



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

УДК: 616.831-005.4 : 616.34:616-018

ИШЕМИК ИНСУЛЬТДА ЙЎҒОН ИЧАКНИНГ МОРФОМЕТРИК КЎРСАТИЧЛАРИ АСОСИДА БАХОЛАШ МЕЗОНЛАРИ

Ашурова Нигора Файзуллаевна
Тошкент давлат тиббиёт университети
nigora88nevro@gmail.com

Orcid.org/0009-0008-1136-9133

ОЦЕНКА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТОЛСТОЙ КИШКИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ НА ОСНОВЕ КРИТЕРИЕВ

Ашурова Нигора Файзуллаевна
Ташкентский государственный медицинский университет
nigora88nevro@gmail.com

Orcid.org/0009-0008-1136-9133

EVALUATION CRITERIA BASED ON MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE LARGE INTESTINE IN ISCHEMIC STROKE

Ashurova Nigora Fayzullaevna
Tashkent State Medical University
nigora88nevro@gmail.com
Orcid.org/0009-0008-1136-9133



Аннотация: БМЁҚАЎБ да йўғон ичак морфофункционал бузилишида нейроспецифик омилларни таъсирида ичаклар шиллиқ қаватида юзага келадиган ўзгаришларни морфометрик кўрсаткичларини аниқлашда, олдиндан тайёрланган микроамуналарни NanoZummer гистосканерида расмга олиб 32000 мкм², 64000мкм², 96000 мкм², 128000мкм² бир кўриш майдонидаги ўлчаиларни ўртача кўрсаткичи аниқланди. Унга кўра ҳар бир ҳолатдан 2,5-5,0 мкм интервалда 10 та дан кам бўлмаган микроамуналар тийёрланиб гистосканерда ўртача катталиклари аниқланди. Кейин ушбу 6 та ҳолатда тайёрланган жами 60 та микроамуналарда ўрганилаётган хужайра ва бошқа компонентларини ўртача каттлаиклари олинди. Микроамунадаги текшири-лаётган сохалар аниқ бир мкм² майдонда эгаллаган улуши ва ўлчамлари бўйича маълумотлар олинди ва махсус QuPath-0.5.0 (console)+ ImageJ PRO[©] дастурланган тизимда қайта ишланди. Ушбу дастурда инсон омилсиз суъний интеллект бошқарувида амалга оширилди.

Калит сўзлар: иммуногистохимёвий текшириш, ишемик инсульт, ингичка ичак.

Аннотация: При определении морфометрических показателей изменений, возникающих в слизистой оболочке кишечника под влиянием нейроспецифических факторов при морфофункциональных нарушениях толстой кишки при ЦВЗПИ (заболеваниях желудочно-кишечного тракта вследствие черепно-мозговой травмы / поражения головного мозга), предварительно подготовленные микропрепараты были сфотографированы на



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

гистосканере NanoZummer, и определялись средние показатели измерений в одном поле зрения при площади 32000 мкм², 64000 мкм², 96000 мкм² и 128000 мкм². Согласно этому, из каждого состояния было подготовлено не менее 10 микропрепаратов с интервалом 2,5–5,0 мкм, и на гистосканере были определены их средние величины. Затем были получены средние размеры изучаемых клеток и других компонентов в общей сложности из 60 микропрепаратов, подготовленных в данных 6 состояниях. Данные о доле и размерах исследуемых областей на микропрепарате в определенной площади мкм² были получены и обработаны в специальной программной системе QuPath-0.5.0 (console)+ImageJ PRO®. Обработка в этой программе осуществлялась под управлением искусственного интеллекта без человеческого фактора.

Ключевые слова: иммуногистохимическое исследование, ишемический инсульт, тонкая кишка.

Abstract: In determining the morphometric indicators of changes occurring in the intestinal mucosa under the influence of neurospecific factors during morphofunctional disorders of the large intestine in cerebrovascular pathology and gastrointestinal complications associated with brain injury, pre-prepared microsamples were photographed using a NanoZummer histoscanner, and average measurements were determined within a single field of view at 32000 μm², 64000 μm², 96000 μm², and 128000 μm². Accordingly, no less than 10 microsamples from each condition were prepared at intervals of 2.5–5.0 μm, and their average values were determined on the histoscanner. Then, the average sizes of the studied cells and other components were obtained from a total of 60 microsamples prepared across these 6 conditions. Data regarding the proportion and dimensions occupied by the investigated areas within a specific μm² area on the microsample were obtained and processed using a specially programmed system: QuPath-0.5.0 (console) + ImageJ PRO®. In this software, the process was carried out under artificial intelligence control without human intervention.

Keywords: immunohistochemical examination, ischemic stroke, small intestine

Кириш: Инсульт жуда кенг тарқалган касаллик ҳисобланади. Регистр усулида ўтказилган эпидемиологик тадқиқотлар натижаларига кўра, 2001 йилда Россияда 25 ёшдан ошган шахсларда бош мия қон айланишининг ўткир бузилишининг 9998 та янги ҳолати (Стаховская Л.В. ва бошқ., 2003), 2010-2012 йилларда инсультнинг 25877 та ҳолати (Клочихина О.А. Стаховская Л.В., 2014) қайд этилган. Сўнгги йилларда инсультни бошдан кечирганлар сонининг кўпайиши кузатилмоқда, шу билан бирга ушбу касаллик бўйича ўлим даражаси камаймоқда (Стаховская Л.В. ва бошқ., 2013), бу, биринчи навбатда, ушбу тоифадаги беморларга ёрдам кўрсатишни модернизация қилинганлиги билан изоҳланади. Тромболизис каби янги даволаш усуллари жорий этиш ва инсультни даволаш учун ихтисослаштирилган бўлимлар каби махсус ёрдам турларини ривожлантириш инсультни даволашнинг самарадорлигига ва беморларнинг узоқ умр кўришига ёрдам беради. Тирик қолганлар сони кўпайиши билан меҳнатга лаёқатсиз, реабилитацияга муҳтож одамлар сони ортиб бормоқда.

Адабиётлар таҳлили. Ҳозирги вақтда ишемик инмультдан кейин беморларни тиклашга ёндашувлар хилма-хил бўлиб, улар ҳаракат бузилишлари (Иванова Г.Е., Литвинюк Я.И., 2012; Иванова Г.Е., Артемова Е.Н. 2015; Суворов А.Ю., Иванова Г.Е., 2015), каби олий психик функцияларни тиклашни ҳам ўз ичига олади ([Григорьева В.Н. ва бошқ. 2006; Иванова Г.Е. ва бошқ., 2009). Бироқ бемор таклиф этилаётган дастурларда фаол иштирок этилмаса, реабилитация самарасиз бўлиб қолаверади. Шу сабабли, сўнгги йилларда Ишемик инмультдан кейинги рухий бузилишларга тобора кўпроқ эътибор қаратилмоқда, бу ҳам хулқ-атвор, ҳам патофизиологик механизмлар бўйича неврологик нуқсонларнинг йўқ бўлиб боришини ва беморнинг кундалик ҳаётидаги фаолиятини пасайтиради (Уллберг Т. эт ал., 2016; Зиа Э. ва бошқ. 2016).

Тадқиқот мақсади ва усуллари: БМЁҚАЎБ да йўғон ичак морфофункционал бузилишида нейроспецифик омилларни таъсирида ичаклар шиллиқ қаватида юзага



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

келадиган ўзгаришларни морфометрик кўрсаткичларини аниқлашда, олдиндан тайёрланган микронамуналарни NanoZummer гистосканерида расмга олиб 32000 мкм^2 , 64000 мкм^2 , 96000 мкм^2 , 128000 мкм^2 бир кўриш майдонидаги ўлчаиларни ўртача кўрсаткичи аниқланди. Унга кўра хар бир ҳолатдан 2,5-5,0 мкм интервалда 10 та дан кам бўлмаган микронамуналар тайёрланиб гистосканерда ўртача катталиклари аниқланди. Кейин ушбу бта ҳолатда тайёрланган жами 60 та микронамуналарда ўрганилаётган хужайра ва бошқа компонентларини ўртача каттлаиклари олинди. Микронамунадаги текшири-лаётган сохалар аниқ бир мкм^2 майдонда эгаллаган улуши ва ўлчамлари бўйича маълумотлар олинди ва махсус QuPath-0.5.0 (console)+ ImageJ PRO[®] дастурланган тизимда қайта ишланди. Ушбу дастурда инсон омилисиз су]ний интеллект бошқарувида амалга оширилди.

Тадқиқот натижасида олинган маълумотлар Пентиум—4 персонал шахсий компютерида Microsoft Excel-2010 дастурий пакетида статистик таҳлил қилинди. Ўрганилаётган кўрсаткичларнинг ўртача арифметик миқдори (M), ўртача квадратик оғишларни (σ), ўртача стандарт хатоликларни (m), нисбий катталикларни (частота, %) ҳисобга олган статистиканинг вариацион параметрлар ва нопараметрик усулларида фойдаланилди. Ўртача катталикларни таққослашда олинган ўлчамларнинг статистик аҳамияти генерал дисперсия (F-Фишер мезони) ва тарқалишнинг меъёрларини (Ех- мезони бўйича) текширишда хатоликлар эҳтимоллиги (Р)ни ҳисоблаган ҳолда Стюдента (t) мезони бўйича аниқланди.

Қўлга киритилган миқдорий маълумотларнинг ўртача арифметик катталиги ва ўртача квадрат хатолик миқдори, ишончилиқ кўрсаткичини ($P < 0,05$, $P < 0,001$) аниқлаш мақсадида статистик ишлов берилди. Сифатий катталиклар учун статистик аҳамияти χ^2 (хи-квадрат) ва х-мезонлари ёрдамида ҳисобланди.

Унга кўра тадқиқотимизда ўрганилаётган, экспериментал БМЁҚАЎБ чақирилган каламушлар йўғон ичагидаги морфологик ўзгаришларни морфометрик кўрсаткичлари бўйича 10 тадан кам бўлмаган кўрсаткичлар ўрганилди. Ушбу ўрганилган морфометрик кўрсаткичлар асосан, 3.5.1-жадвалда келтирилган.

Демак, тажрибавий БМЁҚАЎБда каламушлар йўғон ичаги шиллиқ қаватида бир қанча ўзгаришларни морфометрик кўрсаткичлари бўйича, 3турли муддатларда шиллиқ қават компонентларини ўзгаришлар динамика-касини максимал ва минимал кўрсаткичлари бўйича изохлар келтирилган.

1-Жадвал.

Экспириментал БМЁҚАЎБ каламушлар йўғон ичаги шиллиқ қаватидаги ичакларининг морфометрик кўрсаткичларни динамикадаги ўзгаришлари мкм ва% ларда.

Кўрсаткичлар	Назорат гуруҳи	3-сутка	7-сутка	14-сутка	28-сутка
Ичак сўрғичларини баландлиги (мкм)	450.2±15.4	395.6±18.2*	310.4±20.1*	285.1±16.8*	415.8±14.2
Ичак сўрғичларини қалинлиги (мкм)	115.5±6.2	128.4±7.5*	142.1±8.3*	135.0±7.1*	120.2±5.8
Шиллиқ қават кристаллар чуқурлиги (мкм)	140.2±8.1	158.3±9.4*	185.6±11.2*	172.4±10.1*	148.0±7.6
Ичак шиллиқ қават қалинлиги (мкм)	590.4±22.1	550.2±20.5*	490.8±18.4*	475.2±17.9*	565.0±19.2



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

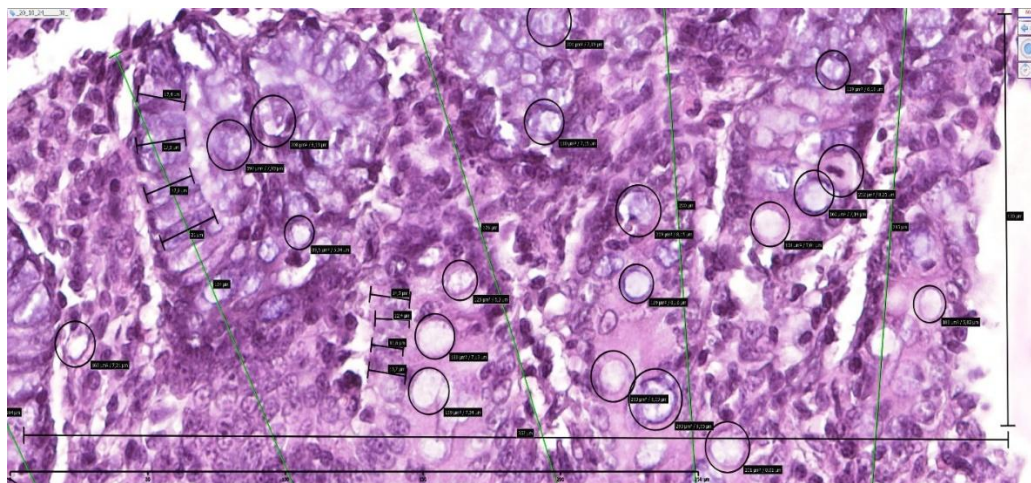
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Эпителиоцитлар ядросининг ҳажми (мкм ²)	185.2±9.3	162.1±8.5*	141.0±7.2*	150.4±7.8*	178.6±8.4
Қадахсимон хужайралар сони (100 та энтероцитга)	18.4±1.5	13.2±1.2*	9.1±0.9*	11.5±1.1*	16.8±1.3
Интраэпителиал лимфоцитлар сони (100 та энтероцитга)	4.2 ± 0.6	7.8 ± 0.9*	12.4±1.3*	10.1±1.1*	5.3±0.7
Лейкоцитлар инфильтрация зичлиги (1мм ²)	45.2±4.1	88.5±6.7*	135.2±9.4*	110.4±8.1*	55.1±5.0
Шиллиқ ости қавати калинлиги (мкм)	210.5±12.4	245.2±14.1*	285.6±16.5*	260.1±15.0*	225.4±13.2
Микроциркулятор капиллярлар диаметри (мкм)	7.2±0.5	11.4±0.8*	14.8±1.1*	10.4±0.2*	9.1±0.1*

Ўтказилган морфометрик тадқиқотлар натижалари шуни кўрсатадики, экспериментал БМЁҚАЎБ (Бош мия шикастланиши оқибатидаги ошқозон-ичак тизими касалликлари) каламушлар йўғон ичаги шиллиқ ва шиллиқ ости қаватларидаги хужайралар ҳамда микроциркулятор ўзанда, чуқур шикастланишлар билан бирга гемодинамик ўзгаришлар ҳам аниқланди. Бу ўзгаришлар кўрсаткичи 7-суткага келиб ўзининг энг юқори чўққисига (пик нуктасига) етганини кўрсатди.

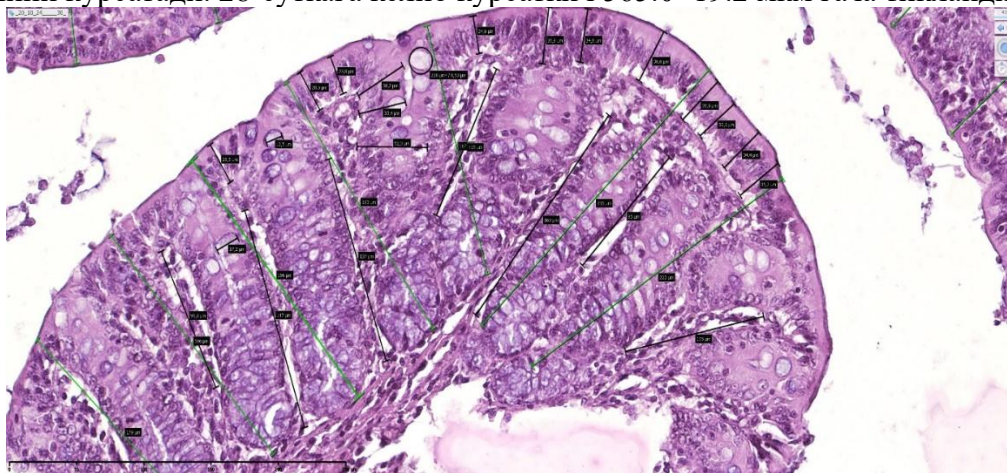
Ичак сўрғичлари баландлиги ва қалинлиги тадқиқот натижаларига кўра, назорат гуруҳида 450.2±15.4 мкм кўрсаткичдан 3-суткага келиб 395.6±18.2 мкм гача (12.13% га, $p<0.05$) статистик ишончли равишда камаяди. Бу кўрсаткич жараёнда шикастланишни авж олиши ва оралиқ шишилар ҳисобига сўрғичларни энига қараб катталашганини англатади. Тадақиотни 7-суткасида 310.4±20.1 мкм ни (31.05% га камайиш, $p<0.05$), жараён яънада чуқурлашганини тасдиқлайди. 14-суткада эса ўзининг энг минимал қиймати — 285.1±16.8 мкм ни (36.67% га камайиш, $p<0.05$) ташкил этди. Бу ҳолат ичак шиллиқ қавати юзасида кучли деструкция шиллиқ қават емирилиши, сегментларга ажралиши ва юза апикал сохаларини кўчиб тушишидан далолат беради. Тажрибанинг 28-суткасига келиб, репаратив регенерацияни кучайиши ва жараёнда шикастланишини пасайиши, ҳисобига сўрғичлар баландлиги сезиларли даражада тикланганлиги ва назорат гуруҳига нисбатан 8,9% га паст кўрсаткичлар билан сақланиб турганлиги аниқланди. 28- суткаликда 415.8±14.2 мкм га етди, бунда назорат гуруҳи билан фарқ статистик ишончли деб қабул қилинмади. ($p>0.05$).

Бунга параллел равишда, яллиғланиш ва шиш ҳисобига ичак сўрғичларининг қалинлиги ортиб бориши кузатилди. Назорат гуруҳида бу кўрсаткич 115.5±6.2 мкм бўлган бўлса, 3-суткада 128.4±7.5 мкм га (11.17% га ортиш, $p<0.05$), 7-суткада эса ўзининг энг юқори чўққиси — 142.1±8.3 мкм га (23.03% га ортиш, $p<0.05$) етди. 14-суткада қалинлик юқориликча қолди (135.0±7.1 мкм, 16.88% га ортиш, $p<0.05$), 28-суткага келиб эса шишнинг чекиниши ҳисобига деярли меъёр даражасига қайтди (120.2±5.8 мкм, $p>0.05$).



3.6.1-Расм. Тажрибавий БМЁҚАЎБ чақирилган каламуш йўғон ичаги сўрғичлари қадахсимон хужайраларини диаметри ва баландлиги кел-тирилган морфограмма. NanoZoomerда сканер қилинган ва ImagePro[©] дастурида ишланган. Бўёқ Г.Э. Ўлчами 10x10.

Крипталар чуқурлиги ва шиллик қават қалинлиги таҳлили ичак деворидаги компенсатор-мослашув жараёнларини акс эттирувчи шиллик қават крипталарининг чуқурлиги назорат гуруҳидаги 140.2 ± 8.1 мкм дан 3-суткада 158.3 ± 9.4 мкм га (12.91% га ортиш, $p < 0.05$), 7-суткада эса максимал даражага — 185.6 ± 11.2 мкм га (32.38% га ортиш, $p < 0.05$) кўтарилди. Крипталар чуқурлигининг ортиши (гиперплазияси) сўрғичлар атрофиясига жавобан ичак эпителийсининг янгиланишини тезлаштиришга қаратилган реакция ҳисоб-ланади. 14-суткада бу кўрсаткич 172.4 ± 10.1 мкм ни ташкил этган бўлса, 28-суткада назорат қийматларига яқинлашди (148.0 ± 7.6 мкм, $p > 0.05$). Умумий ичак шиллик қавати қалинлиги сўрғичлар атрофияси устунлик қилгани сабабли динамикада камайиб борди. Меъёрдаги 590.4 ± 22.1 мкм кўрсаткич 3-суткада 550.2 ± 20.5 мкм га (6.81% га камайиш, $p < 0.05$), 7-суткада 490.8 ± 18.4 мкм га (16.87% га камайиш, $p < 0.05$), ва 14-суткада ўзининг энг паст нуқтаси — 475.2 ± 17.9 мкм га (19.51% га камайиш, $p < 0.05$) тушиб кетди. Бу эса ичакнинг сўрилиш юзаси кескин қисқарганини кўрсатади. 28-суткага келиб кўрсаткич 565.0 ± 19.2 мкм гача тикланди ($p > 0.05$).



3.6.2-Расм. Тажрибавий БМЁҚАЎБ чақирилган каламуш йўғон ичаги шиллик қавати бурмасини бир кўриш майдонидаги крипталар, шиллик ости қавати, қопловчи мукоцитлар қалинлиги келтирилган морфограмма. NanoZoomerда сканер қилинган ва ImagePro[©] дастурида ишланган. Бўёқ Г.Э. Ўлчами 10x10.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Эпителиоцитлар ядроси ҳажмининг ўзгариши хужайра даражасидаги патологияни баҳолашда эпителиоцитлар ядросининг ҳажми муҳим кўрсаткич ҳисобланади. Назорат гуруҳидаги 185.2 ± 9.3 мкм² бўлган ядро ҳажми 3-суткада 162.1 ± 8.5 мкм² га (12.47% га камайиш, $p < 0.05$), 7-суткада эса минимал даражага — 141.0 ± 7.2 мкм² га (23.87% га камайиш, $p < 0.05$) тушди. Ядро ҳажмининг бундай кичрайиши хужайралардаги дистрофик жараёнлар ва кариопикноз белгиси бўлиб, уларнинг синтетик фаоллиги сусайганидан далолат беради. 14-суткада кўрсаткич 150.4 ± 7.8 мкм² ни ташкил этди, 28-суткага келиб эса деструктив жараёнлар тўхтаб, ядро ҳажми 178.6 ± 8.4 мкм² гача қайта тикланди ($p > 0.05$). Эпителиоцитлар ядросининг ҳажми ва қадахсимон хужайралар сони динамикада тажрибанинг илк муддатлари 3-суткасида шиллик қават юза деструкцияси хужайралараро боғланишни бузилганлиги ва хужайралар аро юза контактда ёриқлар юзага келганлиги аниқланди. Хусусан, эпителиоцитлар ядросининг ҳажми назорат гуруҳидаги 185.2 ± 9.3 мкм² кўрсаткичидан 3-суткада 162.1 ± 8.5 мкм² гача (12.47% га пасайиши, индуцирланган апоптоз ва некрозга қараб давом этаётганлигини англатади $p < 0.05$), 7-суткада эпителиоцитлар ядроси ҳажми эса ўзининг минимал қиймати 141.0 ± 7.2 мкм² гача (назорат гуруҳига нисбатан 23.87% га, $p < 0.05$) статистик ишончли аҳамиятли деб топилди ва жараёнида дегартаив кўрсаткичлар устунлигини тасдиқлайди. Бу ҳолат хужайралар ядросининг шикастланиши (кариопикноз) ва уларнинг функционал фаоллиги кескин пасайганидан далолат беради. 14-суткада ҳам бу кўрсаткични сақланиб туриши, ўртача 16,6%га назорат гуруҳига нисбатан пастлиги аниқланиб, репаратив регенерация жараёнларини суст кечаётганлигини тасдиқлайди. 28-суткага келиб деярли назорат даражасига қайтади (178.6 ± 8.4 мкм², $p > 0.05$).

Бунга параллел равишда, ичакнинг ҳимоя тўсиғи ҳисобланган шиллик ишлаб чиқарувчи қадахсимон хужайралар сони кескин камайиб кетади. Назоратдаги 18.4 ± 1.5 тадан (100 та энтероцитга нисбатан) 3-суткада 13.2 ± 1.2 тага (28.26% га, $p < 0.05$), 7-суткада эса ўта критик даражага 9.1 ± 0.9 тагача (50.54% га, $p < 0.05$) камаяди.

Ичак деворида шиллик ишлаб чиқаришнинг икки баробарга камайиши маҳаллий ҳимоя тўсиғининг бузилиши, клиник морфологик жиҳатдан шиллик қават юзаси ишқалиниши кучайиши оқибатида, эрозив ўткир яралаи жараёнларни юзага келганлигини тасдиқлайди (эслатиб ўтамиз морфологик ўзгаришларида макроскопик 7,14 суткаликларда шиллик қаватда жуда кўплаб эрозив дескваматив яраланган ўчоқлар аниқланган)га ва яллиғланишнинг яънада чуқурлашишига шароит яратади.

21 суткада ҳам ушбу кўрсаткичлар, назорат гуруҳига нисбатан 31,54% га камайган кўрсаткичларда сақланиб турганлиги репаратив жараёнлар пасайганлиги ва шиллик қават шилликсиз қолганлиги ва ишқалиниш жараёнлари ўта оғир асосрталар билан кечаётганлигини англатиб, 21 суткада йўғон ичак шиллик қавати 1мм³ юзада 11.5 ± 1.1 сига келиб, ҳисобига бу хужайралар сони ортиб (11.5 ± 1.1), 28-суткада 16.8 ± 1.3 тага етади.

Иммун реакция ва яллиғланиш инфильтрацияси таҳлили шиллик қаватнинг зарарланишига жавобан маҳаллий иммун тизими фаоллашади.

Эслатиб ўтамиз, Пейер пиллакчалари ҳозирги кунда эскирган сўз бўлиб, ноаниқ тушунча ҳисобланади. Чунки пиллакчалар асосан найсимон аъзоларни ички юзасини қоплаши билан тушунилади. Ҳозирги кунда бу атамани MALT -қисқартмаси узайтирилганда, (*Mucosa-Associated Lymphoid Tissue*) деб юритилувчи сўз билан ифодаланиб, шиллик шиллик ости ва сўрғичлар стромасида мавжуд бўлган интраэпителлеал лимфоцитларни ҳам ўз ичига олади. Бу микроскопик субстратларни яллиғланиш билан алмаштириш мумкин эмас. Назорат гуруҳида интраэпителлеал лимфоцитлар сони 4.2 ± 0.6 тани ташкил этган бўлса, яллиғланиш авж олган 3-суткада 7.8 ± 0.9 тага (85.71% га, $P < 0.05$), 7-суткада эса максимал даражага 12.4 ± 1.3 тага (195.24% га, $P < 0.05$) кўтарилади. Бу эса ичак деворида маҳаллий иммун жавоб кучайганини исботлайди. Энг агрессив яллиғланиш жараёнини лейкоцитар инфильтрация зичлиги акс



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

этиради. Назорат гуруҳида 1мм^2 майдонда 45.2 ± 4.1 та лейкоцит аниқлан-ган бўлса, 3-суткада уларнинг сони деярли икки баробар ортиб, 88.5 ± 6.7 тани (95.80% га, $P < 0.05$), экспериментал БМЁҚАЎБ нейроспецифик омилларни кескин пасайиши шиллик қават юзасидаги бирикмаларни ёрилиши ва деструкцияси натижасида, МАЛТ тузилмалари фаоллашганлиги ва лимфоцитларни сон жихатдан каррасига кўпайганлигини англатади. 7-суткада эса бу кўрсаткич 3-баробарга ошганлигини англатиб, 135.2 ± 9.4 тани (199.12% га, $P < 0.05$) ташкил этади. Бу тўқимада кучли экссудатив ва яллиғланиш жараёни кечаётганидан далолат беради. 14-суткада инфильтрация даражаси сақланиб қолади (110.4 ± 8.1 та), 28-суткага келганда, ушбу кўрсаткич 55.1 ± 5.0 тани атшиқил этиб, яллиғланиш жараёнининг босилиши ва назорат гуруҳидаги кўрсаткичларга нисбатан $12,3\%$ га ортганлиги билан намоён бўлди. (меёрда назорат гуруҳи 55.1 ± 5.0 тани мм^2 , $P > 0.05$).

Шиллик ости қавати ва микроциркулятор ўзандаги ўзгаришлар яллиғланиш оқибатида келиб чиққан оралиқ шиш ва шиллик ости қавати қалинлиги ортишида намоён бўлади. Бу кўрсаткичлар назорат гуруҳида 210.5 ± 12.4 мкм дан 3-суткада 245.2 ± 14.1 мкм га (16.48% га, $p < 0.05$), 7-суткада эса шиш энг юқори нуқтага чиқиб, 285.6 ± 16.5 мкм га (35.68% га, $p < 0.05$) етади. 14-суткада қалинлик 260.1 ± 15.0 мкм ни ташкил этиб, 28-суткада шиш камайганлиги аниқланади. (225.4 ± 13.2 мкм). Шиллик ости қаватидаги шишилар асосан микроциркулятор ўзанда пламодиapedез жараёни натижа-сида ривожланган бўлиб, шиллик қават ва шиллик ости қаватни плазматик бўкиши оқибатида, йўғон ичакни функционал фаол юзаларида массив шикастланишларни давомли кечаётганлигини тасдиқлайди. Клиник морфологик жихатдан, БМЁҚАЎБ да беморларни стационар ҳолатда ётиши натижасида қорин дам бўлиши, ичак шиллик қаватларини яраланиши, носпецифик ярали қолитни юзага келиши, айниқса тана вазни катта ва 2,3 даражали семизликда ичаклар перфорацияси ва перитонитларни юзага келишини баўоратлаш имкоининг беради. Бу асосан қандли диабет, гипертония касаллиг ва семириш фонида кечса, оғир асосралрни ичакка боғлиқ туридан иккиламчи иммунодефицит, ичакларни перфорацияси, пелвиоперитонит, қон кетишлар билан асосралтанишини англатади.

Маҳаллий қон айланишидаги гиперемия ўзгаришлар туфайли микроциркулятор ўзан капиллярлар диаметри кескин кенгаяди. Назорат гуруҳида капиллярлар диаметри 7.2 ± 0.5 мкм бўлса, 3-суткада улар 11.4 ± 0.8 мкм га (58.33% га, $p < 0.05$), 7-суткада эса икки баробардан зиёд кенгайиб, 14.8 ± 1.1 мкм га ($15,56\%$ га, $p < 0.05$) етади. Ўтиборли жихати, капиллярлар диаметри ҳаттоки 28-суткада ҳам статистик ишончли равишда юқориликча қолгани аниқланиб, (9.1 ± 0.1 мкм, 26.39% га ортиқ, $p < 0.05$), жараёнда яллиғланиш ёки вазодияторларни ишлаб чиқарувчи турли омилларни сақланиб турганлигини кўрсатади. Бу эса томирлардаги функционал ўзгаришлар бошқа морфологик тузилмаларга нисбатан секинроқ тикланишини кўрсатиши билан бирга, ичаклар шиллик қаватини плазматик бўкиши ва деструктив ўзгаришларни давомли кечаётганлигини тасдиқлайди.

2-Жадвал.

Экспериментал БМЁҚАЎБ да йўғон ичак шикастланишини динамикадаги турли гуруҳлар бўйича балл тизимида баҳоланди.

Т/р	Тадқиқот гуруҳлари ва муддатлари	Морфометрик ҳолатни баҳолаш бали (0–3 балл)
1	Назорат гуруҳи	0 балл (Меёр)
2	3-сутка	1 балл (Енгил даражадаги бошланғич бузилишлар ва шиш)
3	7-сутка	3 балл (Оғир ва критик даражадаги максимал деструкция, яллиғланиш)



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

4	14-сутка	3 балл (Ўзгаришларнинг юқори даражада сақланиб туриши ва репарациянинг суслиги)
5	28-сутка	2 балл (Репаратив регенерация ва меъёрга яқинлашиш жараёни)

Демак, экспериментал БМЁҚАЎБ да йўғон ичакдаги морфометрик ўзгаришлар тахлили бўйича баҳоланганда, энг юқори шикастланиш даври ва кайси морфометрик кўрсаткичларни назорат гуруҳига нисбатан устунликда туриши аниқланди. Ушбу аниқланган маълумотлар куйида жавдалда келтирилган.

ХУЛОСАЛАР

Ичак сўрғичлари ва шиллик қават қалинлиги динамикаси: Тажрибанинг 3-суткасида бошлаб сўрғичлар баландлиги камайиб, 7-суткага келиб энг юқори чўққисига етди (310.4 мкм, яъни 31.05% га камайиш, $p < 0.05$). Бу шикастланишнинг авж олиши, шиш ва деструкция жараёнлари билан изоҳланади. 28-суткага келиб репаратив регенерация ҳисобига кўрсаткичлар назорат қийматига яқинлашди (415.8 мкм, $p > 0.05$). Умумий шиллик қават қалинлиги эса 14-суткада ўзининг энг паст нуктасига (475.2 мкм) тушиб, сўрилиш юзаси кескин қисқарганини кўрсатди.

Крипталар гиперплазияси ва компенсатор жараёнлар: Шиллик қават крипталари чуқурлиги 3-суткада 158.3 мкм га, 7-суткада эса максимал даражада 185.6 мкм га (32.38% га ортиш, $p < 0.05$) етди. Крипталарнинг бундай кенейиши ва чуқурлашиши сўрғичлар атрофиясига жавобан ичак эпителийсини тезкор янгилашга қаратилган компенсатор-моллашув реакцияси ҳисобланади.

Эпителиоцитлар ядроси ва қадахсимон хужайралар ҳолати: Эпителиоцитлар ядросининг ҳажми 7-суткада минимал даражага (141.0 мкм³, 23.87% га камайиш, $p < 0.05$) тушиб, хужайраларда дистрофик жараёнлар ва кариопикноз кучайганини кўрсатди. Шу билан бирга, маҳаллий ҳимоя тўсиғи бўлган қадахсимон хужайралар сони 7-суткада кескин камайиб (9.1 та, 50.54% га пасайиш), ичак юзасида эрозив-яраланиш жараёнларини келтириб чиқарди.

Иммун реакция ва яллиғланиш инфильтрацияси: Маҳаллий иммун жавоб сифатида интраэпителиал лимфоцитлар сони 7-суткада 12.4 тага етди (195.24% га ортиш). Лейкоцитар инфильтрация зичлиги эса 1 мм² майдонда 7-суткада 135.2 тани ташкил этиб, тўқимада кучли экссудатив-яллиғланиш ва MALT тузилмалари фаолашганини тасдиқлайди.

Шиллик ости қавати ва микроциркулятор ўзгаришлар: Шиллик ости қавати қалинлиги шиш ҳисобига 7-суткада 285.6 мкм га етди (35.68% га ортиш, $p < 0.05$). Микроциркулятор ўзан капиллярлари диаметри эса кенейиб, 7-суткада 14.8 мкм га етди ва ҳатто 28-суткада ҳам юқориликча қолди (9.1 мкм, $P < 0.05$), бу эса томирлардаги гемодинамик бузилишларнинг узок давом этишини исботлайди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Qamar A. A. et al. Platelet count is not a predictor of the presence or development of gastroesophageal varices in cirrhosis // *Hepatology*. – 2008. – Т. 47. – №. 1. – С. 153-159.
2. Reiner W., Melissa G., Markus. Pathological bacterial translocation in liver cirrhosis // *Journal of Hepatology*. 2014. Vol. 60. P. 197–209.
3. Salek J. et al. Recurrent liver failure in a 25-year-old female // *Liver Transplantation*. – 2010. – Т. 16. – №. 9. – С. 1049-1053.
4. Sinclair M. et al. sarcopenia in cirrhosis—etiology, implications and potential therapeutic interventions // *Alimentary pharmacology & therapeutics*. – 2016. – Т. 43. – №. 7. – С. 765-777.
5. Smith T. N., De Moraes A. G., Simonetto D. A. Cirrhosis Management in the Intensive Care Unit // *Seminars in Liver Disease*. – Thieme Medical Publishers, Inc., 2023.



URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI JANUBIY OROLBO'YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 5 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

6. Stauber R. E. et al. Human nonmercaptalbumin-2: a novel prognostic marker in chronic liver failure //Therapeutic Apheresis and Dialysis. – 2014. – T. 18. – №. 1. – C. 74-78.
7. Tandon P. et al. A practical approach to nutritional screening and assessment in cirrhosis //Hepatology. – 2017. – T. 65. – №. 3. – C. 1044-1057.
8. Tandon P. et al. Exercise in cirrhosis: translating evidence and experience to practice //Journal of hepatology. – 2018. – T. 69. – №. 5. – C. 1164-1177.
9. Tsien C. D., McCullough A. J., Dasarathy S. Late evening snack: exploiting a period of anabolic opportunity in cirrhosis //Journal of gastroenterology and hepatology. – 2012. – T. 27. – №. 3. – C. 430-441.
10. Tsukanov V. V. et al. Роль эрадикации Helicobacter pylori в профилактике рака желудка //Терапевтический архив. – 2014. – T. 86. – №. 8. – C. 124-127.
11. Valerio C. et al. Human albumin solution for patients with cirrhosis and acute on chronic liver failure: Beyond simple volume expansion //World journal of hepatology. – 2016. – T. 8. – №. 7. – C. 345.
12. Van Vugt J. L. A. et al. Systematic review and meta-analysis of the impact of computed tomography-assessed skeletal muscle mass on outcome in patients awaiting or undergoing liver transplantation //American Journal of Transplantation. – 2016. – T. 16. – №. 8. – C. 2277-2292.
13. Vincent J. L., De Backer D., Wiedermann C. J. Fluid management in sepsis: The potential beneficial effects of albumin //Journal of critical care. – 2016. – T. 35. – C. 161-167.
14. Wang D. et al. Preoperative inflammatory markers of NLR and PLR as indicators of poor prognosis in resectable HCC //PeerJ. – 2019. – T. 7. – C. e7132.
15. Who O. Traditional Medicine. Fact Sheet. 2007. no. 134, Revised May 2003
16. World Medical Association (2013). WMA Declaration of Helsinki – Ethical principles for medical research involving human subjects. Online. Retrieved 4 July 2021, from: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>
17. World of Work Report 2013–Repairing the economic and social fabric. – 2013. -133p.
18. Zhang M. et al. Neutrophil-to-lymphocyte ratio and albumin: new serum biomarkers to predict the prognosis of male alcoholic cirrhosis patients //BioMed Research International. – 2020. – T. 2020. – C. 1-7.
19. Zhao Y. et al. Early sorafenib-related adverse events predict therapy response of TACE plus sorafenib: A multicenter clinical study of 606 HCC patients //International journal of cancer. – 2016. – T. 139. – №. 4. – C. 928-937.