



НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ»

***БИОМЕДИЦИНА МЕН ЭКОЛОГИЯДАҒЫ
ЗАМАНАУИ ЖЕТІСТІКТЕР***

***СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ В БИОМЕДИЦИНЕ
И ЭКОЛОГИИ***

***MODERN ADVANCES IN BIOMEDICAL AND
ECOLOGICAL SCIENCES***

Алматы, 2023

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ" КЕАҚ
БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ БИОТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТІ
БИОАЛУАНТҮРЛІЛІК ЖӘНЕ БИОРЕСУРСТАР КАФЕДРАСЫ
БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ БИОТЕХНОЛОГИЯ МӘСЕЛЕЛЕРІ ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУ
ИНСТИТУТЫ
ЭКОЛОГИЯ МӘСЕЛЕЛЕРІ ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУ ИНСТИТУТЫ

НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-
ФАРАБИ»
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ
КАФЕДРА БИОРАЗНООБРАЗИЯ И БИОРЕСУРСОВ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ БИОЛОГИИ И
БИОТЕХНОЛОГИИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ

NJSC «AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY»
FACULTY OF BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY
DEPARTMENT OF BIODIVERSITY AND BIORESOURCES
SCIENTIFIC-RESEARCH INSTITUTE FOR ISSUES IN BIOLOGY AND
BIOTECHNOLOGY
SCIENTIFIC-RESEARCH INSTITUTE FOR ISSUES IN ECOLOGY

**«БИОМЕДИЦИНА МЕН ЭКОЛОГИЯДАҒЫ ЗАМАНАУИ
ЖЕТІСТІКТЕР»**

атты Халықаралық ғылыми-практикалық конференцияның материалдары
биология ғылымдарының докторы, профессор Т.М. Шалахметованың 70
жылдығына арналған
20 сәуір 2023 ж.

«СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ В БИОМЕДИЦИНЕ И ЭКОЛОГИИ»
Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной
70-летию доктора биологических наук, профессора Шалахметовой Т.М.
20 апреля 2023 г.

«MODERN ADVANCES IN BIOMEDICAL AND ECOLOGICAL SCIENCES»
Materials of International Scientific-Practical Conference, dedicated to
the 70th anniversary of the D.Bi.Sci. Professor, Shalahkmetova T.M.
20th of April 2023

АЛМАТЫ, 2023

мен химиялық құрамы	
Дүйсембек А.М. Қазіргі кезде хромосомалық аурулардың таралуына әсер ететін факторлар	47–50
Yeliubayev K.O., Kairat B.K. The study of the effects of perinatal hypoxia on the central nervous system of laboratory animals	51–55
Жолдасбек А.Т., Аскербай Г. Д., Гумарова Л.Ж. Влияние пищевых привычек на циркадианные ритмы сердечно-сосудистой системы	55–57
Иботов Ш.Х., Юлдашева Н.К., Гусакова С.Д., Нишанбаев С.З. Липиды соплодий <i>Salsola dendroides</i> как новое сырье для лекарственных препаратов	58–60
Ибрагим А.Е., Бактыбаева Л.К. Оқушыларға генетикадан үш тілде білім беруде әдістемелік қолдауды жетілдіру	61–64
Исаева Д.Н., Ибрагимова Н.А., Жумабаева Б.А., Васильева К.С. <i>Allium sera</i> қолдана отырып йодтың координациялық қосылысы мен амоксициллин комбинациясының генотоксикалық қасиетін анықтау	64–70
Ибрагим А.Е., Бактыбаева Л.К. Оқушыларға генетикадан үш тілде білім беруде әдістемелік қолдауды жетілдіру	71–74
Истамқұлова М.М., Мухамдиев Н.К., Келдияров О.Х., Махмудова Г.Н. Анализ химического состава эфирного масла, выделенного из <i>Achillea millefolium L.</i> , методом ГХ-МС	74–76
Қайрат Б.Қ., Төлеуханов С.Т., Зинченко В.П., Сейтқадыр Қ.Ә., Малибаева А.Е. Түрлі патологияларда нейрон популяцияларының селективті өлімінде кальций өткізуші қаианатты рецепторлардың рөлі	76–80
Калимагамбетов А.М., Сарсенбаева Ж.К., Хасен А., Бактыбай А. Частота и спектр хромосомных аномалий и полиморфных вариантов хромосом у супружеских пар при бесплодии	81 – 85
Қыдырханова А.Ж. Адамның тұқым қуалайтын ауруларының генетикалық жіктелуі, сипаттамасы, клиникалық белгілері және диагностикасы	86–91
Ли Н.Г. Проблема повреждения кожных покровов при низких температурах и разработка инновационного средства защиты лица в зимний период	92–96
Макашева Д.В. Как мы можем улучшить знание и восприятие менструации? Исследование смешанных методов	97–99
Малибаева А.Е., Сейтқадыр Қ.Ә., Қайрат Б.Қ., Төлеуханов С.Т. Нейрондық сигналдардың синхрондалуы	100–102
Ниёзов Н.К., Ахмедова С.М., Нисанбаева А.У. Поджелудочная железа и экспериментальный гипотиреоз	102–105
Nortaeva N.A., Akhmedova S.M., Nortaev A.B. Morphometric parameters of the dentition system in school-aged children with hypothyroidism	106–109
Өтемұрадов Р.Ж., Темирова Г.А., Өтесін М.А. Гистоморфология клеток головного мозга при воздействии наркотических токсикантов и осведомленность студентов-медиков о наркотиках путем анкетирования	109–111

гиппокамп нейрондарының жетілген культурасында ПД кластерлерінің төмен жиілікті ырғағын реттеудегі (калий каналдары) Kv7 каналдарын рөлін зерттеу жоспарлануда [8].

Қорытындылай келе көптеген теориялық ақпараттар мидың әртүрлі аймақтарындағы және олардың арасындағы нейрондық белсенділіктің синхрондалуы кортикальды және субкортикальды аймақтардың негізгі қасиеті болып табылады және когнитивті процестерде көптеген функцияларды орындайды деп болжайды. Қан қысымы, шизофрения, эпилепсия, аутизм және биополярлы бұзылстар сияқты мидың патологиялық жағдайларынан басқа, гиперқозу кезіндегі нейрондық синхрондалу мұнда қарастырылмаған бірқатар басқа бұзылыстарға алып келеді. Солардың бірі - склероз, өйткені аксонның зақымдануы мен демиелинизация нейрондық белсенділіктің уақытша үйлестірілуін бұзады. Нейрондық синхрондылықтың бұзылуы психикалық бұзылыстардың негізінде жатқан патофизиологиялық механизмдерді одан әрі зерттеуге мүмкіндік бере алады [9].

Әдебиеттер:

1. Rabinovich M.; Varona P.; Selverston A.; Abarbanel H. Dynamical principles in neuroscience. //Review of modern physics. 2006. Vol.7, p 1213.
2. Hodgkin A.L.; Huxley A.F. A quantitative description of membrane current and its application to conduction and excitation in nerve. // J. Physiol. 2002. Vol.183, p 500.
3. Braun H.; Voigt K.; Huber M. Oscillations, resonances and noise: basis of flexible neural pattern generation. // BioSystem. 2005. Vol.71, p 39.
4. Braun H.; Sosnovtseva O.; Postnova S.; Mosekilde E. Inter-pattern transitions in a noisy bursting cell. // Fluctuation and Noise letters. 2006. Vol.4, p 3.
5. Feudel A.U.; Neiman X.Pei.; Wojtenek W.; Braun H.; Huber M. Moss F.; Homoclinic bifurcation in a Hodgkin-Huxley model of thermally sensitive neurons. // Chaos. 2000. Vol.10, p.231.
6. Izhikevich M. Dynamical system in neuroscience: the geometry of excitability and bursting. – MA: MIT, 2005. p 528.
7. Wang X.-J.; Rinzel J. Handbook of brain theory and neural networks. MA: MIT, 2005. p686.
8. Васильев В.; Романовский Ю.; Яхно В. Автоволновые процессы. М.: Наука, 2007. 240с.
9. Рубин А. Биофизика. М.: Книжный дом, «Университет», 2006. 130 с.

Поджелудочная железа и экспериментальный гипотиреоз

Ниёзов Н.К., Ахмедова С.М., Нисанбаева А.У.

Ташкентская медицинская академия, г.Ташкент, Узбекистан
norbekniyozov65@gmail.com, sayyora-76@mail.ru, jamalovaazi@gmail.com

Аннотация. Для исследования использовали потомство крыс, рожденных от контрольных и опытных белых лабораторных крыс – матерей в условиях гипотиреоза. Результаты исследования показали, что введение мерказолила в панкреатические доли экспериментальных крыс приводило к изменениям, связанным с нормализацией структурной организации панкреатического краниума, межлобулярной соединительной ткани с образованием фиброзных тканевых компонентов, а также исчезновением отека сосудистой оболочки, наблюдаемого в межлобулярной соединительной ткани.

Ключевые слова: мерказолил, поджелудочная железа, панкреатические доли

Введение. Тиреоидные гормоны регулируют базальный обмен, потребление белков, жиров и углеводов, инициируют фагоцитоз иммуногенных процессов, участвуют в терморегуляционных процессах, стимулируют работу кроветворных органов, увеличивают потребление кислорода клетками и тканями, повышают использование глюкозы в глюконеогенных процессах, способствуют физической адаптации, регулируют адаптационные реакции (2,3,4,10). Гипотиреоз связан с рядом нарушений во всех органах и системах, обусловленных разнообразными эффектами гормонов щитовидной железы. В первую очередь, страдают система кровообращения, пищеварительная система (функция

печени), центральная нервная система, органы зрения и репродуктивная система (1,7,9,11). Они отметили, что прием тиреоидных гормонов восстанавливает увеличение поджелудочной железы (5,6,8,12). Цель исследований: определить характер морфологических и морфометрических изменений поджелудочной железы при экспериментальном гипотиреозе.

Материалы и методы исследования. Для достижения цели исследования использовали лабораторных крыс от контрольных и опытных белых лабораторных крыс в условиях гипотиреоза. Первая группа составила контрольную группу здоровых крыс. Крысам-самкам в контрольной группе каждое утро давали 1,0 мл дистиллированной воды и 1,0 мл 1% суспензии крахмала для уменьшения вредного воздействия перорального зонда на желудки крыс. 2-группа составила экспериментальную группу, в этой группе 20 самкам белых лабораторных крыс давали мерказолил в дозе 0,5 мг на 100 гр массы тела в течение 14 дней для индукции экспериментального гипотиреоза. Затем крысам давали мерказолил в дозе 0,25 мг на 100 гр массы тела в течение 1 месяца. Крысам-самкам продолжали давать мерказолил в дозе 0,25 мг на 100 гр массы тела во время лактации, как после беременности, так и после родов. В качестве зонда использовали подкожный катетер.

Результаты и обсуждение. Поджелудочная железа у контрольных белых крыс снаружи покрыта капсулой. Капсула состоит из плотных волокон соединительной ткани, от капсулы внутрь к паренхиме органа отходят соединительнотканые тяжи, при помощи них паренхима органа делится на дольки разного размера. Соединительнотканые тяжи, разделяющие поджелудочную железу на доли, имели слабо выраженный волокнистый компонент, местами была истончена и отёчна, вследствие этого дольчатость в таких участках была плохо выражена. В этих прослойках соединительной ткани можно видеть кровеносные сосуды, нервные волокна и выводные протоки. Кровеносные сосуды характеризовались плазматическим пропитыванием стенок, а просвет венозных сосудов был заполнен форменными элементами крови, в отдельных сосудах полнокровие было резко выраженным (Рис. 1). У некоторых крыс на срезах железы в артериях и венах, проходящих в междольковой соединительной ткани, форменные элементы крови не выявлялись, либо наблюдались в незначительном количестве. Междольковый выводной проток был образован однослойным призматическим эпителием и собственной пластинкой из соединительной ткани. В просвете выводного протока содержалось секретируемое вещество в незначительном количестве.

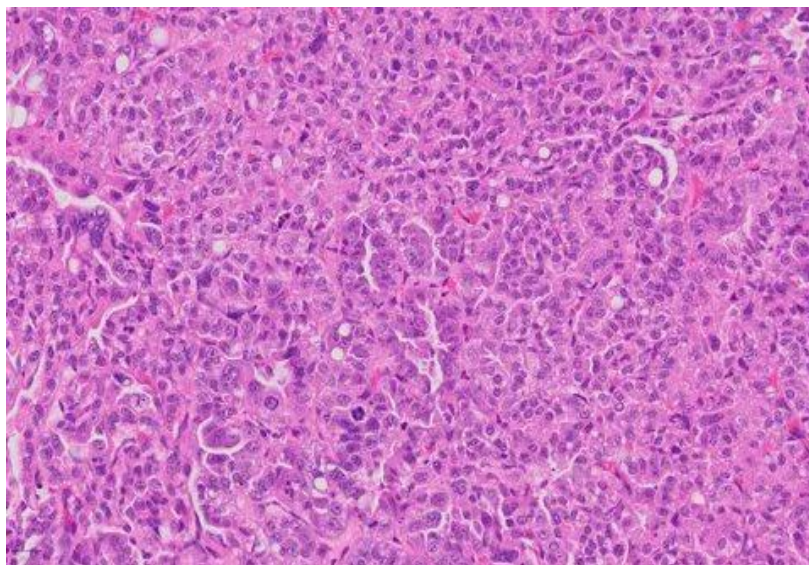


Рисунок 1. Поджелудочная железа крысы на 10 день эксперимента.
Стаз форменных элементов крови в сосудах и накопление лейкоцитов в паренхиме железы.
Окрашивание: гематоксилин и эозин.

Для контрольных крыс было характерным наличие, в основном, средних по размеру долек, в которых значительно преобладала экзокринная часть в виде ацинусов и протоков разного диаметра. Ацинусы имели различную величину от $56,2 \pm 1,9$ мкм, самый маленький размер ацинуса был – $37,3 \pm 1,4$ мкм. Панкреациты в верхушечной части имеют сужения, а основание намного шире. Верхушечной части и конечной части секреторных канальцев можно видеть гранулы секрета. В этих клетках можно увидеть округлой или овальной формы ядро. Эти ядра панкреацитов находятся ближе к основанию клетки. Основная часть хроматина ядра панкреацитов находится по всей площади, незначительная часть хроматина прилегает к кариолемме. Панкреациты, которые находятся в стенках ацинусов имели размер в среднем $9,17 \pm 0,52$.

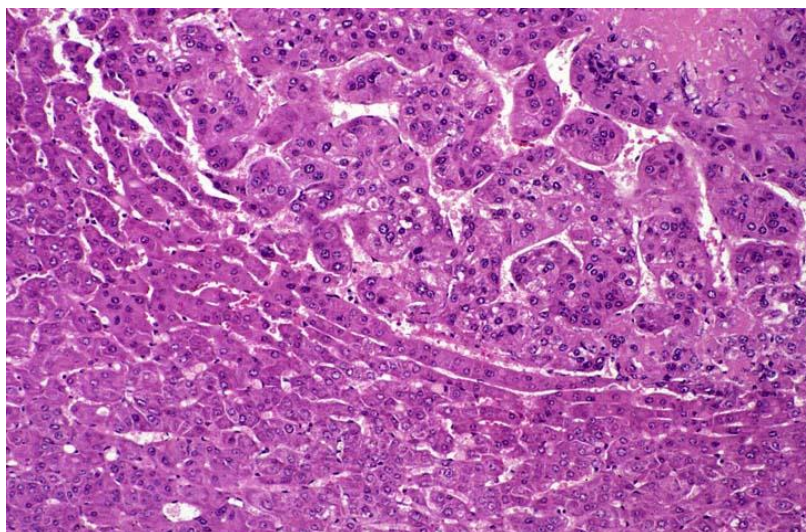


Рисунок 2. Поджелудочная железа крысы на 10 день эксперимента.

Стаз форменных элементов крови в сосудах и накопление лейкоцитов в паренхиме железы.

Окрашивание: гематоксилин и эозин.

В центре не многих ацинусов можно видеть плоские клетки, они, в основном, находились ближе к центру клетки, но в редких случаях они выявлялись в секреторном отделе. Между некоторыми клетками поджелудочной железы и ацинусами сложно было определить границы, в некоторых участках можно было выявить нарушение структуры в конечной части секреторных отделов (Рис. 2).

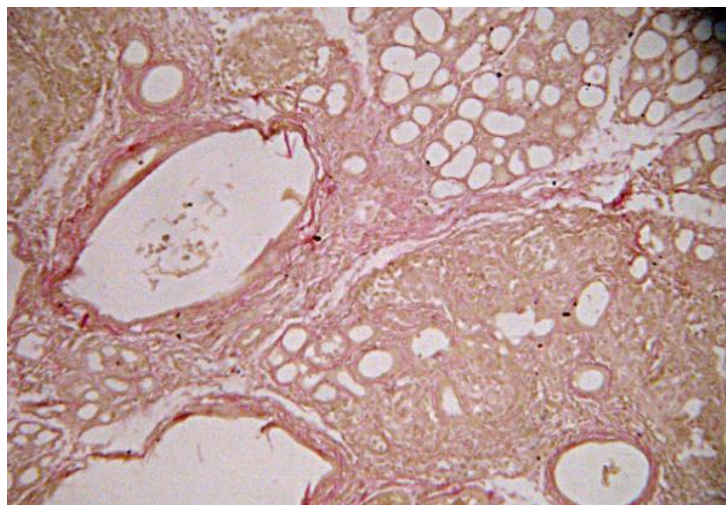


Рисунок 3. Поджелудочная железа крысы на 16 день эксперимента.

Расширение панкреатических протоков. Окрашивание по Ван Гизону.

Эти клетки поджелудочной железы имели в среднем высоту $12,9 \pm 1,1$ мкм. Внутри паренхиме поджелудочной железы и клеток панкреатических островков выявлены мелкоточечные кровоизлияния. Между концевыми секреторными отделами экзокринной части долек наряду с более мелкими вставочными выводными протоками, стенка которых была выстлана плоским эпителием, наблюдались и более крупные – межацинозные и внутридольковые выводные протоки, стенка которых была сформирована кубическим эпителием (Рис 3).

Исследование образцов ткани поджелудочной железы экспериментальных крыс групп показало, что межлобулярная соединительная ткань имела более четкий волокнистый рисунок, дольки были немного увеличены и не было скопления жировых клеток, что свидетельствует о нормализации структуры железы.

Заключение. Результаты исследования показали, что введение мерказолила в панкреатические дольки экспериментальных крыс приводило к изменениям, связанным с нормализацией структурной организации панкреатического краниума, межлобулярной соединительной ткани с образованием фиброзных тканевых компонентов, а также исчезновением отека сосудистой оболочки, наблюдаемого в межлобулярной соединительной ткани. Кроме того, уменьшилась интенсивность симптомов деструкции терминального секреторного отдела долек и в тоже время увеличилось количество и высота поджелудочной железы в дольках. Это может быть связано с интенсификацией процесса деления поджелудочной железы и активизацией секреторного процесса. В эндокринной части долек железы наблюдалось утолщение расположения инсулоцитов в островках и уменьшение участков, заполненных рыхлой соединительнотканной прослойкой, кроме того, размеры островков увеличились и стали крупнее, чем у контрольных животных. Это может свидетельствовать об общем увеличении количества эндокринных клеток в железе, а значит, и об увеличении выработки гормонов.

Литература:

1. Ахмедова С. М. Морфологическая характеристика развития стенок сердца крысят // Наука и мир. 2015. №. 1-2. С. 85-87.
2. Каримов Х., Ахмедова С., Тен С. Морфологическая характеристика развития стенок сердца и их изменения при воздействии пестицидов // Журнал вестник врача. 2011. Т. 1. №. 03. С. 51-54.
3. Кеттайл, Вильям М. Патология эндокринной системы / Вильям М. Кеттайл, А. Арки Рональд; пер. с англ. М., 2009. 336 с.
4. Kurbanovich N. N. et al. Features Of Morphological Changes in the Pancreas // Texas Journal of Medical Science. 2023. Т. 16. С. 79-83.
5. Миршаропов У. М., Ахмедова С. М. Влияние гипотиреозного состояния матери на развитие органов и систем плода // E Conference Zone. 2022. С. 25-28.
6. Миршаропов У. М., Ахмедова С. М. Влияние гипотиреозного состояния матери на развитие органов и систем плода // Conference Zone. 2022. С. 25-28.
7. Muhamadovna A. S. et al. Indicators of Fetometry of the Fetus in Pregnant Women in a State of Hypothyroidism // Texas Journal of Medical Science. 2023. Т. 16. С. 75-78.
8. Надольник, Л. И. Особенности антиоксидантного статуса щитовидной железы / Л. И. Надольник, О. И. Валентюкевич // Бюл. эксперим. биологии и медицины. 2007. № 10. С. 410-412.