

симпатик нерв системасининг ангиопатогенез патологисидаги иштирокига доир ишлар ҳам мавжуд (5,6).

Оғир куйишларда ички аъзолардаги морфологик ўзгаришларни аниқлаш долзарб муаммолардан бири саналади. Айниқса ҳазм найи аъзоларидаги морфологик ўзгаришлар ўткир стресслар туфайли уларда яраларнинг келиб чиқиши ва профилактикаси борасидаги патогенетик концепцияни кенгайтиради. Стресс жараёни эса қонда катехоламинларнинг (адреналин , норадреналини) серотониннинг ортиши ва уларнинг аъзолар ва улар қон томирларининг фаолиятига таъсир қилиш билан кечади. Бу жиҳатдан олиб қаралганда термик жароҳат шароитида ана шу моламинларни тутувчи ва уларнинг концентрациясига жавобан функционал фаолиятини мослаштирувчи моноаминергик (алдренергик ва серотонинергик) нерв тузилмаларининг ва улар шиллик пардасининг эпителияси таркибида жойлашган ва ана шу моламинларни тутувчи нерв тузилмаларини ва очик типдаги эндокрин хужайраларининг морфологиясини ўрганишнинг патогенетик актуаллигини таъкидлайди. Бу моламинлардан адреналин ва норадреналин симпатик нерв системасининг медиатори эканлигини, серотонин эса ички аъзолар силлик мушак тўқимасининг фаолиятини бошқаришини кўзда тутсак термик жароҳат шароитида ўн икки бармоқ ичак қон томирларининг алдренергик (симпатик) иннервацияси ҳолатини ва диффуз эндокрин системасининг очик типдаги эндокрин хужайраларининг ҳолатини термик жароҳат таъсиридаги ўзгаришларини баҳолаш бугунги кун морфологиясининг долзарб муаммоларидан бири эканлиги аён бўлади. Термик жароҳатга жавобан бу сохаларнинг морфологиясига бағишланган тадқиқотлар мавжуд. Аммо термик стрессга жавобан бу аъзоларнинг маҳаллий бошқарувчи системаларидан улар қон томирларининг алдренергик тузилмаларининг ва диффуз (дисперс) эндокрин системаси стресс моламинларини тутувчи очик типдаги эндокриноцитларининг морфологияси етарли ўрганилмаган. Диффуз эндокрин системасининг очик типдаги хужайралари эса организмнинг экстремал таъсирларни бирламчи

сезувчи ва уларга бирламчи жавоб кўрсатувчи ва химоя системаси эканлиги аниқланган (Яглов В.В. 19...). Диффуз эндокрин система хужайралари ҳазм найи аъзоларининг ички шиллиқ пардаси эпителиясининг таркибида якка-якка жойлашган бўлиб уларнинг кўпчилигининг апикал қисми эпителий юзасига етиб борадиган (очик типдаги эндокриноцитлар) ва ҳазм аъзоларининг бўшлиғининг ички юзасдаги хеморецептор ўзгаришларга ва хеморецептив таъсирларга дастлаб дуч келадиган ва қабул қилинган таъсирларни таркатадиган тузилмалари эканлиги қайд қилинган. Организмдаги куйиш жарохатига жавобан бу системаларда юз берадиган морфологик ўзгаришлар деярли ўрганилмаган. Бу аппаратлардаги ўзгаришлар эса ҳазм аъзоларидаги патологик ўзгаришларнинг келиб чиқишида ва уларни бошқаришда муҳим аҳамиятга эга, зеро улар бу аъзолар кон томирларининг фаолиятини бошқаришда ва бу орқали уларнинг функционал фаолиятига бевосита иштирок этади.

Тадқиқот мақсади. Экспериментал куйиш жарохатида ўн икки бармоқ ичак стрес моноаминлари тутувчи тузилмаларининг морфологиясини ўрганиш.

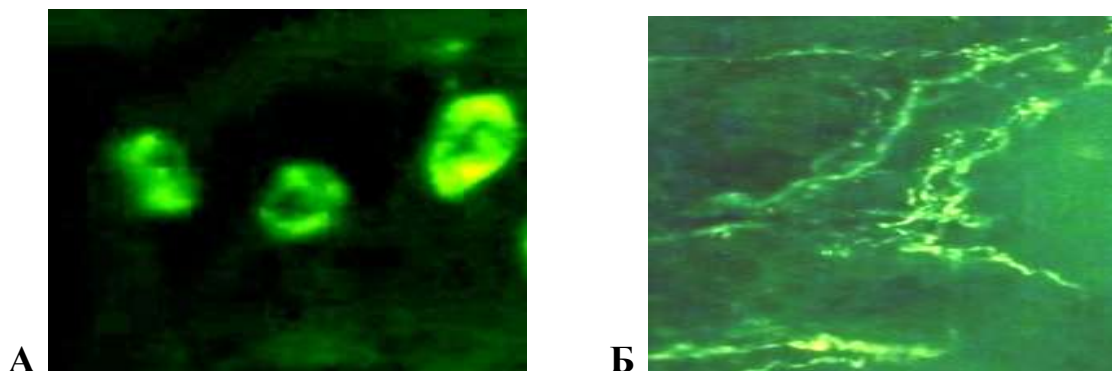
МАТРИАЛ ВА ТАДҚИҚОТ УСЛУБЛАРИ.

Тадқиқотлар 16 та куёнларда олиб борилди. Улардан 4 таси назорат гуруҳини ташкил қилди. 12 та куёнда куйиш жарохати (А.П.Глуткин, А.М.Чилицев,) усулида моделлаштирилди. Тажрибалар нембутал наркози остида биоэтика қоидаларига катгий риоя қилинган ҳолда ўтказилди. 6 та куён тажрибадан 5 сутка ўтгач, 6 та куён эса 10 сутка ўтгач эвтаназия қилинди. Эвтанизация ҳам нембутал наркози остида биоэтика қоидаларига риоя қилинган ҳолда ўткир консизлантириш усулида амалга оширилди. Олинган материалнинг дастлабки бўлакчалари криостатда музлатилиб (фиксация қилинмасдан) улардан гистотопографик кесмалар тайёрланди ва уларга В.Н. Швалев ва Н.И.Жучкова услубида глиоксил кислотасининг эритмаси билан ишлов берилди. **Материалнинг** қолган қисми 12 % нейтралланган формалинда фиксация қилинди. Фиксация жараёнида формалиннинг муҳити даврий

равишда РКС индикатори ёрдамида текшириб борилди ва мухитнинг кислоталик томонга силжиши бошланган захоти материал криостатда музлатилиб ундан олинган кесмаларга Бильшовский-Гросс услубида импегнация қилинди. Материалдан олинган бўлакчаларнинг бир қисми парафинга куйилиб улардан олинган кесмалар Гримелиус услубида кумуш нитрат тузи билан импрегнация қилинди. Глиоксил кислотаси билан ишлов берилган кесмалар люминесцент микроскопда (ЛЮМАМ –И2) ФС -1-4 ва ФС-1-6 филтрлари ёрдамида ўрганилди ва РФ-3 (рентген-флюоресцент) плёнкасида расмга олинди. Оқ-қора тарзида расмларнинг электрон вариантыга компьютерда Mikrossoft offis menegger дастури билан ишлов берилиб люминесцент микроскопдаги яшил зумрад рангда товланиб кўринишининг тинктинкториал реконструкцияси амалга оширилди.

. Тадқиқот натижалари Ўн икки бармоқ ичак шиллиқ пардаси эпителияси таркибида унинг диффуз эндокрин системасига мансуб бўлган, эпителиоцитлар орасида якка-якка тарзда жойлашган эндокриноцитллари мавжуд. Уларнинг кўпчилиги очик типдаги эндокрин хужайраларга мансуб бўлиб уларнинг апикал қисми эпителий юзасига етиб борган ва айримларининг учида ноғора таёқчининг учига ўхшаш кенгайма мавжуд бўлиб у эпителий юзасига бўртиб чиқади, яъни ичак бўшлиғидаги махсулот билан бевосита тўқнашади (1-расма). Бу хужайраларнинг кенг базал қисми шу номли мембранада жойлашган. Юмолоқ шаклдаги ядроси эса хужайра марказига ўрнашган. Бу хужайраларнинг цитоплазмасида, уларнинг секретор циклининг қайси фазада препаратга тушганлиги билан боғлиқ ҳолда кумуш нитрат тузи билан импрегнация қилинганда тўқ кўнғир рангга бўяладиган секретор гранулаларнинг ҳар хил миқдори мавжуд. Ага хужайра цитоплазмасига секрет тўпланган вақтда препаратга тушган бўлса ёки бирор сабабсекретни ажраиши тормозланган бўлса (экструзия блоки) хужайра препаратда “бутун бўй-басти билан” кўринади. Бошқа ҳолларда уларнинг цитоплазмасидаги секрет миқдори билан боғлиқ ҳолда ҳар хил кўринишда намоён бўлади. Ара эндокриноцит секретини

ажратгандан кейин (дегрануляциядан кейин) препаратга тушган бўлса, унинг цитоплазмаси импрегнацияланувчи секретор махсулотдан бўшаб қолиши туфайли хужайра “сояси” тарзида кўринади. Бизниг люминесцентфгистохимик тадқиқотларимиз ҳам бу хужайраларнинг секретари таркибида стресс моноаминларига мансуб бўлган катехоламинлар (адреналин ва норадреналин) ва серотонин мавжудлигини кўрсатди. Хужайра секретари таркибида катехоламинлар микдори кўп бўлса яшил зурад рангида товланиш, серотонин кўпайса эса сариқ рангида товланиш даражаси ортаборади. Тадқиқотларимиз ўн икки бармоқ ичак таркибидаги очик типдаги эндокриноцитларнинг бу нисбати хужайра фаоллиги билан боғлиқ холда маълум даражада ўзгариб туришини кўрсатди. Бу хужайралар люминесцент микроскопда каралганда уларнинг цитоплазмасида (секретари таркибида) адреналин тутувчи қисмлари яшил рангда, серотонин тутувчи қисмлари эса окимтир ранда флюоренцияни намойиш қилади (1-расм А) товланади. Ичак деворидаги юқорида келтирилган моноаминларни тутувчи иккинчи тузилма уларнинг қон томирлари деворидаги адренергик нерв тузилмалари эканлиги аниқланди (1-расм Б).

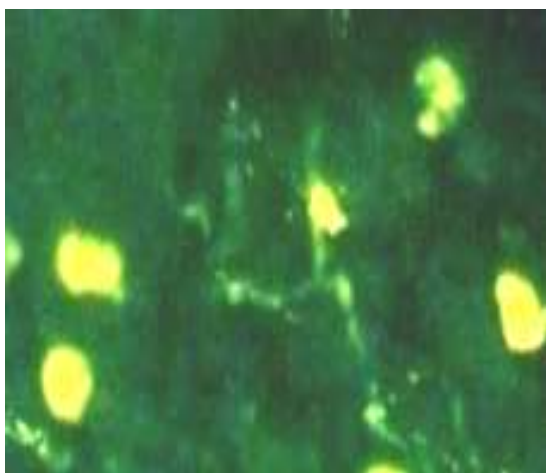
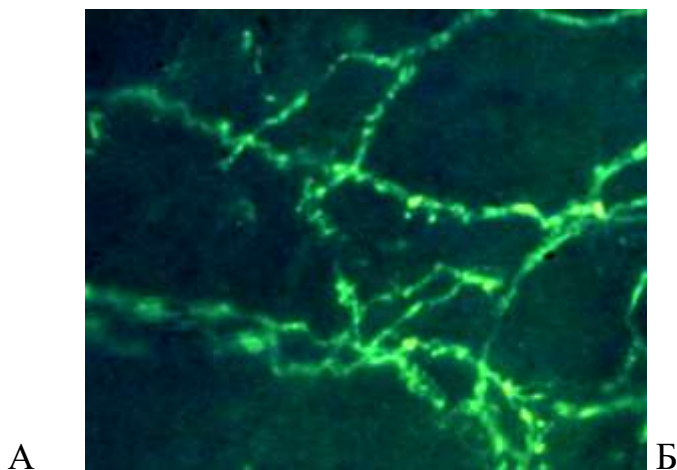


1-расм. Қуён ўн икки бармоқ ичагининг яшил рангда товланувчи очик типдаги эндокрин хужайралари (А) ва периваскуляр адренергик нерв толалари(Б). Глиоксил кислотаси эритмаси билан ишлов бериш услуби. Об.20, гомеал 5.

Бу нерв толалари ҳам тарқбидаг моноаминлар нисбати билан боғлиқ ҳолда яшид зумрад рангида товланади (флюоресценцияланади). Бу толалар асосан ичак деворининг артериялари бўйлаб жойлашган ва уларни ташқи адвентициал каватида жойлашаиб ўраб олган яшил ранда товланувчи периваскуляр филоф тарзида кўринади. Артерияларнинг кўндаланг ксида бу толалар уларнинг мушак пардасида жойлашган интраваскуляр адренергик нерв толалари чигалини ҳосил қилиши кузатилди.

Экспериментал термик жароҳатнинг 5 суткаларида ўн икки бармоқ ичак стресс моноаминлар тутувчи тузилмаларида асосан реактив ўзгаришлар юз беради. Хусусан, очик типдаги эндокрин хужайраларда экструзия блоқи юз бериши натижасида эпителий тарқбида жойлашган барча хужайраларнинг цитоплазмасида секрет тўпланиб қолиши, улар барчасининг импрегнацияланиш даражаси кучайиши кузатилади. Айрим очик типдаги эндокрин хужайраларининг апикал қисмда махсус кегайма ҳосил бўлади. Артериялар атрофида жойлашган адренергик нерв толаларида медиаторларнинг товланиши кучаяди ва уларда медиаторлар тақсимотининг бузилиши натижасида кучли товланувчи варикоз кенгаймалар сони ва уларнинг ўлчами ортади, Периваскуляр адренергик чигалнинг толалари зич жойлашган сохаларида уларнинг товланиши бир-бирлари билан қўшилиб яхлит товланувчи конгломерат кўринишини ҳосил қилади.

Термик жароҳатнинг 10 суткаларига келиб эндокрин хужайраларнинг ялли дегрануляцияси кузатилади . улар атрофида тинториал хусусиятлари улар цитоплазмасидаги секретор гранулаларга мос келадиган ва товланиши жиҳатидан улардан деярли фарқ қилмайдиган кўплаб доначалар пайдо бўлади. уларнинг баъзилари хужайра цитоплазмаси билан ингичка оёқча билан туташган. Уларни цитоплазмадан апокрин типдаги усул билан ажралаётган доначалар деб тахмин қилиш мумкин. Очик типдаги эндокриноцитларнинг секретари асосан уларнинг базал қисмидан ажралиб чиқишини кузатдил. Жуда камдан-кам ҳолатларда уларда апикал секреция кузатилади.



2-расм. Экспериментал термик жарохатнинг 10 суткасида куён ўн икки бармоқ ичаги девормдаги адренергик нерв толаси (А) ва очик типдаги эндокрин хужайралар (Б). Глиоксил кислотаси эритмаси билан ишлов бериш услуби. Об.20. гомал 5.

Базал дегрануляция ходисаси бу хужайралар қабул қилган хеморептор ахборотни нерв тузилмаларига биоген аминлар орқали узатилиши мумкин деб тахмин қилишга асос бўлади. Агар ичак эпителияси таркибида нерв охирлари йўқлигини назарда тутсак бу гипотеза маълум даражада морфологик асосга эга бўлади. Экспериментал термик таъсирнинг 10 суткаларида адренергик периваскуляр нерв чигалининг товланиш даражаси бирмунча пасаяди, варикоз кенгаймаларнинг ўлчами ва сони эса янада ортади (2-расм А). Эндокрин хужайраларнинг цитоплазмасида серотонин ортади ва уларнинг товланишида сарғиш ранг кучаяди (2-расм Б).

ХУЛОСА

Шундай қилиб, экспериментал термик жароҳатда ўн икки бармоқ ичак кон томирлари деворида ва шиллиқ пардаси эпителияси таркибидаги стресс моноаминларини тутувчи тузилмаларида морфологик ва люминесцент-гистохимик ўзгаришлар кузатилади. Бу эса ичак функционал фаолиятининг издан чиқишига ва унда патолгик ўзгаришлар пайдо бўлишига олиб келиши мумкин.

Адабиётлар рўйхати

Глуткин А.В., Чилимцев А.М.

1. Рыбаков А.Г, Иванов Н.М. Состояние адренергической и холинергической иннервации желудка при язвенной болезни. //Морфология - 2006. №2. - С. 129.
2. Шустова Т.И., Юрков А.Ю., Самошкин М.Б. Адренергическая и холинергическая иннервация глоточной миндалины у детей с хроническим аденоидитом. Морфология, 2016. № 2.
- 4 Яглов В.В.Актуальные проблемы биологии диффузной эндокринной системы // Архив .анатом. гист. и эмбриол.1989, № 1.- С.14-29
3. Damon D.H., Teriele J.A., Marko S.B. Vascular-derived artemin: a determinant of vascular sympathetic innervation? Am J Physiol Heart Circ Physiol., 2007. Jul; 293(1):H266-73
4. Fujii H., Takatori S., Zamami Y., Hashikawa-Hobara N., Miyake N., Tangsucharit P., Mio M., Kawasaki H. Adrenergic stimulation-released 5-HT stored in adrenergic nerves inhibits CGRPergic nerve-mediated vasodilatation in rat mesenteric resistance arteries. Br J Pharmacol., 2012. Aug; 166(7):2084-94.
5. Pan L., Tang J., Liu H., Cheng B. Sympathetic nerves: How do they affect angiogenesis, particularly during wound healing of soft tissues? Clin Hemorheol Microcirc., 2016; 62(2):181-91.

6. Hondermarck H., Jobling P. The Sympathetic Nervous System Drives Tumor Angiogenesis. Trends Cancer.,2018. Feb; 4(2):93-94.