

**Проблемы и вызовы
фундаментальной
и клинической медицины
в XXI веке**

**Ежегодный сборник научных трудов
медицинского факультета КРСУ**

Выпуск 16

Бишкек - 2016

Материалы и методы. Был проведен разборчивый статистический анализ данных по журналам «регистрации трупов» за 2013 год и 2014 год отдела судебно-медицинской экспертизы трупов Республиканского центра судебно-медицинских экспертиз Министерства здравоохранения Кыргызской Республики (заведующий – Максutow Э.О.), и пациентов стоматологических лечебно-профилактических учреждений города Бишкек (табл.1).

Таблица 1

№	Год	Всего трупов	Неизвестных	Монголоиды	Европеоиды	Другие
1	2013	1724 (100 %)	102 (5,9 %)	57 (56 %)	44 (44 %)	1 (1,1 %)
2	2014	1594 (100 %)	139 (8,7 %)	71 (52 %)	56 (41 %)	11 (8 %)

В процессе исследования объективных материалов было обнаружено отсутствие стоматологических данных с медицинскими документами, ввиду давности их регистрации и последующего уничтожения, что не позволило установить индивидуальную идентификацию, исключая только расовую.

Таким образом, наши исследования касались только установления расовой идентификации трупов неизвестных лиц, на основании которых установлен признак «ножниц», это уменьшение общего количества трупов на 130, но при этом имеется увеличение количества обнаружения (не идентифицированных) неизвестных трупов лиц на 37 (+2,8 %), независимо от расовой принадлежности. Ценнее были бы исследования по индивидуальной идентификации, которая зависит от аккуратности сохранения стоматологических медицинских документов. Т.о., следует озвучить большую просьбу врачам стоматологам бережно относиться к стоматологическим документам, которые обязательно пригодятся для судебно-медицинской экспертизы по идентификации личности при различных чрезвычайных происшествиях (стихийных бедствиях, техногенных катастрофах) и преступных деяниях.

Литература

1. Правила проведения судебно-медицинских экспертиз в Кыргызской Республике: учебник. – Бишкек: изд-во «Камила принт», 2016. – 328 с.
2. Руководство по судебной стоматологии / Под ред. Г.А. Пашияна. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2009. – 528 с.

ДИНАМИКА СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛИМФОИДНЫХ ОРГАНОВ НА ФОНЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ ГИПЕРАДРЕНАЛЕМИИ

А.А. Бейсембаев, Я.М. Песин, В.Х. Габитов, А. Маметов,
КРСУ им. Б.Н. Ельцина, г. Бишкек

Деятельность современного человека осуществляется в условиях возрастания экстремальности общей и профессиональной экологической среды, когда организм часто подвергается стрессорным воздействиям. Пусковым механизмом для повышения артериального давления, как у людей, так и у экспериментальных животных является активация симпатикoadреналовой системы циркулирующим адреналином. Известно, что сложный характер взаимодействия между центральной нервной, эндокринной и иммунной системами обуславливает влияние стрессоров на иммуногенез, оказывающее серьезное негативное воздействие на здоровье человека [1,4,6]. Динамическое равновесие между окружающим экзoэкологическим и организменным эндoэкологическим пространством обеспечивают лимфоидные органы, которые являются основными гомеостатическими и регуляторными органами для внутренней среды организма [1]. Обнаруживая признаки морфофункционального реагирования в них на внешнесредовые влияния, мы можем получить информацию о механизмах адаптации организма к средовым воздействиям, о наличии, степени и пределах адаптативных процессов [3,5].

Учитывая многообразие выполняемых физиологических функций, большую пластичность и высокие потенциальные возможности лимфатических структур в обеспечении процессов адаптации и компенсации при различных экстремально-стрессорных, экологически обусловленных воздействиях [1,3,5], большой интерес представляют изучение состояния и реактивности лимфоидных органов, вклада лимфатической системы в патогенетические механизмы формирования, развития и прогрессирования гипертензионной патологии, разработка методов адекватной коррекции.

Материал и методы исследования

Работа проведена на половозрелых кроликах-самцах породы Шиншилла одного возраста, весом 2,1-2,3 кг. Всем животным моделировалась экспериментальная артериальная гипертензия (ЭАГ) путем введения раствора адреналина гидрохлорида 2 раза в сутки с интервалом 12 часов в течение 45 дней, внутримышечно. Начиная с 15 суток эксперимента, кролики подразделялись следующим образом: 1 группа – «АГ» (n=40) – продолжали введение адреналина; во 2-й группе

– «АГ+обзидан» (n=40) – начиная с 15 суток, дополнительно применялся β -адреноблокатор обзидан. Эксперименты на лабораторных животных проводились в соответствии с требованиями «Правил проведения работ с использованием экспериментальных животных».

Объектом исследования служили глубокие шейные лимфатические узлы на 15, 21, 30 и 45 суток после начала эксперимента. Гистологический материал обрабатывали по общепринятой методике [2]. Статистическая обработка полученного цифрового материала проводилась методами вариационной статистики.

Результаты и их обсуждение

Результаты проведенных нами комплексных морфометрических исследований лимфоидных органов при различных экспериментальных ситуациях свидетельствуют о широком диапазоне и сложной динамике структурных преобразований в них.

На фоне экспериментальной гиперадrenalемии, на 15 и 21 сутки эксперимента тканевые щели твердой мозговой оболочки были больше величины у интактных животных на 7,8%. К 30 суткам эксперимента площади тканевых щелей твердой мозговой оболочки стали равными показателю у интактных животных. К 45 суткам площади тканевых щелей твердой мозговой оболочки вновь увеличились и уже превышали показатель у интактных животных на 18,3% (рис. 1).

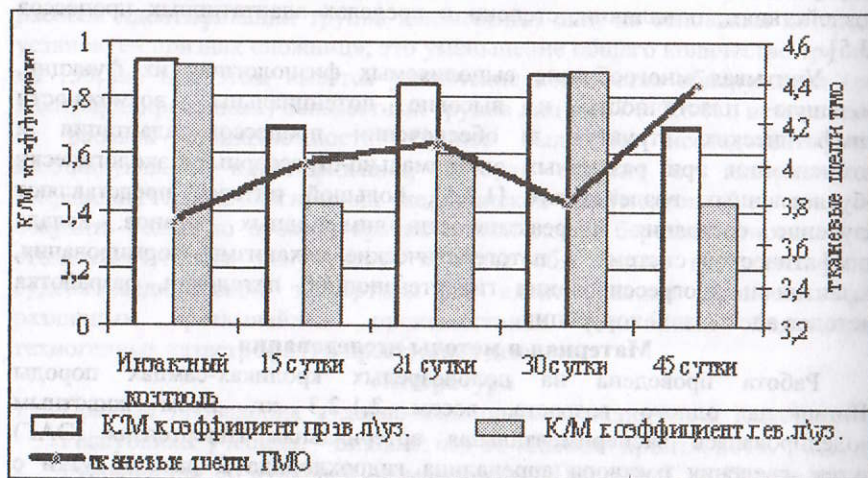


Рис. 1. Динамика изменения площади тканевых щелей твердой мозговой оболочки и корково-мозгового коэффициента в глубоких шейных лимфатических узлах, на фоне гиперадrenalемии

Корково-мозговой коэффициент в правом глубоком шейном лимфатическом узле на 15 сутки и на 21 сутки эксперимента был меньше показателя у интактных животных на 24,7% и 8,6%. На 30 сутки эксперимента корково-мозговой коэффициент увеличился и стал равным показателю у интактных животных. На 45 сутки эксперимента корково-мозговой коэффициент вновь уменьшился и был меньше показателя у интактных животных на 24,7%. Аналогичные изменения показателя корково-мозгового коэффициента наблюдались в левом глубоком шейном лимфатическом узле. На 15 сутки изучаемый коэффициент был меньше на 53,3%, на 21 сутки меньше на 34,8%, по сравнению с показателем у интактных животных. На 30 сутки величина корково-мозгового коэффициента в левом глубоком шейном лимфатическом узле увеличилась и стала равной показателю у интактных животных. К 45 ти суткам эксперимента коэффициент еще раз стал меньше физиологической нормы 52,2% и был на (рис. 1).

Размеры синусов в глубоких шейных лимфатических узлах в течение всего эксперимента оставались равными или больше показателей у интактных животных, $P < 0,05$ (рис. 2).

Из представленного морфометрического анализа микроанатомических показателей глубоких шейных лимфатических узлов видно, что длительная гиперадrenalемия приводит к снижению функциональной активности, но не нарушает транспортную функцию лимфатических узлов.

Применение β -адреноблокатора на фоне экспериментальной гиперадrenalемии выявило следующую картину. Корково-мозговой коэффициент в правом глубоком шейном лимфатическом узле на 21 сутки эксперимента был меньше на 24,7%, а в левом – меньше на 34,8% показателей у интактных животных. К 30 суткам эксперимента в правом глубоком шейном лимфатическом узле корково-мозговой коэффициент был меньше показателя у интактных животных на 36,6% и в левом глубоком шейном лимфатическом узле этот коэффициент был меньше показателя у интактных животных на 45,7%.

К 45 суткам эксперимента корково-мозговой коэффициент в правом глубоком шейном лимфатическом узле превышал показатель у интактных животных на 39,8%. В левом глубоком шейном лимфатическом узле корково-мозговой коэффициент был равным показателю у интактных животных (рис. 3).

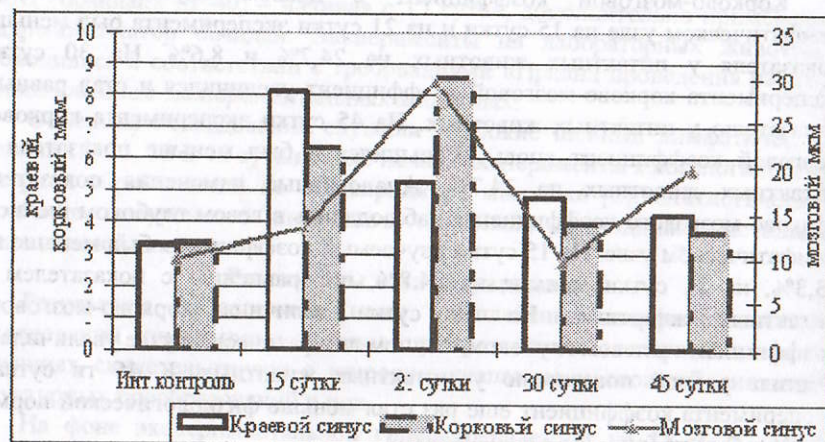


Рис. 2. Динамика изменения размеров синусов в глубоких шейных лимфатических узлах, на фоне гиперадrenalемии

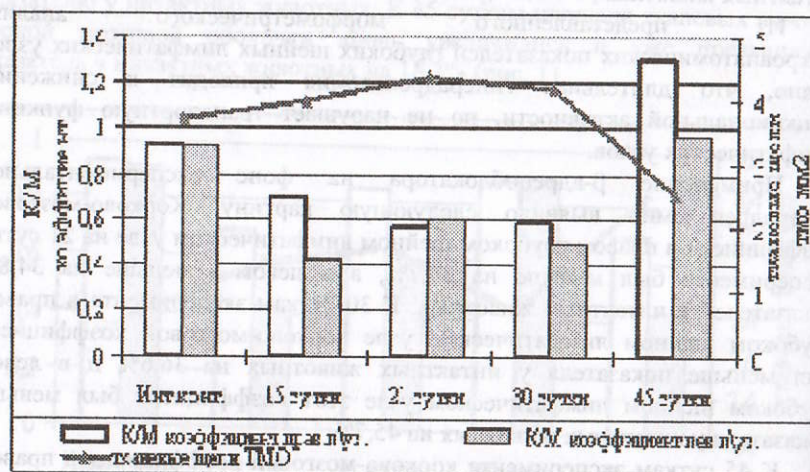


Рис. 3. Динамика изменения площади тканевых щелей твердой мозговой оболочки и корково-мозгового коэффициента в глубоких шейных лимфатических узлах при применении β-адреноблокатора на фоне гиперадrenalемии

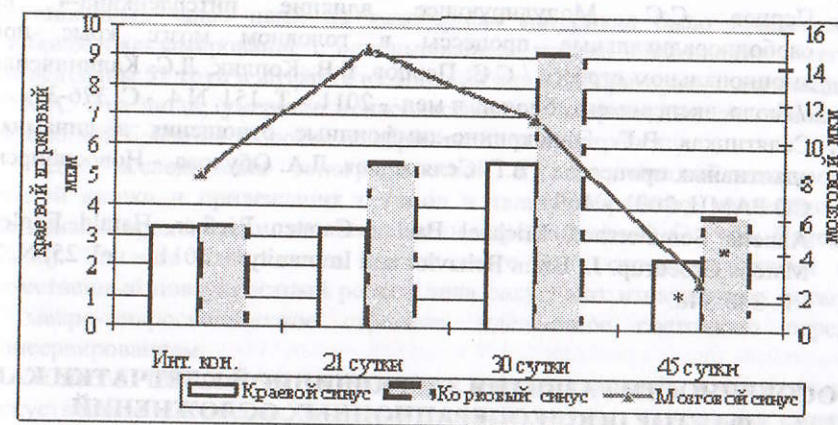


Рис. 4. Динамика изменения размеров синусов в глубоких шейных лимфатических узлах при применении β-адреноблокатора на фоне гиперадrenalемии

Таким образом, установлено, что при воздействии различных факторов, в независимости от их качества, в организме происходят изменения, которые расцениваются как общий адаптационный синдром, направленный на повышение сопротивляемости организма к действию повреждающих факторов. Одним из первых проявлений общего адаптационного синдрома является развитие акцидентальной инволюции лимфоидной системы.

В более поздние сроки экспериментов наблюдали восстановление структурных компонентов лимфоидных органов, что может указывать на возможность регенерации, даже после таких выраженных деструктивных перестроек. Тем более, что в отличие от возрастных изменений лимфоидных органов, акцидентальная инволюция их практически всегда имеет обратимый характер, что зависит от вида стрессора, его силы и продолжительности воздействия [3,5].

Литература

1. Бородин Ю.И. Лимфология как интегральная медико-биологическая наука / Ю.И. Бородин // Хирургия, морфология, лимфология. - 2007. - Т.4, №7. - С.13-14.
2. Волкова О.В. Основы гистологии с гистологической техникой / О.В. Волкова, Ю.К. Елецкий. - М.: Медицина, 1982. - 304 с.
3. Меерсон Ф.З. Адаптация, стресс и профилактика / Ф.З. Меерсон. - М.: Наука, 1981. - 278 с.

4. Перцов С.С. Модулирующее влияние интерлейкина-4 на свободнорадикальные процессы в головном мозге крыс при эмоциональном стрессе / С.С. Перцов, Е.В. Коплик, Л.С. Калинин // Бюлл. эксперимент. биол. и мед. - 2011. - Т. 151, N 4. - С. 376-379.
5. Селятицкая В.Г. Эндокринно-лимфоидные отношения в динамике адаптивных процессов / В.Г. Селятицкая, Л.А. Обухова. - Новосибирск: СО РАМН, 2001. - 169 с.
6. Annette Sommershof, Michael Basler, Carsten Riether, Harald Engler, Marcus Groettrup. J.: Brain Behavior and Immunity. - 2011. - vol. 25, N. 2. - P. 340-348.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЗАБРЮШИННОЙ КЛЕТЧАТКИ КАК ФАКТОР ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

А.В. Габайдулин, В.Х. Габитов, А.А. Бейсембаев, Б.П. Губанов,
КРСУ им. Б.Н. Ельцина, г. Бишкек

Флегмона забрюшинной клетчатки обычно развивается у больных с ретроцекальным и ретроперитонеальным расположением червеобразного отростка [1,2,7]. Вместе с тем проникновение инфекции в забрюшинное пространство возможно через брыжейку отростка при его внутрибрюшинном расположении. Гнойник может локализоваться в параколярной, околопочечной, собственно ретроперитонеальной клетчатке или поражать ее полностью. По мнению сторонников нейрососудистой теории этиопатогенеза деструкции зоны воспаления, вначале наступает рефлекторное нарушение регионарного кровотока, а затем тромбоз питающих сосудов, приводящий к трофическим расстройствам вплоть до некроза [1,4,7]. По мнению М. И. Кузина (2002), флегмоны забрюшинной клетчатки в послеоперационном периоде встречаются в 3-5% случаев, при этом до 2% увеличивается и летальность после аппендэктомии, хотя в типичных случаях она не должна превышать 0,15%. Общеизвестно, что у тучных пациентов после аппендэктомии возникает больший процент послеоперационных осложнений. Однако зависит ли это напрямую от анатомических особенностей развития клетчатки именно в этой зоне, неизвестно.

Целью исследования является провести анатомический анализ послышной топографии региона слепой кишки как фактора возможных послеоперационных осложнений.

Материалы и методы исследования

Анатомические исследования были проведены на кафедре морфологических дисциплин КРСУ и ЦП КГМА. Для решения

поставленных задач нами на кадаверном материале было применено глубокое балзамирование с использованием метода пластинации. Всего исследованы 51 труп в возрасте от 40 до 60 лет в лаборатории пластинации КГМА. Это люди, умершие ненасильственной смертью, не связанной с патологией брюшной полости и забрюшинного пространства.

Для исследования топографической и хирургической анатомии слепой кишки и прилежащих органов и тканей обработку кадаверного материала производили по технологии, предложенной G. von Hagens (2000). За счет пластинации клеток всего тела структура тканей и естественный поверхностный рельеф тела сохраняют изначальную форму и макро-микроскопическое строение, идентичное состоянию перед консервированием.

Способ пластинации основан на замене тканевой жидкости на искусственные материалы, такие как силикон, каучук, эпоксидная смола или полистеролы. Механические (эластичность или твердость) и оптические (прозрачность или мутность) свойства химических веществ определялись требуемым характером консервированных объектов и предполагаемым результатом для последующего исследования анатомического препарата. Не вскрытый кадавер первоначально подвергался фиксации 10% раствором формалина в объеме 1/9 веса тела через систему канюль, введенных в кровеносное русло из 8-и точек под контролем давления (самотек жидкости с высоты 140 см). Далее препарат помещался в ванну с холодным растворителем (спирт и затем ацетон), где при комнатной температуре происходила замена тканевой жидкости. Обезвоженный и обезжиренный таким образом анатомический объект затем погружался в раствор пластмасс. Этот процесс осуществлялся в вакуумной камере, где создавалось отрицательное давление в препарате и происходило постепенное проникновение силикона в каждую клетку тканей. Для сохранения всех тканевых структур в их естественном виде процесс «принудительного пропитывания» осуществлялся в течение 30-60 суток в зависимости от объема анатомического материала. На последнем этапе изготовления препарат погружался в газовую камеру для полимеризации пластических масс.

При изготовлении пластинированных срезов (второй способ консервации) из тела и отдельных органов после предварительной заморозки при температуре -25°C готовились срезы толщиной 5-8 мм. Они так же проходили этапы обезвоживания и пропитывания пластическими массами под вакуумом.

Последующее топографо-анатомическое и морфометрическое изучение полученного материала проводилось с использованием цифровой фото-видеосъемки.

Результаты исследования и их обсуждение

Окружающий слепую кишку клетчаточный слой на всем протяжении различной толщины. Для выявления возможностей использования данного слоя в качестве объекта эндоэкологической санации региона нами была проведена морфометрия площади межфасциального клетчаточного пространства на серийных срезах пластинационных препаратов забрюшинного комплекса у разных типов телосложения. При этом определяется индекс отношения к общей площади и к площади поперечного сечения слепой кишки на каждом срезе.

Проведенная морфометрия клетчаточного пространства региона слепой кишки в норме свидетельствует о различном индивидуальном соотношении площадей слепой кишки и прилежащей клетчатки. Если этот показатель будет превышать 1:4 и более, то следует ожидать, даже при успешно проведенной аппендэктомии будет непременно развиваться перифокальный отек прилежащего интерстиция, а в последующем забрюшинная флегмона. Поэтому в качестве профилактики развития грозного осложнения необходимы дополнительные лимфотропные мероприятия в послеоперационном периоде. Для правильного прогноза исхода операции всегда необходимо перед операцией проведение УЗИ и КТ исследований.

Согласно схеме Р.С. Шпизель (1968), бывают различные варианты образования воспалительных инфильтратов в забрюшинной клетчатке: внутрибрюшное, внутрибрюшное ретроцекальное, частично забрюшинное, полное забрюшинное расположения отростка, а также забрюшинное расположение в собственно забрюшинной и околопочечной клетчатке.

Необходимо отметить, что флегмоны забрюшинной клетчатки возникают чаще при забрюшинном и ретроцекальном расположении червеобразного отростка. Однако это не исключает возможности развития этого осложнения и при внутрибрюшинном его расположении. Инфекция в подобных случаях может проникать в забрюшинную клетчатку через брыжейку отростка.

Ранняя госпитализация больных с острым аппендицитом и своевременная хирургическая помощь привели к значительному снижению частоты возникновения этого осложнения.

Выбор доступа при вскрытии абсцессов забрюшинного пространства проводят индивидуально, с учетом локализации воспалительного очага.

Поддиафрагмальные забрюшинные гнойники вскрывают доступом А.В. Мельникова, а поясничные-люмботомией. При локализации процесса в правой подвздошной и паховой областях наиболее удобен доступ Н.И. Пирогова, предложенный им для обнажения подвздошных сосудов.

Таким образом: 1. Развитие клетчаточного слоя региона слепой кишки находится в прямой зависимости от типа телосложения.

2. При наличии обширного клетчаточного пространства региона слепой кишки после успешно проведенной аппендэктомии для профилактики развития послеоперационных осложнений в забрюшинной зоне необходимо проведение дополнительных хирургических манипуляций, направленных на предотвращение образования флегмон. Такими мероприятиями могут быть лимфотропные технологии.

Литература

1. Берещенко В.В. Острый аппендицит и его осложнения. / В.В. Берещенко. – Гомель, - 2012 – 48 с.
2. Клиническая хирургия: национальное руководство: в 3 т. / Под ред. В.С. Савельева, А.И. Кириенко. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - Том 2. – 832 с.
3. Хирургические болезни: учебник / М.И. Кузин, О.С. Шкроб, Н.М. Кузин и др.: Под ред. М.И. Кузина. - М.: Медицина, 2002. - 784 с.
4. Пронин В.А. Патология червеобразного отростка и аппендэктомия: монография / В.А. Пронин, В.В. Бойко. – М.: Изд-во: Х.: «СІМ», 2012. – 322 с.
5. Шпизель Р.С. Острые воспалительные заболевания клетчатки забрюшинного пространства: монография / Р.С. Шпизель, А.Я. Яремчук. - Киев, 1985. – 128 с.
6. Hagens G. Anatomy art. Fascination beneath the surface / G. Hagens. – Heidelberg, 2000. – 284 p.
7. Yapo P. Case 6 Primary abscess of the right psoas-iliac / P. Yapo, M. Legeais, V. Kieffer et al. // J. Radiol. – 2006. – Vol. 87, N 6. – P. 715-717.

ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПАЕК БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ У ПОВТОРНО ОПЕРИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ КОЛОРЕКТАЛЬНЫМ РАКОМ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ 5-ФТОРУРАЦИЛА

С.Т. Жакипбеков¹, Б.Р. Джаналиев², М.Ш. Осомбаев¹,
КГМИПНП¹, КРСУ им. Б.Н. Ельцина², г. Бишкек

Спаечная болезнь органов брюшной полости остается одной из трудных и нерешенных проблем современной медицины. По данным И.А. Чекмазова (2008), послеоперационный спаечный процесс в брюшной полости развивается в 14 % после первой лапаротомии и в 96 % после третьей, а при осложненном течении заболевания кишечная непроходимость развивается у 50 - 75 % пациентов [1]. К настоящему времени ни один из существующих способов профилактики спаечной болезни брюшины не позволяет надежно предупредить образование спаек

Для диагностики аневризм грудной и брюшной аорты мы использовали ангиографию, дуплексное сканирование, компьютерную томографию, и R — графию грудной клетки с контрастированием пищевода. Оперативному вмешательству подверглись 53 больных, 7 больных с разрывом аневризмы не были оперированы из-за крайне тяжелого состояния, что привело к летальному исходу через час после поступления в клинику. Всем остальным больным с аневризмами грудного и брюшного отдела аорты выполнены реконструктивные операции с иссечением аневризмы с последующим протезированием аорты искусственными сосудистыми протезами. По экстренным показаниям прооперированы 7 больных с наличием клинической картины расслоения и разрыва аневризмы грудного и брюшного отделов аорты.

Актуальным остается вопрос оказания своевременной квалифицированной помощи больным с травматическими повреждениями сосудов. В клинической практике при травмах сосудов широко применяется временное протезирование, когда возникает необходимость для спасения жизни, поврежденного органа. По нашим данным наиболее часто подвергается травматическому повреждению бедренная артерия, на втором месте плечевые и локтевые сосуды, сосуды шеи, далее крупные сосуды органов грудной и брюшной полостей.

В оказании экстренной хирургической помощи при травмах сосудов, острых тромбозах и эмболиях магистральных сосудов, разрывах и расслоениях аневризм аорты и артерий важное значение имеют вопросы правильной организации работы специализированных отделений, своевременная диагностика и транспортировка больных сотрудниками скорой медицинской помощи, врачами поликлиник и клиник неотложной хирургии в центр сосудистой хирургии республики, где могут оказать квалифицированную и своевременную медицинскую помощь этим больным.

ЦИТОАРХИТЕКТОНИКА ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ КРЫС ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ УЛЬТРАЗВУКОМ

**Р.Х. Сулейманов, Б.П. Губанов, Д.В. Юсупова,
КРСУ им. Б.Н. Ельцина, г. Бишкек**

Чуть более полувека прошло с начала исследований в области ультразвуковых колебаний, а в активе человечества — десятки высокоэффективных ультразвуковых технологий. Практически невозможно описать все методы и системы ультразвуковой диагностики заболеваний и томографии. Только в США более 100 фирм производят и

осуществляют внедрение ультразвукового технологического оборудования [1,2,6]. По своей сути распространение ультразвука представляет собой типичный волновой процесс. При определенных условиях ультразвуковое воздействие может привести к видоизменению тех клеток и тканей, через которые распространяются ультразвуковые волны [1,4,3].

Цель исследования: изучить влияние УЗИ воздействия на клеточный состав лимфатических узлов крыс.

Материал и методика. Эксперименты проводили на беспородных самцах крыс инбредной линии Wag весом 180–200 г, возрастом 6 месяцев. Все манипуляции с животными осуществляли под общим ингаляционным эфирным наркозом в условиях чистой операционной с соблюдением «Правил проведения работ с использованием экспериментальных животных».

Для воздействия была использована система ультразвука, которую обычно используют в медицинских клиниках [5] для УЗИ-диагностики В-способом с частотой 6,7 МГц в пульсирующем режиме (длительность 0,2 мсек). Дозиметрическое тестирование системы ультразвука показало интенсивность пиковую в пространстве, среднюю по импульсу 330 Вт/см² и интенсивность среднюю по времени, пиковую по пространству 1,5 мВт/см² при измерении в водной среде. Предполагаемая доза в расположении облучаемой клетчатки при 5-минутной экспозиции составила 1 Вт/см². Крыс выводили из эксперимента через 1, 2, 3, 4 и 5 суток после однократного воздействия ультразвуком длительностью 5, 10 или 20 мин. На каждую точку исследования было использовано 6 крыс, всего 96 животных.

Подколенные лимфатические узлы фиксировали в 4 % растворе параформальдегида на фосфатном буфере (рН 7,4) не менее 24 часов, обезживали в градиенте этанола возрастающей концентрации, просветляли в ксилоле и заключали в парафин. Срезы толщиной 5–7 мкм окрашивали гематоксилином и эозином, изучали на световом микроскопе Axioimager M1 при увеличении до 1500 раз.

Полученные количественные данные обрабатывали с использованием методов статистики, уровень значимости различий средних величин оценивали на основании t-критерия Стьюдента для уровня достоверности 95 % ($P < 0,05$).

Результаты исследования и обсуждение. Цитоархитектоника коркового плато. Процент клеток с признаками деструктивных изменений через 1 день после облучения в течение 5, 10 или 20 минут был выше в 2,5; 2,4 и 2,5 раза соответственно, относительно интактного контроля.

Цитоархитектоника паракортикальной зоны. Через 1 сутки после 10-минутного ультразвукового воздействия численная плотность всех клеток была меньше на 48%, по сравнению с интактным уровнем.

Спустя 1 день после 10-минутного облучения относительное содержание ретикулярных клеток было меньше на 67,3%, чем у интактных крыс.

Следует отметить, что после 5 или 20 минут воздействия ультразвука не было отмечено изменений численности всех клеток и процента клеточных элементов стромы.

Относительное количество клеток с явлениями деструкции спустя 1 сутки после воздействия ультразвуком в течение 5 или 10 минут было выше в 2,7 и 2,9 раза, соответственно, по сравнению с интактным уровнем. Спустя 1 и 2 суток после воздействия продолжительностью 20 минут процент клеток с явлениями деструкции был выше в 3 и 2,8 раза соответственно, относительно интактных животных. То есть количество клеток с признаками деструкции было выше исходного в течение двух суток, а не на 1 день, как при воздействии в течение 5 или 10 минут.

Цитоархитектоника центров размножения лимфоидных фолликулов. Спустя 1 день после ультразвукового воздействия в течение 5 или 10 минут относительное содержание ретикулярных клеток было статистически достоверно меньше на 74% и 78,4% соответственно, чем у интактных крыс. Спустя 1 и 2 дня после облучения продолжительностью 20 минут процент клеточных элементов стромы был меньше на 82,9% и 67,7% соответственно, относительно состояния в интактном контроле.

Процент макрофагов через 4 и 5 суток после воздействия ультразвуком в течение 5 минут стал больше на 83,8% и 93,9% соответственно, относительно интактного уровня. После 10-минутного воздействия через 4 и 5 суток макрофагов стало больше на 79,9% и 82% соответственно, чем в интактном контроле. Через 3, 4 и 5 суток после облучения продолжительностью 20 минут процент макрофагов стал больше на 75,9%, в 2 и 2,1 раза соответственно, по сравнению с интактными крысами.

Эритроциты полностью отсутствовали в цитограмме герминативных центров лимфоидных фолликулов интактных животных. Спустя 1 сутки после ультразвукового воздействия в течение 5 или 10 минут эти клетки в центрах размножения были найдены у всех крыс, через 2 дня – только у отдельных особей, а на последующие сроки эритроциты снова отсутствовали во всех наблюдениях. После воздействия продолжительностью 20 минут данные клеточные элементы были найдены у всех крыс через 1 и 2 суток, спустя 3 дня – только у отдельных особей, а на последующие сроки эритроциты снова отсутствовали во всех наблюдениях.

Процент клеток с признаками деструктивных изменений через 1, 3, 4 и 5 суток после воздействия ультразвуком в течение 5 минут был больше в 2,5; 2,5; 2,6 и 2,6 раза соответственно, чем у интактных крыс.

Относительное число клеток с признаками деструкции через 1, 2, 3, 4 и 5 суток после 10-минутного воздействия было больше в 2,5; 2,3; 2,7; 2,4 и 2,8 раза соответственно, чем у интактных крыс. Через 1, 2, 3, 4 и 5 суток после облучения продолжительностью 20 минут процент клеток с явлениями деструкции был больше в 2,8; 2,9; 2,9; 3 и 3 раза соответственно, чем у интактных крыс.

Таким образом, в центрах размножения лимфоидных фолликулов данной группы животных возрастание численности макрофагов после ультразвукового воздействия продолжительностью 20 минут началось уже через 3 суток, а не через 4 дня, как при воздействии в течение 5 или 10 минут. Эритроциты присутствовали на 1 день дольше и в большем количестве. Процент ретикулярных клеток через 2 дня после 20 минут ультразвукового воздействия был меньше на 66,6% и 63% соответственно, чем после 5 или 10 минут облучения.

Цитоархитектоника мягкотных тяжей. Эритроциты среди клеток этой зоны полностью отсутствовали у интактных животных. Спустя 1 сутки после ультразвукового воздействия в течение 5 или 10 минут клетки красной крови в тяжах были найдены у всех крыс, через 2 дня – только в единичных наблюдениях, а на последующие сроки эритроциты снова отсутствовали во всех случаях. Спустя 1 и 2 суток после воздействия продолжительностью 20 минут эти клетки были найдены у всех крыс, через 3 дня – только у отдельных особей, а на последующие сроки эритроциты снова отсутствовали во всех наблюдениях. То есть, после облучения продолжительностью 20 минут эритроциты присутствовали на 1 день дольше и в большем количестве.

Процент клеток с признаками деструктивных изменений через 1 сутки после воздействия ультразвуком в течение 5 или 10 минут был больше в 2,7 и 2,6 раза соответственно, чем у интактных крыс. Через 1 и 2 дня после облучения продолжительностью 20 минут процент клеток с явлениями деструкции был больше в 3 и 3,1 раза соответственно, по сравнению с интактным уровнем.

Цитограмма клеток в просвете мозговых синусов. В просвете мозговых синусов через 2 и 3 суток после ультразвукового воздействия в течение 5 минут численная плотность всех клеток была больше в 2,1 раза, по сравнению с интактным уровнем. Через 2 и 3 суток после 10-минутного воздействия абсолютное количество всех клеток было больше в 2,2 раза, относительно интактного уровня. Численная плотность всех клеток через 3, 4 и 5 суток после облучения продолжительностью 20 минут стала больше в 2,2; 2,3 и 2 раза соответственно, чем в интактном контроле.

Через 1 и 2 дня после ультразвукового воздействия в течение 5 минут относительное содержание ретикулярных клеток было меньше на 58,5% и

53,7% соответственно, чем у intactных крыс. Спустя 1 и 2 суток после 10-минутного воздействия процент клеток стромы был меньше на 60,9% и 57,3% соответственно, чем у intactных крыс, относительно intactного контроля. Процент ретикулярных клеток через 1, 2 и 3 суток после облучения продолжительностью 20 минут был статистически достоверно меньше на 62,2%, 58,5% и 48,2% соответственно, по сравнению с intactным уровнем.

Процент макрофагов через 1 и 2 суток после ультразвукового воздействия в течение 5 минут был больше в 2,4 и 2,2 раза соответственно, чем в intactном контроле. Относительное содержание таких фагоцитов через 1 и 2 суток после 10-минутного воздействия было больше в 2,5 и 2,3 раза, соответственно, по сравнению с intactным уровнем. Через 1 и 2 дня после облучения продолжительностью 20 минут процент макрофагов был больше в 2,6 и 2,3 раза соответственно, относительно intactного контроля.

Относительное число эритроцитов через 1 сутки после ультразвукового воздействия в течение 5 или 10 минут было выше в 6,3 и 7 раз соответственно, по сравнению с intactным уровнем. Спустя 1 и 2 дня после облучения продолжительностью 20 минут процент эритроцитов был больше в 6,4 и 6,1 раза соответственно, относительно intactных крыс.

Процент клеток с признаками деструктивных изменений через 1 сутки после воздействия ультразвуком в течение 5 или 10 минут был больше в 2,5 раза, чем в intactном контроле. Спустя 1 и 2 суток после облучения продолжительностью 20 минут процент клеток с признаками деструктивных изменений был больше в 2,8 и 2,9 раза соответственно, чем в intactном контроле.

Можно заключить, что после воздействия ультразвуком в течение 20 минут возрастание численности всех клеток началось через 3 суток и не вернулось к исходному уровню в течение всего времени наблюдения. Численная плотность всех клеток через 4 суток стала больше в 2,9 и 3,2 раза соответственно, по сравнению с состоянием на этот срок после 5 или 10 минут воздействия. Через 5 суток всех клеток было больше в 2,8 и 3 раза, относительно состояния на данный срок после 5 или 10 минут облучения. Процент ретикулярных клеток после 20-минутного воздействия был изменен в течение 3 суток, а не 2 дней, как после 5-ти или 10-минутного воздействия. Величина значения данного показателя через 3 дня после 20 минут ультразвукового воздействия была меньше на 26,6%, чем после 5-ти минутного облучения. Относительное число эритроцитов и клеток с явлениями деструкции было увеличено в течение 2 суток, а не 1 день.

Таким образом, воздействие ультразвуком на диагностической мощности может повреждать отдельные клетки облученных

лимфатических узлов, в результате чего возрастает процент клеток с признаками деструктивных изменений во всех зонах данных органов.

Ультразвуковое воздействие в течение 20 минут вызывает более выраженные и длительные изменения жировой клетчатки, структуры и цитоархитектоники лимфатических узлов, по сравнению с 5-ти или 10-минутным облучением. Все обнаруженные изменения являются обратимыми, и большинство из них возвращается к исходному уровню в течение 1-2 суток.

Литература

1. Бородин Ю.И. Лимфология как интегральная медико-биологическая наука / Ю.И. Бородин // Хирургия, морфология, лимфология. - 2007. - Т.4. - №7. - С. 13-14.
2. Koch E. Evidence for immunotoxic effects of crude Ginkgo biloba L. leaf extracts using the popliteal lymph node assay in the mouse / E. Koch, H. Jaggy, S.S. Chatterjee // Int. J. Immunopharmacol. - 2000. - Vol. 22. - № 3. - P. 229-236.
3. Merritt C.R. Ultrasound safety: what are the issues? / C.R. Merritt // Radiology. - 1998. - Vol. 173, N 2. - P. 304-306.
4. Overview of therapeutic ultrasound applications and safety considerations / D. L. Miller, N. B. Smith, M. R. Bailey et al. // J. Ultrasound Med. - 2012. - Vol. 31, N 4. - P.623-634.
5. The risk of exposure to diagnostic ultrasound in postnatal subjects : thermal effects / W.D. Jr. O'Brien, C.X. Deng, G.R. Harris et al. // J. Ultrasound Med. - 2008. - Vol. 27, N 4. - P. 517-535.
6. Therapeutic ultrasound as a potential male contraceptive: power, frequency and temperature required to deplete rat testes of meiotic cells and epididymides of sperm determined using a commercially available system / J. K. Tsuruta, P. A. Dayton, C. M. Gallippi [et al.] // Reprod. Biol. Endocrinol. - 2012. - N 10. - P. 7.

АЛЬВЕОКОККОЗ ПЕЧЕНИ С ИНВАЗИЕЙ В СОСУДЫ

Э.А. Суров, КРСУ им. Б.Н. Ельцина, г. Бишкек

Альвеококкоз - природно-очаговое заболевание, возбудителем которого является гельминт *Echinococcus multilocularis* [8,11]. Заболевание распространено в Швейцарии, Турции, Японии (остров Хоккайдо), Франции, России, странах центральной Азии, северо-западной части Канады, на Аляске [14,15]. В Центральной Европе с 1982 по 2000 г. было зарегистрировано 559 случаев альвеококкоза. На западе Китая ежегодная заболеваемость составляет около 80 на 100 000 населения, в России