

**ОЗУҚА ТУРИ ҲАР ХИЛ БЎЛГАН ИТЛАР ЖИГАРИ НЕРВ
ТИЗИМИНИНГ ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ОЧЛИК ҲОЛАТИДАГИ РЕАКТИВ
ЎЗГАРИШЛАРИ.**

*Шодиярова Д.С. – СамДТУ Гистология, цитология ва эмбриология
кафедрасининг докторанти(PhD)*

*Бойқузиёв Х.Х. – СамДТУ гистология, цитология ва эмбриология
кафедрасининг доценти т.ф.н.*

*Ортиқова Ю.О. – СамДТУ Тиббий профилактика факультети талабаси.
Ўзбекистон Республикаси. Самарқанд шаҳри.*

Аннотация

Ушбу мақолада озуқа тури ҳар хил бўлган сут эмизувчи ҳайвонлар жигари нерв тизимининг экспериментал очлик ҳолатидаги реактив ўзгаришлари ўрганилган илмий изланишлар натижалари тахлили асосида ёзилган. Тажриба учун етук ёшдаги 10 та қуён ва 10 та ит олинди. Тажриба ҳайвонларни тўлиқ оч қолдириш усулида, яқин (3 сутка) ва узоқ (10 сутка) муддатларда ўтказилди. Олинган материаллар 12%ли формалинда қотирилди. Гистологик препаратлар эса Бильшовский-Гросс ва Карновский-Рутс усулларида импрегнация қилинди. Адренергик нерв толалари қотирилган креостат кесмаларида В.Н.Щвалев ва Н.И.Жучкова (1979) усулида глиоксил кислотасининг 2% ли эритмасида ишлов берилиб, ЛЮМАМ-И2 люминесцент микроскопида ўрганилди. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, сут эмизувчи ҳайвонлар жигари нерв тизимида экспериментал очлик ҳолатида, бир қатор дистрофик ва деструктив ўзгаришлар кузатилди.

Калит сўзлар: озуқа тури, сут эмизувчилар жигари, очлик ҳолатининг жигарга таъсири.

Долзарблиги. Овқат ҳазм қилиш жараёни организмда кечадиган энг мураккаб жараёнлардан бири ҳисобланади. Бундай мураккаб жараёнларнинг амалга ошишида жигар муҳим роль ўйнайди. Чунки жигарда бир вақтнинг ўзида ўнлаб мураккаб биохимик реакциялар беради. Жигарда анна шу мураккаб ва турли биохимик жараёнларнинг тўғри амалга ошишида бошқарув аппаратининг аҳамияти катта. Жаҳон илмий адабиётида ички аъзоларнинг нерв тизими, нейрон назарияси, вегетатив нерв тизимининг морфологиясига доир илмий изланишлар жуда кўп. Аммо ички аъзолар, хусусан ҳазм тизими аъзолари нерв тизимининг очлик ҳолатидаги морфологияси ўрганилган илмий изланишларни етарли деб бўлмайди. Шу сабабли Озуқа тури ҳар хил бўлган сут эмизувчи ҳайвонлар

жигари нерв тизимининг экспериментал очлик ҳолатидаги ўзгаришларини ўрганиш тиббиётнинг долзарб муаммоларидан бири ҳисобланади.

Мақсади ва вазифаси. Озуқа тури ҳар хил бўлган сут эмизувчи ҳайвонлар жигари нерв тизимининг экспериментал очлик ҳолатидаги морфологиясини ўрганиш.

Ўрганиш объекти ва усуллари. Биз тажриба учун етук ёшдаги 10 та қуён ва 10 та итлардан фойдаландик. Тажриба ҳайвонларга тўлиқ очлик ҳолати, яъни озуқа ва сув бермаслик усулида, яқин (3сутка) ва узоқ (10 сутка) муддатларда олиб борилди. Олинган материал 12% ли нейтрал формалинда қотирилди. Парафин блокларидан олинган кесмалар Бильшовский-Гросс ва Карновский-Рутс усулларида импрегнация қилинди. Адренергик нерв толалари эса, В.Н.Щвалев ва Н.И.Жучкова (1979) усулида креостат кесмаларга глиоксил кислотасининг 2 %ли эритмасида ишлов бериб, ЛЮММ-И2 люминесцент микроскопида ўрганилди. Олинган маълумотларга статистик ишлов берилиб, таҳлил қилинди ва тегишли хулосалар қилинди.

Таdqикот натижалари таҳлили.

Итлар жигари нерв тизимининг экспериментал очлик ҳолатидаги морфологияси. Бир неча кунлик очлик ва сувсизлик ҳолати нафақат овқат ҳазм қилиш аъзоларида, балки органлар тузилишининг ҳолатини бошқарувчи, мослаштирувчи нерв ва эндокрин тизимида ҳам жиддий морфофункционал ўзгаришлар ҳосил қилади. Жумладан, экспериментал очлик ҳолатининг яқин (3 сутка) муддатида итлар жигари адренергик нерв тизимида муҳим морфологик ўзгаришлар кузатилади. Адренергик нерв толаларининг жойлашиш зичлигининг ортиши, йирик тутамларда нур таратиш даражасининг кескин фарқ қилувчи алоҳида толалар ёки қисмлари кетма- кетлиги пайдо бўлиши, нур таратиш даражасининг бирмунча юқори бўлиши ва шу каби бошқа ўзгаришлар шулар жумласидандир.

Адренергик нерв толаларининг асосий йирик тутамлари итлар жигари капсуласидаги қон томирлар девори бўйлаб жойлашган ва улар атрофида (периваскуляр) қалин тўр ҳосил қилади. Бу йирик тутамлардан теварак-атроф тўқималарига кичик тутамлар ёки алоҳида толалар ажралиб чиқади. Жумладан, бундай толаларнинг баъзилари қон томирлар девори ичига кириб боради ва унинг ўрта (мускул) қаватида унча қалин бўлмаган тўр ҳосил қилиб жойлашади. Баъзи холларда ана шундай алоҳида толалар қон томир девори ёки унинг мускул толаси ёнида кенгайма ҳосил қилиб тугалланади. Адренергик нерв толаларининг таркибига медиаторлар, яъни нур таратувчи флюороген аминлар борлиги сабабли улар ёрқин зангори-яшил нур таратади. Экспериментал таъсирнинг яқин муддатида адренергик нерв толаларининг йирик тутамлари таркибида, баъзан эса бу йирик тутамлардан атроф тўқималарга ажралиб чиққан алоҳида толаларда

нур таратиш даражаси кескин фарқ қилувчи алоҳида қисмлар ҳосил бўлганлигини кўрамиз. Бундай ҳолат адренергеник нерв толаларида медиаторлар тарқалиши бир хил эмаслигини билдиради. Тажриба куёнлари жигари капсуласидаги адренергик нерв толаларининг жойлашиш зичлиги экспериментал очлик ҳолатининг яқин муддатида $15,75 \pm 0,84$ га тенг бўлса, унинг паренхимасида эса бу кўрсаткич $1,85 \pm 0,41$ ни ташкил қилади. Жигар капсуласидаги адренергик нерв толаларининг йирик тутамларидан теварак-атриф тўқималарига ажралиб чиқувчи кичик тутамлар бўлакчалар атрофида бўлакчалараро қон томирлар девори бўйлаб унча қалин бўлмаган тўр ҳосил қилади ва жигар бўлакчалари ичига кириб синусоид капилярлар девори бўйлаб, марказий веналар томонга йўналади. Баъзи ҳолларда алоҳида толалар қон томирлари девори ёнида ёки жигар ҳужайралари ёнида кенгаймалар ҳосил қилиб тугалланади. Бу албатта адренергик нерв толаларининг терминаллари, яъни ишчи органлар билан ҳосил қилган боғламлари бўлиши мумкин деган фикрдамиз. Экспериментал таъсирнинг яқин муддатида жигар бўлакчаларининг ташқарисидаги ва ичкарисидаги нерв толаларида ҳам баъзи ҳолларда нур таратиш даражаси турли хил бўлган қисмлар такрорланишини кўришимиз мумкин. Тажрибанинг яқин муддатида тажриба ҳайвонлари жигари холинергик нерв тизимида ҳам шундай ўзгаришларни кўришимиз мумкин. Тажриба ҳайвонлари жигари капсуласида холинергик нерв тутамлари нафақат қон томирлар девори бўйлаб, балки алоҳида йирик тутамлар кўринишида ҳам жойлашган.

Бундай йирик тутамлардан жигар паренхимасига, яъни бўлакчалараро бириктирувчи тўқима томон кичик тутамлар ажралиб чиқади ва бу тутамлардан эса бўлакчалар ичига алоҳида тешиқлар орқали кириб боради. Баъзи ҳолларда бу толалар гемокапиляр девори ёнида ёки жигар пластинкаси ёнида иккига ажралиб кенгайма ҳосил қилиб тугалланади. Ана шу йирик ва кичик тутамлар таркибида импрегнация даражаси турли хил бўлган, чегараси аниқ бўлмаган алоҳида қисмлар билан алмашилиб турувчи толаларни учратамиз.

Тажрибанинг яқин муддатида итлар жигарининг холинергик нерв толаларида ацетилхолинэстеразага сезгирлиги ортади. Натижада уларнинг аниқланиш даражаси юқори бўлади, яъни импрегинация қилинганда яхши бўялади, тўқ жигар рангга киради. Бу эса ўз навбатида итлар жигари холинергик нерв толаларининг жойлашиш зичлигининг ортишига олиб келади. Бу кўрсаткич итлар жигари капсуласида тажрибанинг яқин муддатида $18,26 \pm 1,31$ га ёки паренхимасида эса $2,84 \pm 0,22$ га тенг эканлигини кўрамиз. Экспериментал очлик ҳолатининг яқин (3 сутка) муддатида адренергик ва холинергик нерв толаларининг жойлашиш зичлигининг ортиб кетишини, экспериментал таъсир натижасида нерв толаларида медиаторларнинг тўпланиб қолиши, яъни блокада

холати кузатилиши ва бунинг натижасида толаларнинг аниқланиш даражаси ортиши билан изохлаш мумкин.

Очлик ҳолати энг аввало бошқарув ва мослашув тизимида турли даражадаги патологик ўзгаришлар ҳосил қилади. Экспериментал очлик ҳолатининг яқин (3сутка) муддатида бундай ўзгаришлар нерв толаларининг аниқланиш даражасининг ортиши натижасида толалар жойлашиш зичлигининг ортиши, табиийки толаларда нур таратиш даражасининг ортиши ёки йирик тутамлар таркибида чегараси аниқ ва аниқ бўлмаган, нур таратиш даражаси кескин фарқ қилувчи алоҳида толаларнинг пайдо бўлиши каби патологик ўзгаришлар кўринишида намоён бўлади. Тадқиқот натижаларидан шу нарса аниқландики, адренергик нерв толаларининг асосий қисми тажриба ҳайвонлари жигари капсуласида қон томирлар девори бўйлаб жойлашган. Улар қон томирлар девори атрофида қалин тўр ҳосил қилади. Ана шу йирик тутамлар ва улар ҳосил қилган қалин тўрдан, қон томирлари деворига ёки теваарак-атроф тўқималарига кичик тутамлар ёки алоҳида толалар ажралиб чиқади. Бундай алоҳида толалар қон томирлар деворига кириб бориб, уларнинг мускул қаватига сийрак тўр ҳосил қилади. Адренергик нерв толаларининг таркибида катехоламинларни сақлайди ва шу сабабли люменисцент микроскопидида кўрганимизда ёрқин зангори-яшил нур таралади. Тажрибанинг яқин муддатида адренергик нерв толаларининг йирик тутамлари таркибида нур таратиш даражаси турли хил бўлган алоҳида толаларни кўриш мумкин. Бундай нур таратиши кескин фарқ қилувчи толаларнинг мавжудлиги, адренергик нерв толаларида медиаторларнинг бир хилда тарқалмаганлигидан юзага келади. Биз ўрганаётган тажриба ҳайвонлари жигари капсуласидаги адренергик нерв толалари жойлашиш зичлиги назорат ҳайвонларига қараганда анча юқори эканлигини кўрамиз. Бу кўрсаткич қуёнлар жигари капсуласида $18,70 \pm 1,42$ га тенг бўлса, итлар жигари капсуласида эса $15,75 \pm 0,84$ ни ташкил қилади (микроскопнинг 1та кўриш майдонига нисбатан). Тажриба ҳайвонлари жигари капсуласидаги йирик тутамлардан чиқувчи кичик тутамлар ёки алоҳида толалар бўлакчалар атрофи ва бўлакчалараро қон томирлар ва ўт йўллари девори атрофида унча қалин бўлмаган тўр ҳосил қилади. Бу тўрдан ажралиб чиқувчи алоҳида толалар бўлакчалар ичига кириб боради ва жигар пластинкаси оралиғида жойлашган синусоид гемокапиллярлар девори бўйлаб марказий веналар томонга йўналади. Баъзан бу толалар гемокапиллярлар ёки жигар хужайралари ёнида кенгаймалар (терминаллар) ҳосил қилиб тугалланади. Тажрибанинг яқин муддатларида тажриба ҳайвонлари жигари паренхимасидаги адренергик нерв толаларида ҳам нур таратиш даражаси кескин фарқ қилувчи алоҳида қисмларни учратамиз. Қуёнлар жигари паренхимасидаги адренергик нерв толаларининг жойлашиш зичлиги $3,66 \pm 0,31$ га тенг бўлса, итларда эса у $1,85 \pm 0,11$ ни ташкил қилади. Экспериментал очлик ҳолатининг яқин муддатида тажриба

хайвонлари жигари холинергик нерв толаларида ҳам бир қатор реактив ўзгаришларни кўриш мумкин. Холинергик нерв толаларининг ҳам асосий қисми тажриба ҳайвонлари жигарининг капсуласида жойлашган, аммо улар қон томирлар девори бўйлаб эмас, балки алоҳида тутамлар ҳосил қилиб жойлашган. Бу тутамлардан теварак атроф тўқималарга кичик тутам ёки алоҳида толалар чиқади. Бу толалар жигар бириктирувчи тўқималари таркибида жигар бўлаклари томон йўналади. Бундай алоҳида толалар жигар бўлаклари ичига кириб бориб жигар пластинкалари атрофида марказий веналар томон йўналади. Баъзи ҳолларда ана шу толалар жигар ҳужайралари ёки гемокапиллярлар ёнида иккига бўлинади ва турли шаклдаги кенгаймалар (терминаллар) ҳосил қилади. Бизнинг бу маълумотларимиз Т.Д. Деҳқонов (2016) Ф.С. Ориповларнинг (2017) фикрларини тасдиқлайди. Тажрибанинг яқин муддатида сут эмизувчи ҳайвонлар жигари адренергик нерв толаларида ҳам чегараси аниқ, люменисценция даражаси юқори бўлган толалар ёки алоҳида қисмлар, чегараси аниқ бўлмаган нур таратиш даражаси суст бўлган толалар ёки алоҳида қисмларни учратамиз. Бу албатта толаларда медиаторлар тарқалишининг турли хилда эканлигини билдиради. Шу сабабли адренергик нерв толаларининг аниқланиш даражаси ва жойлашиш зичлиги назорат ҳайвонлариникига нисбатан юқори бўлади. Тажрибанинг яқин муддатларида қуёнлар жигари капсуласида холинергик нерв толалари жойлашиш зичлиги $26,58 \pm 0,44$ га тенг бўлса, итлар жигари капсуласида эса $18,26 \pm 1,31$ ни ташкил қилади. Бу кўрсаткич тажриба ҳайвонлари жигари паренхимасида ҳам ўзига хос равишда ортади, яъни қуёнлар жигари паренхимасида $6,46 \pm 1,12$ га тенг бўлса, итлар жигари паренхимасида эса $2,84 \pm 0,22$ ни ташкил қилади. Экспериментал очлик ҳолатини яқин муддатида адренергик ва холинергик нерв толаларининг жойлашиш зичлигининг ортиб кетиши экспериментал таъсир натижасида нерв толаларида блоканиш ҳолати содир бўлиши ва толаларнинг аниқланиш даражасининг ортиши билан боғлиқ эканлигини эътироф этамиз. Экспериментал очлик ҳолатининг узок (10 сутка) муддатида адренергик ва холинергик нерв толаларида патологик ўзгаришлар яна ҳам кучайишини кўраамиз. Адренергик нерв толаларида нур таратиш даражаси турли хил бўлиши билан бирга, айрим толаларда варикоз кенгаймалар ёки узилиб қолган (фрагментация) қисмлар ҳосил бўлишини кўраамиз. Адренергик нерв толаларининг жойлашиш зичлиги тажриба ҳайвонларининг жигари капсуласи ва паренхимасида ҳам бир хилда камаяди. Бу кўрсаткич қуёнлар жигари капсуласида $15,68 \pm 1,55$ га тенг бўлса, итлар жигари капсуласида эса $13,50 \pm 0,42$ ни ташкил қилади. Адренергик нерв толаларининг жойлашиш зичлиги қуёнлар жигари паренхимасида $2,76 \pm 0,81$ бўлса, итлар жигари паренхимасида эса $1,48 \pm 0,20$ ни ташкил қилади. Тажрибанинг узок муддатида холинергик нерв толалари зичлиги ҳам сезиларли даражада камаяди, яъни бу кўрсаткич қуёнлар жигари капсуласида $20,36 \pm 1,26$ га

тенг бўлса, итлар жигари капсуласида $15,55 \pm 0,95$ ни ташкил қилади. Холинергик нерв толалари қуёнлар жигари паренхима қисмида $5,88 \pm 0,76$ га тенг бўлса, итлар жигари паренхимасида эса, $2,28 \pm 0,38$ ни ташкил қилади. Экспериментал очлик ҳолатининг узоқ муддатида адренергик ва холинергик нерв толаларини жойлашиш зичлигининг камайиши экспериментал таъсирнинг узоқ муддатида организм ҳимоя-мослашув тузилишининг қувватсизланиши натижасида нерв толалари блок ҳолатидан чиқиши (медиаторлар тарқалиб кетиши) натижасида толаларнинг аниқланиш даражасининг пасайиши билан изоҳлаш мумкин. Тажриба ҳайвонлари жигари адренергик ва холинергик нерв тузилишининг, экспериментал очлик ҳолатидаги барча морфологик ва морфометрик ўзгаришлари, организмнинг экспериментал таъсирга нисбатан жавоб реакцияси, яъни организм ҳимоя-мослашув тизими ёрдамида ҳар қандай ноқулай шароитда мослашиши ёки организмнинг яшаш учун курашишнинг морфологик ва функционал кўринишларидир.

Адабиётлар.

1. Иванова В.Ф., Рассолько Г.Н. Микроскопическая организация эндокринных клеток эпителия слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта низших позвоночных. Эндокринные клетки желудка травяной лягушки // Цитология. - 1986. -Т. 28. - №6. - С.588-593.
2. Иванова В.Ф, Россолько Г.Н, Пузырев А.А. Эндокринный аппарат эпителия слизистой оболочки желудка степной черепахи. Морфология 1997, Том-111, №1, С. 85-89.
3. Изменение количества ЕС-клеток в тощей кишке и уровня серотонина в плазме крови крыс при голодании \ Т.М. Сапоматина, М.Н. Волгаров, Л.С. Бессалик, Н.В. Громова // Бюл.экспер.биол. - 1985.-Т. 100. -№8.-С. 162-164.
4. Пругло Ю.В. Эндокринные аспекты патологии верхних отделов желудочно-кишечного тракта // Арх. Пат. - 1980. -Т. 42. - № 8. - С.65-70.
5. Швалев В.Н, Стропус Р.А. Медиаторный этап функционирования вегетативной нервной системы в пре и постнатальном онтогенезе и значение его исследований для клиники. Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. Ленинград- 1979. Том LXXVI. №5.С.5-20
6. Бойкузиев Х.Х., Шодиярова Д.С. Ҳазм найи аъзоларининг вегетатив нерв тизими ҳақида айрим мулоҳозалар. // Биология ва тиббиёт муаммолари, №3. (136). 2022. С. 215 – 219.