

**MEDICINE
PROBLEMS**

.uz

ISSN 3030-3133

**TIBBIYOT FANLARINING
DOLZARB MASALALARI**

**TOPICAL ISSUES OF MEDICAL
SCIENCES**



N° 2 (2)

2024



САЙТ: <https://medicineproblems.uz>
ISSN: 3030-3133

MEDICINEPROBLEMS.UZ

**TIBBIYOT FANLARINING DOLZARB
MASALALARI**

№ 2 (2)-2024

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКИХ НАУК

TOPICAL ISSUES OF MEDICAL SCIENCES

ТОШКЕНТ-2024

BOSH MUHARRIR:

ISANOVA SHOIRA TULQINOVNA- Tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Samarqand davlat tibbiyot universiteti

TAHRIR HAY'ATI:

TIBBIYOT FANLARI

Safarov Zafar Fayzullayevich –tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Toshkent pediatriya tibbiyot instituti;

Xakimov Murod Shavkatovich –tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Mavlanov Alimbay – tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Ergashev Nasriddin Shamsiddinovich - tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent pediatriya instituti;

Abdullayeva Nargiza Nurmamatovna - tibbiyot fanlari doktori, professor, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Djurabekova Aziza Taxirovna - tibbiyot fanlari doktori, professor, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Xaydarova Dildora Kadirovna - tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Ruziboyev Sanjar Abdusalomovich- tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Sattarov Oybek Toxirovich- tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Niyozov Shuxrat Tashmirovich - tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Tavasharov Bahodir Nazarovich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Xalmetova Feruza Iskandarovna – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

G'aybiyev Akmaljon Axmadjonovich - tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Qo'ziyev Otabek Juraqulovich – tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti;

Ergasheva Munisa Yakubovna - tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Ollanova Shaxnoza Sirlibayevna – tibbiyot fanlari nomzodi, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Safarov Zafar Fayzullayevich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti;

Xayitov Ilxom Bahodirovich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Alimov Suxrob Usmonovich- tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Fozilov Uktam Abdurazzokovich - tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent, Buxoro davlat tibbiyot instituti;

Raximov Oybek Umarovich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent pediatriya instituti;

Sattarov Inayat Saparbayevich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Abidov O'tkir O'ktamovich – tibbiyot fanlari nomzodi, Buxoro davlat tibbiyot instituti;

Amonova Zaxro Qaxramon qizi - tibbiyot fanlari nomzodi, Samarqand davlat tibbiyot universiteti.

FARMATSEVTIKA FANLARI

Zulfikariyeva Dilnoza Alisherovna - farmatsevtika fanlari doktori (DSc), professor, Toshkent farmatsevtika instituti;

Toshpo'latova Azizaxon Dilshodovna - farmatsevtika fanlari doktori (DSc), professor, Toshkent farmatsevtika instituti;

Xusainova Rayxona Ashrafovna - farmatsevtika fanlari doktori (DSc), dotsent, Toshkent farmatsevtika instituti;

Maksudova Firuza Xurshidovna farmatsevtika fanlari doktori (DSc), dotsent, Toshkent farmatsevtika instituti;

Ziyamuxamedova Munojot Mirgiasovna - farmatsevtika fanlari doktori, Toshkent farmatsevtika instituti, dotsent v.b.;

Rizayeva Nilufar Muxutdinovna – farmatsevtika fanlari nomzodi, dotsent Toshkent farmatsevtika instituti;

TIBBIYOT FANLARINING DOLZARB

MASALALARI elektron jurnali 02.03.2023-yilda 132099-sonli guvohnoma bilan davlat ro'yxatidan o'tkazilgan.

Muassis: "SCIENCEPROBLEMS TEAM" mas'uliyati cheklangan jamiyati.

TAHRIRIYAT MANZILI:

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy. Elektron manzil: scienceproblems.uz@gmail.com

Telegram kanal:

https://t.me/Scienceproblemsteam_uz

МУНДАРИЖА

Abdusalomov Sanjar, Abdusalomov Sunnatulla

DORIVOR O'SIMLIKLARNING STOMATOLOGIYA AMALIYOTIDA QO'LLANILISHI6-17

Azizova Zuxra

O'ZBEK POPULYATSIYASIGA MANSUB TASHQI GENITAL EDOMETRIOZLI AYOLLARIDA
INTERLEUKIN-6 VA UNING RS1800795 POLIMOR VARIANTINING EKSPRESSIYASI

XUSUSIYATLARI 18-23

Mustafakulov Gaybulla

AUTOIMMUN TROMBOTSITOPENIK PURPURANI DAVOLASHNI TAKOMILLASHTIRISHGA
KOMPLEKS YONDASHUV

24-31

Маджидова Якутхон, Иноятова Ситора, Абдуқодиров Элдор

МАТРИКСНАЯ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗА-9 И ЕГО ТКАНЕВОЙ ИНГИБИТОРА-1 КАК
ПРЕДИКТОР ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ

32-36

Raxmonova Xabiba, Raxmonov Zafarjon

ITLARDA XOLESISTEKTOMIYADAN SO'NG ORQA MIYA NERV TUGUNI NEYRONLARINING
MORFOFUNKTSIONAL O'ZGARISHLARI.....

37-44

Raxmonova Xabiba Nurullayevna
Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti Assistenti

Raxmonov Zafarjon Mamadievich
Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti Assistenti
E-mail: asilarahmonova9@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-0813-120X>

ITLARDA XOLESISTEKTOMIYADAN SO'NG ORQA MIYA NERV TUGUNI NEYRONLARINING MORFOFUNKSIONAL O'ZGARISHLARI

Annotasiya. Xolesistektomiya eng keng tarqalgan qorin bo'shlig'idagi operatsiyalardan biri bo'lib, har yili amalga oshiriladigan xolesistektomiyalar soni 500 mingdan oshmoqdi. Orqa miyaning nerv tugunlari eng muhim periferik markazlar sifatida qorin bo'shlig'i a'zolarining innervatsiyasida muhim rol o'ynaydi, morfologik adabiyotlarda o't pufagining intramural nerv apparatining orqa miya nerv tugunlari bilan mikro tuzilishi va innervatsiya aloqalariga bag'ishlangan ilmiy ishlar soni kamligi ma'lum. Xolesistektomiyadan so'ng orqa miya nerv tugunlarida reaktiv o'zgarishlar yuzaga keladi, ular perisellyular shish bilan; ba'zi neyronlarda giperxromiya belgilari bilan namoyon bo'ldi. Katta, o'rta va kichik neyronlar populyasiyalarida, yadro va yadrochaning Markaziy joylashuviga ega bo'lgan normoxrom hujayralar sonining 2-3 baravar kamayishi, bir vaqtning o'zida periferik xromatoliz va yadro-yadrocha apparatining dislokatsiyasi hodisalari bo'lgan hujayralar sonining proportsional o'sishi aniqlandi.

Kalit so'zlar: Nissl moddasi, xolesistektomiya, neyronlar, xromatoliz, orqa miya nerv tugunlari, yadro, yadrocha.

Рахмонова Хабиба Нуруллаевна
Ассистент Самаркандского
государственного медицинского университета

Рахмонов Зафаржон Мамадиевич
Ассистент Самаркандского
государственного медицинского университета

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НЕЙРОНОВ СПИННОМОЗГОВЫХ ГАНГЛИЕВ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ У СОБАК

Аннотация. Холецистэктомия является одной из самых частых абдоминальных операций, и количество холецистэктомий, проводимых ежегодно, превышает 500 тысяч. Спинномозговые узлы, как важнейшие периферические центры, играют значительную роль в иннервации органов брюшной полости, в морфологической литературе имеются единичные работы, посвященные микростроению и иннервационным связям интрамурального нервного аппарата желчного пузыря со спинномозговыми узлами. После холецистэктомии в чувствительных ганглиях спинномозговых нервов развивались реактивные изменения, которые сопровождались перичеллюлярным отеком, часть нейронов были с признаками гиперхромии, с повышенной сателлитарной реакцией. В популяциях крупных, средних и малых нейронов по сравнению с таковым у интактных животных выявлено уменьшение в 2-3 раза количества нормохромных клеток с центральным положением ядра и ядрышка при одновременном

пропорциональном увеличении числа клеток с явлениями периферического хроматолиза и дислокацией ядерно-ядрышкового аппарата.

Ключевые слова: вещество Ниссля, холецистэктомия, нейроны, хроматолиз, спинномозговые узлы, ядро, ядрышко.

Rakhmonova Habiba Nurullaevna

Assistant of Samarkand State Medical University

Rakhmonov Zafarjon Mamadiyevich

Assistant of Samarkand State Medical University

MORPHOFUNCTIONAL CHANGES IN SPINAL GANGLIA NEURONS AFTER CHOLECYSTECTOMY IN DOGS

Annotation. Cholecystectomy is one of the most frequent abdominal surgeries, and the number of cholecystectomies performed annually exceeds 500 thousand. Spinal nodes, as the most important peripheral centers, play a significant role in innervation of abdominal organs; in morphological literature there are single works devoted to microstructure and innervation connections of the intramural nervous apparatus of the gallbladder with spinal nodes. In the populations of large, medium and small neurons compared to intact animals, a 2-3 times decrease in the number of normochromic cells with a central position of the nucleus and nucleolus was revealed with a simultaneous proportional increase in the number of cells with phenomena of peripheral chromatolysis and dislocation of the nuclear-nucleolus apparatus.

Keywords: Nissl substance, cholecystectomy, neurons, chromatolysis, spinal nodes, nucleus, nucleolus.

DOI: <https://doi.org/10.47390/3030-3133V2I2Y2024N05>

Введение. Профилактика и лечение заболеваний печени и желчевыводящих путей до настоящего времени остаются актуальной проблемой современной медицины. Отмечается рост частоты желчнокаменной болезни и связанное с этим увеличение числа оперативных вмешательств в этой области. Холецистэктомия, по мнению некоторых авторов, занимает второе место после аппендэктомии. Несмотря на использование новых технологий лечения, процент ее осложнений в виде постхолецистэктомического синдрома значительно высок. После холецистэктомии 48 % пациентов жалуются на боли и диспепсию.

Обзор литературы и методология. Известно, что контроль пищеварения осуществляется через энтеральную систему, центральную нервную систему и интегративные центры в симпатических ганглиях. Степень контроля пищеварения со стороны энтеральной и центральной нервной системы значительно варьирует на протяжении пищеварительного тракта [10, 13]. Энтеральная нервная система признана сложной нейронной сетью, контролирующей множество клеточных популяций, включая гладкомышечные клетки, секреторные клетки слизистой оболочки, эндокринные клетки, микроциркуляторное русло, иммунные и воспалительные клетки. Эта сеть организована в несколько сплетений, каждое из которых обеспечивает достаточно автономный контроль функций желудочно-кишечного тракта [8,10,13]. Изучению морфологии пищеварительных нейронов были посвящены как классические исследования [1,2], так и работы XXI века. Иммуногистохимическое определение наличия или отсутствия вещества нейронов (т.е. химическое кодирование кишечных

нейронов) стало эффективным и легко применимым инструментом для различения типов кишечных нейронов у морской свинки, а затем и у других видов. Впервые эти клетки были описаны Стахом в 2000 году у свиней и морских свинок как нейроны IV типа. Химические вещества, специфичные для этих трех типов эфферентных нейронов ЭНС, не были найдены. Общим для них является содержание холинацетилтрансферазы, которая также встречается не во всех типах колющих нейронов. Морфологическая и химическая гетерогенность нейронов ЭНС может быть связана с наличием у них региональных особенностей, что было установлено рядом исследователей. Этому могут способствовать все имеющиеся методические подходы, как "классические", так и "современные" [6]. Так, широкое использование иммуногистохимии для изучения иннервации органов билиарной системы [7,11,12] не умаляет эффективности традиционных нейрогистологических методов, поскольку до сих пор классификация нейронов ЭНС основывается на их морфологических особенностях. В связи с этим подобные исследования могут быть продолжены для изучения различных отделов пищеварительного тракта, в частности, билиарной системы [10] в сравнительном аспекте ее компонентов.

Без знания анатомо-функциональных особенностей периферической нервной системы невозможно успешно представить морфологическое обоснование состояния после холецистэктомии. Спинномозговые ганглии как объект исследования представляют интерес в связи с тем, что в их состав входят чувствительные нейроны, получающие информацию от различных частей тела животного [13]. Каждый спинномозговой нерв имеет два корешка - дорсальный и вентральный. На дорсальном корешке находится межпозвоночный спинномозговой узел (ганглий), который содержит чувствительные нейроны. От спинномозгового нерва отходит ветвь, иннервирующая оболочки спинного мозга. Считается, что нейроны спинномозговых ганглиев реагируют быстрее и четче, чем нейроны спинного мозга, и характеризуются большой функциональной пластичностью [8].

Большое значение в оценке активности нейронов имеет состояние субстанции Ниссля (хроматофильная субстанция, тигроидная, базофильная субстанция). Известно, что разнообразие морфологических проявлений субстанции Ниссля и степень ее базофилии соответствует определенному функциональному состоянию нейрона. Вещество Ниссля, его дизайн и количество считаются наиболее характерными для нейронов [5]. Хроматофильное вещество достаточно лабильно при изменении функционального состояния нейронов. В то же время функциональная интерпретация структурных изменений тигроида разнообразна [13].

Несмотря на многообразие исследований влияния холецистэктомии на метаболические, дистрофические процессы, протекающие в пищеварительной системе, отсутствуют комплексные исследования компенсаторно-приспособительных реакций в периферической нервной системе у домашних животных [2, 4, 7, 9]. Изучение степени и динамики патологических и морфофункциональных изменений в нейронах важно, во-первых, для объяснения многих клинических симптомов, во-вторых, для оценки репаративных и компенсаторно-приспособительных возможностей нервной ткани [3]. Благодаря лабильности вещества Ниссля в физиологических условиях и особенно при

патологических изменениях, оно является лучшим индикатором для оценки состояния нейрона [6].

Разные типы нейронов имеют различную структуру вещества Ниссля. В частности, для двигательных клеток головного и спинного мозга характерно его расположение в виде глыбок, образующих полосы, параллельные телу или ядру (стахиомный тип), в нейронах симпатических ганглиев вещество часто имеет сетеподобную структуру (ахроматический тип), в клетках Пуркинье мозжечка с сетчатоглобулярной структурой (архихромный тип), для нейронов чувствительных ганглиев характерны мелкие зерна, рассеянные по всей цитоплазме (гриохромный тип) [6].

Как свидетельствуют результаты исследований Т.Д. Дехканова с соавторами [8] ганглиев грудного отдела позвоночника собак, узлы чаще всего имели эллипсоидную форму, их размеры составляли $5,84 \pm 0,15$ мм в продольном и $2,64 \pm 0,12$ мм в поперечном направлении. Следует отметить, что размеры ганглиев не зависели от пола и массы тела собак. В центральной части ганглиев собак локализуется от 480 до 576 нейронов разного размера, имеющих ядро в плоскости продольного среза. По морфометрическим показателям встречались нейроны (мелкие) диаметром до 35 мкм (52,6 %), средние - 35-50 мкм (17,2 %) и крупные - более 50 мкм (29,6 %). Большое количество исследований посвящено реакции нейронов головного и спинного мозга на различные экстремальные воздействия, такие как гипокинезия, прием лекарств, иммунные реакции, шумовое воздействие и другие факторы [1, 9, 10].

Вопрос о так называемых гиперхромных (темных) нейронах головного и спинного мозга является одним из дискуссионных в нейроморфологии и постоянно обсуждается [8, 11]. Полученные в настоящее время данные позволяют предположить, что гиперхромия отражает одну из фаз функционального состояния нейрона. В одном случае состояние гиперхромии может быть обратимым, в других, особенно при постоянном воздействии повреждающего фактора, оно приводит к усыханию нейронов и гибели клеток.

В литературе отсутствуют сведения о реакции нейронов спинномозговых ганглиев собак при холецистэктомии в соответствующих отделах позвоночного столба. В отношении реакции нейронов спинномозговых ганглиев можно выделить исследования, проведенные Т. Дехкановым [8]. После удаления желчного пузыря в чувствительных нейронах различных узлов спинномозговых нервов были прослежены различные структурные изменения. В популяциях крупных и средних нейронов наиболее характерными были различные варианты периферического хроматолиза, чаще в сочетании со смещением ядра, в то время как значительная часть нейронов сохраняла нормальную структуру.

Выявлялись клетки со значительными структурными преобразованиями, такими как изменение формы ядра. Для мелких нейронов были более характерны преобразования, касающиеся состояния ядрышко-ядерного аппарата; помимо смещения этих структурных компонентов, в некоторых клетках можно было наблюдать такие изменения, как наличие хроматофильного вещества вблизи оболочки ядра.

Целью работы было проследить динамику изменений структуры нейронов спинальных ганглиев после удаления желчного пузыря на разных сроках у собак.

Морфометрические характеристики нейронов изучали в чувствительных ганглиях спинномозговых нервов грудного отдела у семи собак в сегментах VII и IX (Th7, Th), три беспородные собаки служили контролем. Эксперименты проводились в соответствии с рекомендациями по использованию животных, опубликованными Международным обществом нейронаук (Guidelines for the Use of Animals in Neuroscience Research. Membership Directory of the Society, 1992). Биоптаты фиксировали в 10% нейтральном забуференном формалине при t+4 оС при рН 6,9-7,0.

Дифференцировка. Для изучения клеточной архитектоники спинальных нейронов мы использовали метод Ниссля, основанный на "регрессивном" резком окрашивании срезов с последующей дифференцировкой в 700 спирте [4].

Количественные исследования проводили на нейронах с ядром и четко контурированным ядром в плоскости среза. У одного животного изучали не менее 100-150 нейронов с разделением их на крупные, средние и мелкие, ориентируясь на размерные характеристики клеточного тела. В изученных популяциях нейронов были выделены три группы: нормохромные, гиперхромные и гипохромные клетки. В группе нормохромных нейронов учитывали следующее: центральное положение ядерно-ядерного аппарата и его топография; в группе гиперхромных нейронов - локализация вещества Ниссля, локализация ядерно-ядерного аппарата, размер тигроидных гранул, наличие центрального, тотального или периферического хроматолиза, концентрация вещества Ниссля вблизи кариолеммы, степень эктопии ядра; в гипохромных нейронах - наличие периферического хроматолиза, центрального, полюсного хроматолиза с учетом локализации ядерно-ядерного аппарата. Гистосрезы оценивали с помощью системы Bioscan, включающей микроскоп For Avikon Tex, цветную видеокамеру Kwality 500 мегапикселей, компьютер и прикладную компьютерную программу под операционной системой Windows.

Результаты исследования. После холецистэктомии в чувствительных ганглиях спинномозговых нервов собак развивались реактивные изменения, которые сопровождались перицеллюлярным отеком, некоторые нейроны имели признаки гиперхромии, с повышенной реакцией сателлитов. В ряде случаев сателлитные клетки были сосредоточены на одном из клеточных полюсов. Увеличивалось количество тневых клеток, многие из которых имели признаки апоптоза (рис. 1а).

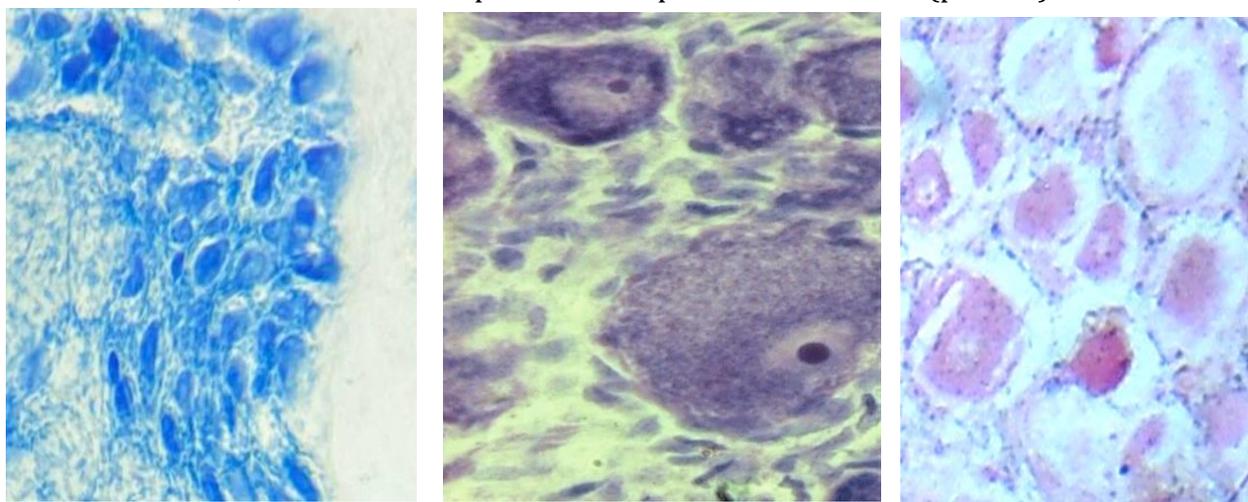


Рис. 1 . Появление клеток-тени, деформация контуров, признаки апоптоза (а);

тотальный хроматолиз, смещение ядра к полюсу нейрона, гипертрофия ядра, усиление сателлитной реакции, перичеселлюлярный отек (б); отслоение капсул от нейронов. Окрашивание по Ниссля (а, б), окрашивание по Брашеру (б). Микрофотография. Биоскан. Увеличения: а, в - 240; б - 500.

Выявлены некоторые особенности реакции ядер в нейронах, подвергшихся тотальному хроматолизу, а именно: резко выраженная гипертрофия и некоторое смещение в сторону кариолеммы (рис. 1б). Отмечается отрыв капсул от перикарионов, в некоторых случаях это расстояние достигает 13-19 мкм (рис. 1в). Хотя известно, что контакт с клетками нейроглии играет важную роль в регуляции процесса формирования дендритных структур и функционирования нейронов. В популяциях крупных, средних и мелких нейронов по сравнению с интактными животными выявлено снижение в 2-3 раза количества нормохромных клеток с центральным положением ядра и нуклеолы с одновременным пропорциональным увеличением числа клеток с явлениями перичеселлюлярного хроматолиза и смещения ядерно-ядерного аппарата.

Для оценки состояния субстанции Ниссля (тигроида) в нейронах спинномозговых ганглиев мы использовали схему, разработанную В.В.Малашко (5); согласно схеме, выделяли три уровня (рис. 2).

Первый уровень включает в себя характеристику вещества Ниссля, а именно диффузные и комковатые компоненты. Эти два типа компонентов присутствуют в мелких, средних и крупных нейронах.

Второй уровень оценивался по преобладанию диффузного или комковатого компонента. Структуры малого, среднего и большого вещества Ниссля определялись по размеру. В цитоплазме нейронов тигроид концентрируется в виде сетей, образующих фокальные или тотальные конгломераты.

Третий уровень рассматривает распределение тигроида по всему перикариону нейрона. Топография тигроида может быть в нескольких направлениях: от периферии к центру клетки, от центра к периферии цитоплазмы, градиентно-полярная, эксцентрическая локализация и плотная, прилегающая к плазмолемме нейрона. Для популяций крупных и средних нейронов наиболее характерны различные варианты перичеселлюлярного хроматолиза, чаще в сочетании со смещением ядра. Для мелких нейронов характерные перестройки касались состояния ядерно-ядерного аппарата; наряду со смещением этих структурных компонентов в некоторых нейронах наблюдались такие изменения, как концентрация вещества Ниссля вблизи ядерной оболочки.

Выводы. В нейронах спинальных ганглиев после холецистэктомии у собак наблюдалась тенденция к структурным преобразованиям, а именно: уменьшение количества нейронов с нормальной структурой и увеличение количества нейронов с сочетанными изменениями. Структурные перестройки характеризовались перичеселлюлярным отеком, гиперхромией, усилением сателлитной реакции, тотальным хроматолизом, появлением тневых клеток и нейронов в стадии апоптоза.

Адабиётлар/Литература/References

1. Rakhmonov Z.M., Oripov F.S., Dekhkanov T.D. Gross and Microscopic Anatomy of the Vater Papilla (Hepatopancreatic Ampule) in Animals with and without Gall Bladder / American Journal of Medicine and Medical Sciences, 2020. 10 (1). С. 55-58.
2. Rakhmonov Z. M., Rakhmonova H.N. O'n ikki barmoqli ichakning fater so'rg'ichi ampulasi shilliq pardasi relyefli tuzilmalarini topografik qiyoslash, Хоразм маъмуни академияси ахборотномаси 2024, 2024-2/1 С. 59-62.
3. Rakhmonova H.N., Rakhmonov Z. M. at all. Morpho-Functional Changes in Neurons of Spinal Nodes after Experimental Cholecystectomy in Mongrel Dogs, American Journal of Medicine and Medical Sciences p-ISSN: 2165-901X e-ISSN: 2165-9036 2023; 13(12): 1904-1907
4. Sood, P. P. Immunocytochemical localization of angiotensinogen in the Nissl bodies / P. P. Sood, M. Richoux, R. Wegmann // Cell. and Mol. Biol. – 1988. – Vol. 34, N 5. – P. 461–463.
5. Абрамовиц, Ю. Н. Осложнения при операциях по поводу дискогенных заболеваний позвоночника / Ю. Н. Абрамовиц // Neurosurg. Clin. of North. Am. - 1993. - Том 4, № 1. - С. 167-176.
6. Артюхина, Н. И. Нейроглиальные изменения в коре головного мозга животных под влиянием белого шума / Н. И. Артюхина, К. К. Гехт, И. П. Левшина // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. - 1981. - Т. 81, № 9. - С. 27-33.
7. Бирючков, М.Ю. Особенности хирургии грыж межпозвонковых дисков / М. Ю. Бирючков, А. В. Козлов, А. В. Козлов // Вопр. нейрохир. Бирючков // Вопр. нейрохир. - 2005. - № 4. - С. 22-23.
8. Блинова С.А., Оripов Ф.С. и др., Морфофункциональные изменения печени и ампулы фатерова сосочка после экспериментальной холецистэктомии, Биология ва тиббиёт муаммолари 2023, №5 (148) С. 295-298.
9. Боголепов, Н. Н. Изменения ультраструктуры нервных клеток при сдавлении коры больших полушарий головного мозга супратенториальными опухолями / Н. Н. Боголепов, З. П. Крушинская // Ж. невропатол. и психиатр. - 1976. - Т. 76, № 4. - С. 501-511.
10. Гореликов, П. Л. Функциональные изменения хроматофильного вещества и содержания РНК в цитоплазме симпатических нейронов при нарушении синаптической передачи / П. Л. Гореликов // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. - 1981. - Т. 81, № 7. - С. 58-64.
11. Дехканов Т.Д., Оripов Ф.С. и др., Особенности структурной организации ампулы фатерова сосочка животных с разным типом питания / Научный журнал №2(57) март 2021 г. Москва. С. 94-96.
12. Нетукова, Н. И. Изменения ультраструктуры ядродержащих клеток бульба крысы под влиянием каиновой кислоты / Н. И. Нетукова, С. В. Кульчицкий, Ж. А. Песоцкая // Морфология. - 2003. - Т. 123. - № 2. - С. 30-32.
13. Рахманов З.М., Дехканов Т.Д. Морфология структурных компонентов слизистой оболочки ампулы Фатерова сосочка // Проблемы биологии и медицины, 2016.
14. Сафонова, Г. Д. Общая характеристика спинальных ганглиев собак / Г. Д. Сафонова, А. П. Коваленко, Е. А. Хомичева // Морфология. - 2006. - 129, № 2. - С. 84-85.

15. Сафонова, Г. Д. Структурные изменения нейронов чувствительных узлов спинномозговых нервов при удлинении голени взрослых собак / Г. Д. Сафонова // Морфология. - 2011. - Т. 139, № 3. - С. 35-40.
16. Чурилина, С. Е. Влияние вибрации на ультраструктуру нервных клеток спинального ганглия крысы / С. Е. Чурилина // Структура, функция и реактивность клеток: сб. науч. тр. М., 1973. - Вып. 5. - С. 101-103.



САЙТ: <https://medicineproblems.uz>
ISSN: 3030-3133

MEDICINEPROBLEMS.UZ- TIBBIYOT FANLARINING DOLZARB MASALALARI

№ 2 (2)-2024

TOPICAL ISSUES OF MEDICAL SCIENCES

**TIBBIYOT FANLARINING DOLZARB
MASALALARI** электрон журнали
02.03.2023 йилда 132099-сонли
гувоҳнома билан давлат рўйхатидан
ўтказилган.
Муассис: "SCIENCEPROBLEMS TEAM"
масъулияти чекланган жамияти.

ТАҲРИРИЯТ МАНЗИЛИ:
Тошкент шаҳри, Яккасарой тумани, Кичик
Бешёғоч кўчаси, 70/10-уй.
Электрон манзил:
scienceproblems.uz@gmail.com
Телеграм канал:
https://t.me/Scienceproblemsteam_uz