

TAJRIBADA QUYMICH NERVNING NUQSONLARIDA GOMOTRANSPLANTAT QO'LLANILGANDA REGENERATSIYA XUSUSIYATLARI

Yusupov Mirza Murodovich. Katta o'qituvchi

Fiziologiya kafedrası

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Rezyume: Maqolada sutemizuvchilarda periferik nervning regeneratsiya jarayoni o'rganilgan. Tajribalar 3-5 oylik 20 ta quyon ustida bajarildi. Barcha hayvonlarga o'ng quymich nervining 3-5 sm uzunlikdagi rezeksiyasi o'tkazildi. Gistologik tadqiqot uchun Bilshovskiy-Gross bo'yicha nervlarni impregnatsiya qilish va mushak to'qimasini Van Gizon, Mallory va gematoksilin-eozin bilan bo'yash usullari qo'llanildi. Nervlarga oid gistologik ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, yangi gomotransplantat uzoq vaqt so'rilmaydi va qisman Valler degeneratsiyasiga uchraydi.

Kalit so'zlar: quyon, quymich nervi, gomotransplantat, medikamentoz uyqu, regeneratsiya, Bilshovskiy-Gross bo'yicha impregnatsiya, Van Gizon bo'yicha bo'yash.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИЗУЧЕНИЕ РЕГЕНЕРАЦИИ СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА С ПРИМЕНЕНИЕМ ГОМОТРАНСПЛАНТАТА

Юсупов Мирза Муродович. Старший преподаватель

Кафедра физиологии

Самаркандский государственный медицинский университет

Аннотация: В статье изучается процесс регенерации периферических нервов у млекопитающих. Эксперименты проводились на 20 кроликах в возрасте 3–5 месяцев. Всем животным была проведена резекция правого седалищного нерва длиной 3–5 см. Для гистологического исследования использовали метод импрегнации нервов по Бильшовскому-Гроссу, а также окраску мышечной ткани по Ван-Гизону, Маллори и гематоксилин-эозином.

Гистологические данные по нервам показывают, что новый гомотрансплантат длительное время не рассасывается и частично подвергается валлеровской дегенерации.

Ключевые слова: кролик, седалищный нерв, гомотрансплантат, медикаментозный сон, регенерация, импрегнация по Бильшовскому-Гроссу, окраска по Ван-Гизону.

EXPERIMENTAL STUDY OF SCIATIC NERVE REGENERATION USING HOMOTRANSPLANT

Yusupov Mirza Murodovich. Senior Lecturer

Department of Physiology

Samarkand State Medical University

Abstract: The article studies the process of peripheral nerve regeneration in mammals. Experiments were conducted on 20 rabbits aged 3–5 months. All animals underwent resection of the right sciatic nerve 3–5 cm long. For histological examination, the Bielschowsky-Gross nerve impregnation method was used, as well as Van Gieson, Mallory, and hematoxylin and eosin staining of muscle tissue. Histological data on the nerves show that the new homotransplant does not dissolve for a long time and is partially subject to Wallerian degeneration.

Keywords: rabbit, sciatic nerve, homotransplant, drug-induced sleep, regeneration, Bielschowsky-Gross impregnation, Van Gieson staining.

Kirish. Sutemizuvchilarning periferik nervi yaqqol regeneratsion qobiliyatga ega, ammo bu qobiliyat faqat ma'lum sharoitlarda amalga oshiriladi. Periferik nerv poyasi shikastlangandan so'ng markaziy va periferik uchlarini taqqoslash zarur. Agar sezilarli nuqson mavjud bo'lsa, regeneratsiya atipik tarzda sodir bo'ladi: markaziy uchidan o'sib chiqadigan va Shvann hujayralarini uchratmaydigan aksonlar degeneratsiyaga uchraydi yoki nevrooma hosil qiladi. Aksonlar bilan aloqa qilmagan periferik uchidagi Shvann hujayralari ham nobud bo'ladi. Shunga o'xshash sharoitlarda regeneratsiyani rag'batlantirish uchun mushak, qon tomirlari, yangi yoki konservatsiyalangan gomo- va hetero-transplantatlar periferik nerv va

miyani ko'chirish kabi turli xil usullar qo'llanilgan, ammo ular qoniqarli natijalarni ta'minlamagan [1,4]. Nervni gomotransplantatsiya qilish muqarrar ravishda recipientning immunitet reaksiyasini keltirib chiqaradi, bu to'qimalarning mos kelmasligi bilan bog'liq. Recipient organizmida antitanalar hosil bo'ladi va immunokompetent hujayralar faollashadi, bu esa transplantatning rad etilishiga va nobud bo'lishiga olib keladi [2]. Ushbu muammoni hal qilishning istiqbolli yondashuvlaridan biri bu recipientning immunogeneziga ta'sir o'tkazish bo'lib, bu gomotransplantatning saqlanishini ta'minlash imkonini beradi. Bunday sharoitlarda transplantatning Shvann hujayralari aksonlarning regeneratsiyasini va nuqson sohasida nerv to'qimasining shakllanishini ta'minlaydi [3,5]. Bizning avvalgi tadqiqotlarimizda periferik nervlarning shikastlangan nervning periferik uchining rolini bajaradigan yangi gomologik gomotransplantatlardan foydalangan holda deyarli butunlay olib tashlanganidan keyin quyonlarda tiklanish imkoniyati ko'rsatilgan. Gomotransplantatning omon qolishini oshirish uchun biz vaqtincha recipientlarning immunitet tizimini medikamentoz uyqu va gipotermiya induktsiyasi orqali bostirdik.

Tadqiqot maqsadi. Tajribada quymich nervining nuqsonlarida gomotransplantat qo'llanilganda regeneratsiya xususiyatlarini o'rganish.

Tadqiqot materiallari va usullari: Tajribalar 3-5 oylik va massasi 1600-1900 g bo'lgan 20 ta quyonda o'tkazildi. Barcha recipientlarda o'ng quymich nervining 3-5 sm uzunlikdagi rezeksiyasi bajarildi. Rezeksiya qilingan nervning distal uchi regeneratsiyani oldini olish uchun bukilgan. Operatsiyadan so'ng barcha quyonlarda operatsiya qilingan oyoqda harakat funktsiyasi va og'riq sezgirligi buzilishi kuzatildi. Oyoqlarda trofik yaralar paydo bo'ldi, ular ba'zi hollarda infektsiyalangan, bu esa 9 ta quyonning erta o'limiga olib keldi. 12 ta quyonda barmoq falangalari rad etildi, 5 ta holda trofik yaralar qarama-qarshi tomonda ham paydo bo'ldi. Jami uchta tajriba seriyasi o'tkazildi:

1. 1-seriya (n=18): Ushbu seriyadagi quyonlar mushaklarning atrofiyasi darajasini o'rganish uchun denervatsiya operatsiyasidan so'ng turli muddatlarda (1, 2, 3, 4, 5, 6 oy) evtanaziyaga uchratildi.
2. 2-seriya (n=12): Sedaliq nervi denervatsiyasidan 6 oy o'tgach, operatsiya qilingan oyoq sedaliq nervi bo'ylab o'tmas yo'l bilan qayta ochildi. Shikastlangan nerv nuqsoniga recipientlarga qaraganda yoshroq bo'lgan quyonlardan olingan ikkita yangi autolog nerv implantatsiya qilindi. Transplantatlarning proksimal uchlari sedaliq nervining markaziy qismi bilan "uchma-uch" taqqoslandi va tikuvlar bilan mahkamlandi.
3. 3-seriya (n=32): Ushbu seriyadagi hayvonlarga ikkinchi seriyadagi kabi operatsiya o'tkazildi. Gomotransplantatlarning rezorbtsiyasini bostirish maqsadida recipientlarga operatsiyadan keyin 2 hafta davomida ter ostiga medinal (0.2 g/kg) va aminazin (0.1 g/kg) yuborildi. Donorlarga ham nervlarni olishdan oldin medikamentoz sedatsiya o'tkazildi. Operatsiyadan keyingi davrda to'rtta quyon nobud bo'ldi. Tajriba oxirida quyonlarga havo emboliyasi orqali evtanaziya qilindi. Nervlar va mushaklar 12% neytral formalin eritmasida fiksatsiya qilindi. Gistologik tahlil uchun Bilshovskiy-Gross usuli bo'yicha nervlarni impregnatsiya qilish, Van Gizon, Mallory va gematoksilin-eozin bo'yicha mushak to'qimasini bo'yash qo'llanildi.

Tadqiqot natijalari. 1-seriya tajribalarining gistologik ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, denervatsiyadan keyin boldir mushagi asta-sekin atrofiy o'zgarishlarga uchraydi. Ba'zi joylarda mushak tolalari parchalanadi va yog' yoki bo'sh biriktiruvchi to'qima bilan almashtiriladi.

II seriya natijalari shuni ko'rsatadiki, quyonlarda chuqur trofik yaralar saqlanib qoladi. 10 ta quyonda harakat funktsiyasi va sezgirlik tiklanmadi. Faqat 2 ta hayvonda operatsiya qilingan oyoq-qo'lning qisman tiklanishi kuzatildi. Autopsiya shuni ko'rsatdiki, faqat shu quyonlarda transplantatlar saqlanib qolgan; qolgan hayvonlarda ular so'rilib ketgan. III seriya tajribalarida 28 ta quyon uzoq muddatli kuzatuv ostida bo'lgan. Ushbu seriyadagi tajriba hayvonlarini 2 guruhga bo'lish

mumkin edi. I guruhning barcha 11 ta quyonida transplantatsiyadan keyin denervatsiya belgilari saqlanib qolgan; 6 ta holatda bo'g'imlarning doimiy fleksion kontrakturalari rivojlangan va bu quyonlar keskin holdan toygan. Oyoq-qo'llarni yorib ko'rishda faqat 3 ta quyonda gomotransplantatlar aniqlangan, ammo ularning barchasida nerv regeneratsiyasi yo'qligi qayd etilgan. Shuning uchun ularda harakat funktsiyasi tiklanmagani tushunarli.

II guruhning 17 ta quyonida nervlar ko'chirilgandan so'ng 10-15 oydan keyin operatsiya qilingan oyoq-qo'lning funktsiyasi tiklandi. Boldir mushaklarini gistologik tekshirishda atrofiyaning barcha hodisalari ko'p hollarda yo'qolganligi ko'rsatildi. Mushak tolalari diametri normaga yaqinlashdi.

Xulosa. Nervlarga oid gistologik ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, yangi gomotransplantat uzoq vaqt so'rilmaydi va qisman Valler degeneratsiyasiga uchraydi. Gomotransplantatning nerv tolalari ba'zi joylarda butunlay so'rilib ketadi. Markaziy segmentdan regeneratsiya qiluvchi aksonlar nafaqat transplantat atrofida, balki uning ichida ham ko'rinadi, ular ko'plab to'plamlar orqali o'sib chiqadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Маматалиев А., Орипов Ф. Гистологическое строение интрамурального нервного аппарата общего желчного протока и желчного пузыря у кролика, в норме и после удаление желчного пузыря //Журнал биомедицины и практики. – 2021. – Т. 1. – №. 3/2. – С. 117-125.
2. Mamataliev A. R. et al. TOPOGRAPHIC OPTIONS OF THE EXTERNAL HEPATIC BILE DUCTS IN RABBITS AND RATS //European Journal of Molecular and Clinical Medicine. – 2021. – Т. 8. – №. 1. – С. 2173-2178.
3. Маматалиев А.Р. Особенности нейрогистологическое строение интрамурального нервного аппарата вне печеночных желчных протоков у крыс //экономика и социум. – 2024. – №. 3-2 (118). – с. 692-695.
4. Satybaldiyeva G. et al. Behavioral adaptations of Arctic fox, *Vulpes lagopus* in response to climate change //Caspian Journal of Environmental Sciences. – 2024. – Т. 22. – №. 5. – С. 1011-1019.

5. Mamataliyev A. R. HISTOTOPOGRAPHY OF THE PROSTATE GLAND IN THE RABBIT //Экономика и социум. – 2025. – №. 2-1 (129). – С. 319-321.