

РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ – УСТРОЙСТВА ДЛЯ НАЛОЖЕНИЯ СЪЕМНЫХ АТРАВМАТИЧЕСКИХ ШВОВ**В.П.Самсонов, П.П.Тюриков, А.К.Самсонов***Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания Сибирского отделения РАН, 675000, г. Благовещенск, ул. Калинина, 22***РЕЗЮМЕ**

Разработана приоритетная полезная модель – устройство для наложения съемных атравматических швов, которое успешно апробировано в экспериментах на 20 кроликах и при лечении 34 больных абсцессами легких. Принципиальное отличие предложенного устройства от ранее известных хирургических шовных устройств заключается в том, что оно позволяет атравматично и полностью удалять из оперированных тканей в расчетное время сразу несколько наложенных хирургических швов. При этом используется любой гидрофильный или гидрофобный, но фитильный шовный материал. Основная задача, на решение которой направлено предложенное техническое решение, заключается в оптимизации атравматичности модифицированного устройства для наложения съемных атравматических швов.

Ключевые слова: полезная модель, экспериментальная апробация, лечение абсцессов легких.

SUMMARY**DEVELOPMENT AND APPLICATION OF A USEFUL MODEL – THE DEVICE FOR PUTTING RETRIEVABLE ATTRAUMATIC SUTURES****V.P.Samsonov, P.P.Tyurikov, A.K.Samsonov***Far Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Respiration of Siberian Branch RAMS, 22 Kalinina Str., Blagoveshchensk, 675000, Russian Federation*

A useful model, the device for putting retrievable atraumatic sutures, has been developed. It was successfully tested in the experiments over 20 rabbits and while treating 34 patients with lung abscesses. The main difference of this model from all other known surgical suture devices is that it allows atraumatically and entirely to eliminate several surgical sutures from operated tissues at the estimated time. Any hydrophilic or hydrophobic but touch-string suture material can be used. The main idea of developing this device is to optimize atraumatic feature of the modified device for putting retrievable atraumatic sutures.

Key words: useful model, experimental testing, treatment of lung abscesses.

В лечении интоксикационного синдрома при абсцессах легких нами применялся метод дренирования лимфатических протоков с последующей лимфосорбцией и реинфузией очищенной от токсинов лимфы [1].

Для дренирования лимфатических протоков у 34 больных абсцессами легких средней и тяжелой сте-

пени тяжести применяли послойный разрез тканей на шее, который ушивался с помощью полезной модели – устройства для наложения съемных атравматических швов [4].

Известны следующие устройства: устройство для наложения съемного атравматического шва [2], устройство для наложения кассетных съемных швов [3]. Прототипы имеют следующие недостатки: узел или узлы наложенных швов, после срастания соединенных при операциях тканей, находясь на поверхности устройства, обрастают окружающими тканями и, при удалении устройств, травмируют их, что приводит к развитию болевого синдрома и кровотечениям из канала, образующегося после удаления устройства.

Задача, на решение которой направлено наше техническое решение, заключается в оптимизации атравматичности модифицированного устройства для наложения съемных атравматических швов. Данная задача решается за счет того, что шовные узлы, завязанные на поверхности съемного атравматического устройства, прячут в специальных полулунных углублениях его изоляционной оболочки.

Устройство для наложения съемных атравматических швов поясняется на рис. 1. Оно включает гидрофильные и гидрофобные, но фитильные нити (1), например, из шелка или из витого капрона, находящиеся в прямом контакте с внутренним концом (4) гибкого моноактивного электрода (5), выполненного, например, из посеребренного многожильного медного провода, его изоляционную оболочку (6), имеющую поперечные желоба (7) в местах выхождения пассивных концов шовных нитей, и выполненную, например, из пластика поливинилхлоридного медицинского. Номером 8 на схеме обозначены точки фиксации шовных нитей к электроду (ноу-хау), номером 9 представлены атравматические иглы, находящиеся на активных концах шовных нитей (2), пассивные концы шовных нитей обозначены номером 3.

Устройство применяют следующим образом (рис. 2). Через толщу сшиваемых краев внутренних тканей (11), путем прокола их атравматическими иглами, проводят рабочие концы (2) шовных нитей (1), которые фиксируются к пассивным концам (3) шовных нитей обычными хирургическими узлами (8), размещаемыми внутри поперечных желобов (9) изоляционной оболочки (6) гибкого моноактивного электрода (5), выводимого на поверхность кожи (12) через отдельный прокол (10). Рана зашивается наглухо, накладывается асептическая повязка на рану и на наружный конец электрода (5). В расчетное время к больному присоединяется пассивный электрод (13) от аппарата для высокочастотной хирургии, например, типа ЭН-57н, а к

наружному концу электрода (5), предварительно очищенному от изоляции, присоединяют моноактивный электрод аппарата и пропускают высокочастотный ток. В результате электрического разряда на внутреннем конце (4) моноактивного электрода (5) перегорают шовные нити рабочего конца (2) шовных нитей (1), находящиеся с ним в прямом контакте внутри изоляционной оболочки (6). Затем моноактивный электрод (5), вместе с узлами нитей (8), находящимися в поперечных желобах (9) изоляционной оболочки (6), свободно и атравматично извлекаются из тканей (11) через сделанный ранее прокол (10) в коже (12).

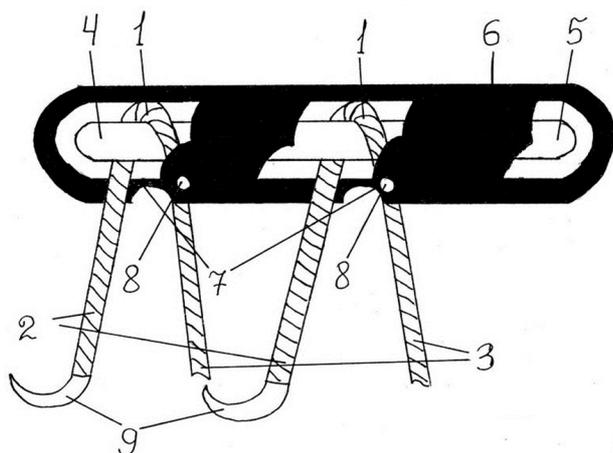


Рис. 1. Устройство для наложения съемных атравматических швов.

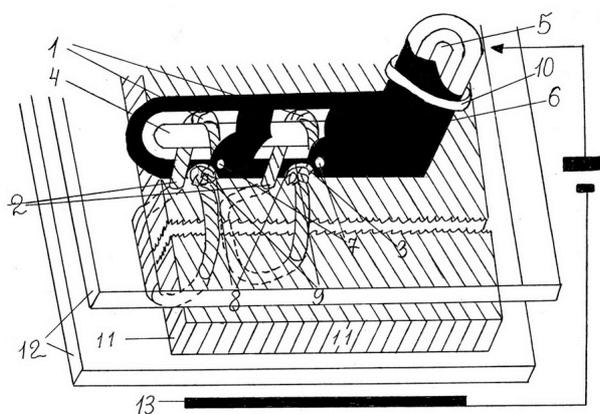


Рис. 2. Схема применения устройства для наложения съемных атравматических швов.

Толщина моноактивного электрода подобрана опытным путем и равняется толщине применяемых нитей, напряжение высокочастотного тока, необходимого для пережата нитей, также подобрано опытным путем и соответствовало делению 6-7 реостата аппарата для высокочастотной хирургии, хирургические узлы должны завязываться максимально близко к нижней части поперечных желобов изоляционной оболочки моноактивного электрода. Это и предотвращает ткани от травматизации узлами нитей при извлечении их вместе с электродом, покрытым изоляционной оболочкой, имеющей поперечные желоба.

Принципиальное отличие заявленного устройства от известного заключается в том, что изоляционная

оболочка моноактивного электрода имеет поперечные желоба в местах выхода пассивных концов шовных нитей, которые при соединении оперированных тканей завязываются хирургическими узлами, помещаемыми в поперечные желоба изоляционной оболочки, что позволяет в расчетное время оптимально атравматично удалять устройство из оперированных тканей.

Результаты проверки заявляемого устройства проведены на 20 кроликах, которым производилось ушивание тканей срединного разреза шеи. В первой серии опытов (10 кроликов) – опытная группа, применяли предложенное нами устройство для наложения съемных атравматических швов. Во второй серии опытов (10 кроликов) – контрольная группа, применяли устройство для наложения кассетных съемных швов (Патент РФ №2061416) – которое было взято нами за прототип. Сравнительные результаты возникших осложнений после применения устройств представлены в таблице.

Таблица
Осложнения, возникшие после применения съемных шовных устройств

Виды осложнений	Первая серия опытов	Вторая серия опытов
Болевой синдром при удалении устройства	-	8
Кровотечение после удаления устройства из тканевого канала, в котором оно находилось	-	10

Из таблицы видно, что предложенное нами устройство безболезненно и атравматично удалялось из сшитых оперированных тканей. Устройство-прототип при его удалении травмировало ткани, вызывая болевой синдром, а также незначительное кровотечение, которое ликвидировалось наложением тугой повязки.

Экспериментальные данные позволили применить устройство для наложения съемных атравматических швов у 34 больных абсцессами легких, которым также ушивался разрез на шее при осуществлении операций на грудном лимфатическом протоке. У всех пациентов удаление устройства на 7 сутки после швов тканей было безболезненным и оптимально атравматичным, ушитые раны на шее зажили первичным натяжением.

Таким образом, разработанная приоритетная полезная модель – устройство для наложения съемных атравматических швов, может быть рекомендована для применения в клинической практике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дренажное лимфатических протоков при нагноительных заболеваниях легких / В.П.Самсонов [и др.] // Бюл. физиол. и патол. дыхания. 1998. Вып.2. С.9–28.
2. Пат. 2054890 RU. Устройство для наложения съемного атравматического шва / В.П.Самсонов, П.П.Тюриков; опубл. 27.02.1996. Бюл. №6.

3. Патент 2061416 RU. Устройство для наложения кассетных съёмных швов / В.П.Самсонов, П.П.Тюриков; опубл. 10.06.1996. Бюл. №16.

4. Патент 138412 RU на полезную модель. Устройство для наложения съёмных атравматических швов / В.П.Самсонов, П.П.Тюриков, А.К.Самсонов; опубл. 20.03.14. Бюл. №8.

REFERENCES

1. Samsonov V.P., Samsonov K.V., Tyurikov P.P., Akimova E.A. *Bulleten' fiziologii i patologii dyhaniya* 1998; 2:9–28.

2. Samsonov V.P., Tyurikov P.P. *Patent 2054890 RU*.

Ustroystvo dlya nalozheniya s'emnogo atravmaticheskogo shva (Patent 2054890 RU. The device for putting retrievable atraumatic sutures); published 27.02.1996.

3. Samsonov V.P., Tyurikov P.P. *Patent 2061416 RU. Ustroystvo dlya nalozheniya kassetnykh s'emnykh shvov* (Patent 2061416 RU. The device for putting cassette retrievable sutures); published 10.06.1996.

4. Samsonov V.P., Tyurikov P.P., Samsonov A.K. *Patent 138412 RU na poleznuyu model'. Ustroystvo dlya nalozheniya s'emnykh atravmaticheskikh shvov* (Patent 138412 RU for the useful model. The device for putting retrievable atraumatic sutures); published 20.03.14.

Поступила 20.06.2014

Контактная информация

Владимир Петрович Самсонов,

*доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной и лечебной работе,
Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания Сибирского отделения РАМН,
675000, г. Благовещенск, ул. Калинина, 22.*

E-mail: dncfpd@ramn.ru

Correspondence should be addressed to

Vladimir P. Samsonov,

*MD, PhD, Professor, Deputy Director on Scientific and Clinical Work,
Far Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Respiration SB RAMS,
22 Kalinina Str., Blagoveshchensk, 675000, Russian Federation.*

E-mail: dncfpd@ramn.ru