

**ОПИСАНИЕ  
ИЗОБРЕТЕНИЯ  
К ПАТЕНТУ**

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 22869

(13) С1

(46) 2020.02.28

(51) МПК

G 09B 23/28 (2006.01)

(54)

**СПОСОБ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ  
ВЕНТРАЛЬНОЙ ГРЫЖИ У ЛАБОРАТОРНОЙ КРЫСЫ**

(21) Номер заявки: а 20170105

(22) 2017.04.03

(43) 2018.12.30

(71) Заявители: Дудинский Александр Николаевич; Гарелик Петр Васильевич; Колешко Сергей Владимирович; Дешук Анатолий Николаевич (ВУ)

(72) Авторы: Дудинский Александр Николаевич; Гарелик Петр Васильевич; Колешко Сергей Владимирович; Дешук Анатолий Николаевич (ВУ)

(73) Патентообладатели: Дудинский Александр Николаевич; Гарелик Петр Васильевич; Колешко Сергей Владимирович; Дешук Анатолий Николаевич (ВУ)

(56) БЕЛОКОНЕВ В.И. и др. Патогенез и хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж. - Самара: НПТ «Перспектива», 2005. - С. 69-71. ВУ 15827 С1, 2012. UA 63417 U, 2011. RU 2285299 С1, 2006.

(57)

Способ моделирования послеоперационной вентральной грыжи у лабораторной крысы, при котором рассекают кожу и подкожно-жировую клетчатку по срединной линии живота, образовавшиеся кожно-подкожные лоскуты отсепааровывают от передней брюшной стенки до передней подмышечной линии, затем, отступив по обе стороны от белой линии живота 1 мм, рассекают передние листки влагалищ прямых мышц живота, остро и тупо отделяют прямые мышцы живота от задних листков влагалищ и поочередно подшивают полученные мышечно-апоневротические лоскуты кетгутовой нитью к кожно-подкожным лоскутам, отступив от их краев 2 см, после чего иссекают апоневротические ткани в проекции белой линии живота, задние листки влагалищ прямых мышц живота сшивают между собой кетгутовой нитью 4/0 на атравматической игле и ушивают кожу наглухо.



Фиг. 1

ВУ 22869 С1 2020.02.28

Изобретение относится к медицине, а именно к хирургии, и может быть использовано в экспериментальной хирургии для разработки методов лечения послеоперационных вентральных грыж (ПОВГ), изучения патогенеза заболевания.

Для лечения послеоперационных вентральных грыж срединной локализации в клинике применяется много различных способов пластики передней брюшной стенки, имеющих как свои преимущества, так и свои недостатки. В настоящее время наиболее эффективными являются способы пластики грыжевых ворот с использованием сетчатых трансплантатов. Несмотря на большое количество предложенных способов пластики, на сегодняшний день не существует универсального способа. По этой причине есть необходимость в изучении новых способов лечения ПОВГ в эксперименте.

При разработке новых способов лечения ПОВГ в эксперименте в большинстве случаев используют лабораторное животное с неизменной передней брюшной стенкой [1], и лишь единичные авторы предварительно моделируют грыжевой дефект [2, 3]. Так как мышечно-апоневротическая ткань отличается у здоровых людей и лиц с грыжами, то для более глубокого экспериментального исследования новых способов оперативного лечения ПОВГ предварительное их моделирование у лабораторных животных является важным этапом исследования.

Известен способ создания в эксперименте модели послеоперационной вентральной грыжи у лабораторной крысы [2], который заключается в следующем: под общим наркозом выполняется лапаротомия протяженностью 4 см от мечевидного отростка, рассекают все слои брюшной стенки, отделяется два лоскута брюшины от передней брюшной стенки и сшиваются непрерывным швом, затем каждый мышечно-апоневротический лоскут пересекается в поперечном направлении на 2 см, отступив от концов продольного разреза по 1 см. Таким образом, получаем с каждой стороны один прямоугольный и два треугольных лоскута. Прямоугольные лоскуты подворачиваем и подшиваем к внутренней поверхности передней брюшной стенки, треугольные лоскуты сшиваем в виде дубликатуры. Кожная рана ушивается.

Недостатки способа. Во-первых, крайне затруднительно у лабораторной крысы отсепаровать брюшину от передней брюшной стенки. Во-вторых, данный способ предполагает частичное либо полное пересечение прямых мышц живота, что довольно редко встречается в клинической практике, в связи с чем применение некоторых методик пластики передней брюшной стенки ограничено.

Наиболее близким к заявляемому способу является способ моделирования послеоперационной вентральной грыжи у лабораторного животного [3], при котором выполняют рассечение кожи, подкожной клетчатки и апоневроза белой линии живота без повреждения брюшины на протяжении 4 см от мечевидного отростка. При повреждении брюшины последнюю сшивают полипропиленовой нитью 6/0 на атравматической игле. Образовавшийся дефект между лапами апоневроза не ушивают. Кожу над дефектом ушивают непрерывным швом. Появление грыжевого выпячивания происходит через 2,5 месяца.

Недостатки данного способа следующие. Во-первых, технически крайне тяжело при срединном разрезе апоневроза белой линии живота не вскрыть брюшину. Во-вторых, так же технически трудновыполнимым является этап сшивания лоскутов брюшины при ее вскрытии. В-третьих, в апоневротических лоскутах грыжевых ворот отсутствуют рубцовые изменения. В-четвертых, в мышцах передней брюшной стенки не происходят атрофические процессы, что является неотъемлемой частью патологических процессов, происходящих в тканях послеоперационных вентральных грыж у человека.

Задача изобретения - разработка способа, позволяющего создать срединную послеоперационную вентральную грыжу у лабораторной крысы с сохранением целостности прямых мышц живота, а также с наличием местных и общих патологических изменений в тканях брюшного пресса, характерных для послеоперационной грыжи у человека.

Поставленная задача решается путем рассечения кожи и подкожно-жировой клетчатки по срединной линии живота, образовавшиеся кожно-подкожные лоскуты отсепааровывают от передней брюшной стенки до передней подмышечной линии, затем, отступив по обе стороны от белой линии живота 1 мм, рассекают передние листки влагалищ прямых мышц живота, остро и тупо отделяют прямые мышцы живота от задних листков влагалищ и поочередно подшивают полученные мышечно-апоневротические лоскуты кетгутовой нитью к кожно-подкожным лоскутам, отступив от их краев 2 см, после чего иссекают апоневротические ткани в проекции белой линии живота, задние листки влагалищ прямых мышц живота сшивают между собой кетгутовой нитью 4/0 на атравматической игле и ушивают кожу наглухо.

Способ осуществляют следующим образом. Под общим наркозом у лабораторной крысы по срединной линии живота производят разрез кожи и подкожной жировой клетчатки протяженностью 4-5 см. Затем кожно-подкожные лоскуты отсепааровывают от передней брюшной стенки до передней подмышечной линии. Далее, отступив по 1 мм по обе стороны от белой линии, рассекают передние листки влагалищ прямых мышц живота, после чего остро и тупо отделяют прямые мышцы живота от задних листков влагалищ данных мышц. Полученные два мышечно-апоневротических лоскута поочередно подшивают кетгутом к кожно-подкожным лоскутам, отступив от краев кожной раны 2 см. Таким образом, диастаз прямых мышц живота составляет 2-3 см. Далее иссекают апоневротические ткани в проекции белой линии живота, а задние листки влагалищ прямых мышц живота сшивают между собой кетгутовой нитью 4/0 на атравматической игле. Кожная рана ушивается наглухо. В результате, на участке между прямыми мышцами живота органы брюшной полости отделены от подкожной клетчатки лишь задними листками влагалищ прямых мышц живота с брюшиной, что и является слабым местом, через которое в дальнейшем будет пролабировать вентральная грыжа. На 60 сутки у 70 % лабораторных крыс формируется грыжевое выпячивание, остальные 30 % животных требуют больше времени для формирования вентральной грыжи.

На фиг. 1 показан разрез кожи, подкожно-жировой клетчатки, рассечение передних листков влагалищ прямых мышц (показано пунктиром) у лабораторной крысы.

На фиг. 2 показано отделение мышечно-апоневротических лоскутов от задних листков влагалища прямых мышц живота с подшиванием мышечно-апоневротических лоскутов к кожно-подкожным лоскутам.

На фиг. 3 показано иссечение апоневротических тканей в проекции белой линии живота с ушиванием задних листков влагалищ прямых мышц живота.

Заявляемым способом было прооперировано 60 лабораторных крыс. У 42 (70 %) крыс на 60 сутки образовалась вентральная грыжа, у 18 (30 %) крыс грыжевого выпячивания не обнаружено.

Преимущества заявляемого способа по сравнению с прототипом следующие:

сформированные ПОВГ у лабораторных крыс более приближены к ПОВГ срединной локализации у пациентов, нежели прототипы;

сохраняется целостность мышечно-апоневротических лоскутов без повреждения прямых мышц живота;

технически более простое исполнение: отсепааровать задние листки влагалищ прямых мышц живота легче, чем отделить листки брюшину с последующим сшиванием.

Данный способ актуален при моделировании послеоперационных вентральных грыж срединной локализации у лабораторных крыс для последующей их пластики различными способами в эксперименте.

# BY 22869 C1 2020.02.28

Источники информации:

1. Мамедов Р.А. Морфологическая оценка местной реакции организма при применении сетчатых материалов для протезирования передней брюшной стенки // Новости хирургии. - 2013. - Т - 21. - № 1. - С. 23-28.

2. Патент РБ 15827 C1, МПК G09B 23/28, 2012.

3. Белоконев В.И. и др. Патогенез и хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж: Монография. – Самара: НПТ "Перспектива", 2005. - С. 70-71.



Фиг. 2



Фиг. 3