

**ТАЖРИБА ХАЙВОНЛАР ИЧКИ ОРГАНЛАРИ МОРФОЛОГИЯСИНИ
ЎРГАНИШДА ЗАМОНАВИЙ УЛТРАДИАГНОСТИК ТЕКШИРУВЛАР ЎРНИ****Ильясов Азиз Саидмуратович**

биология фанлари доктори профессор

Навоий Инновациялар Университети (Навоий, Ўзбекистон)

azizilyasov63@gmail.com**Назарова Феруза Нормаматовна**

Навоий Инновациялар Университети мустақил изланувчиси Навоий Олимпия ва

паралимпия спорт турларига тайёрлаш маркази (Навоий, Ўзбекистон)

nazarovaferuza202@gmail.com**Рашидова Зулайхо Дилшодовна**

Навоий Инновациялар Университети Биология та'лим йуналиши талабаси (Навоий,

Ўзбекистон).

Аннотация: Ушбу тадқиқот 108 та турли ёшдаги, жумладан, эрта постнатал давр: 1, 6, 11, 16, 21 кунлик оқ зотсиз каламушларда стандарт вивария шароитида тажриба олиб борилди. Замонавий ультратовуш диагностика текширувида каламушларнинг қорин бўшлиғи қуйидаги чегаралари аниқланди. Қорин бўшлиғи юқори қисми – эпигастрал, ўрта қисми – мезогастрал ва пастки қисми -гипогастрал. Бу қорин бўшлиғининг соҳаларида ошқозон ва ўн икки бармоқ ичагининг топографо-анатомик жойлашуви коэффициентлари ва каламушлар ошқозони ва ўн икки бармоқ ичагининг қорин бўшлиғидаги соҳасида (эпигастрал, мезогастрал ва гипогастрал) жойлашган ўрни аниқланди.

Калит сўзлар: Каламуш, ошқозон, ўн икки бармоқли ичак, постнатал онтогенез, эпигастри, мезогастри, гипогастри, ультра товуш текшируви.

Мавзунинг долзарблиги; Овқат ҳазм қилиш канали биринчилардан бўлиб ташқи муҳит билан бевосита алоқада бўлади. У турли хил экотаксикантлар таъсирига учрайди. Овқат ҳазм қилиш каналида – ошқозон ва ўн икки бармоқли ичак орган сифатида тананинг ҳаётида фаол иштирок этадиган ва гомеостазни сақлашга ҳисса қўшадиган ковак органлар ҳисобланади.

Ошқозон ва ўн икки бармоқли ичакнинг асосий вазифалари: озиқ-овқат маҳсулотларига ферментатив; физик-кимёвий қайта ишлаш; секретор; мотор-эвакуатор, шу билан бирга унинг шиллик қавати ёрдамида баъзи моддаларни икки томонлама ташиш механизмини бошқариб касаллик чақирувчи микроорганизмларнинг озикланишидан ҳимоя воситаси ҳисобланади.

Овқат ҳазм қилиш трактининг проксимал қисмидаги потоморфологик жараёнларни моҳиятини англаш учун ошқозон ва ўн икки бармоқли ичакнинг морфологик ва топографо – анатомик жойлашувини ўрганиш тиббий – биология ва ветеринария соҳалари учун муҳим аҳамият касб этади.

Анатомо-физиологик хусусиятларига кўра, ошқозон ва ўн икки бармоқли ичак овқат ҳазм қилиш йўллари бирлашадиган чорраҳа жойлашиб ошқозон-ичак трактининг бошқарув вазифасини бажаради (Вахрушев Я.М. 2018., Ishida M., et oll 2018). Бугунги кунда овқат ҳазм қилиш тракти проксимал қисмининг морфофункционал ҳолати кўплаб тадқиқотчилар томонидан тасвирланган (Савельева А.Ю. 2018., Саломов Б. 2021).

Ошқозон ва ўн икки бармоқли ичак мураккаб тузилиши, топографияси ва ривожланиши билан одам ва кемирувчиларда ажралиб туради (Петренко В.М. 2019).

Кемирувчиларнинг ўн икки бармоқли ичаги қисман чўзилган спирал йиғилмага ўхшайди, худди инсон эмбриогенезида содир бўлгани каби (Петренко Е.В. 2016).

Одам ва сут эмизувчи ҳайвонларда ошқозон ва ўн икки бармоқ ичагининг шакли ва жойлашуви турлича, бу бўйича ҳалигача умум қабул қилган таснифлаш мавжуд эмас. Кўпинча ўн икки бармоқ ичакни тўртбурчак, тақасимон ва ҳалқасимон шакллари тақдирланади. Ошқозон ва ўн икки бармоқли ичак ривожланишининг постнатал даврида динамик ўзгаришларни ўрганиш билан, ички органларнинг топографо-анатомик (скелетотопия, синтопия, галотопия) жойлашувини замонавий диагностик ускуналар ёрдамида ўрганиш клиник тиббиёт учун амалий қўлланма ҳисобланади

Оқ каламушлар танаси туфайли ошқозоннинг кенгайиши тенденцияси мавжуд бўлиб, унинг ўзига хос узунлиги ушбу орган таркибида ҳам сезиларли даражада ошади. Ушбу маълумотлар истеъмол қилинадиган озиқ-овқатнинг "қаттиқлашиши" билан ўзаро боғлиқ бўлган ошқозоннинг депонент функциясининг кучайишини англатади (Петренко Е.В. 2016). Каламушлар ривожланишининг постнатал даврида ун икки бармоқли ичакнинг иммун тизими ҳамда ичак мушак қаватини букилма соҳаларидаги мушакли жомларнинг морфологиясини Пуясов А.С., ва бошқ. (2024) урганган.

Экспериментал тадқиқотларда турли хил атроф-муҳит омилларининг одамларга таъсирини аниқлаш учун кемирувчиларда тажрибалар ўтказилади. Шу билан бирга, ҳайвонларда ўтказилган тажрибалардан олинган маълумотларни танага экстраполяция қилиш уларнинг тузилишининг ўзига хос хусусиятларини билдиради, шу боис овқат хазм қилиш каналидаги ошқозон ва ўн икки бармоқли ичакнинг эрта постнатал давридаги динамик ўзгаришларини ўрганиш тиббиётнинг клиник ва ветинария соҳалари учун муҳим ўрин тутади.

Ишнинг мақсади: Каламушлар ошқозони ва ўн икки бармоқ ичагининг қорин бўшлиғи соҳасида жойлашган ўрнини унинг коэффициенти ва постнатал ривожланиш динамикасини ўрганиш.

Материаллар ва тадқиқот усуллари: Тадқиқот 2023 - 2024 йилларда Навоий Инновациялар университетининг аниқ, техника ва табиий фанлар кафедрасида ва лабораториясида ўтказилди. Бунда 108 та турли ёшдаги, жумладан, эрта постнатал давр: 1,6,11,16,21 кунлик оқ зотсиз каламушларда стандарт вивария шароитида тажриба олиб борилди. Каламушларда ҳеч қандай соматик ёки инфекцион касаллик кузатилмагач одатий вивария шароитига тажрибалар ўтказилди.

Лаборатория ҳайвонлари билан ишлашда, Н.А. Нуралиев., А.М Бектимиров., М.Т Алимова., К.Ж Сувановларнинг Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2016 йил 25 майдаги (№8н-п89) қарори билан тасдиқланган “Қоида ва методи работы с лабораторными животными при микробиологических и иммунологических исследованиях” услубий қўлланмаси ва Н.А Нуралиев., К.Ж Суванов., М.А Хамрақулованинг Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш вазирлиги томонидан 2016 йил 6 июнда рўйхатга олинган (№0438) “Лаборатория ҳайвонлари билан ишлашнинг этик тамойиллари” ахборот хатида берилган барча биологик хавфсизлик қоидалари ва лаборатория ҳайвонлари билан ишлашнинг ахлоқий тамойилларига риоя қилинди. Тажриба ҳайвонлари 5 та (n=110) гуруҳга ажратилди: I–гуруҳ – янги туғилган каламушлар (n=22); II – гуруҳ – 6 кунлик каламушлар (n=22); III – гуруҳ – 11 кунлик каламушлар (n=22); IV– гуруҳ – 16 кунлик каламушлар (n=22); V – гуруҳ - 21 кунлик каламушлар (n=22).

Каламушларни эрта постнатал даврларда ультра товуш текшируви (УТТ) ёрдамида қорин бўшлиғининг ҳажми ундаги ошқозон ва ўн икки бармоқли ичакнинг см3 эгаллаган

улуши ва органларнинг қорин бўшлиғи эпигастри, мезогастри ва гипогастри соҳаларда эгаллаган ўрнини мм ларда жойлашган ўрни яъни синтопияси ўрганилди. Замоनावий ультратовуш диагностик текширувида каламушларнинг қорин бўшлиғи қуйидаги чегаралари аниқланди қорин бўшлиғининг хажми ундаги ошқозон ва ўн икки бармоқли ичакнинг см³даги улуши аниқланди. Каламушларнинг қорин соҳасини топографа-анатомик чегарасини аниқлаш иккита горизантал чизик ўтказилди. Ушбу чизиклар орасидаги қорин сахаси учта қаватни ҳосил қилади: эпигастри, мезогастри ва гипогастри қорин бўшлиғининг ушбу соҳаларда ошқозон ва ўн икки бармоқли ичакнинг жойлашган ўрнини мм ларда ўрганилди.

Тажрибалар жами 108 та каламушларда ўтказилди (1-жадвалга қаранг).

Тажриба хусусияти ва хайвонлар сони

1-жадвал

групп	каламуш ёши	органларнинг хажми	органлар синтопияси	жами
I	янги туғилган	11	11	22
II	6-кунлик	11	11	22
III	11- кунлик	10	10	20
IV	16-кунлик	11	11	22
V	21-кунлик	10	10	20
хаммаси		55	55	108

УТТ текширувида каламушларнинг қорин бўшлиғида қуйидаги чегаралари аниқланди: Юқоридан – қовурғалар ёйи (кукрак қафасининг диафрагма билан ёпилган пастки опертураси); пастдан - ёнбош суякнинг қирралари, чов бойлами ҳамда ков бирлашмасининг юқори қисми (симфиз); икки ёндан - қориннинг ён деворлари; орқадан – умуртка поғонаси ва орқа мушаклари чегараланди ва қорин бўшлиғининг хажми ундаги ошқозон ва ўн икки бармоқли ичакнинг см³даги улуши аниқланди.

Каламушларнинг қорин соҳасини топографа-анатомик чегарасини аниқлаш учун замоनावий УТТ ёрдамида иккита горизантал (кундаланг) чизик ўтказилди: қорин деворининг олдинги юқори қисмида жойлашган курак қафасининг еттинчи қовурғалар олис нукталари бирлаштиришдан - юқориги чизик қовурғалараро (linea costarum) ва чанок суягининг ёнбош суяги юқори қирраларо пастки чизик (linia spinarum). Каламушларда ўтказилган ушбу чизиклар орасидаги қорин сахаси учта қаватни ҳосил қилади: эпигастри, мезогастри ва гипогастри қорин бўшлиғининг ушбу соҳаларда ошқозон ва ўн икки бармоқли ичакнинг ўрнини (галатопияси) мм ларда ўрганилди.

Натижа ва муҳокама. Замоनावий ултра товуш диагностик текширувида (УТТ) каламушларнинг қорин бўшлиғи қуйидаги чегаралари аниқланди: Юқоридан – қовурғалар ёйи (кукрак қафасининг диафрагма билан ёпилган пастки опертураси); пастдан - ёнбош суякнинг қирралари, чов бойлами ҳамда ков бирлашмасининг юқори қисми (симфиз); икки ёндан - қориннинг ён деворлари; орқадан – умуртка поғонаси ва орқа мушаклари.

Каламушларнинг қорин соҳасини топографа-анатомик чегарасини аниқлаш учун иккита горизантал (кундаланг) чизик ўтказилди: қорин деворининг олдинги юқори қисмида жойлашган курак қафасининг еттинчи қовурғалар олис нукталари бирлаштиришдан - юқориги чизик қовурғалараро (linea costarum) ва чанок суягининг

ёнбош суяги юкори кирраларо пастки чизик кирралараро (linia spinarum). Каламушларда утказилган ушбу чизиклар орасидаги корин сахаси учта каватни хосил қилади:

Юкори кисми – эпигастрал, ўрта кисми – мезогастрал ва пастки кисми -гипогастрал. Ушбу қорин бўшлиғининг соҳаларида ошқозон ва ўн икки бармоқ ичагининг топографа-анатомик жойлашуви муҳим клиник аҳамият касб этади. Янги туғилган каламушларда қорин бўшлиғининг ҳажми $2,8 \text{ см}^3 - 3,8 \text{ см}^3$ гача ташкил қилади. Эрта постнатал онтогенез даврининг охирида яъни 21 кунлик каламушларда бу кўрсаткич $15,0 \text{ см}^3 - 18,9 \text{ см}^3$ ташкил қилади. Янги туғилган каламуш ошқозонининг қорин бўшлиғида жойлашган улуши $0,20-0,29 \text{ см}^3$ ни ташкил қилса, 21 кунликга келиб бу курсаткич $1,1-1,8 \text{ см}^3$ га ошади.

Янги туғилган каламушлар ошқозонининг қорин бўшлиғида жойлашув коэффиценти $5,3-9,1\%$ ни ташкил қилади. Хайвонларнинг 21 кунлигида бу коэффицент бир мунча катталашиб $8,6-13,1\%$ ни ташкил қилади. Ўн икки бармоқ ичак қорин бўшлиғида улуши янги туғилган каламушларда $0,10-0,21 \text{ см}^3$ га тенг бўлса, каламушларнинг эрта постнатал 21 кунлик даврида ўн икки бармоқ ичакнинг қорин бўшлиғидаги улуши $0,92-1,24 \text{ см}^3$ ташкил қилади.

Янги туғилган каламушларда ўн икки бармоқ ичак қорин бўшлиғидаги коэффиценти $3,6-5,5\%$ ни. Ушбу коэффицент 11 кунлик каламушларда коэффицент максимал даражага етиб, $5,9-8,7\%$ ташкил этади. каламушларнинг 21 кунлик даврига келиб бу кўрсаткич бир мунча пасайиб $6,1-6,6\%$ ташкил қилади. Каламушларда ошқозон ва ун икки бармоқ ичакнинг қорин бўшлиғида жойлашган коэффиценти 1-жадвалда курсатилган.

Янги туғилган каламушларда ошқозон 100% қориннинг эпигастрал соҳасида жойлашган. Унинг жойлашган ўрни $8,5-12,0 \text{ мм}$ ни ташкил қилса, 21 кунлик каламушларда $13,0-19,1 \text{ мм}$ ни ташкил қилади. Каламушларнинг 6 кунлик даврида қорин бўшлиғининг мезогастрал соҳасида ошқозоннинг жойлашган урни $1,0 -4,0 \text{ мм}$ ни ташкил қилади. Ёш ўтган сайин 21 кунлик каламушларда ошқозоннинг мезогастрал соҳасида $11,0-17,0 \text{ мм}$ ни эгаллайди.

Каламушнинг ўн икки бармоқ ичакнинг қорин бўшлиғидаги ўрни янги туғилган каламушларда $5-7 \text{ см}$ ташкил қилса, 21 кунликда эса $11-16 \text{ см}$ ташкил қилади.

Каламушларда ошқозон ва ун икки бармоқ ичакнинг қорин бўшлиғида жойлашган коэффиценти

1-жадвал

каламуш ёши	қорин бўшлиғи ҳажми (см^3)	органларнинг қорин бўшлиғидаги			
		улуши (см^3)		коэффиценти (%)	
		ошқозон	12.бармоқ ичак	ошқозон	12.бармоқ ичак
янги туғил.	$2,8-3,8$ $3,3 \pm 0,1$	$0,20-0,29$ $0,25 \pm 0,009$	$0,1-0,21$ $0,16 \pm 0,011$	$5,3-9,1$ $7,62 \pm 0,38$	$3,6-5,5$ $4,8 \pm 0,32$
6 кун.	$3,9-5,9$ $4,8 \pm 0,2$	$0,27-0,45$ $0,38 \pm 0,023$	$0,22-0,39$ $0,31 \pm 0,017$	$4,6-9,4$ $7,94 \pm 0,60$	$5,6-6,6$ $6,4 \pm 0,51$

11 кун	6,9-7,8 7,2 ±0,8	0,5-0,7 0,58±0,019	0,41-0,68 0,56±0,027	6,7-10,0 7,97±0,33	5,9-8,7 7,70±0,36
16 кун	11,5-14,5 13,2±0,3	0,8-1,4 1,14±0,05	0,57-0,86 0,75±,029	6,7-12,2 8,68±0,55	4,9-5,9 5,66±0,27
21 кун	15,0-18,9 17,2±0,4	1,1-1,8 1,52±0,069	0,92-1,24 0,92±0,011	8,6-13,1 10,6±0,45	6,1-6,6 5,34±0,72

янги туғил. – янги туғилган каламуш., кун. – каламушларнинг ёши

Қориннинг мезогастрал соҳасида эса ўн икки бармоқ ичакнинг янги туғилган каламушларда 8-12см ташкил қилса, эрта постнатал даврининг 21 кунлигида эса 16-21см ни ташкил қилади.

Қориннинг гипогастрал соҳасида янги туғилган каламушларнинг ўн икки бармоқ ичаги 3-5см ташкил қилса, 21 кунлик каламушларда 9-14см ни ташкил қилади. Каламуш ошқозони ва ун икки бармоқ ичагининг қорин бушлиги соҳасида жойлашган урнини 2 – жадвалда курсатилган.

Каламуш ошқозони ва ун икки бармоқ ичагининг қорин бушлиги соҳасида жойлашган урни

2 – жадвал

параметрлари	ошқозон (мм)		ун икки бармоқ ичак (мм)		
	эпигастри	мезогастри	эпигастри	мезогастри	гипогастри
янги туғилган	8,5-12,0 9,8±0,34	-	5,0-7,0	8,0-12,0	3,0-5,0
6 кун.	8,0-13,0 10,5±0,05	1,0-4,0 2,5±-0,03	6,0-9,0	10,0-14,0	4,0-6,0
11 кун	9,0-14,0 11,6±0,05	4,0-7,0 5,4±-0,03	8,0-10,0	12,0-15,0	5,0-7,0
16 кун	10,0-17,0 13,7±0,69	7,0-13,0 9,8±0,06	9,0-12,0	14,0-17,0	7,0-9,0
21 кун	13,0-19,0 15,6±0,06	11,0-17,0 1,04±0,06	11,0-16,0	16,0-21,0	9,0-14,0

Шундай килиб, замонавий ултра товуш диагностик текширувида каламушларнинг қорин бўшлиғи қуйидаги чегаралари кузатилди. Унинг юқори қисми – эпигастрал, ўрта қисми – мезогастрал ва пастки қисми -гипогастрал. Ушбу қорин бўшлиғининг соҳаларида ошқозон ва ўн икки бармоқ ичагининг топографа-анатомик жойлашуви коэффиценти ва каламушлар ошқозони ва ун икки бармоқ ичагининг қорин бўшлиғидаги соҳасида (эпигастрал, мезогастрал ва гипогастрал) жойлашган ўрни аниқланди.

Хулоса: Замонавий ултратовуш диагностик текширувида каламушларнинг қорин бўшлиғи қуйидаги чегаралари кузатилди. Унинг юқори қисми – эпигастрал, ўрта қисми – мезогастрал ва пастки қисми - гипогастрал. Ушбу қорин бўшлиғининг соҳаларида ошқозон ва ўн икки бармоқ ичагининг топографа-анатомик жойлашуви коэффиценти ва каламушлар ошқозони ва ўн икки бармоқ ичагининг қорин бўшлиғидаги соҳасида (эпигастрал, мезогастрал ва гипогастрал) жойлашган ўрни аниқланди.

Адабиётлар рўйхати:

1. Вахрушев Я.М. Клинико-патогенетический анализ течения язвенной болезни желудка при сопутствующей хронической дуоденальной недостаточности. Вятский медицинский вестник 2018., 4–9стр.
2. Ishida, M., Sakata, N., Ise, I., Ono, T., Shimura, M., Ishii, K., & Murakami, M. (). The comparative anatomy of the folds, fossae, and adhesions around the duodenojejunal flexure in mammals". Folia Morphol 2018, 286-292.
3. Савельева А.Ю. Практикум по анатомии декоративных и экзотических животных // Краснояр. гос. аграр. ун-т. – 2018. - № 2. – С. 285.
4. Саломов В.Б. Особенности анатомических параметров и топографии желудка белых крыс., Проблемы биологий и медицины., - 2021., - № 1 (152), -С. 146-149.
5. Петренко В.М. Морфогенез в эволюции. Элементы сравнительной анатомии. Берлин: "Директ-Медиа" 2019 48-56 стр.
6. Петренко Е. Сравнительная анатомия желудка человека и грызунов. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2016год 255-258.
7. Ilyasov A.S., Turaev F.S., Nazarova F. «Structure Features of the Sphincters of the Gastrointestinal Tract of Rats». Amaliy va fundamental tadqiqotlar jurnali jild: 03 nashr: 07 (2024) 62-68 бетлар.