

НЕИНВАЗИВНЫЙ - ЕСТЕСТВЕННЫЙ МЕТОД ИНДИКАЦИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ НАРУШЕНИЯ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПЕЧЕНИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Нишанов Ю.Н., Хамракулова М.А., Мамасаидов Ж.Т.,

Ферганский филиал Ташкентской медицинской академии,
Научно-исследовательский институт Санитарии, гигиены и профессиональных заболеваний МЗ РУз.

✓ Резюме,

Научное исследование посвящено изучению морфофункциональных изменений в печени. Авторы применили неинвазивный метод для качественной оценки функциональных и морфологических изменений в печени. Работа выполнена в тепличных условиях у 84 подопытных животных. Выявлена естественная система показателей для указания химического состава желчи и степени клеток печени.

Ключевые слова: Не инвазивный - естественный метод индикации для оценки степени нарушения морфофункционального состояния печени, экспериментальное исследование.

NON-INVASIVE - NATURAL INDICATION METHOD FOR EVALUATING THE DEGREE OF DISTURBANCE OF THE MORPHOFUNCTIONAL STATE OF THE LIVER IN THE EXPERIMENT

Nishanov Yu.N., Khamrakulova M.A., Mamasaidov Zh.T.,

Ferghana branch of the Tashkent Medical Academy,
Research Institute of Sanitation, Hygiene and Occupational Diseases of the Ministry of Health
of the Republic of Uzbekistan.

✓ Resume,

A scientific study is devoted to the study of morphological and functional changes in the liver. The authors applied a non-invasive method for the qualitative assessment of functional and morphological changes in the liver. The work was performed in greenhouse conditions in 84 experimental animals. A natural indicators system for indicating the chemical composition of bile and the degree liver cells was revealed.

Key words: Non-invasive - a natural method of indication for assessing the degree of violation of the morphofunctional state of the liver, experimental study.

EKSPERIMENTAL JIGAR MORFOPHUNKSIONAL FAOLIYATINING BUZILISH HOLATINI TA'BIY NOINVZIV INDEKSATSIYA USULIDA BAHOLASH

Nishanov Yu.N., Hamroqulova M.A., Mamasaidov J.T.,

Toshkent tibbiyot akademiyasining Farg'ona filiali,
O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining Sanitariya, gigiena va kasbiy kasalliklar
ilmiy-tadqiqot instituti.

✓ Rezyume,

Mazkur ilmiy ish jigardagi morfologik va funktsional o'zgarishlarni o'rganishga bag'ishlangan. Jigarda funktsional va morfologik o'zgarishlarni sifatli baholash uchun mualliflar invaziv bo'lmagan usulni qo'lladilar. Ish 84 ta tajriba hayvonlarida olib borildi. O'ning kimyoviy tarkibini va jigar hujayralariga o'zgarish darajasini ko'rsatadigan tabiiy indikator tizim aniqlandi.

Kalit so'zlar: eksperimentall jigar morfophunksional faoliyatining buzilish holati, ta'biy noinvziv indeksatsiya usulida baholash.

Актуальность

Многочисленные авторы в своих исследованиях указали что, для большинство хронических поражений печени даёт стойкое нарушение морфологических структур и расстройства функциональных возможностей. Благодаря чему, организм на протяжении длительного времени максимально старается включить все возможности восстановления обменных процессов в гепатоцитах. Однако, постепенно развивается декомпенсация проявляющийся нарушением различной активности компенсаторных механизмов и регенаторных свойств печени [2].

Более того, накопление метаболических отходов в паренхиматозных органах приводит к нарушению процессов обмена, прежде всего - процессов окисления и фосфорилирования, что связано с торможением ак-

тивности дыхательных ферментов: цитохромоксидазы, и ряда дегидрогеназ [4].

По данным Хамракулова М.А. возникают значительные нарушения углеводного обмена и процессов синтеза белков при хронических заболеваниях печени в эксперименте. Кроме того продукты неполного сгорания в клетках могут вызвать развитие аллергических реакций. В результате чего возможно возникновение бронхиальной астмы, крапивницы, аллергического ринита, дерматитов, экземы [2].

Работы, посвящённые к не инвазивным методам оценки функционального состояния органов представляет большой интерес. Где рассматривается кристаллография слюны как метод исследования, основанный на способности ряда кристалл образующих веществ формировать различные структуры [1].

Таким образом, в последнее время актуальным является внедрение не инвазивных методов диагностики при заболеваниях печени. На сегодняшний день по результатам анализа последних источников, работы, посвященные данной проблеме противоречивы и разногласны.

Цель исследования

Изучить диагностические и прогностические возможности не инвазивных методов оценки морфофункциональных изменений в печеночных клетках в динамике.

Материал и методы

Основу наших исследований составили экспериментальное изучение на животных (белые беспородные крысы с весом 240-280 грамм). Морфофункциональное состояние печени изучались в динамике в трех группах экспериментальных животных (в количестве 84 крыс). Для изучения морфофункционального состояния печени у экспериментальных животных 2-3-4 группы применялись следующие методы исследования:

1. Функциональное состояние печени изучали по результатам клинических и биохимических обследований по общепринятой методике с помощью прибора автогемоанализатор ВК 6190, а также при помощи тест полоски липидов в крови (производство Венгрии) 2. Морфо-структура печени изучалась на отдельных кусочках взятые из разных долей печени. Которые фиксировались в жидкости Карнуа с последующим окрашиванием препаратов по общепринятой методике (гематоксилин-эозин). 3. Качественный состав желчи изучали не инвазивным методом по результатам анализа кристаллограмм

Результат и обсуждение

Экспериментальные исследования проводились у крыс моделированных алиментарным хроническим гепатитом. У первой группы - 10 интактные крысы. Вторая группа для изучения показателей периферической крови, где животных с моделированной хроническим заболеванием печени составило 24 крыс. Третья группа животных подвергнута биохимическим и морфологическим исследованием в разные сроки от начала печеночной недостаточности 24 крыс. Четвертая группа 26 экспериментальных животных изучены методом клинической дегидратации желчи.

Все группы экспериментальных животных изучались путем декапитации животных и взятием крови для общего и клинико-биохимического анализа, а также после вскрытия животных взяты кусочки печени и желчь из желчных протоков. Которые подвергнуты исследованию по выше названным методом. Все изучаемые объекты сопоставляли с результатами контрольной группы. По результатам клинико-морфологического изучения экспериментальных животных второй группы отмечались, во всех группах определили количество эритроцитов $6,50 \pm 0,30$ млн/мм³, у контрольных $6,9 \pm 0,28$ млн/мм³, уменьшение гемоглобина $6,9 \pm 0,16$ г%, у контрольных $8,5 \pm 0,12$ г%, , общий белок $4 \pm 0,11$ г%, у контрольных $4,6 \pm 0,9$ г%, Альбумин $26,52 \pm 0,34$ г/л, у контрольных $29,80 \pm 44$ г/л. АЛТ $128 \pm 0,56$ Ед/л, у контрольных $68 \pm 0,84$ Ед/л. АСТ $166 \pm 0,91$ Ед/л, у

контрольных $104 \pm 0,60$ Ед/л.

Так же при хроническом процессе на 45-60 сутки во всех группах определили количество эритроцитов $6,00 \pm 0,44$ млн/мм³, у контрольных $6,9 \pm 0,28$ млн/мм³, уменьшение гемоглобина $6,1 \pm 0,22$ г%, у контрольных $8,5 \pm 0,12$ г%, , общий белок $3,6 \pm 0,21$ г%, у контрольных $4,6 \pm 0,9$ г%, Альбумин $22,30 \pm 0,38$ г/л, у контрольных $29,80 \pm 44$ г/л. АЛТ $139 \pm 0,82$ Ед/л, у контрольных $68 \pm 0,84$ Ед/л. АСТ $174 \pm 0,80$ Ед/л, у контрольных $104 \pm 0,60$ Ед/л.

По результатам клинико-морфологического изучения экспериментальных животных второй группы отмечались, на 30 сутки развития печеночной недостаточности во всех группах определили количество эритроцитов $6,40 \pm 0,28$ млн/мм³, у контрольных $6,9 \pm 0,28$ млн/мм³, уменьшение гемоглобина $6,6 \pm 0,22$ г%, у контрольных $8,5 \pm 0,12$ г%, , общий белок $3,4 \pm 0,18$ г%, у контрольных $4,6 \pm 0,9$ г%, Альбумин $24,52 \pm 0,40$ г/л, у контрольных $29,80 \pm 44$ г/л. АЛТ $122 \pm 0,48$ Ед/л, у контрольных $68 \pm 0,84$ Ед/л. АСТ $162 \pm 0,56$ Ед/л, у контрольных $104 \pm 0,60$ Ед/л. Так же при хроническом процессе на 45-60 сутки от начала печеночной патологии во всех группах определили количество эритроцитов $6,12 \pm 0,18$ млн/мм³, у контрольных $6,9 \pm 0,28$ млн/мм³, уменьшение гемоглобина $6,2 \pm 0,46$ г%, у контрольных $8,5 \pm 0,12$ г%, , общий белок $3,2 \pm 0,26$ г%, у контрольных $4,6 \pm 0,9$ г%, Альбумин $23,30 \pm 0,26$ г/л, у контрольных $29,80 \pm 44$ г/л. АЛТ $132 \pm 0,68$ Ед/л, у контрольных $68 \pm 0,84$ Ед/л. АСТ $174 \pm 0,66$ Ед/л, у контрольных $104 \pm 0,60$ Ед/л. По результатом клинико-морфологического изучения экспериментальных животных второй группы отмечались, на 30 сутки от начала печеночной патологии во всех группах определили количество эритроцитов $6,0 \pm 0,24$ млн/мм³, у контрольных $6,9 \pm 0,28$ млн/мм³, уменьшение гемоглобина $6,2 \pm 0,36$ г%, у контрольных $8,5 \pm 0,12$ г%, , общий белок $3,10 \pm 0,46$ г%, у контрольных $4,6 \pm 0,9$ г%, Альбумин $22,46 \pm 0,28$ г/л, у контрольных $29,80 \pm 44$ г/л. АЛТ $134 \pm 0,66$ Ед/л, у контрольных $68 \pm 0,84$ Ед/л. АСТ $172 \pm 0,54$ Ед/л, у контрольных $104 \pm 0,60$ Ед/л.

Так же при хроническом проявление процесса на 45-60 сутки болезни во всех группах определили количество эритроцитов $5,4 \pm 0,30$ млн/мм³, у контрольных $6,9 \pm 0,28$ млн/мм³, уменьшение гемоглобина $5,4 \pm 0,46$ г%, у контрольных $8,5 \pm 0,12$ г%, , общий белок $3,0 \pm 0,24$ г%, у контрольных $4,6 \pm 0,9$ г%, Альбумин $24,48 \pm 0,38$ г/л, у контрольных $29,80 \pm 44$ г/л. АЛТ $114 \pm 0,34$ Ед/л, у контрольных $68 \pm 0,84$ Ед/л. АСТ $165 \pm 0,70$ Ед/л, у контрольных $104 \pm 0,60$ Ед/л.

Гистоструктура печени у экспериментальных животных изучались в ранние сроки (30 сутки) исследования показало, набухание печеночных клеток (гепатоцитов), сужение межклеточных пространств, не равномерное расширение синусоидов, а также центральных вен. Где выявлены признаки реактивной реакции печеночных клеток.

Гистоструктура третьей группы изучалась на 45-60 сутки после развития патологии печени. При котором отмечались в печеночных клетках (гепатоцитах) усиленная деструкции и дистрофические процессы. А также уменьшены размеры печеночных клеток, межклеточная пространство сужены, местами встречается инфильтрации, отек межклеточной ткани, сужение просвета синусоидов и желчных ходов.

Четвертая серия опытов животных выявили характерные для хронического процесса в печени. Которые прямо пропорционально характеризовало степени функциональных изменений выражающийся изменения-

ми показателей периферической крови и биохимических показателей.

Наиболее глубокие дистрофические изменения в гистоструктуре печеночных клеток полученный у животных с хронической патологией прямо пропорционально характеризовались с характерными нарушениями кристаллограмм желчи. В межклеточных структурах отмечались грубое разрастание разрыхленных соединительной ткани, уменьшение размеров гепатоцитов. Межклеточные желчные ходы и синусоиды суженные, местами отмечались инфильтрации в межклеточных пространствах.

Так, при применении не инвазивного метода изучения кристаллографии показало, что кристаллографическая картина нормальной желчи у контрольной группы выглядел в виде негустых пучков с центрами кристаллизации и сохранностью лучей. При остром гепатите на 30 сутки от начала печеночной патологии отмечалась признаки нарушения центров кристаллизации и непрерывность лучей с появлением разветвления кристаллов. Форма кристалла показало градиент между кристалл образующими элементами и элементами окружающей среды. Где происходило изменение качества и количества органических молекул, что привело к появлению новых форм кристаллов. Этому возможно привело изменении вязкости среды, появлению в ней большого количества продуктов незавершенного метаболизма, элементов дегградации тканей и клеток. На основании изложенного можно предполагать, что изменение форма кристалла и разница с контрольной группой - это естественная система индикации химического состава желчи и степени токсического поражения печеночных клеток.

Таким образом, хроническая патология в печени у экспериментальных животных приводить к воспали-

тельно-реактивным, деструктивно-дистрофическим изменениям, а также функциональным нарушениям в печени. При исследовании с помощью не инвазивного метода клиновидной дегидратации биологических жидкостей, в частности желчи у экспериментальных животных, с патологией печени выявляется естественная система индикации оценки степени нарушения морфофункциональных изменений в печени.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ботиров М.Т. "Биологик суюкликларнинг кристалланиш жараёнида тузилмалар ўз-ўзидан ҳосил бўлиши ва уларнинг организм касалликлари ҳақида ахборот бериши". Автореферат диссертации. 2018. Фергана. 114 стр.
2. Ищенко О.П. Собко Е.А. Морфологические изменения слизистой оболочки бронхов при различных формах тяжелой бронхиальной астмы. 2013. Бюллетень -№49. Стр. 24-29.
3. Оганесян Е.А. Пономаренко М.В. Морфологические изменения трахеи, бронхов, и легких у мышей при длительном воздействии химических веществ, присутствующих в воздушной среде пилотируемых космических аппаратов. Российский медико-биологический вестник имени академика И.П.Павлова 2013. №3.
4. Умбетова Л.Ж. изменения слизистой оболочки при хронических заболеваниях органов дыхания у детей, проживающих в условиях загрязнения атмосферного воздуха. Вестник. КАЗНМУ, 2012 №2 Стр. 132-134.
5. Хамракулова М.А., Садиков А.У., Убайдуллаева Н.Ф. Особенности воздействия на организм химических и физических факторов и методы профилактики, лечения введением биологически активных веществ // Методические рекомендации. Ташкент, 2016. 15 с.
6. Юлдашев А.Ю. "Функциональная морфология слизистой оболочки тонкой кишки в различные периоды постнатального онтогенеза". /Автореферат дисс. доктора медицинских наук . 14.00.23 / Новосиб. мед. ин-т. - Новосибирск, 1988. - 36 с.

Поступила 09.03. 2020