

УДК: 616-089.819.84+615.472.3

Христуленко А.А.**НОВАЯ МЕТОДИКА СОЕДИНЕНИЯ ТКАНЕЙ С ПОМОЩЬЮ ПРУЖИНИСТОЙ КЛИПСЫ, СОЗДАЮЩЕЙ ДОЗИРОВАННОЕ УСИЛИЕ***Донецкий национальный медицинский университет им.М.Горького.***Христуленко А.А.** Новая методика соединения тканей с помощью пружинистой клипсы, создающей дозированное усилие // Украинский медицинский альманах. – 2013. – Том 16, № 3. – С. 161-163.

В статье предложен способ соединения тканей с помощью пружинистой клипсы. Дозирование усилия натяжения нити для данного технического приема важно с целью обеспечения надежной герметизации полостей и предотвращения прорезывания лигатуры при наложении швов нормальных и измененных анатомических структур. С целью улучшения результатов лечения разработана и проходит апробацию в клинике методика соединения тканей с дозированным усилием и опытные образцы пружинистой клипсы. Применение данного способа и устройства позволит унифицировать усилие при восстановлении целостности тканей, а также позволит облегчить процедуру и повысить надежность катетеризации полостей, сосудов и протоков.

Ключевые слова: пружинистая клипса, натяжение нити, методика соединения тканей.**Христуленко А.О.** Нова методика з'єднання тканин за допомогою пружинистої кліпси, що створює дозоване зусилля // Український медичний альманах. – 2013. – Том 16, № 3. – С. 161-163.

У статті запропоновано спосіб з'єднання тканин за допомогою пружинистої кліпси. Дозування зусилля натягу нитки для даного технічного прийому важливо з метою забезпечення надійної герметизації порожнин і запобігання прорізування лігатури при накладенні швів нормальних і змінених анатомічних структур. З метою поліпшення результатів лікування розроблена і проходить апробацію в клініці методика з'єднання тканин з дозованим зусиллям і дослідні зразки пружинистої кліпси. Застосування даного способу і пристрою дозволить уніфікувати силу при відновленні цілісності тканин, а також дозволить полегшити процедуру і підвищити надійність катетеризації порожнин, судин і проток.

Ключові слова: пружиниста кліпса, натяг нитки, методика з'єднання тканин.**Khristulenko A.A.** A new method of using resilient clips, which create dosing forces for tissue connection // Український медичний альманах. – 2013. – Том 16, № 3. – С. 161-163.

This article proposes a way to connect a tissue by resilient clips. The dosing forces of thread tension is important to ensure for sealing of cavities and preventing the eruption ligatures for suturing of normal and altered anatomical structures. The pre-production model of clip devised and passes approbation in a clinic to improve the results of treatment the patients. Application of this method and device allow to unify force when restoring the integrity of tissues. The procedure will facilitate and enhance the reliability of pressurization cavities, blood vessels and ducts.

Keywords: resilient clip, thread tension, technique of tissue joining.

Соединение тканей – один из важнейших технических приёмов хирургического метода лечения. Множество вариантов наложения швов на органы и ткани описаны доньше в статьях и монографиях, подробно изложены современные способы, инструменты и материалы для восстановления целостности тканей, техника формирования и фиксации узлов [2, 3, 4, 5]. Их разнообразие только подчеркивает неудовлетворенность хирургов и необходимость разработки более совершенных унифицированных методик. Значительную часть обучения хирургии составляет отработка навыков и умений наложения швов на различные нормальные и патологически измененные органы и ткани. Формирования узла и умение завязать его не распуская в условиях глубокой узкой раны часто является показателем уровня технической подготовки хирурга.

Известные сегодня инструменты и материалы для формирования механического шва скрепками или v-образными скобами не в полном объеме могут решить проблему соединения тканей, поскольку имеют ограничения в виде размеров и формы рабочей поверхности. В этом случае хирургу приходится приспособ-

ливаться с учетом особенности инструмента, перестраивать ход операции под имеющиеся размеры сшивающего аппарата. Подтверждением этому является разработка корпорацией «Covidien» аппарата "Эндостич", с помощью которого производится эндоскопическое наложение лигатурного шва (непрерывного и узлового) и завязывание узлов. Неудобство аппарата состоит в том, что шов возможен только иглой специальной формы – острой с двух концов, имеющей T – образное соединение с нитью.

До сегодняшнего дня не решен вопрос дозирования силы при завязывании узла. Так, недостаточное усилие приводит к продолжению кровотечения, либо к несостоятельности анастомоза. При этом, незначительное, казалось бы превышение ведет к прорезыванию лигатуры и, как следствие, усилению кровотечения, необходимости переформирования, а при отсутствии должного внимания опять таки к несостоятельности анастомоза. Наиболее характерно это для сшивания патологически измененных опухолю или воспалением органов и тканей. Известные способы остановки кровотечения, истечения содержимого из про-

тока, или полого органа, когда вокруг сосуда проводят лигатуру либо прошивают стенку полого органа вокруг отверстия кисетным швом и завязывают лигатуру узлами, сжимая отверстие, или полость. Во время эндоскопических хирургических вмешательств формирования узла производят лапароскопическими зажимами в полости тела человека по методикам Земма, Абердиниевого узла, простого параллельного узла, сформированного из трех петель. Эти способы используются и при катетеризации, когда узлы завязывают на сосуде, в который введен катетер [5].

Недостатком известных способов является то, что с их помощью сложно достичь герметичности, поскольку ткани имеют различные упругие свойства, часто распускается первый узел после уменьшения натяжения лигатуры руками хирурга. И наоборот, после приложения избыточной силы, ткани прорезаются лигатурой. Во время лапароскопических операций завязать узел инструментами без многочасовых тренировок и использования специальных лигатур вообще невозможно [4].

При открытых или эндоскопических хирургических вмешательствах на сосуде или полом органе применяют петли Рёдера, петли Мельзе, простой параллельный узел, скользящие блокированные узлы, зажимной анкерный узел. Способы выполняют, оборачивая вне тела человека несколько раз нить вокруг петли этой самой нити, дальше пропускают ее конец между витками. Петлю эндоскопическим проводником, или зажимом вводят через лапароскопический порт в полость тела человека, подводят к полому органу и затягивают на нем, потягивая за свободный конец лигатуры, проведенной через порт, либо в полости другим лапароскопическим зажимом. Затем свободные концы лигатуры срезают лапароскопическими ножницами недалеко от затянутой петли. [5].

Недостатками известных способов является сложность подготовки петли, невозможность подвести петлю без натяжения, «перепиливание» скользящей лигатурой стенки полого органа. Кроме того, сложно использовать эти способы для временного зажатия просвета полого органа, когда нужно возобновить кровообращение в сосуде, или перемещение содержимого по протоку по окончании лечения, поскольку очень сложно рассечь и удалить нить, которая врезалась в стенку полого органа без повреждения этой стенки, не оставляя фрагментов лигатуры в полости тела, или стенке органа. При использовании описанных способов лигатура, зажимающая полость органа, не может автоматически подтягиваться, например, после неумышленного удаления катетера из катетеризованного сосуда с целью профилактики возможного кровотечения, или вытекания содержимого [5].

Цель исследования: улучшить результаты хирургического лечения пациентов с исполь-

зованием предложенной методики соединения тканей пружинистой клипсой, создающей дозированное усилие.

В сосудистой хирургии для временной остановки кровотечения применяется турникет – вокруг сосуда проводят лигатуру, или тесьму, их свободные концы протягивают проводником-крючком через отрезок пластиковой или резиновой трубки. Затем концы лигатуры или тесьмы натягивают, а трубку зажимают хирургическим зажимом или обматывают свободные концы вокруг одной из branшей хирургического зажима, который зажимают, либо лигатуру или тесьму фиксируют стопором, который может быть выполнен как часть специального медицинского турникета и вставляется в полость ближайшего к хирургу конца трубки, как пробка в бутылку.

Такой турникет необходим во время операции, однако может быть использован лишь для кратковременной остановки исключительно кровотечения во время открытых сосудистых операций и не предусматривает зажатия просвета протока, либо полого органа. Способ не может быть использован в послеоперационном периоде, поскольку не предусматривается оставления неинертных посторонних тел, а именно трубки турникета или хирургического зажима в полости тела человека после ушивания операционной раны. Выведение трубки с лигатурами через кожу и зажатие снаружи полости тела человека опасно, потому что неумышленный толчок этой конструкции может привести к внутреннему кровотечению. Кроме того, для проведения лигатуры, тесьмы ли через трубку нужен специальный крючок, что не удобно во время операции. Пластиковая или резиновая трубка вместе с зажимом представляет собой громоздкую конструкцию, особенно в небольшой операционной ране, могут излишне натягивать сосуд, мешают во время оперативного вмешательства. Кроме того, очень сложно лапароскопическими зажимами одновременно осуществлять натяжение лигатуры и фиксацию лигатуры стопором.

С целью устранения выявленных недостатков известных приспособлений для восстановления целостности анатомических структур, временного, либо постоянного зажатия просвета сосуда, протока или полого органа нами было предложено совместить преимущества лигатурного соединения с соединением при помощи медицинской клипсы, добавив возможность создания дозированного усилия натяжения чтобы надежно герметизировать ткани и предупредить прорезывание лигатуры. Способ удобен также для введения в полость органов, сосудов или протоков катетера, дренажной трубки для инфузии медицинских препаратов, либо дренирования во время открытых или лапароскопических операций. Он может быть использован для временной, либо постоянной

фиксации с целью соединения тканей в лапароскопической и открытой хирургии.

После наложения шва, хирург располагает пружинистую клипсу в браншах клипатора, продевает концы лигатуры через отверстие клипсы. В ряде случаев при конструктивных особенностях производится частичное зажатие клипсы для предотвращения выскальзывания лигатуры. Затем, потягивая за концы лигатуры клипса подводится к нужному месту. После этого хирург создает необходимое дополнительное дозированное натяжение лигатуры, ориентируясь по изменению формы пружины клипсы, после чего клипса сжимается клипатором фиксируя лигатуру в нужном положении. В случае, когда из сосуда, протока или полости преднамеренно, или случайно выдергивается катетер для введения лекарственных препаратов, или дренажная трубка, имеющимся дополнительным усилием подтягивается лигатура, чем достигается удержание зажатым просвета сосуда, или органа. При необходимости снять клипсу, один из концов лигатуры, либо тесьмы пересекают между стопором клипсы и стенкой органа, применяя как опору, поверхность клипсы, либо вставляя в паз клипсы одну, или обе бранши ножниц, после чего клипса вместе с остатками лигатуры, либо тесьмы удаляются полностью из организма. Конструктивные особенности предложенного устройства обеспечивают возможность его использования, как во время открытых, так и лапароскопических операций, также срабатывание в послеоперационном периоде. Этим обеспечивается повышение удобства в эксплуатации для хирурга, отсутствие необходи-

мости применения дополнительных принадлежностей, уменьшается вероятность «перепиливания» тканей скользящей лигатурой во время установки клипсы, повышение безопасности лечения больных.

Получены первые положительные результаты применения пружинистой клипсы, однако в настоящее время нами проводится определение величины дозированного натяжения лигатуры создаваемого клипсой, отличающегося для сосудов, протоков и соединения тканей различных свойств. Исследуются свойства биологически инертных материалов, пригодных в изготовлении клипсы. Для формулирования окончательных выводов будут проведены дополнительные исследования.

Выводы:

1. Предложенные методика и устройство направлены облегчить технический приём соединения тканей, катетеризации сосудов, протоков или полостей как в открытой, так и эндоскопической хирургии.

2. Применение данной техники позволит унифицировать усилие при восстановлении целостности тканей, обеспечит надежную герметизацию полых органов и предотвращение прорезывания лигатуры.

3. Повышение безопасности пациента в случае применения данных методики и устройства достигается уменьшением травматичности хирургических манипуляций, сокращением времени, необходимого для оперативного вмешательства, уменьшением вероятности «перепиливания» тканей скользящей лигатурой во время установления клипсы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. **Борота О.В.** Пружиниста кліпса. / О.В. Борота А.О. Христуленко, А.Л. Христуленко // Патент UA на винахід № 102498 клас МПК 2006 А61В17/122 А61В17/03 А61В17/94 А61В17/12 надрук. 10.07.2013, бюл. № 13/2013.
2. **Василенко Л.И.** Основы ручного кишечного шва: Учеб. пособ. / Л.И. Василенко, А.В. Борота, И.Е. Седаков, Г.Е. Полунин. // Донецк: «Каштан»,-2013.- 424 с., ил.
3. **Мильков Б.О.** Соединение тканей в хирургии. / Б.О. Мильков, Г.П. Шамрей, И.Ю. Полянский [и др., всего 6 авторов] // Черновцы: Облполиграфиздат,-1991.-112 с. 297 ил.
4. **Семенов Г.М.** Хирургический шов: 2-е изд. / Г.М. Семенов, В.Л. Петришин, М.В. Ковшова. // СПб: «Питер»,- 2006.- 256 с.
5. **Слепцов И.В.** Узлы в хирургии. / И.В. Слепцов, Р.А. Черников //— СПб.: Салит-Медкнига, 2000.— 176 с.
6. **Христуленко А.О.** Спосіб затискання просвіту судин, проток і порожнистих органів, або з'єднання тканин та пружиниста автоматична кліпса, для його здійснення. / А.О. Христуленко, О.В. Совпель А.А. Христуленко // Патент UA на винахід № 98403 клас МПК 2006 А 61 В 17/122, А 61 В 17/03, А 61 В 17/94, А 61 В 17/12, надрук. 10.05.2012, бюл. № 9.

Надійшла 27.03.2013 р.
Рецензент: проф. Ю.М.Вовк