

QUYONLARDA QUYOSH CHIGALI TUGUNLARINING ANATOMO – GISTALOGIK TUZILISHI

Ismoilov Ortik Ismoilovich, PhD, dotsent,

Odam anatomiyasi kafedrası

Samarqand davlat tibbiyot universiteti,

Samarqand, O'zbekiston

Annotatsiya: Ushbu maqolada quyonlarnig quyosh chigali tugunida neyron-gliyal-kapillyar o'zaro munosabatlarini tajribada o'rganilgan. Neyrogistologik usullardan Nissl va Bilshovskiy-Gross bo'yicha kumush bilan impregnatsiya qilish orqali nerv to'qimalari bo'yaldi. Nerv hujayrasi, gliya va kapillyar yagona anatomo-gistologik kompleksni tashkil etadi. Ularning o'zaro munosabatlaridagi miqdoriy o'zgarishlar biologik tajriba sharoitida ekstramural vegetativ tugunlarning funksional holatini nozik indikator sifatida xizmat qilishi mumkin.

Kalit so'zlar: Tajriba, quyon, quyosh chigali, neyron, gliosit, neyrogistologik usullar, nerv tugunlari,

АНАТОМО-ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ГАНГЛИЕВ ЧРЕВНОГО СПЛЕТЕНИЯ У КРОЛИКОВ

Исмоилов Ортик Исмоилович к.м.н.доцент.

кафедры анатомии человека

Самаркандского государственного медицинского университета,

Самарканд, Узбекистан

Резюме: В данной статье экспериментально изучены нейроно-глиально-капиллярные взаимоотношения в ганглиях чревного сплетения у кроликов. Нервные ткани окрашивались с помощью нейрогистологических методов по Нисслию и импрегнацией серебром по методу Бильшовского-Гросса. Нервная клетка, глиа и капилляр образуют единый анатомо-гистологический комплекс. Количественные изменения в их взаимоотношениях могут служить

тонким индикатором функционального состояния экстрамуральных вегетативных ганглиев в условиях биологического эксперимента.

Ключевые слова: эксперимент, кролик, чревное сплетение, нейрон, глиоцит, нейрогистологические методы, нервные ганглии.

ANATOMICAL AND HISTOLOGICAL STRUCTURE OF THE CELIA PLEXUS GANGLIA IN RABBIT

Ismoilov Ortik Ismoilovich, PhD, Associate Professor,

Department of Human Anatomy,

Samarkand State Medical University,

Samarkand, Uzbekistan

Abstract: This article experimentally studied the neuronal-glial-capillary relationships in the celiac plexus ganglia of rabbits. Nervous tissue was stained using Nissl staining and silver impregnation using the Bielschowsky-Gross method. The nerve cell, glia, and capillary form a single anatomical and histological complex. Quantitative changes in their relationships can serve as a subtle indicator of the functional state of extramural autonomic ganglia under biological experimental conditions.

Keywords: experiment, rabbit, celiac plexus, neuron, glial cell, neurohistological methods, nerve ganglia.

Kirish. Turli xil hayvon turlarining qiyosiy morfologik tadqiqotlari bizga ushbu hayvonlarning turli antropogen omillarga rivojlanishi va moslashuvining ilgari aniqlanmagan anatomo-gistologik tuzilishini aniqlash imkonini beradi. Zamonaviy tadqiqotlar ma'lumotlari bizga quyosh chigali tugunlarining periferik nerv tuzulmasi sifatida ko'rib chiqish imkonini beradi. Bu darajada ovqat hazm qilish organlarining turli funktsiyalari tartibga solinishi mumkin [1,2]. Seliak pleksus ganglionlarining strukturaviy tuzilishiga bag'ishlangan ko'plab tadqiqotlarga qaramay [3,4,5], ganglionlarning hujayra tarkibini morfometrik tahlil qilish bo'yicha ma'lumotlar yetarlicha to'liq emas. Odamlarda, uy va laboratoriya

hayvonlarida nerv pleksusining innervatsiyasi va qon tomirlanishi bo'yicha ko'plab tadqiqotlar va morfologik adabiyotlarda keng ma'lumotlarga qaramay, umurtqali hayvonlarda nervlar va qon tomirlari morfologiyasi bo'yicha ushbu bo'lim qiyosiy morfologiyada kam o'rganilganligicha qolmoqda [6,7]. Nerv to'qimalarining tuzilishi va funksiyasini o'rganishga tizimli yondashuv zarurligini hisobga olgan holda, biz avtonom nerv tizimining ushbu murakkab ekstramural ganglionlarining ishlashini chuqurroq tushunish uchun neyronlarni, ularni o'rab turgan glia va kapillyarlarni keng qamrovli o'rganishni amalga oshirdik.

Tadqiqot maqsadi: Quyonlarda seliak pleksus ganglionlarining anatomik va gistologik tuzilishini o'rganish.

Materiallar va usullar. Tadqiqot ikkala jinsdagi 20 ta jinsiy yetuk quyonlarda o'tkazildi. Kapillyarlar, neyronlar va glial hujayralarni birgalikda aniqlash xloroform va efirda Parij ko'k suspenziyasi bilan tomirlarga intravital in'ektsiya qilish, gistologik kesimlarni Nissl bo'yash va Bielschowsky-Gross usuli yordamida kumush singdirish orqali amalga oshirildi. Kapillyarlar, neyronlar va glial hujayralarning morfometriyasi MOB-15 vintli okulyar mikrometr yordamida amalga oshirildi. Har bir hayvonda ($n = 5$) atrofdagi glia va kapillyarlarga ega 200 ta neyron o'lchandi. Neyronlar va glial hujayra yadrolarining profil maydoni ikkita o'zaro perpendikulyar hujayra diametrlarining ko'paytmasi sifatida aniqlandi. Nerv hujayralarining qon ta'minotini miqdoriy baholash E.P. Melmanga ko'ra amalga oshirildi.

Tadqiqot natijalari. Bizning tadqiqotimiz quyidagi natijalarni berdi. Quyonlarda seliak pleksus ganglionlarining qon tomirlanishining asosiy manbalari seliak arteriyasi, aorta va suprarenal-bel trunkalari hisoblanadi. Arteriyalar ganglion kapsulasiga yaqinlashadi, undan diametri $26,51 \pm 1,16 \mu\text{m}$ bo'lgan arteriolalar tarmoqlanadi. Bu arteriolalar bir-biri bilan anastomozlashib, ekstraganglionik arterial tarmoqni hosil qiladi, undan diametri $17,36 \pm 0,49 \mu\text{m}$ bo'lgan arteriolalar va prekapillarlar biriktiruvchi to'qima septalari bo'ylab ganglionning chuqur qatlamlariga tarqaladi. Ikkinchisi o'lchamlari $182,9 \pm 3,58$ - $116,33 \pm 2,33 \mu\text{m}$

bo'lgan qo'pol halqali tarmoqlarni hosil qiladi, ular har tomondan nerv hujayralari orollarini o'rab oladi. Diametri $7,29 \pm 0,2 \mu\text{m}$ bo'lgan kapillyarlar halqa o'lchamlari $87,25 \pm 1,62$ - $61,89 \pm 1,99 \mu\text{m}$ bo'lgan zich, mayda tishli kapillyar tarmoqni hosil qiladi. Har bir halqada glial hujayralar bilan o'ralgan 1-2 ta neyron mavjud. Ular birgalikda funktsional jihatdan murakkab neyronal-glial-kapillyar birikmalarni hosil qiladi. Seliak pleksus ganglionlarining neyronlari o'rtacha kattalikda ($35,68 \pm 0,83$ - $25,15$ - $0,5 \text{ mkm}$), yumaloq shaklda ovalga ega, katta, yengil, markazda yoki biroz eksantrik joylashgan yadroga ega. Seliak ganglionlarining hujayra tarkibini morfometrik o'rganish uchta neyron guruhini ajratish imkonini berdi: birinchisi profil maydoni maydoni 400 - 800 mkm^2 , ikkinchisi 801 - 1200 mkm^2 va uchinchisi 1201 - 1600 mkm^2 bo'lgan hujayralardan iborat edi. Ikkinchi guruh neyronlari son jihatidan ustunlik qilgan. Bundan kelib chiqadiki, quyonlarda seliak pleksus ganglionlaridagi neyronlarning hujayra tarkibi morfologik jihatdan heterojen. Aniqlanganidek, quyonlarning çölyak pleksusining ganglionlaridagi nerv hujayralarining 4-6% parasempatik neyronlarga xos bo'lgan atsetilxolinesterazaning yuqori konsentratsiyasini o'z ichiga oladi. Çölyak pleksusining ganglionlarida joylashgan 1201 - 1600 mkm^2 (6,50%) profil maydoniga ega yirik neyronlar xolinergik, birinchi va ikkinchi guruh neyronlari esa efferent va interkalarial deb taxmin qilish mumkin. Hujayra tanasi atrofida (25 mkm zonada) 4-5 ta gliotsit joylashgan. Gliotsitlarning 65% (perineuronal), 2-3 ta, hujayra tanasidan $25 \pm 0,8 \text{ mkm}$ masofada, asosan dendritlar bazasida va metabolik jarayonlar faolligi eng yuqori bo'lgan akson tepaligida joylashgan. Gliotsitlarning 35% (erkin) hujayra tanasidan $5,1$ - $20,0 \text{ mkm}$ masofada joylashgan. Morfometriya o'ng va chap çölyak ganglionlarining neyronlari va gliotsitlarining profil maydonining kattaligi va maydoni teng ekanligini aniqladi. Neyron mikrovaskulyarizatsiyasini o'rganish neyronlar, glia va kapillyarlar o'rtasidagi turli xil munosabatlarni ko'rsatadi. Ko'pincha kapillyarlar neyron tanasining yuzasiga parallel ravishda o'tadi va 1-2 neyronni o'z ichiga olgan ochiq halqalarni hosil qiladi. Kapillyarlar vilka shaklida tarmoqlanishi mumkin, keyin vilkada joylashgan

nerv hujayralari kapillyarlarga sezilarli masofada yaqin aloqada bo'ladi. Neyronning 25 μm bo'lgan ovqatlanish zonasida 10 μm gacha kenglikdagi optimal vaskulyarizatsiya kamari mavjud. Nerv hujayrasining hujayra tanasidan 20-25 μm uzoqlikda faqat bir nechta kapillyar (4,3%) joylashgan.

Xulosa. Shunday qilib, neyron-glia-kapillyar munosabatlarni birlashtirilgan miqdoriy o'rganish usulidan foydalanish quyonlarda çölyak pleksus ganglionlaridagi neyronlarning mikrovaskulyarizatsiyasining ma'lum naqshlarini aniqlashga imkon berdi. Nerv hujayrasi, glia va kapillyar bitta morfo-funksional kompleksni tashkil qiladi va bu komplekslar orasidagi munosabatlardagi miqdoriy o'zgarishlar biologik tajribalarda ekstramural vegetativ ganglionlarning funksional holatining nozik ko'rsatkichi bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Абдуллаева Д. Р., Исмати А. О., Маматалиев А. Р. Особенности гистологического строения внепеченочных желчных протоков у крыс //golden brain. – 2023. – Т. 1. – №. 10. – С. 485-492.
2. Ахмедова С. М. и др. Антропометрические показатели физического развития у детей до 5 лет в самаркандской области //SCIENTIFIC RESEARCH IN XXI CENTURY. – 2020. – С. 250-258.
3. Дехканов Т. Д. и др. Морфологические основы местной эндокринной регуляции внутренних органов //Проблемы биологии и медицины. – 2016. – Т. 92. – №. 4. – С. 39.
4. Зохидова С., Маматалиев А. Морфофункциональная и гистологическом строении эпителия языка крупного рогатого скота //евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2023. – Т. 3. – №. 2. – С. 133-139.
5. Орипов Ф. С. и др. Адренергические нервные элементы и эндокринные клетки в стенке органов среднего отдела пищеварительной системы в сравнительном аспекте //Современные проблемы нейробиологии. Саранск. – 2001. – С. 46-47.

6. Маматалиев А. Р. нейрогистологические изменения блуждающего нерва под влиянием колхицина в эксперименте //Экономика и социум. – 2025. – №. 11-1 (138). – С. 1011-1014.
7. Маматалиев А. Р. Нарушение иннервации и мутационный процесс в ткани //Экономика и социум. – 2025. – №. 4-2 (131). – С. 876-880.