

QUYONLAR OSHQOZONI SHILLIQ QAVATI ENDOKRINOTSITLARINING EKSPERIMENTAL OCHLIK TA'SIRIDAGI MORFOLOGIYASI

*Boyqo'ziyev X.X. – Samarqand davlat tibbiyot universiteti,
gistologiya, sitologiya va embriologiya kafedراس dotsenti*
*Qurbonova G.Q. – Samarqand davlat tibbiyot universiteti,
“Morfologiya” yo‘nalishi magistratura rezidenti*

ANNOTATSIYA

Ochlik – bu fiziologik jarayon bo‘lib, organizmning a‘zolari, to‘qimalari va hujayralari miqyosida barcha metabolik jarayonlarga ta‘sir ko‘rsatadi. Chunki, ochlik holatining dastlabki 8-10 kunlarida organizm to‘liq ichki (endogen) oziqlanishga moslashadi. Shu sababli organizm massasining eng ko‘p miqdorini birinchi o‘n kunlik ochlik holatida yo‘qotadi va organ, to‘qima, hujayralarda sezilarli darajada distrofik o‘zgarishlar kuzatiladi. Ushbu maqolada ochlik tajribasida quyonlar oshqozoni endokrin hujayralarining metabolik va distrofik o‘zgarishlari bayon qilingan.

Kalit so‘zlar: quyonlar oshqozoni, ochlik ta‘siri, endokrin hujayralar, metabolik o‘zgarishlar.

Dolzarbliqi. Hazm nayining devorida joylashgan bu hujayralarning tuzilishi va reaktiv o‘zgarishlari T.M. Salomatina, M.I. Volgareyev, 1981, L.I. Aruin 1975, L.I. Aruin va I.V. Zverkov, T.D. Dehqonov 1991, 1996, X.X. Boyqo‘ziyev 1998, E.U. Husanov 2002 va boshqalarning tadqiqotlarida o‘z aksini topgan. R.A. Grigori 1981, A.F. Calvalherra va boshqalar. 1988, V. Alca va boshqalar. 1989 va boshqalarning tadqiqotlari bu hujayralarning patologik sharoitlardagi o‘zgarishlarga qaratilgan [1, 5, 7, 10, 15, 18]. Bu hujayralarning ichki a‘zolar faoliyatini boshqarishdagi roli va ahamiyati haqidagi fikrlar I.M. Kvetnoy 1987, I.V. Isupov 1996, V.F. Ivanova 1997, A.V. Kalinin 1997, 1998, E.A. Gereng, G.V. Mixailov 2000, V.T. Ivashkin 2003, V.T. Boronixina 2005, A.V. Kalinin 2007, I.M. Kvetnoy 2008, 2009 va boshqalarning tadqiqotlarida o‘z aksini topgan [3, 4, 8, 11, 13, 17, 20]. S.V. Kostyukevich 2003, 2004, I.V. Milto 2011, M.A. Osadchuk 1996, 2003, 2009, N.T. Rayxlin 1975, 1983, 1997 va boshqalarning ilmiy tadqiqotlarida bu hujayralarning tuzilishi organizmning normal va patologik holatlaridagi roli haqida ma‘lumotlar keltirilgan. Qator ilmiy tadqiqotlar bu hujayralarning immunositoximiyasiga, elektronmikroskopik tuzilishiga ularning hazm nayi a‘zolari mahalliy boshqarilishidagi ahamiyatiga qaratilgan [2, 6, 9, 12, 14, 16, 19].

Eksperimental och qoldirish sharoitining har xil muddatlarida bu ko‘rsatkichlar ma‘lum darajada o‘zgarib boradi. Och qoldirishning 5-sutkalarida endokrin

hujayralarning yadro-sitoplazmatik ko'rsatkichi o'rganilgan hayvonlarda yadro tomonga og'ishi kuzatildi. Barcha hujayralarning yadrosi nisbatan kattaroq ko'rsatkichlarga ega bo'ldi va bu esa endokrin hujayralar yadro-sitoplazmatik nisbatining o'zgarishini ko'rsatadi. Xususan, bu ko'rsatkich quyonlarda 0.29 gacha oshadi.

Bu esa o'z navbatida och qoldirishning dastlabki muddatlarida endokrin hujayralarning ma'lum darajada faollashuvidan darak beradi. Bu ma'lumotlar hujayralarda sekret to'planishi natijasida ularning nisbiy o'lchamlari ham o'zgarishidan darak beradi. Bu muddatda oshqozon bezlari endokrin hujayralarning o'zaro nisbiy o'lchamlari ham birmuncha oshadi. Bu muddatda endokrin hujayralarning kattaligi quyonlarda o'rtacha 18.1 ± 1.3 ni tashkil qiladi. Bu ko'rsatkichlar eksperimental och qoldirishning dastlabki muddatlarida oshqozon bezlari endokrin hujayralarining o'lchamlari birmuncha oshishidan darak beradi. Eksperimental och qoldirishning 5-sutkalarida oshqozon bezlari endokrin hujayralarining eksperimental och qoldirishning 7-sutkalarida endokrinotsitlarning barcha ko'rsatkichlari yanada kamayadi, hatto nazorat guruhi ko'rsatkichlaridan ham kam bo'ladi. Buni ularda sekretiya jarayonining tormozlanishi bilan bog'liq deb tahmin qilish mumkin.

3 sutka davomida och qoldirilgan quyonlar oshqozoni endokrin (APUD) sistemasi hujayralari apudotsitlarning dastlabki reaksiyasi ularda sekret ajratishning tormozlanishi hisoblanadi. Buning natijasida barcha hujayralarning sitoplazmasi sekretor mahsulot bilan to'lib qoladi va ularning barchasi impregnatsiyalanadi, ya'ni oddiy holatlarda ma'lum miqdordagi hujayralar degranulatsiyadan keyingi holatda (sekretini ajratgan davrda) bo'ladi va ular preparatda ko'rinmasliklari mumkin. Sekret ajratish to'xtagan hollarda esa (ekstruziya bloki), barcha hujayralarning sitoplazmasi sekretor mahsulot bilan to'lib qoladi va ularning barchasi ko'rinadi. Ularning absolut miqdori oshmasada, bu hujayralarning soni oshib ketganday bo'lib ko'rinadi.

Hujayralarning sitoplazmasi bir tekis qop-qora rangga bo'yaladi, faqatgina yadro sohasi rangsiz bo'lib ko'rinadi. Hujayra kesmasi yadrodan o'tmagan bo'lsa, uning sitoplazmasi bir xil qora rangda ko'rinadi. Apudotsitlar, ayniqsa bezlarning tubida juda ko'p ko'rinadi. Hujayra sitoplazmasiga sekretor mahsulotning to'planib qolganligini ochiq tipdagi hujayralarda aniq ko'rish mumkin. Qoplovchi epiteliy tarkibidagi va bezlar epiteliysi tarkibida uchraydigan konussimon shakldagi bu hujayralarning sitoplazmasi sekretor mahsulot bilan to'la bo'lganligi tufayli, ular to'q qora rangda ko'rinadi. Bu rang ular sitoplazmasidagi argirofil donadorlikning ko'pligi va zich joylashganligi tufayli va ularning kumush nitrat tuzini yaxshi qabul qilishi, ya'ni giperimpregnatsiyalanishi bilan bog'liq.

Ularning barchalarining apikal uchi epiteliy yuzasiga yetib borgan, uchida to‘q rangli kengaymalar mavjud. Sitoplazmasi sekretor mahsulot bilan shu qadar to‘lganki, hatto hujayra fragmentlari ham to‘q rangda ko‘rinadi. Demak, u yerda ham sekretor mahsulotni ajratish tormozlangan.

Apudotsitlardagi ekstruziya blokini, tarkibida flyuorogen moddalar tutuvchi ochiq tipdagi (EC) apudotsitlarda ham kuzatish mumkin. Sitoplazmasida flyuorogen amin tutuvchi, sekretor mahsulotning ko‘payib ketishi natijasida yorqin shu’lalanuvchi hujayralar ham ko‘plab ko‘rinadi.

Eksperimental och qoldirishning 5-sutkalarida quyvonlar oshqozoni fundal bezlarining apudotsitlari blok ekstruziyasi yuz berganligi tufayli ularning miqdori ko‘payib ketgandek bo‘lib ko‘rinadi. Och qoldirish sharoitining 3-sutkalarida oshqozon bezlarining endokrinotsitlarida blok ekstruziyasi yuz berishi natijasida ularning impregnatsiyalanish darajasi keskin ortadi va bunda hujayralarning barcha populatsiyasi ko‘rinadi. Shu sababli, ularning miqdori ko‘payib ketgandek ko‘rinadi. Aslida esa normal sharoitda bu hujayralarning bir qismi degranulatsiyadan keyingi holatda turadi va ko‘rinmaydi. Blok ekstruziyasi vaqtida esa ularning barchasi ko‘rina boshlaydi.

Shunday qilib, ochlik ta’sirida pilorik bezlar va oshqozon pilorik qismi qoplovchi epiteliysi tarkibidagi apudotsitlarda sekret ajratish tormozlanish natijasida barcha apudotsitlarni miqdori ko‘payib ketgandek bo‘lib ko‘rinadi. Och qoldirishning 5-sutkalarida yuz beradigan morfologik o‘zgarishlar keskin ifodalangan. Apudotsitlarda ekstruziya bloki ma’lum darajada saqlansada, ko‘pchilik apudotsitlarda shu muddatdan boshlab yalpi degranulatsiya hodisasi kuzatiladi. Apudotsitlarning atrofida ulardan ajralib chiqqan va chiqayotgan ko‘plab argirofil zarrachalar (granulalar) sochilib joylashgan. Ularning hujayra yaqinida zich joylashganligi va undan uzoqlasha borishi bilan siyrak joylashganligi va kamayganligi fikrimizni tasdiqlaydi.

Och qoldirishning muddatlari bilan bog‘liq holda endokrinotsitlarning degranulatsiyasining ifodalanishi ham har xil bo‘ladi va bu hodisa eksperimental och qoldirishning 5-sutkalarida kuchli ifodalangan bo‘ladi. Shuningdek, barcha endokrinotsitlar bir vaqtning o‘zida degranulatsiyasini boshlab, bir vaqtning o‘zida tugatadi deb ta’kidlash noto‘g‘ri bo‘lar edi. Yalpi degranulatsiya deyilganida apudotsitlar aksariyat qismining degranulatsiyasi ko‘zda tutilgan. Eksperimental och qoldirishning kuzatilgan barcha muddatlarida ham degranulatsiya holatidagi bir nechta endokrinotsitlarni ko‘rish mumkin. Demak, degranulatsiya hodisasi bu endokrinotsitlar ishlab chiqaradigan biogen aminlarning turi va ularga organizmning och qoldirish sharoitidagi ehtiyojiga ham ma’lum darajada bog‘liq deb tahmin qilish mumkin.

Bunday intensiv degranulatsiya jarayoni bezlarda joylashgan ochiq va ayniqsa, yopiq tipdagi endokrin hujayralarda yaqqol kuzatiladi. Ochiq tipdagi hujayralarning ochlik ta'sirining bu muddatidagi reaksiyasi boshqacharoq tarzda ro'y beradi. Dastlab, ular sekretiya qilish bilan javob beradi, ya'ni ularning apikal qismidagi kengaymasidan sekret zarrachalari bez bo'shlig'iga yoki oshqozon bo'shlig'iga (hujayra qoplovchi epiteliyda joylashgan bo'lsa) ajraladi. Ba'zi hollarda esa apudotsitning bez bo'shlig'iga ajralib tushishi (ektopiyasi) ham kuzatiladi. Bunday hollarda bez bo'shlig'i ichida argirofil reaksiya beruvchi bujmaygan apudotsitni ko'rish mumkin. Bunday holatni ko'rish uchun juda ko'p ketma-ket kesmalarni kuzatish zarur. Chunki bu qisqa vaqt ichida yuz beradigan jarayon bo'lganligi tufayli hamma vaqt ham preparatga tushavermaydi. Sekretiya jarayonidagi hujayralar to'q bo'yaladi va aniq ko'rinadi.

Ochiq tipdagi hujayralarning ham degranulatsiya jarayonini namoyish qilishini lyuminessent mikroskopda aniq kuzatish mumkin. Bizga ma'lumki, sitoplazmasida flyuorogen aminlar tutuvchi va shu sababli shu'lalanuvchi apudotsitlarning barchasi ochiq tipga mansub bo'lgan EC, ECL hujayralar hisoblanadi. Ularning degranulatsiyasini sariq-yashil va oq rangda shu'lalanayotgan hujayradan atrofdagi bo'shliqqa (intersellular bo'shliqqa) huddi shu rangdagi zarrachalar ajralganda va u hujayra sitoplazmasidan ajralib chiqqanligini aniq kuzatish mumkin.

Shunday qilib, och qoldirish 5 sutka davomida ta'sir ko'rsatilganda endokrin hujayralarning aksariyat qismida degranulatsiya jarayoni, ochiq tipdagi endokrin hujayralarda esa degranulatsiya va sekretiya jarayoni kuchayadi. Deyarli barcha hujayralar o'z sekretor mahsulotini intersellular bo'shliqqa, oshqozon va bezlar bo'shlig'iga ajratadi. Apudotsitlarning tarqalish zichligi boshqa muddatdagilarnikiga nisbatan kamayishi ham fikrimizni tasdiqlaydi.

Eksperimental ta'sirning 7-sutkalarida apudotsitlarida yuz beradigan morfologik o'zgarishlar ancha chuqurlashadi. Apudotsitlarning ma'lum darajada kichrayishlari (piknoz) kuzatiladi. Ochiq tipdagi hujayralar ingichkalashib qoladi, sitoplazmasi gomogen to'q rangga bo'yaladi. Ularda polimorfizm hodisasi paydo bo'ladi.

Bu davrda yopiq tipdagi apudotsitlarning bir-birlariga yopishib, umumiy konglomerat hosil qilishi ham kuzatiladi. Bu hujayralar har xil kattalikdagi shaklda bo'lishiga qaramasdan bir-biri bilan qo'shib ketgan. Hatto mikroskopni kuchli kattalashtirganda ham ular orasidagi chegarani aniqlash qiyin. Bu konglomeratning yaqinida har xil shaklda va kattalikdagi argirofil hujayralar ko'rinadi. Bu hodisani ochlik ta'sirida apudotsitlar metabolizmi buzilishining oqibati deb qarash mumkin.

Bu apudotsitlar joylashgan bezlar sekretor qismining diametri boshqa normal apudotsitli bezlarnikidan kichikligi aniq ko'zga tashlanadi. Tajribaning 7-kunlarida ochiq tipdagi endokrin hujayralarda yuz beradigan o'zgarishlar ham yuqorida

keltirilgan fikrlarni tasdiqlaydi. Flyuoressensiyalanuvchi apudotsitlarning shakli o'zgaradi, ba'zilarining sitoplazmasida bo'shliqlar bo'ladi, sitolemmasida o'simtasimon bo'rtmalar hosil qiladi. Ba'zi apudotsitlar esa bujmayib qoladi.

Ba'zi hollarda shu'lalanuvchi hujayra bilan uning yonida joylashgan o'zgargan va notekis shu'lalanuvchi adrenergik tolalar birgalikda ko'rinadi.

Hujayraning chetlari qirrali, yadrosi yaxshi ko'rinmaydi, u fragmentlarga ajralganday bo'lib ko'rinadi.

Shunday qilib, quyonlarni har xil muddatlarda och qoldirish ular oshqozoni pilorik bezlari va qoplovchi epiteliysi tarkibidagi diffuz endokrin (APUD-sitemasi) hujayralariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bu ta'sirning ifodalanish darajasi och qoldirish muddatining ortishiga proporsional ravishda orta boradi. 3 kunlik muddatda apudotsitlarning sekretor mahsulotini ajratishi tormozlanishi natijasida (ekstruziya bloki) ularning barchasi ko'rinadi. 5 kunlik muddatda bu hujayralarning umumiy degranulatsiyasi ro'y beradi. 7 kunlik davrda apudotsitlarning o'zgarishi chuqurlashadi va ularda degenerativ o'zgarishlar paydo bo'ladi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Khudoyberdievich B. N., Narmurodovich R. Z. Ошқозон-ичак йўли апудоцитларининг гистогенези ҳақидаги дунёқарашлар // Journal of biomedicine and practice. – 2022. – Т. 7. – №. 6.
2. Акмаев И.Г., Гриневич В.В. От нейроэндокринологии к нейроиммуноэндокринологии // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2001. – Т. 131. – №. 1. – С. 22-32.
3. Бойкузиев Ф. Х. и др. Адренергические и холинергические нервные структуры дна желудка собак при экспериментальном холестазе // Вопросы науки и образования. – 2021. – №. 13 (138). – С. 39-45.
4. Бойкузиев Ф.Х., Бойкузиев Ҳ.Х., Джуракулов Б.И., Исмаилова Н.А., Шодиёрова Д.С. Морфология адренергических и холинергических нервных структур дна желудка кроликов при экспериментальном холестазе. Проблемы биологии и медицины, 2021, №5 (130), С. 176-178.
5. Бойкузиев Х., Орипова А., Ибрагимов Д. Морфология эндокринных клеток дна желудка у кроликов при экспериментальном голодании // Журнал проблемы биологии и медицины. – 2016. – №. 2 (87). – С. 165-166.
6. Бойқўзиев Ҳ.Х. Д. Н. Т., Окбаев М. Б. Экспериментал очлик ҳолатида куёнлар ошқозони туби деворининг морфологияси // Тиббиётда янги кун. – 2022. – Т. 3. – С. 41.
7. Бойқўзиев Ҳ.Х., Окбаев М.Б. "Экспериментал очлик ҳолати ва организмнинг морфофункционал ўзгаришлари ҳақида айрим мулоҳазалар." Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований 4 (2022): 27-29
8. Бордин Д.С., Волков В.С. Дуоденогастральные рефлюксы и особенности течения язвенной болезни двенадцатиперстной кишки //

- Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2004. – №. 6. – С. 42-46.
9. Боронихина Т.В., Демура С.А., Яцковский А.Н. Эндокриноциты бульбоуретральных желез человека // Морфология. – 2005. – Т. 127. – №. 3. – С. 52-54.
 10. Бугоркова С.А., Бугоркова Т.В., Кутырев В.В. Принципы количественной морфологической оценки безопасности противохолерных вакцин // Проблемы особо опасных инфекций. – 2011. – №. 2. – С. 53-56.
 11. Геренг Е.А., Михайлов Г.В. Диффузная эндокринная система, как местный уровень регуляции гомеостатических процессов в организме. Науки о человеке. Материалы VIII конгресса молодых ученых и специалистов СибГМУ // VIII конгресс молодых ученых и специалистов «Наука о человеке». – 2007. – С. 176.
 12. Дехканов Т. Д. и др. Морфология эндокринных клеток в стенке органов среднего отдела пищеварительного тракта // Вопросы морфологии XXI века. СПб. – 2008. – №. 1. – С. 119.
 13. Дехканов Т.Д., Хусанов Э.У. Морфология эндокринного аппарата пищеварительной трубки при воздействии химических средств защиты растений. Ж. Проблемы биологии и медицины. № 3 (16) 2000 С. 35-36.
 14. Дехканова Н. и др. Морфология апудоцитов желез желудка при различных сроках экспериментального голодания // Журнал вестник врача. – 2012. – Т. 1. – №. 4. – С. 52-54.
 15. Иванова В. Ф. Регенерация эндокринной гастроэнтеропанкреатической системы при экспериментальной и клинической патологии: становление концепции и современные проблемы // Морфология. – 2013. – Т. 144. – №. 6. – С. 073-084.
 16. Калашник С.В., Бирка В.С. Структурно-функциональная организация АПУД-системы органов дыхания // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені СЗ Гжицького. – 2014. – Т. 16. – №. 2-2. – С. 135-145.
 17. Костюкевич С.В. Гистотопография и плотность расположения эндокринных клеток эпителия слизистой оболочки толстой кишки плода человека // Морфология. – 2004. – Т. 126. – №. 5. – С. 52-55.
 18. Окбаев М. Б., Бойкузиев ХХ Д. Б. И. Очлик ҳолати ва организмнинг унга жавоб реакцияси // Биология ва тиббиёт муаммолари. – 2022. – Т. 6. – №. 140. – С. 380-381.
 19. Осадчук М.А. и др. Роль диффузной нейроэндокринной системы в патогенезе и исходе гастроэзофагеальной рефлюксной болезни // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. – 2007. – Т. 17. – №. 3. – С. 35-40.
 20. Симанова Н.Г., Хохлова С.Н., Марьина О.Н. Морфогенез стенки сфинктеров пищеварительной трубки собаки // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2011. – Т. 2. – №. 30-1. – С. 98-100.