

УДК 616.831-002.95/36-089

Д.К. Калиева, М.М. Тусупбекова, Е.М. Тургунов

Карагандинский государственный медицинский университет, г. Караганда

ЭХИНОКОККОЗ: МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИМПУЛЬСНОГО РАЗРЯДА В ЛЕЧЕНИЕ ГИДАТИДНЫХ КИСТ

Аннотация

В статье представлены данные клинического и морфологического обоснования применения импульсного электрического разряда в хирургическом лечении эхинококкоза. В клинической части приведены сведения по больным, которые подвергались традиционным видам лечения и с применением импульсного электрического разряда. Морфологические исследования проведены в два этапа во время экспериментальной части работы по изучению действия электроразряда на эхинококкоз и в период клинических исследований. Гистологический материал был представлен двумя группами - описан материал до воздействия импульсного разряда и после воздействия. Статья иллюстрирована фотографиями.

Ключевые слова: морфологическое исследование, эхинококкоз, импульсный электрический разряд.

Обозначения и сокращения:

ВОЗ - Всемирная организация здравоохранения

ИЭР - импульсный электрический разряд

КГМУ - Карагандинский государственный медицинский университет

КГП - Казенное государственное предприятие

Актуальность

Хирургическое лечение и химиотерапия два пути в лечении эхинококкоза. Химиотерапия возможна только при неоперабельных и рецидивных случаях. До сих пор мебендазол и албендазол являются единственными химиотерапевтическими средствами для лечения эхинококкоза рекомендованные ВОЗ. Однако, их эффективность меньше чем 30% вследствие плохой всасываемости [1]. Хирургия до сих пор остается методом выбора. Количество рецидивов после данного вида лечения составляет 10-30%. Основная причина рецидивов - разлив протосколексов. Рецидив заболевания является большой клинической проблемой, так как последующие повторные операции приводят к прогрессивному увеличению осложнений и высоким уровням смертности [2].

Цель работы: изучить влияние импульсного электрического разряда на эхинококк.

Материалы и методы

Коллективом кафедры хирургических болезней №2 Карагандинского государственного медицинского университета разработан физический метод обработки остаточной полости на основе применения энергии импульсного разряда (ИЭР). В медицине ИЭР впервые был использован в урологии для цистоскопической литотрипсии.

Проведен проспективный анализ данных исследования эффективности применения ИЭР в лечении эхинококкоза. Научное исследование было одобрено комиссией по этике клинических исследований Карагандинского государственного медицинского университета.

Морфологические исследования проводили на базе учебно-научной патоморфологической лаборатории при кафедре патологической анатомии и судебной медицины КГМУ.

Во время экспериментального исследования действия ИЭР на зародышевые элементы эхинококкоза, которое проводилось *in vitro*, объектом изучения являлись дочерние элементы эхинококковой кисты, разделенные на 2 группы: подвергшиеся обработке ИЭР и не подвергшиеся. Их фиксировали в 10% растворе

нейтрального формалина и проводили по общеизвестной методике обработки гистологического материала [3]. Изготовленные на санном микротоме «Leica SM 2000R» парафиновые срезы толщиной 3-4 микрон окрашивали гематоксилином и эозином и просматривали под компьютеризованным микроскопом фирмы «Leica DM 1000» с цифровым цветным микрофотографированием рисунков.

Объектом клинического исследования являлись 139 больных находившихся на стационарном лечении в КГП «Областной клинической больнице г. Караганды» с 2009 по 2013 гг. в возрасте от 16 до 70 лет, которым проведено оперативное лечение эхинококкоза.

Для проведения оценки результатов лечения больные были поделены на 2 группы сравнения: основную, где производились оперативные вмешательства с обработкой остаточной полости электроимпульсным разрядом и контрольную, где проведено оперативное лечение традиционными способами, с обработкой остаточной полости химическим методом.

Критериями исключения во всех трех группах являлись больные с осложненными формами эхинококкоза, с эхинококкозом легких, а так же больные эхинококкозом печени в возрасте до 16 лет.

Критериями включения в группы являлись больные с эхинококкозом печени в возрасте от 16 до 80 лет, не имеющие общепринятых противопоказаний для проведения оперативного лечения.

Для проверки статистической однородности сравниваемых групп было проведено статистическое сопоставление основной группы и группы контроля по специальным критериям.

I группа, основная, состояла из 25 (18,1%) пациентов. Мужчин было 13 (52,0%), женщин 12 (48,0%). Средний возраст больных составил $37,8 \pm 0,8$. По месту жительства больные были разделены на жителей города - 19 (76,0%), села - 6 (24,0%). Среди пациентов занятых различной видами деятельности было 13 (52,0%) человек, незанятых - 12 (48,0%). Единичные кисты отмечены в 16 (64,0%) случаях, множественные в 9 (36,0%). Первичные кисты наблюдались 20 (80,0%) случаях, рецидивные в 5 (20,0%). По размерам кисты до 10 см верифицированы в 8 (32,0%) случаях, от

10 см до 20 см в 15 (60,0%) случаях, от 20 см и больше – 2 (8,0%). Сопутствующая патология отмечалась следующая: артериальной гипертензией страдали 2 (8,0%) пациентов, ишемической болезнью сердца 1 (4,0%), хроническим гастритом 1 (4,0%), хронический компрессионный перелом L₁ 1 (4,0%), хроническим холециститом 1 (4,0%), непаразитарная киста яичника 1 (4,0%).

II группа, контрольная, состояла из 113 (81,8%) больных. Количество пациентов мужского пола составило 42 (37,1%), женщин – 71 (62,8%). Средний возраст больных составил $38,3 \pm 0,8$. По месту проживания пациенты разделены на сельских жителей, что составило в общем – 47 (41,5%) человек, городских жителей – 66 (58,4%). Среди пациентов занятых различной видами деятельности было 52 (46,0%) человек, незанятых – 61 (54,0%). По частоте возникновения кист первичные кисты встречались у 91 (80,5%) пациента, рецидивные у 22 (19,5%). По количеству единичные кисты отмечены у 69 (61,1%) больных, множественные у 44 (38,9%). По размерам кисты до 10 см верифицированы в 90 (79,6%) случаях, от 10 см до 20 см в 56 (49,5%) случаях, от 20 см и больше – 5 (4,4%). Сопутствующая патология отмечалась следующая: артериальной гипертензией страдали 7 (6,2%) пациентов, ишемической болезнью сердца – 8 (7,1%), анемией – 9 (7,9%), ожирением – 4 (3,5%), непаразитарные кисты яичников наблюдались у 2 (1,8%) пациенток, хронический пиелонефрит был у 1 (0,8%) больного, тиреоидит у 1 (0,8%), хронический холецистит – 1 (0,8%), хронический бронхит – 2 (1,8%).

Для подтверждения однородности сравниваемых групп проведено статистическое сопоставление по основным критериям. Результаты статистических исследований свидетельствуют об однородности сравниваемых групп, так как ни по одному критерию сопоставления нет статистически значимой разницы между группами ($p > 0,05$).

Результаты

В основной группе проведены операции с обработкой фиброзной капсулы ИЭР. Эхинококкэктомия проведена у 22 (53,0%) пациентов, резекция – 2 (12,0%), перицистэктомия – 1 (6,0%). Во время оперативного вмешательства одновременно спленэктомия проведена у 1 (4,0%) пациента, холецистэктомия – 2 (8,0%). Прорастание кист в соседние органы, а так же интимное прилегание кист, повлиявших на выбор тактики

оперативного лечения в пользу эхинококкэктомии, наблюдалось в следующих случаях: интимная спаянность с тонкой кишкой в 1 (4,0%) случае, с воротной веной 1 (4,0%). Средний объем кровопотери составил $320,6 \pm 363,8$ мл. Объем гемотрансфузии составил в среднем $40,0 \pm 37,0$ мл. Послеоперационные осложнения отмечены в 3 (12,0%) случаях. Средние сроки госпитализации составили $12,8 \pm 2,2$ койко-дней.

В контрольной группе больным проведены: перицистэктомия в 56 (49,5%) случаях, резекция печени – 11 (9,7%), эхинококкэктомия – 46 (41,1%). Прорастание кист в соседние органы, а так же интимное прилегание кист, повлиявших на выбор тактики оперативного лечения в пользу эхинококкэктомии, наблюдалось в следующих случаях: прорастание в диафрагму – 1 (0,8%), каважные сосуды – 3 (2,6%), воротную вену – 4 (3,5%), желчный пузырь – 8 (7,1%).

Во время операции при необходимости проводилась обработка остаточной полости химическим методом с применением 80% раствора глицерина по методике Ч.Б. Гафарова и Ж.А. Шамсиева (2007) 44 (32,0%) пациентам. Средняя продолжительность оперативного лечения составила $128,8 \pm 46,2$ мин. Объем кровопотери $393,5 \pm 350,1$ мл. Гемотрансфузия проводилась в объеме $636,9 \pm 640,2$ мл. В послеоперационном периоде отмечались осложнения 19 (76,5%) случаях. Средние сроки госпитализации составили $14,0 \pm 5,8$ койко-дней.

Сопоставляя данные обеих групп отмечено следующее: по продолжительности операции статистически значимых различий в обеих группах нет ($p > 0,05$). Статистически значимые различия были выявлены в сроках госпитализации, объеме кровопотери, которая в основной группе в 1,2 раза была меньше, чем в основной ($p < 0,05$). Так же достоверные изменения выявлены в необходимости и объеме гемотрансфузии, которая в основной группе была меньше в 15 раз, чем в контрольной группе $p < 0,05$. Количество послеоперационных осложнений в контрольной группе было в 6 раз больше $p < 0,05$.

При морфологическом исследовании препаратов с элементами эхинококковой кисты не подвергшихся действию электроимпульсного разряда, выявлено: паразитарные кисты имели герминативный слой, внутри находились зародышевые элементы эхинококка сколексы, протосколексы и ацефалоцисты (рисунок 1,2).

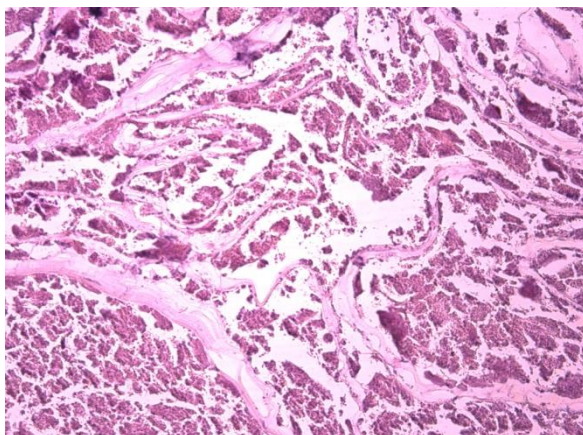


Рисунок 1. Герминативная оболочка с множественными скоплениями зародышевых элементов. Окраска: гематоксилином и эозином. Ув.: X 200.

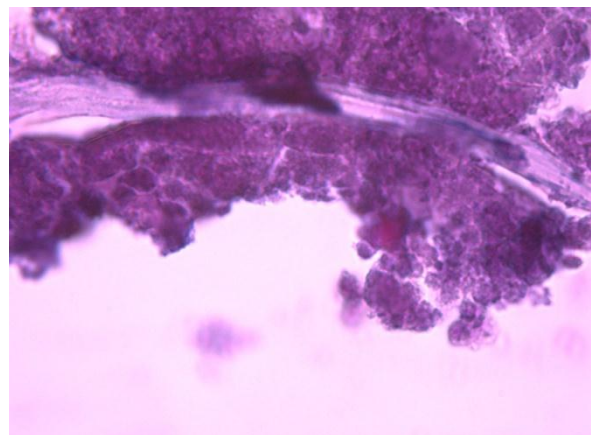


Рисунок 2. Участок герминативной оболочки с зародышевыми элементами. Окраска: гематоксилином и эозином. Ув.: X 1000.

При микроскопическом обследовании морфологического материала подвергнутого обработке ИЭР, отмечалось полное разрушение всех зародышевых элементов, утрата ими клеточного строения (рисунок 3), коагуляционный некроз, расслоение и разрушение герминативной оболочки (рисунок 4).

После проведения экспериментальных работ и получения положительных результатов эффективности

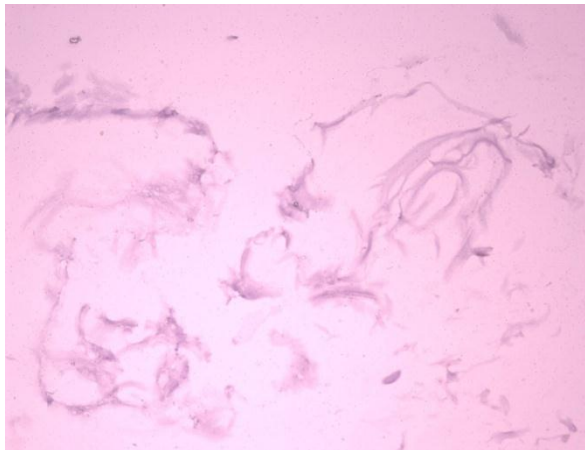


Рисунок 3. Разрушение герминативной оболочки с зародышевыми элементами.
Окраска: гематоксилином и эозином. Ув.: X 200.

В гистологическом препарате взятый интраоперационно до обработки остаточной полости электроимпульсным разрядом наблюдалась следующая картина: паразитарные кисты были представлены внутренним герминативным слоем, интенсивно воспринимающий краситель и наружной - хитиновой оболочкой, вокруг которых отмечалась продуктивная тканевая реакция в виде диффузной инфильтрации из лимфоцитов с примесью и эозинофилов (рисунок 5).

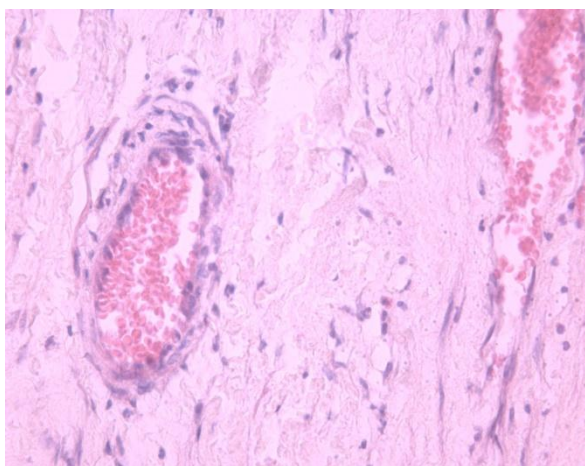


Рисунок 5. Разрастание грубоволокнистой соединительной ткани с формированием фиброзного слоя, грануляционной ткани, которая хорошо васкуляризирована, с полнокровными сосудами.
Окраска: гематоксилином и эозином. Ув.: X 100.

В перипортальных зонах отмечалась выраженная лимфоидная инфильтрация. По периферии печеночных долек наблюдалась пролиферация гепатоцитов,

разрабатываемого метода, проведены клинические исследования. Для подтверждения деструктивного действия ИЭР на зародышевые элементы эхинококковой кисты интраоперационно проведен забор гистологического материала до и после обработки остаточной полости.

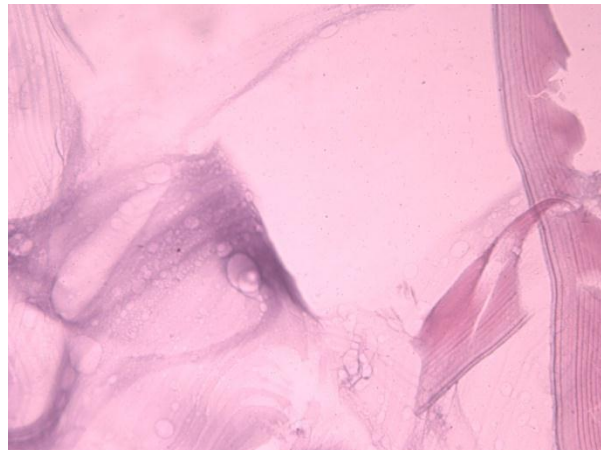


Рисунок 4. Коагуляционный некроз оболочек эхинококковой кисты, деструктуризация тканей.
Окраска: гематоксилином и эозином. Ув.: X100

Вокруг оболочек эхинококковой кисты наблюдалось разрастание грубоволокнистой соединительной ткани с формированием фиброзного слоя, грануляционной ткани. Грануляционная ткань была хорошо васкуляризирована с полнокровными сосудами.

При обзорном рассмотрении выявлялись отдельные группы эхинококковых пузырей различных размеров с их инвазией в ткань печени (рисунок 6).



Рисунок 6. Остаточная полость до обеззараживания: а – инвазия вокруг животного паразита, зародышевые элементы.
Окраска: гематоксилином и эозином. Ув.: X 200.

ядра в них были крупные или двоядерные, окрашивались гиперхромно (рисунок 7).

После обработки остаточной полости ИЭР проводился забор гистологического материала. В морфологических препаратах в зоне обработки вокруг животного паразита был отмечен фибриноидный некроз и единичная лимфоидная инфильтрация (рисунок 8).

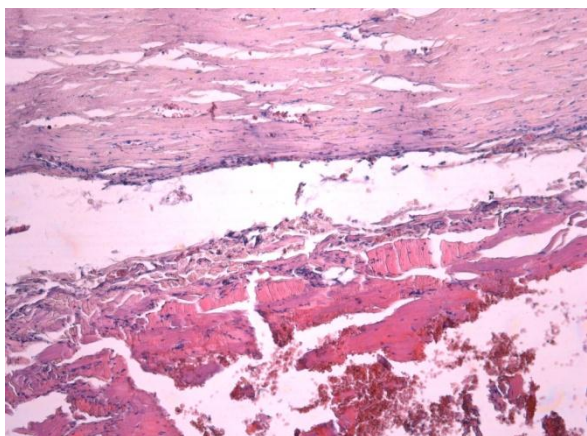


Рисунок 7. Фиброзная оболочка.
Окраска: гематоксилином и эозином.
Ув.: X 200.

Так же наблюдалась деструкция зародышевых элементов (рисунок 9), полнокровие сосудов, воспалительная реакция со стороны ткани печени отсутствовала (рисунок 10).

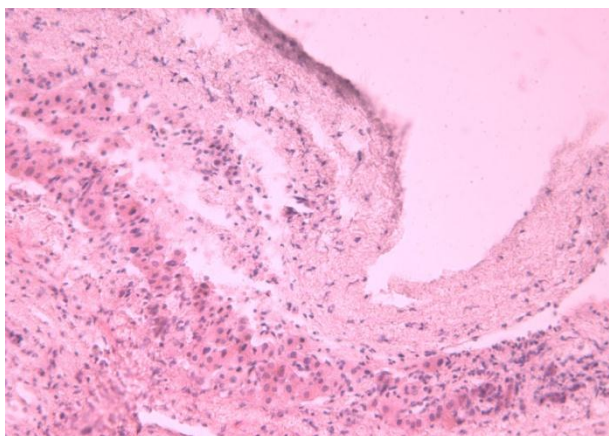


Рисунок 8. Эхинококк, после обработки ИЭР: в зоне обработки вокруг животного паразита фибриноидный некроз и единичная лимфоидная инфильтрация.
Окраска: гематоксилином и эозином. Ув.: X 200.

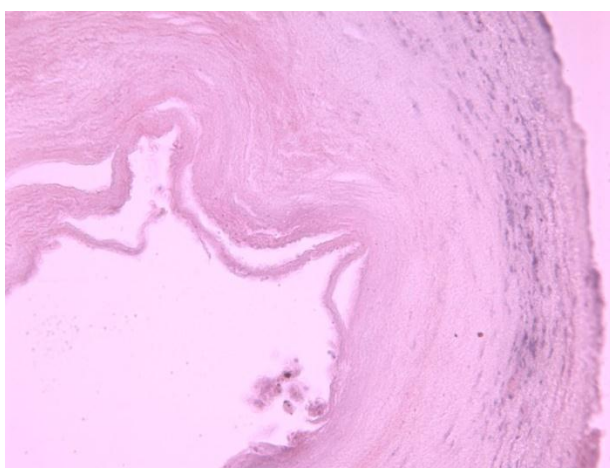


Рисунок 9. Эхинококк, после обработки ИЭР: в зоне обработки деструкция зародышевых элементов.
Окраска: гематоксилином и эозином. Ув.: X 200.

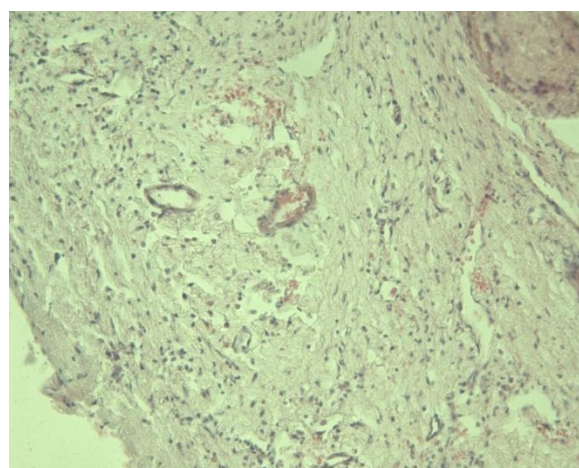


Рисунок 10. Эхинококк, после обработки ИЭР: полнокровие сосудов, фиброз, единичные лимфоциты. Окраска: по методу Ванн-Гизон пикрофуксином. Ув.: X 100.

Обсуждение

При проведении эхинококкэктомии применяют различные методы обработки, но в настоящее время не существует идеальных противосколексных средств, которые были бы эффективны и безопасны одновременно [4]. С целью повышения эффективности эхинококкэктомии нами разработан физический метод обработки остаточной полости на основе применения энергии импульсного электрического разряда. При этом выявлено, что новый метод практически не удлиняет продолжительность операции, не требует специальной подготовки персонала, дорогостоящего оборудования и лекарственных препаратов. При наличии соответствующей аппаратуры, метод может быть применен в условиях любой клиники, где технически возможно проведе-

ние оперативных вмешательств по поводу эхинококкоза печени. Разрабатываемый метод не усугубляет сопутствующую патологию, не оказывает повреждающее действие на печень и прилежащие органы, а так же на организм в целом. Эхинококкэктомия дополненная данным методом обработки может быть применена при интимном прилегании кист к крупным сосудам, желчевыводящим путям, соседним органам, в случае локализации кист по задней поверхности печени, внутрипеченочном расположении, при множественных кистах. Данный метод хирургического лечения эхинококкоза может являться альтернативой таким радикальным операциям как перицистэктомия и резекция печени, которые являются высокотравматичными, могут сопровождаться большими объемами кровопотери, что требует прове-

дения гемотрансфузий, которая опасна заражением различными видами инфекций. Вследствие большого объема операции удлиняется период госпитализации больных, количество послеоперационных осложнений.

Выводы. Эхинококкэктомия, дополненная обработкой остаточной полости импульсным электрическим разрядом, может являться альтернативой радикальным методам хирургического лечения эхинококкоза печени, ввиду того, что ИЭР обладает разрушительным действием по отношению к зародышевым элементам эхинококка, прост в применении, безопасен. На основании морфологического исследования биоптатов фиброзной капсулы, взятых интраоперационно до и после воздействия импульсного электрического разряда доказано, что электроимпульсный разряд вызывает гибель зародышевых элементов эхинококка, при этом не вызывает

воспалительной реакции и повреждений со стороны тканей печени.

Литература:

1. Liu CS, Zhang HB, Yin JH, Jiang B, Han XM. Echinococcus granulosus: suitable in vitro protoscolices culture density//Biomed Environ Sci.- 2013.- 26(11).-912-5.
2. Stankovic N et al. Liver hydatid disease morphological changes of protoscolices after albendazole therapy//Vojnosanit Pregl.- 2005.-62(3).-175-179
3. Тусупбекова М.М. Основы гистологической техники и методы гистологического исследования аутопсийного, операционно-биопсийного и экспериментального материала.- Караганда, 2005.- 46 с.
4. Donald P McManus, Wenbao Jhang, Jun Li, Paul B Bartley. Echinococcosis// The Lancet. -Vol 362.- 1295-304.

Тұжырым

ЭХИНОКОККОЗ: ГИДАТИДТЫҚ КИСТАЛАРДЫ ЕМДЕУДЕГІ ИМПУЛЬСТІК ЭЛЕКТР РАЗРЯДЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІНІҢ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ДӘЛІЛДЕУІ

Д.К. Калиева, М.М. Тусупбекова, Е.М. Тұрғынов

Қарағанды мемлекеттік медицина университеті, Қарағанды қ.

Мақалада эхинококкозды хирургиялық емдеуде импульстік электрлік разрядын қолдануы клиникалық және морфологиялық тиімділіктің нәтижелері көрсетілген. Морфологиялық зерттеулер екі кезеңде жүргізілді жұмыстың экспериментальдық бөлімінде жүргізілді, эхинококкозға электроразрядтың әсер етуін зерттеу және клиникалық зерттеулер кезеңінде жасалды. Гистологиялық материал импульстік разрядқа әсер етуіне дейінгі және әсер етуінен кейін жазылған екі топта көрсетілген. Мақалада фотосуреттер иллюстрациясы берілген.

Негізгі сөздер: морфологиялық зерттеу, эхинококкоз, импульстік электр разряды.

Summary

EXPERIMENTAL JUSTIFICATION OF APPLICATION PULSED ELECTRIC DISCHARGE IN SURGICAL TREATMENT OF ECHINOCOCCUS

D.K. Kaliyeva, M.M. Tusupbekova, Y.M. Turgunov

Karaganda State medical university

The article present data on the clinical and morphological study of application of pulsed electric discharge in the surgical treatment of echinococcosis. Morphological studies were conducted in two stages during the experimental part of the work on the effect of electrical discharge on echinococcosis and during clinical trials. Histological material was represented by two groups-described material to exposure and pulse discharge after treatment. Article is illustrated with photographs.

Key words: morphological study, echinococcosis, pulsed electric discharge.

УДК 615.382-616.9

К.К. Таштемиров

Государственный медицинский университет города Семей,
Докторант PhD

МОНИТОРИНГ БРАКА КРОВИ И ЕЕ КОМПОНЕНТОВ

Аннотация

При проведении мониторинга брака донорской крови установлено, что абсолютный брак крови и ее компонентов увеличился в 3,9 раза. При этом платные доноры составляют 7,6%, а безвозмездные 92,4% от общего числа абсолютного брака. Доля инфекций в структуре абсолютного брака в среднем составляет 47,6%. Частота встречаемости трансфузионно-трансмиссивных инфекций среди доноров составляет 0,6%. Антитела HCV, HBS Ag, Luis в 10 раз чаще выявляются у первичных доноров, чем у повторных.

Ключевые слова: донор, донация крови, трансфузионно-трансмиссивные инфекции.

Актуальность

Вопросы обеспечения безопасности вливаний компонентов донорской крови реципиентам, до настоящего времени, являются одними из самых сложных в трансфузиологии. В последние годы выявилась проблема, связанная со значительным увеличением ча-

стоты встречаемости ВИЧ-инфекции и вирусных гепатитов В и С у доноров крови и плазмы [1,2,3,4]. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в 2011 году в мире общее число людей, живущих с ВИЧ, составляет 34,2 млн человек. В Казахстане, по данным Республиканского центра СПИД (РЦСПИД), в