

произведен срединный разрез по белой линии живота без вскрытия брюшины. Белая линия живота в верхней трети 5 см шириной, истончена, имеется диастаз прямых мышц живота. Брюшина отделена на всём протяжении по ходу разреза. Грыжевой мешок по срединной линии 2 см в диаметре, иссечён. Грыжевым содержимым был участок большого сальника. Произведена пластика передней брюшной стенки и ликвидация диастаза прямых мышц живота (по типу Сапезко П-образными швами с расположением между полами апоневроза сетчатого трансплантата 20×4 см). Контроль гемостаза. Редон-дренаж. Рана ушита послойно, наглухо.

Пациенту разрешено вставать на вторые сутки. Дренаж удален спустя одни сутки. При контрольных осмотрах и инструментальных обследованиях через месяц, три месяца болевых ощущений нет, признаков рецидива нет.

Выводы:

1. Предложенный способ помогает восстановить анатомию передней брюшной стенки, что способствует нормальному функционированию мышц брюшного пресса.

2. Применение небольшого размера сетчатого трансплантата способствует уменьшению иммунологической нагрузки на организм.

3. Изоляция полипропиленового трансплантата апоневротическими тканями является наиболее выгодной и безопасной, имеет наименьшее количество осложнений.

4. Проведение операции внебрюшинно исключает развитие спаечной болезни в брюшной полости, что предотвращает развитие болевого синдрома по причине нарушения пассажа кишечного содержимого.

ЛИТЕРАТУРА

1. Функциональные механизмы белой линии живота и их роль в патогенезе вентральных грыж / А.В. Федосеев [и др.] // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. – 2013. – № 4. – С. 154-16.

2. Жебровский, В. В. Хирургия грыж живота / В. В. Жебровский. – М.: Медицинское информационное агентство. – 2005. – 384 с.

3. Ботезату, А. А. Транспозиция прямых мышц живота и аутодермопластика в лечении больших и гигантских рецидивных послеоперационных срединных грыж / А. А. Ботезату, С. Г. Грудко // Хирургия. – 2006. – № 8. – С. 54-58.

ГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЦИТОПЛАЗМЕ ПЕРВИЧНЫХ СПЕРМАТОЦИТОВ СЕМЕННИКОВ КРЫС ПРИ ВВЕДЕНИИ ЛИПОПОЛИСАХАРИДА *SERRATIA MARCESCENS* НА 10-ые СУТКИ ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Поплавская Е.А., Хильманович Е.Н., Поплавский Д.Ю.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Введение. Сперматогенез – один из наиболее динамичных процессов в организме человека и животных, связанных с интенсивной клеточной

пролиферацией и дифференцировкой [2, 5]. Нормальное его протекание требует скоординированного влияния различных факторов, что делает его «легкой мишенью» для разного рода негативных воздействий, в том числе и липополисахаридов (ЛПС) грамотрицательных бактерий [3, 4].

Бактериальные липополисахариды являются постоянным структурным компонентом клеточных мембран грамотрицательных бактерий. Интерес к ним обусловлен не только их уникальной структурой и весьма широким разнообразием вызываемых эффектов, но и тем, что организм человека постоянно контактирует с достаточно большим количеством этого токсина, что обеспечивает поддержание гомеостаза, адаптацию организма к стрессовым воздействиям, способствуют предотвращению проникновения потенциально патогенной флоры в кровотоки, стимулируют иммунитет и неспецифическую резистентность организма, при этом, обладая выраженным токсическим эффектом [1].

На наш взгляд наиболее подвержены воздействиям различных факторов клетки сперматогенного эпителия в профазе первого мейотического деления из-за большой продолжительности фазы и уникальности процессов, происходящих при этом – конъюгации и кроссинговера гомологичных хромосом.

В связи с вышеизложенным, представляет интерес исследование влияния бактериального ЛПС *Serratia marcescens* (*S. marcescens*) на первичные сперматоциты семенников крыс.

Цель: изучить влияние бактериального ЛПС *S. marcescens*, введенного самцам крыс, на активность ключевых ферментов пентозофосфатного шунта, анаэробного гликолиза, а также НАДН-дегидрогеназы и НАДФН-дегидрогеназы в цитоплазме первичных сперматоцитов семенных канальцев семенников крыс на 10-ые сутки после воздействия.

Материалы и методы. Объектом исследования являлись половозрелые самцы беспородных белых крыс. В качестве агента воздействия использовался ЛПС *S. marcescens*, производство фирмы Sigma, США. Из самцов были сформированы две экспериментальные группы: самцам опытной группы вводили ЛПС *S. marcescens* в дозе 50 мкг/кг массы внутривнутрибрюшинно, однократно; самцам контрольной – физиологический раствор в эквивалентном количестве. На 10-ые сутки после воздействия липополисахарида у самцов экспериментальных групп выделяли семенники и замораживали в жидком азоте. Из замороженного кусочка семенника готовили криостатные срезы толщиной 10 мкм, на которых проводили гистохимические реакции по выявлению активности лактатдегидрогеназы (ЛДГ) – маркера анаэробного гликолиза; НАДН₂-дегидрогеназы (НАДН₂ДГ) – показателя активности митохондриальных процессов; глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы (Г6ФДГ) – маркера пентозофосфатного шунта и НАДФН₂-дегидрогеназы (НАДФН₂ДГ) – показателя обеспеченности синтетических процессов. Все гистохимические исследования сопровождались безсубстратными контролями. Оценку достоверности изменения численных значений проводили с помощью непараметрической статистики с применением компьютерной программы

Statistica 6.0 для Windows.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате исследования установлено, что у самцов, получавших ЛПС *S. marcescens*, на 10-ые сутки после воздействия происходит снижение уровня активности всех исследуемых ферментов в цитоплазме первичных сперматоцитов. Уровень активности ЛДГ снижен на 16,94 %; уровень активности Г6ФДГ – на 14,89%; уровень активности НАДН₂ДГ и НАДФН₂ДГ – на 63,75 % и на 58,02 % соответственно. При этом уровни активности последних статистически достоверны в сравнении с контролем (Таблица 1).

Таблица 1. – Гистохимические изменения в цитоплазме первичных сперматоцитов семенников самцов крыс в контрольной группе и на 10-ые сутки после воздействия ЛПС *S. marcescens* (Ме (Q₁; Q₂))

Исследуемые показатели	Контроль	Опыт
Активность НАДН-ДГ, ед. опт. пл.	0,131 (0,129; 0,134)	0,080*↓ (0,075; 0,087)
Активность НАДФН-ДГ, ед. опт.пл.	0,128 (0,117; 0,130)	0,081*↓ (0,079; 0,082)
Активность ЛДГ, ед. опт.пл.	0,138 (0,134; 0,143)	0,118 (0,111; 0,120)
Активность Г-6-Ф-ДГ, ед. опт.пл.	0,054 (0,052; 0,054)	0,047 (0,042; 0,051)

Примечание – * – $p < 0,05$ при сравнении с контролем

Вывод.

При использовании гистохимических методов исследования установлено, что внутрибрюшинное, однократное введение самцам крыс бактериального ЛПС *S. marcescens* в дозе 50 мкг/кг массы на 10-ые сутки после воздействия приводит к снижению уровня активности исследуемых ферментов – Г6ФДГ, ЛДГ, НАДДГ и НАДФДГ, что может быть прямо или косвенно связано с процессами окислительного стресса, вызванного введением липополисахарида.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бондаренко В.М., Рябиченко Е.В., Веткова Л.Г. Молекулярные аспекты повреждающего действия бактериальных липополисахаридов // Журн. микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2004. – № 3. – С. 98–105.
2. Быков, В.Л. Сперматогенез у мужчин в конце XX века (обзор литературы) / В.Л. Быков // Проблемы репродукции. – 2000. – № 1. – С. 6-13.
3. Поплавская, Е.А. Структурные особенности интерстициальной ткани семенников крыс при воздействии бактериального липополисахарида *S. marcescens* / Е.А. Поплавская // Вестник ВГМУ. – 2016. – Том 15, № 4. – С. 18-24.
4. Стресс-индуцированные изменения антиоксидантного статуса сперматозоидов и морфологии семенников крыс / К.А. Кидун [и др.] // Проблемы здоровья и экологии. – 2014. – № 2 (40). – С. 119-125.
5. Hormonal regulation of spermatogenesis and spermiogenesis / N. Sofikitis [et al.] // J. Steroid Biochem. Mol. Biol. – 2008. – Vol. 109, № 3/5. – P. 323-330.