

ОЗУҚА ТУРИ ҲАР ХИЛ БЎЛГАН СУТ ЭМИЗУВЧИ ҲАЙВОНЛАР ЖИГАРИНИНГ ҚИЁСИЙ МОРФОЛОГИЯСИ



Шодиярова Дилфуза Сайдуллаевна, Бойқўзиев Ҳайитбой Худойбердиевич
Самарқанд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарқанд ш.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ ПЕЧЕНИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЖИВОТНЫХ С РАЗЛИЧНЫМ ХАРАКТЕРОМ ПИТАНИЯ

Шодиярова Дилфуза Сайдуллаевна, Бойқўзиев Ҳайитбой Худойбердиевич
Самарқандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарқанд

COMPARATIVE MORPHOLOGY OF THE LIVER IN MAMMALS DEPENDING ON THE NATURE OF NUTRITION

Shodiyarova Dilfuza Saidullaevna, Boykuziev Hayitboy Khudoyberdievich
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: boykuziyevxx@gmail.com

Резюме. Ушбу мақолада озуқа тури ҳар хил бўлган ўтхўр сут эмизувчи ҳайвонлар (қуёнлар) ва гўштхўр сут эмизувчи ҳайвонлар (итлар) жигарининг қиёсий морфологияси баён қилинган. Тадқиқотлар натижаси шуни кўрсатдики ўтхўр ва гўштхўр сут эмизувчи ҳайвонлар жигари озуқа турига боғлиқ равишда ўзига хос морфологик хусусиятларга эга.

Калим сўзлар: Озуқа тури, сут эмизувчи ҳайвонлар жигари, жигар морфологияси.

Abstract. The article describes the comparative morphology of the livers of herbivores (rabbits) and carnivores (dogs). The results of the study showed that in mammals, depending on the nature of nutrition, it has its own morphological features of the structure.

Key words: feeding pattern, mammalian liver, liver morphology.

Долзарблиги. Инсон ҳаёти, унинг саломатлиги учун озуқа тури, сифати ва организмнинг овқат ҳазм қилиш тизими аъзоларининг ўзига хос тузилиши муҳим омиллар ҳисобланади (1,3,4,7). Овқат ҳазм қилиш жараёнида жигар энг муҳим аҳамиятга эга аъзолардан бири. Чунки у организмнинг мураккаб жараёнлар содир бўладиган биологаториясидир. Унда моддалар алмашинувининг охириги маҳсулотлари зарарсизлантиради, турли биологик фаол моддалар, гармонлар, дори-дармонлар фаолсизлантирилади, глюкоза гликогенга айланттирилади ва тескари жараён, қоннинг оксиллари синтез бўлади, ўт ишлаб чиқарилади ва кўплаб витаминлар захирасини сақлайди (2,5,6,8). Бундай ўта мураккаб тузилишни ўрганган тадқиқотлар жуда кўп. Аммо жигарнинг озуқа турига боғлиқ равишда тузилишини ўрганган илмий адабиётлар етарли эмас, тадқиқотнинг долзарблиги ҳам ана шунда.

Ўрганиш объекти ва усуллари. Биз ўз тадқиқотимизнинг мақсадини амалга ошириш учун етук ёшдаги 10 та қуёнлар ва 10 та итлар жигарини олиб ўргандик. Ўрганиш учун олинган жигарлар 12% ли нейтрал формалинда қотирилиб (фиксация) уларда 5-7 мкм қалинликда

гистологик кесмалар тайёрланди. Гистологик кесмалар гемотоксиллин-эозин ва Ван-Гизон усулларида бўялиб, микроскопда ўрганилди. Олинган морфометрик маълумотлар окуляр ўлчагич ёрдамида ўлчаниб, статистик ишлов берилди.

Тадқиқот натижалари. Қуёнлар жигарининг умумий тузилиши бошқа сут эмизувчи ҳайвонлариники каби умумий қонуниятларга хос ҳолатда тузилган. Аммо, бошқа сут эмизувчи ҳайвонларникидан ўзига хос фаркли томонлари ҳам мавжуд. Қуёнлар жигари барча бошқа сут эмизувчи ҳайвонларники каби ташқаридан бириктирувчи тўқимали капсула билан (Глиссон капсуласи) ўраган. Бириктирувчи тўқимали капсула ташқи томондан қорин парданинг вицерал варағи (мезотелий) билан қоплаб олинган ва улар бир - бирига зич ёпишиб кетган. Ушбу капсуланинг қалинлиги қуёнларда ўртача 8-10 мкм бўлиб, жигарнинг дарвоза қисмида эса 15-18 мкмни ташкил қилади. Қуёнлар жигари олти бурчакли призмалар шаклидаги бўлакчалардан ташкил топган. Бўлакчаларнинг асос қисмида унинг диаметри 1,2-1,3 мм, бўйи эса бирмунча узунроқ. Бундай

морфометрик маълумотларни препаратларда жигар бўлакчасининг бўйлама кесими тушган қисмида аниқлаш мумкин. Жигар бўлакчаларининг ўртасида марказий вена жойлашган бўлиб, унинг девори бир қават эндотелий хужайралари ва бириктирувчи тўқималарнинг юпқа тутамидан ташкил топган. Қуёнлар жигари бўлакчаларидаги марказий веналарнинг диаметри ўртача $76,30 \pm 1,28$ мкмга тенг. Жигар бўлакчалари бир-биридан бириктирувчи тўқиманинг юпқа қатлами билан ажралиб туради ва у жигарнинг стромасини ҳосил қилади. Бўлакчалар атрофида, сийрак бириктирувчи тўқима таркибида бўлакчаларо, бўлакчалар атрофи вена, артерия қон томирлари ва ўт йўли жойлашган. Бўлакчаларо ва бўлакчалар атрофи веналари мушаги сустривожланган, аммо ўлчами артерияларникига қараганда анча йирик. Артерия қон томирлари эса мушак типидagi қон томирларга мос ривожланган. Қуёнлар жигари бўлакчаларо веналарининг диаметри $60,50 \pm 1,18$ мкм бўлиб, шу номли артериянинг диаметри эса $7,30 \pm 0,50$ мкмга тенг, яъни бўлакчаларо веналарнинг кўндаланг кесими артерияларникига қараганда 8-9 баробар каттароқ.

Бўлакчаларо ўт йўларининг девори ҳам нисбатан қалин бўлиб, бир қават призмасимон эпителий хужайралари билан қопланган. Эпителий остида эса, сийрак бириктирувчи тўқиманинг юпқа қатлами ётади. Қуёнлар жигари бўлакчаларо ўт йўлининг диаметри $15,4 \pm 1,16$ мкмга тенг.

Бўлакчаларнинг ўзи эса, ўртада жойлашган марказий вена ва унга радиал ҳолатда жойлашган жигар пластинкалари ҳамда синусоид типидagi гемокapиллардан тузилган. Жигар пластинкалари жигар хужайралари-гепатоцитлардан ҳосил бўлади. Жигар хужайралари овал, юмалоқ ёки нотўғри шаклларда бўлиши мумкин. Гепатоцитлар кемтик (чуқурча) ҳосил қилган томони билан бир-бирига маҳкам бириккан. Кемтиклар (чуқурчалар) ўзаро қўшилишиб узун най (канал) ҳосил қилади ва бу най бўлакча ичидаги ўт йўлини ҳосил қилади (ўт йўлининг хусусий девори йўқ). Бу най (канал) марказий вена томондан ёпик, яъни боши берк. Шу сабабли ўт суюқлиги марказдан бўлакча ташқарисига томон оқади.

Гепатоцитларда ўт йўлига қараган билир ва гемокapиллар томонга қараган васкуляр юзалари мавжуд ва бу юзаларда микроворсинкалари жойлашган. Гепатоцитларнинг цитоплазмасида оксифил дончалари кўринади. Ядроти юмалоқ шаклда бўлиб, баъзи хужайраларда иккита ёки учта ядро ҳам бўлиши мумкин. Бу эса организмнинг функционал ҳолати, эндоген ва экзоген таъсирлар ёки ёшга боғлиқ бўлган ўзгаришлар ҳисобланади.

Қуёнлар жигари гепатоцитларининг ўлчами ўртача $25,65 \pm 0,30$ мкм бўлиб, ядроти эса $7,2 \pm 0,18$ мкмга тенг ёки ядро-цитоплазма нисбати 0,28 га тенг.

Жигар хужайралари ва синусоид капилларлар орасида ўлчами 0,7-0,8 мкм келадиган бўшлик кўринади (Диссе бўшлиғи). Бу бўшлик қон томирлар эндотелийси ва базал мембрана орқали синусоид капилларлар билан алоқаси мавжуд, яъни қоннинг озугага бой плазмаси ана шу бўшлиққа чиқиб гепатоцитларни озиклантиради. Баъзи холларда гемокapиллар деворида эндотелий хужайраларидан ташқари юлдузсимон шаклдаги жигар макрофагларини учратиш мумкин (Купфер хужайралари). Диссе бўшлиғи ва жигар пластинкалари оралиғида, учбурчак, овал шаклдаги синуслар атрофи ёғ хужайраларни кўриш мумкин. Уларнинг цитоплазмасида жуда кўплаб ёғ томчилари мавжуд. Уларнинг синтез аппарати яхши ривожланган бўлиб, фибробластлар сингари кўплаб коллаген толаларни ҳам ишлаб чиқаради. Қуёнлар жигари бўлакчалари орасидаги бириктирувчи тўқима анча яхши ривожланган. Буни қуёнлар жигари гепатоцитларининг бириктирувчи тўқимага нисбатидан ҳам кўриш мумкин, яъни бу кўрсаткич қуёнларда $21,65 \pm 1,35 : 4,21 \pm 1,24$ га тенг ёки 5,14 баробар кўп дегани. Шундай қилиб, ўтхўр сўт эмизувчи ҳайвонлар вакили, қуёнлар жигарининг ўзига ҳос морфологик ва морфометрик хусусиятлари, юқорида баён қилинган маълумотлардан иборатдир.

Гўштхўр сўт эмизувчи ҳайвонлар (итлар) жигарининг морфологияси.

Итлар жигари ҳам бошқа сўт эмизувчи ҳайвонларники каби умумий қонуниятлар асосида тузилган, аммо, ўзига ҳос баъзи бир хусусиятлари ҳам бор. Итлар жигари ҳам ташқи томондан бириктирувчи тўқимали капсула (Глиссон капсуласи) билан ўралган. Капула ташқи томондан қорин парданинг вицерал варағи (мезотелий) билан қопланган ва улар ўзаро жуда зич бирикиб кетган. Итларда бу капсуланинг қалинлиги 15-18 мкмга тенг. Жигарнинг дарвоза қисмида эса унинг қалинлиги 20-24 мкм ва ундан ҳам қалин. Итлар жигари ҳудди бошқа сўт эмизувчи ҳайвонларники каби кўплаб бўлакчалардан ташкил топган. Бўлакчалар эса асоси олти бурчакли призмачаларга ўхшайди. Призмачаларнинг кўндаланг кесими унинг асосида 1,3-1,4 мкмни ташкил қилади, бўйи эса ундан 1,5-2,0 баробар узунроқ. Жигар бўлакчалари бир-бирларидан бириктирувчи тўқиманинг юпқа қатлами билан ажралиб туради ва у жигарнинг стромаси (асоси) ни ҳосил қилади. Итлар жигаридаги бўлакчаларо бириктирувчи тўқима қуёнларникига қараганда анча сустривожланган, яъни унинг қалинлиги $1,80 \pm 0,56$ мкмни ташкил қилади. Жигар бўлакчалари ўртада

жойлашган марказий вена ва унга радиал ҳолатда жойлашган жигар пластинкачалари ва синусоид капиллярлардан тузилган. Жигар пластинкачалари жигар хужайралари –гепатоцитлардан тузилган. Гепатоцитлар юмалоқ ёки нотўғри шаклдаги хужайралар бўлиб, ўзларининг ички чуқурча ҳосил қилган юзаси билан бир-бирларига маҳкам бириккан. Хужайраларнинг ички юзасидаги чуқурчалари бир-бирига томон жойлашган ва улар ўзаро қўшилишиб, гепатоцитлар ўртасида ингичка най (канал) ҳосил қилади. Бу най эса бўлакчалар ичра ўт йўлини ҳосил қилади ва марказий венага қараган учи берк. Шу сабабли ўт суюқлиги марказий вена томондан, бўлакча ташқарисига томон оқади. Гепатоцитларнинг ўт йўлига қараган биляр, синусоид капиллярларга қараган васкуляр юзалари фарқ қилинади. Жигар хужайраларининг цитоплазмасида жуда кўплаб гранулалари мавжуд. Улар биляр юзаси орқали ўт йўлига ўт суюқлигини, васкуляр юзаси орқали эса синусоид капиллярларга (Диссе бўшлиғи орқали) кўплаб қон плазмасининг оксиллари, глюкоза, гликоген ва бошқа моддаларни ишлаб чиқаради. Итлар жигари гепатоцитларининг ўлчами ўртача $16,85 \pm 0,24$ мкм тенг бўлиб, уларнинг ядролари ўлчами эса $5,25 \pm 0,3$ мкм ни ташкил қилади. Итлар жигари гепатоцитларининг ядро-цитоплазма нисбати ҳам худди қуёнларники каби $0,31$ га тенг эканлигини кўришингиз мумкин. Итлар жигарида ҳам кўп ядроли хужайралар учраб туради. Жигар хужайралари ва синусоид капиллярлар орасида ўлчами $0,5-0,6$ мкм келадиган бўшлиқ ҳосил бўлади ва бу бўшлиқ Диссе бўшлиғи деб аталади. Бу бўшлиқ базал мембрана поралари орқали синусоид капиллярлар билан қўшилиб кетади. Бу поралар орқали қоннинг плазмази Диссе бўшлиғига чиқади ва жигар хужайраларини озиклантиради. Синусоид капиллярлар девори эса базал мембрана-

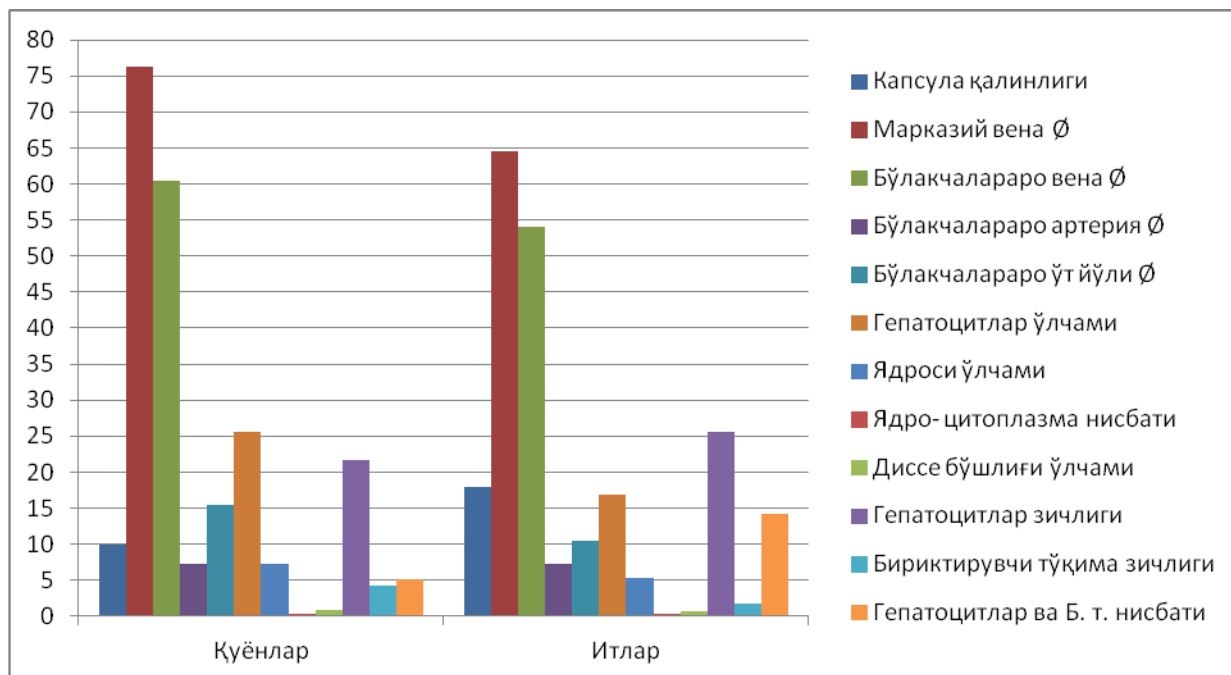
дан ташқари эндотелий хужайралари ва юлдузчасимон шаклдаги жигар макрофаглари (Кўпфер хужайраларидан) тузилган. Жигар пластинкачалари ва синусоид капиллярлар орасида учбурчак, юмалоқ шаклли ўлчамлари $6-8-10$ мкм келадиган синусоид липоцитлари учрайди. Уларнинг цитоплазмасида жуда кўплаб ёғ томчилари жойлашган. Улар ўзларида ёғ томчиларидан ташқари кўплаб ёғда эрувчи витаминларни захира қилиб тўплайди ва коллаген толаларни ҳам ишлаб чиқаради ва шу сабабли Диссе бўшлиғида баъзи ҳолларда коллаген толаларни ҳам учратиш мумкин.

Бўлакча ўртасида жойлашган марказий веналарнинг диаметри итларнинг жигарида ўртача $64,50 \pm 3,80$ мкм бўлиб, унинг девори бир қават эндотелий хужайралари ва юпқа сийрак бириктирувчи тўқима толалари қатламидан иборат. Бўлакчалардан ташқарида жойлашган бўлакчаларо ва бўлакчалар атрофи вена ва артерия қон томирларига доимий равишда ўт йўллари ҳамкорлик қилади ва улар биргаликда жигар учлигини ташкил қилади. Итлар жигарида бўлакчаларо веналарнинг диаметри $54,10 \pm 1,15$ мкмга тенг. Бўлакчаларо артериялар диаметри эса, веналарникига нисбатан анча кичик, яъни $7,25 \pm 0,55$ мкмга тенг. Бўлакчаларо веналар мускул қавати суст ривожланган, аммо бўлиниш жойларида сфинктерлари яхши ривожланган. Бўлакчаларо артериялар эса мускул типидagi артерияларга мансуб, яъни мушаги яхши ривожланган. Бўлакчаларо артерия ва вена қон томирлари бўлакчалар ичига киргандан сўнг ўзаро қўшилишиб синусоид типидagi гемокapиллярларни ҳосил қилади ва унга аралаш қон оқади, яъни кислородга бой артериал қон ва озуқага бой веноз қон оқади.

Жадвал 1. Озуқа тури ҳар хил бўлган сут эмизувчи ҳайвонлар жигарининг морфометрик кўрсаткичлари жадвали (мкм ҳисобида)

Тажриба ҳайвонлари	Капсула қалинлиги	Марказий вена Ø	Бўлакчалар аро вена диаметри Ø	Бўлакчалар аро артерия Ø	Бўлакчалар аро ўт йўли	Гепотоцитлар ўлчами
Қуёнлар	8- 10	$76,30 \pm 1,28$	$60,50 \pm 1, 18$	$7,30 \pm 0,5$	$15,4 \pm 1,16$	$25,65 \pm 0,3$
Итлар	15- 18	$64,50 \pm 3,8$	$54,10 \pm 1, 15$	$7,25 \pm 0,55$	$10,44 \pm 0,75$	$16,85 \pm 0,24$

Тажриба ҳайвонлари	Ядросининг ўлчами	Ядро-цитоплазма нисбати	Диссе бўшлиғи ўлчами	Гепотоцитлар зичлиги	Бириктирувчи тўқима зичлиги	Нисбати
Қуёнлар	$7,2 \pm 0,18$	0,28	$0,7 - 0,8$ мкм	$21,65 \pm 1,35$	$4,21 \pm 1,24$	5,14
Итлар	$5,25 \pm 0,3$	0,31	$0,5 - 0,6$ мм	$25,60 \pm 0,75$	$1,80 \pm 0,56$	14,2



Расм 1. Озуқа тури ҳар хил бўлган сут эмизувчи ҳайвонлар жигари солиштирма морфометрик кўрсаткичлари

Бундай гемокapиллар жуда кўп бўлганлиги сабабли унга қон жуда секин оқади ва жигар тўқимаси ҳамда қон ўртасида моддалар алманишинуви содир бўлади. Бўлакчалар ичидаги ўт йўли эса, бўлакчалараро ўт йўлига очилади. Унинг девори бир қават цилиндрсимон эпителий хужайраларидан тузилган ва ўлчами $10,44 \pm 0,75$ мкмни ташкил қилади. Бўлакчалараро бириктирувчи тўқима итларда куёнларникига нисбатан сустроқ ривожланган. Буни гепатоцитларни зичлигининг бириктирувчи тўқима қалинлигига нисбатидан ҳам билиш мумкин. Яъни гепатоцитлар зичлиги $25,60 \pm 0,75$ нинг, бириктирувчи тўқима қалинлиги $1,80 \pm 0,56$ га нисбати 14,2 га тенг. Ушбу баён этилган барча маълумотлар итлар жигарининг ўзига хос морфологик ва морфометрик хусусиятларини ташкил қилади.

Хулоса қилиб айтганда, озуқа тури ҳар хил бўлган сут эмизувчи ҳайвонлар жигари озуқа турига боғлиқ равишда ўзига хос морфологик хусусиятларга эга эканлигини тадқиқотимиз натижалари кўрсатади.

Адабиётлар:

1. Бойкузиев Х.Х. и др. Морфология печени кроликов при экспериментальном голодании. Тиббиётда янги кун. 3 (31). 2020. С. 599-601.
2. Бойкузиев Х.Х. и др. Морфология печени собак при экспериментальном голодании. Вестник науки и образования. 19 (97). Часть 1. 2020. С. 99-103.
3. Ризаев Ж.А. и др. Анализ активных механизмов модуляции кровотока микроциркуляторного русла у больных с пародонтитами // Вісник проблем біології і медицини. – 2019. – №. 4 (1). – С. 338-342.

4. Ризаев Ж. А., Шодмонов А. А., Олимжонов К. Ж. Периимплантиты-ранные осложнения при дентальной имплантации // Журнал биомедицины и практики. – 2021. – Т. 6. – №. 1.

5. Ризаев Ж. А., Кубаев А. С., Абдукадиров А. А. Состояние риномаксиллярного комплекса и его анатомо-функциональных изменений у взрослых больных с верхней микрогнатией // Журнал теоретической и клинической медицины. – 2020. – №. 3. – С. 162-165.

6. Орипов Ф.С. Морфология печени млекопитающих животных в норме при экспериментальном калькулёзном холецисте. // Актуальные вопросы фундаментальных наук. Самарканд. 1996. С. 65-67.

7. Ризаев Ж.А. И др. Особенности поражения тканей пародонта у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2020. – №. 3. – С. 63-65.

8. Ризаев Ж. А., Хайдаров А. М. Медицинская экология: загрязнители окружающей среды. – 2014.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ ПЕЧЕНИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЖИВОТНЫХ С РАЗЛИЧНЫМ ХАРАКТЕРОМ ПИТАНИЯ

Шодиярова Д.С., Бойкузиев Х.Х.

Резюме. В статье описан сравнительная морфология печени травоядных (кроликов) и плотоядных животных (собак). Результаты исследования показали, что у млекопитающих животных в зависимости от характера питания имеют свои морфологические особенности структуры.

Ключевые слова: характер питания, печень млекопитающих, морфология печени.