

ЛИТЕРАТУРА

1. Об утверждении Модели конечных результатов деятельности административных территорий Республики Беларусь: ежегодный приказ Минздрава Республики Беларусь.
2. Смертность в Республике Беларусь за 2006–2007 гг. — Мн.: Мин-во здравоохранения Республики Беларусь, 2008. — 206 с.
3. Тишук, Е. А. Медико-статистические аспекты действия алкоголя как причины смертности населения / Е. А. Тишук // Здравоохранение Российской Федерации. — 1997. — № 2. — С. 34–36.
4. European Mortality Database / WHO Regional Office for Europe (update 08/2009).

УДК 616.37-031.3-92.9

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ЛОКАЛЬНОГО КРИОВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОДЖЕЛУДОЧНУЮ ЖЕЛЕЗУ БЕЛОЙ КРЫСЫ

Дорошкевич С. В., Дорошкевич Е. Ю., Жданович В. Н.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,
г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Развитие научно-технического прогресса позволило внедрить в медицину новые технические средства, в том числе криогенную аппаратуру.

Положительные свойства сверхнизких температур в настоящее время находят применение в экспериментальных исследованиях.

Патологические изменения в клетке при криовоздействии объясняются [4] значительной дегидратацией клеток в процессе образования льда, ведущего к резкому увеличению электролитов в клетках, а также механическим повреждением клеточных мембран кристаллами льда. Имеет значение денатурация фосфолипидов в клеточных мембранах и прекращение подвижности протоплазмы.

Целью исследования явилось изучение локального криовоздействия, позволяющего создать экспериментальную модель различных форм патологии поджелудочной железы.

Методы

Экспериментальные исследования проводились на нелинейных белых крысах весом 160–180 г. Работу проводили с соблюдением правил, предусмотренных Европейской комиссией по надзору за проведением лабораторных и других опытов с участием экспериментальных животных разных видов. Под эфирным наркозом производили срединную лапаротомию. Для оперативного вмешательства использовали хирургические инструменты собственной конструкции [1, 2, 3, 5]. В разрез выводили селезеночный сегмент поджелудочной железы вместе с саленником и селезенкой. Для локальной гипотермии поджелудочной железы использовали криохирургический комплекс КСН 3А/В (фирма Хирана, Чехословакия). Охлаждение железы осуществляли интраоперационно путем непосредственного соприкосновения криохирургического наконечника с тканью поджелудочной железы. Воздействие низких температур осуществлялось в течение 60 с. Использовались температурные режимы: -20 °С, -60 °С, -100 °С, -140 °С и -180 °С. Операционную рану ушивали послойно наглухо. Сразу после операции животные получали пищу и питье в неограниченных количествах. Забой животных проводился путем декапитации. Для гистологических исследований брали поджелудочную железу с парапанкреатической жировой клетчаткой, брыжейку тонкой и толстой кишки, большой саленник и псевдокисту поджелудочной железы. Фиксацию проводили в 10 % нейтральном формалине. В работе использованы следующие гистологические методики окраски: гематоксилин-эозин, пикрофуксин по Ван Гизону, резорцин-фуксин по Вейгерту. Для количественной оценки использовалась морфометрия. Полученные результаты обработали с помощью пакета компьютерных программ статистического анализа «Microsoft Excel 2003» и «Statistica 6.0».

Результаты и обсуждение

Локальное охлаждение ткани поджелудочной железы в температурных режимах $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$, $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$, $-140\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $-180\text{ }^{\circ}\text{C}$ в течение 60 с приводит к морфологическим изменениям, характерным для панкреатита. Структурные изменения, вызванные криовоздействием, могут быть определены как отечно-геморрагическая форма острого панкреатита. Последовательность развития экспериментального острого панкреатита, вызванного локальным криовоздействием, включает стадии: отечно-геморрагическую; некротическую; расплавления и элиминации; стадию склерозирования и атрофии.

Морфологическая картина острого экспериментального панкреатита зависит от температурного режима криовоздействия. Патоморфологические изменения после охлаждения в температурном режиме $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ являются локальными, ограниченными областью криовоздействия и завершаются рубцовой атрофией.

Морфологические изменения после воздействия холодом от $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $-180\text{ }^{\circ}\text{C}$ более выражены, что обусловлено увеличением площади криогенного повреждения поджелудочной железы.

Локальное криовоздействие в температурном режиме $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ приводит к развитию отечно-геморрагической формы острого панкреатита с исходом в хронический панкреатит с явлениями склероза и липоматоза органа. В патологический процесс вовлекается парапанкреатическая клетчатка. Очаги некроза в ней подвергаются лейкоцитарной инфильтрации и рассасыванию. К завершению эксперимента здесь выявляются скопления зрелой соединительной ткани.

Локальная гипотермия в температурных режимах $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $-140\text{ }^{\circ}\text{C}$ кроме развития острого деструктивного панкреатита, более выраженного при криовоздействии $-140\text{ }^{\circ}\text{C}$, приводит к формированию распространенных жировых некрозов в парапанкреатической клетчатке.

Охлаждение в температурном режиме $-180\text{ }^{\circ}\text{C}$ вызывает геморрагический панкреонекроз, сочетающийся с поражением парапанкреатической клетчатки, клетчатки брыжейки тонкой и толстой кишки и большого сальника. Развитие серозно-геморрагического перитонита приводит к гибели животных на 1–3-и сутки после начала эксперимента.

Локальная гипотермия в температурных режимах $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $-140\text{ }^{\circ}\text{C}$, приводит к формированию инфильтративно-некротической формы парапанкреатита, которая трансформируется на 14-е сутки эксперимента в псевдокисту поджелудочной железы.

Она определяется в верхнем этаже брюшной полости как подвижное, округлой формы образование, морфологическое исследование которого верифицируется как псевдокиста. Полость псевдокисты изначально замкнута и не сообщается с протоковой системой поджелудочной железы на всем протяжении исследования.

В патогенетическом преобразовании инфильтративно-некротической формы парапанкреатита в псевдокисту поджелудочной железы следует выделить этапы: серозного отека (3–6 часов); некроза (12 часов — 1-е сутки); инфильтрации (3-е сутки); отграничения (7–14-е сутки).

Локальное охлаждение селезеночного сегмента поджелудочной железы в температурных режимах $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $-140\text{ }^{\circ}\text{C}$ приводит к серозному отеку парапанкреатической клетчатки, клетчатки большого сальника и брыжейки кишок уже спустя 3 часа после криовоздействия. К 12 часам в парапанкреатической клетчатке выявляются очаги жировых некрозов, а также мелкие белесые бляшки стеатонекрозов, рассеянных по брыжейке тонкой кишки и париетальному листку брюшины. Очаги жировых некрозов парапанкреатической клетчатки к первым суткам принимают сливной характер. На 3-и сутки эксперимента вокруг полей жировых некрозов формируется лейкоцитарная инфильтрация из, преимущественно, нейтрофильных лейкоцитов. К 7-м суткам в парапанкреатической клетчатке поля жировых некрозов окружены демаркационным валом из нейтрофилов, макрофагов, а также лимфоцитов и фибробластов.

Патогенез псевдокисты поджелудочной железы складывается из взаимосвязанных и последовательно развивающихся стадий:

— стадия формирования псевдокисты, охватывает период с трех часов до 14 суток после локального криовоздействия на поджелудочную железу и заключается в преобразовании инфильтративно-некротической формы парапанкреатита в псевдокисту;

— стадия быстрой трансформации наблюдается на протяжении с 14 по 21-е сутки, в течение которых происходят основные патогенетические процессы изменений морфометрических параметров псевдокисты. Установлено увеличение диаметра, возрастание толщины стенки и расширение внутренней полости ($p < 0,05$);

— стадия медленной трансформации с 21 по 90-е сутки эксперимента, на этой стадии морфометрические параметры псевдокисты относительно стабильны и характеризуются процессами количественных и качественных преобразований клеточных популяций. Доминирующая популяция нейтрофильных лейкоцитов на 30-е сутки сменяется макрофагами, которые на 45-е сутки замещаются фибробластами. Такая смена доминирующих клеточных популяций может рассматриваться как проявление иммунных процессов в организме.

Развитие псевдокисты после локального охлаждения поджелудочной железы $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $-140\text{ }^{\circ}\text{C}$ имеет общие закономерности, но выявляются и различия. Криовоздействие на поджелудочную железу в температурном режиме $-140\text{ }^{\circ}\text{C}$ вызывает в сравнении с охлаждением $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ образование псевдокисты достоверно ($p < 0,05$) больших параметров. Отмечено увеличение диаметра псевдокисты и расширение ее внутренней полости. Выявляется тенденция замедления количественных и качественных преобразований клеточных популяций ее стенки.

Заключение

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что локальное криовоздействие отличается высокой специфичностью и позволяет моделировать различные формы патологии поджелудочной железы. Результаты исследования могут быть использованы для разработки рациональных методов лечения и оценки их эффективности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иглодержатель: пат.4451 Респ. Беларусь, МПК6 А 61 В 17/04 / С. В. Дорошкевич, Е. Ю. Дорошкевич; заявитель Гомельский гос. мед. ун-т. — № и 20070767; заявл. 02.11.2007; опубл. 17.03.2008 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. — 2008. — № 3. — С. 186.
2. Криохирургический наконечник: пат. 3979 Респ. Беларусь, МПК6 А 61 D 1/00/ С. В. Дорошкевич, Е. Ю. Дорошкевич; заявитель Гомельский гос. мед. ун-т. — № и 20070286; заявл. 18.04.2007; опубл. 01.08.2007 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. — 2007. — № 5. — С. 168.
3. Пинцет: пат. 4891 Респ. Беларусь, МПК6 А 61 В17/30, А 61 D 1/00/ С. В. Дорошкевич, Е. Ю. Дорошкевич; заявитель Дорошкевич Сергей Витальевич, Дорошкевич Елена Юлиановна — № и 20080372; заявл. 07.05.2008; опубл. 01.09.2008 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. — 2008. — № 6. — С. 167.
4. Ранорасширитель: пат. 3641 Респ. Беларусь, МПК6 А 61 В 17/00, А 61 D 1/00/ С. В. Дорошкевич, Е. Ю. Дорошкевич; заявитель Гомельский гос. мед. ун-т. — № и 20060673; заявл. 20.10.2006; опубл. 02.04.2007 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. — 2007. — № 3. — С. 168.
5. Практическая криомедицина / В. И. Грищенко [и др.]. — Киев: Здоровье, 1987. — 248 с.

УДК 617.758.1(476.2)

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ РАСХОДЯЩЕГОСЯ КОСОГЛАЗИЯ ПО МАТЕРИАЛАМ ДЕТСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ «ГОМЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА МИКРОХИРУРГИИ ГЛАЗА»

Дравица Л. В., Бубен Л. Н., Бирюков Ф. И., Рыбко Н. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

Учреждение

«Гомельская областная специализированная клиническая больница № 2»

г. Гомель, Республика Беларусь

Содружественное косоглазие (гетеротропии) — заболевание весьма распространенное. Оно встречается у 1,5–2,5 % людей и представляет собой очень грубый косметический и тягостный в функциональном отношении дефект зрения, возникающий преимущественно в раннем и дошкольном возрасте. Заболевание отрицательно сказывается на раз-