New Day in Medicine
Новый День в Медицине
NDM

# TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal

AVICENNA-MED.UZ

ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

3 (77) 2025

***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
Б.З. АБДУСАМАТОВ
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
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
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)
С.Н ГУСЕЙНОВА (Азарбайджан)
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)

**3 (77)**

**2025**

*март*

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com E:
ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

***Received: 20.02.2025, Accepted: 03.03.2025, Published: 09.03.2025***

**UDK 611.341: 612.438: 615.2/3 -06**

# ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЖЕЛУДКА ЧЕЛОВЕКА И МЛЕКОПИТАЮЩИХ

*Хаитова Дилдора Шарипбоевна https://orcid.org/0009-0009-5834-5849*
*E-mail: dildora_xaitova@bsmi.uz*

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***

***Среди экспериментальных животных сведения об особенностях анатомического строения желудочно-кишечного тракта белых беспородных крыс представлены в научных трудах многих авторов, занимающихся экспериментальным моделированием различных патологических состояний пищеварительной системы. Обоснованность использования лабораторных животных для этих целей, по мнению авторов, объясняется тем, что пищеварительные системы человека и белых крыс имеют больше сходств, чем различий. В статье описаны морфологические особенности развития желудка у человека и млекопитающих.***

***Ключевые слова: белые крысы, млекопитающие, желудок, морфология.***

# DESCRIPTION OF MORPHOLOGICAL INDICATORS OF THE DEVELOPMENT OF THE STOMACH OF HUMANS AND MAMMALS

*Khaitova Dildora Sharipboevna https://orcid.org/0009-0009-5834-5849*

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***

***Among experimental animals, data on the features of the anatomical structure of the gastrointestinal tract of white-bred rats are presented in the scientific works of many authors engaged in experimental modeling of various pathological conditions of the digestive system. The justification for using laboratory animals for these purposes is explained by the fact that, according to these authors, the digestive systems of humans and white-bred rats have more similarities than differences. This article describes the morphological indicators of the development of the stomach of humans and mammals.***

***Keywords: white-bred rats, mammals, stomach, morphology.***

# ODAM VA SUT EMIZUVChILAR ME'DASI RIVOJLANIShINING MORFOLOGIK KO'RSATKIChLARI TAVSIFI

*Xaitova Dildora Sharipboevna https://orcid.org/0009-0009-5834-5849*

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

✓ ***Rezyume***

***Tajriba hayvonlari orasida oq zotsiz kalamushlar me'da-ichak yo'li anatomik tuzilishining xususiyatlari haqidagi ma'lumotlarni ovqat hazm qilish tizimining turli patologik holatlarida tajribaviy modellashtirilishi bilan mashg'ul bo'lgan ko'plab mualliflar ilmiy ishlarida keltirilgan. Mazkur maqsadlarda laboratoriya hayvonlarini ishlatishning asoslanganligi mazkur mualliflar fikriga ko'ra odam va oq zotsiz kalamushlarning ovqat hazm qilish tizimi farqlardan ham ko'ra ko'proq o'xshash xususiyatlarga egaligi bilan izohlanadi. Ushbu maqolada odam va sut emizuvchilar me'dasi rivojlanishining morfologik ko'rsatkichlari tavsifi keltirilgan.***

***Kalit so'zlar: oq zotsiz kalamushlar, sut emizuvchilar, me'da, morfologiya.***

**Актуальность**

Среди экспериментальных животных данные об особенностях анатомического строения желудочно-кишечного тракта белых беспородных крыс представлены в научных трудах многих авторов, занимающихся экспериментальным моделированием различных патологических состояний пищеварительной системы. Обоснованность использования лабораторных животных для этих целей, по мнению этих авторов, объясняется тем, что пищеварительные системы человека и белых крыс имеют больше сходств, чем различий [Островская Р.У., 2017].

Поверхность желудка белых крыс, как и у человека, общая для трех его отделов (передней кишки, собственно желудка и пилорической части), различающихся только строением их стенок; это особенно заметно по рельефу и гистологической структуре слизистой оболочки. Если в литературе имеются несомненные сведения о большом количестве желез, характерных для органа, а именно в слизистой оболочке желудка, то почему эта часть называется железистой? Гистологическая характеристика такой прегастральной области до конца не изучена, и в настоящее время не позволяет говорить о ее истинном функциональном назначении. В любом случае возможность бактериального пищеварения в нем вряд ли можно считать положительной [Худойбердиев Д.К., 2021].

Исследования зарубежных авторов были сосредоточены на том, что основное место на брюшной поверхности крыс занимают наиболее увеличенные органы желудочно-кишечного тракта, которые расположены близко друг к другу, — желудок и слепая кишка, последняя из которых вдвое шире органа. Оба эти парных органа соединены тонким кишечником, который у самцов белых крыс достигает длины до 1 метра и всего в 4–5 раз короче, чем у человека.

Согласно полученным данным, отличить подвздошную кишку от желудка можно только вне кишечной части и без кишечной части. Начальный отдел тонкого кишечника, как и у человека, называется двенадцатиперстной кишкой [Гусейнов Т.С., 2017].

Известно, что слизистая оболочка этого отдела кишечника у человека часто образует складки, называемые клапанами Керкинга [Давиденко В.Н., 2018], что свидетельствует о том, что эти структуры не только расширяют площадь поверхности химуса, поступающего из желудка, но и задерживают его на время, необходимое для полноценного воздействия на него панкреатического сока и ферментов. Основу этих складок составляет фиброзная ткань, покрытая выступами, называемыми ворсинками. У самцов белых крыс, напротив, увеличение контактной поверхности слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки под действием питательных веществ происходит только за счет неправильной формы пучковых выпячиваний, расположенных поперечными рядами [Рахматова М.Х., 2019].

Многие исследователи отмечают, что, хотя принципиальное сходство в строении желудка млекопитающих при рассмотрении под микроскопом очевидно, основные морфометрические параметры в мышечном слое также различаются. Набор этих параметров уникален, филогенетически объясняется пищевой специализацией вида и часто отражает его систематический статус [Адильбекова Д.С., 2020].

Формирование мышечных слоев желудка человека практически полностью завершается в раннем детстве [в возрасте от 1 до 3 лет]. Мышцы желудка формируются с учетом новых функциональных потребностей, которые возникают при переходе ребенка от жидкой к твердой пище. В этот период наблюдается значительное утолщение циркулярного, продольного и косого слоев, что в целом объясняется перестройкой пищеварительного тракта, происходящей на этой стадии. По мере того как циркулярный слой мышцы растет быстрее, увеличивается сила продольного слоя мышечных волокон. В этот период [первые три года жизни] мышечный слой ретикулоэластического скелета стенки органа претерпевает общую и последующую дифференцировку каждого слоя в отдельности [Вялов С.С., 2018].

Второй период детства [3–12 лет] характеризуется увеличением скорости роста мышечного слоя желудка и его толщины, что сопровождается тонкими изменениями их внутренней структуры. В целом формирование ретикулоэластического скелета завершено как для всего слоя, так и для отдельных слоев. В возрасте от 12 до 20 лет отмечается ускоренный рост всех морфологических структур желудка, превращающий мышечный слой в прочную взаимосвязанную пластинку. Следует отметить, что относительная морфологическая стабильность в формировании структурных компонентов мышечного слоя желудка человека наступает в возрасте 21–35 лет [Бувавеков М.М., 2019].

Выделяют три субпопуляции клеток [мелкие, средние и крупные], отражающие объективную гетероморфность гладких миоцитов внутренних органов. Выявление трех типов гладкомышечных

клеток, различающихся по своим структурным и метаболическим параметрам, позволяет рассматривать данные субпопуляции миоцитов как части единой миобластической дифференцировки. Они состоят из мелких миоцитов, содержащих пролиферирующие [камбиальные] и дифференцирующиеся элементы, и средних миоцитов, представляющих собой группу клеток, составляющих большую стабильную и активную функциональную часть популяции. Наиболее зрелые [дифференцированные] крупные миоциты представляют собой последнюю стадию миобластической дифференцировки. Характер функциональной нагрузки на гладкомышечную ткань определяет как модуляцию фенотипа миоцитов, так и структуру их популяции, требуя высокой пластичности всей гладкомышечной ткани [Грин В.Г., 2019].

Пищеварительная система является одной из первых у новорожденного, которая вступает в непосредственный контакт с внешней средой и подвергается различным антигенным воздействиям. В этой связи большое значение приобретает способность иммунной ткани пищеварительного тракта выполнять свои специфические функции в новых условиях. При рождении стенка желудка содержит лимфоидные структуры. Наиболее развитая форма органов иммунной системы, в том числе лимфатических узлов мышечной оболочки, наблюдается у детей и подростков. В дальнейшем происходит постепенная инволюция органов иммуногенеза, которая становится заметной уже в подростковом возрасте [Петренко В.М., 2012].

Примечательно, что между нервными структурами мышечного слоя и железистого аппарата, иннервирующими капиллярную сеть желудка, существует тесное функциональное и морфологическое взаимодействие. Проблема структурно-функциональной организации экстра- и интрамуральных нервных пучков желудка млекопитающих продолжает активно разрабатываться, прежде всего, в связи с важной ролью экстра- и интрамуральной иннервации в единых регуляторных механизмах деятельности желудка и пищеварительного тракта [Гусейнов Т.С., 2013].

Постнатальное развитие определяет формирование анатомо-топографических связей внутренних органов и межорганных взаимодействий человека и животных. Определено влияние данного органа на развитие соседних органов и их ответные эффекты, зависящие от их размеров. При перегрузках функциональная активность органов определяет адекватный морфогенез путем изменения абсолютного и относительного роста [Даминов Т.О. и др., 2012, Ильясов А.С., Турсунова Ш.М., 2021].

Известно, что желудок грызунов имеет два совершенно разных, четко выраженных отдела. Передняя часть желудка выстлана многослойным эпителием, там, где выходит пищевод, и происходит бактериальное пищеварение. Железистая часть желудка покрыта секреторным эпителием, обеспечивающим синтез кислоты и проферментов [Макарова М.Н. и др., 2016].

К концу первого месяца жизни у крыс, когда процессы дифференцировки клеточных элементов происходят в иных условиях [гормональный баланс, изменение питания] и требуется более высокий уровень регуляции перистальтики желудка, происходит ускорение темпов развития афферентных структур межмышечных пучков. Это приводит к снижению плотности адренергических нервных волокон и снижению содержания в них катехоламинов [Худойбердиев Д.К., Тешаева Д.Ш., 2020].

При рождении у крыс слизистая оболочка желудка незрелая. При переходе на смешанное питание усиливаются признаки дифференцировки главных клеток и пролиферация главных и париетальных клеток в базальных железах [Бувавеков М.М., 2019].

Морфологические изменения мышечного слоя стенки желудка происходят на протяжении всего периода постнатального онтогенеза. Возрастные изменения сосудистого аппарата стенки желудка отражаются не только в формировании отдельных кровеносных сосудов, но и в увеличении числа анастомозов между ними, а также в изменении соотношения приносящей и выносящей частей. Возрастные изменения морфологии артерий стенки желудка рассматриваются как важная функциональная адаптация, обеспечивающая достаточное ее кровоснабжение для обеспечения необходимого уровня интенсивности обменных процессов в различные фазы пищеварения. У людей пожилого и старческого возраста происходит неравномерное наполнение артериальной и венозной сетей мышечного аппарата желудка, что приводит к нарушению обмена веществ и атрофическим процессам [Гусейнов Т.С., 2020].

## Заключение

На основании сведений из различных литературных источников можно составить представление об особенностях строения структур желудка белых крыс и человека. Однако они не отражали сведений о процессе формирования морфологических структур изучаемого органа в определенные периоды раннего постнатального онтогенеза. Отсутствуют научные данные о строении и формировании подслизистого слоя стенки желудка, а также о взаимодействии дегенерировавшей соединительной ткани с анатомическими структурами, расположенными в этом слое стенки желудка. Хотя строение мышечного слоя стенки желудка человека и животных изучалось многими исследователями, отсутствие сведений об

особенностях строения этого слоя в различных участках стенки желудка белых крыс является достаточным основанием для необходимости проведения научных исследований в этой области.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:


1. Адилбекова Д.С., Чориева З.Ю., Исматуллаева Г.Х., Хаитмурадова Г.П. Гистоморфологические изменения в желудочно-кишечном тракте потомства, рожденные от матерей с хроническим токсическим гепатитом // «Евразийский вестник педиатрии». – 2020;1(4):211-221.
2. Бувавеков М.М, Юлдашев А.Ю. Рахманов Р.Р, Камолдинова Р.А, Умарова З.М, Умарова Н.А, Олов И.А, Касиева Г.К. Морфологическое особенности формирования слизистой оболочки фундального отдела желудка крыс в постнатальном онтогенезе. // Медицина кыргызистан 2019;1:31-36.
3. Вялов С.С. Нарушение проницаемости слизистой оболочки как фактор патогенеза функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта: обоснование и возможности коррекции // Consilium Medicum. 2018;12:99-103.
4. Гусейнов Т.С., Гусейнова С.Т., Гасанова М.А., Кудаева П.Д. Морфология кишечно-ассоциированной лимфоидной ткани при бальнеопроцедурах // Известия вузов. Поволжский регион. Медицинские науки. 2017;3(43):13-22.
5. Гусейнов Т.С., Гусейнова С.Т., Халилов М.А. Некоторые особенности макроимикроскопической анатомии структур стенки желудка крыс при воздействии сероводородных ванн // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2020;5:125-129.
6. Гринь В.Г. Макро - микроскопические особенности рельефа слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта белых крыс // Мир медицины и биологии. 2019;4(70):188-193.
7. Давиденко В.Н., Королев Ю.М., Созыкин А.А. Особенности репаративной регенерации мышечной ткани желудка и матки. // Морфология. 2018;153(3):90-95.
8. Нугманова У.Т. Структурные изменение пищеварительно всасывательной системы при процессе интеграции и иммунной функций тонкой кишки // Научный фонд "Биолог". 2014;3:31-33.
9. Орипов А.С. Морфология иммунных структур тощей кишки лабораторных животных с различным характером питания // Медицинские новости. 2017;4:76-78.
10. Островская Р.У., Антипова Т.А., Николаев С.В., Круглов С.В. Дефицит нейротрофинов при экспериментальном диабете - коррекция пролинсодержащим дипептидом // Российский физиологический журнал им И.М. Сеченова. 2017;11:1292-1300.
11. Петренко В.М. Форма и топография желудка у белой крысы / В. М. Петренко // Успехи современного естествознания. 2012;4:227-229.
12. Рахматова М.Х., Эрматов Н.Ж. Пролиферационно-миграционные параметры развития эпителия слизистой оболочки тонкой кишки у безмикробных крыс // Материалы V Международной научно-практической конференции «Современная наука: Актуальные вопросы достижения и инновации», Пенза. 2019; 258-260 стр.
13. Сагатов Т. А, Тавашаров Б. Н, Каттоходжаева Д.У. Морфологическая характеристика слизистой оболочки желудка крыс при хронической интоксикации пестицидом “Неорон” // Проблемы науки 2018;3(27):69-72.
14. Смирнова Л.Е., Шехаб Л.Х., Курочкин Н.Н. Морфологические изменения в слизистой оболочке желудка у больных язвенной болезнью с артериальной гипертензией. // Морфология. 2018;153(3):256-258.
15. Тешаев Ш.Ж., Худойбердиев Д.К., Тешаева Д.Ш. Воздействие экзогенных и эндогенных факторов на стенку желудка // Проблемы биологии и медицины. 2018;4(104):212-214.
16. Худойбердиев Д.К., Наврузов Р.Р., Тешаева Д.Ш. Оқ каламуш Меъдаси морфометрик параметрларининг илк постнатал даврдаги ўзига хос хусусиятлари // Биология ва тиббиёт муаммолари. – Самарқанд, 2020;5(122):231-234.
17. Худойбердиев Д.К. Морфологические и морфометрические изменения стенки желудка одномесячных крыс // I International Scientific and Theoretical conference. Lithuania. 2021 march;3(12):57-61.
18. Худойбердиев Д.К., Тешаева Д.Ш. Бир ойлик оқ каламуш меъдаси топографияси, меъда деворининг макро- ва микроскопик тузилиши // Биология ва тиббиёт муаммолари 2020;3(119):165-168.
19. Teshaev Sh.J., Xudoyberdiyev D.K., Davlatov S.S. The impact of exogenous and endogenous factors on the stomach wall, macro-, microscopic anatomy of newborn white rats // International Journal of Pharmaceutical Research. 2021;13:679-682.
20. Wallace J.L. Prostaglandins, NSAIDs and gastric mucosal protection: why doesn't the stomach digestitselt // Physiol Rev 2008; 1547-65 pp.


**Поступила 20.02.2025**