

УДК 617.55-007:615.47

АППАРАТ КОМПРЕССИОННЫХ ЦИРКУЛЯРНЫХ АНАСТОМОЗОВ С ЭФФЕКТОМ
«ПАМЯТИ» ФОРМЫ

А.Н. Робак, В.И. Ручкин

ГОУ «Областная клиническая больница»

640000, г. Курган, ул. Томина, д. 63, тел. 8 (352) 42-18-20, телефакс 8 (352) 43-17-49

Резюме: Разработан простой, удобный и надежный в применении аппарат КЦА – аппарат для формирования компрессионных циркулярных анастомозов, в котором сила компрессии создается с помощью никелид титановой пружины, обладающей эффектом «памяти» формы. Рабочие головки аппарата состоят из устройств трех типоразмеров, 20, 22 и 24 мм, что позволяет использовать их при различных диаметрах анастомозируемых органов. Аппарат применен в клинической практике при 43 операциях.

Ключевые слова: анастомозы, эффект «памяти» формы.

THE COMPRESSION CIRCULAR ANASTOMOSIS APPARATUS WITH
MEMORY EFFECT

A.N.Robak, V.I.Ruchkin

Summary: A simple, comfortable and reliable in apparatus CCA for compression circular anastomosis formation has been designed. The compression force is created by means of the nickel titanic spring with the shape “memory” effect. Working heads of the apparatus consist of 3 dimension-type devices, 20, 22 and 24 mm; it allows using them at different diameters of organs put to anastomosis. The apparatus has been applied in clinical practice in 43 operations.

Key words: anastomosis, the shape memory effect.

Восстановление непрерывности пищеварительного тракта путем формирования пищеводно-кишечных или пищеводно-желудочных анастомозов является наиболее трудным и ответственным моментом операции. Глубокое расположение пищевода в грудной и брюшной полостях в техническом плане затрудняет выполнение этого этапа операции, а отсутствие серозного покрова на пищеводе, с учетом агрессивной микрофлоры пищевода, отрицательно сказывается, как на прочности швов анастомоза, так и на условиях их заживления. Существующие на данный момент способы анастомозирования пищевода с желудком или кишкой в полной мере не удовлетворяют хирургов. Так несостоятельность анастомозов, сформированных традиционным ручным швом, после гастрэктомии составляет 2-10%, при этом смертность от этого осложнения колеблется в пределах 45% [1, 4]. Поэтому стремление многих хирургов к разработке «идеального» анастомоза на протяжении всей истории хирургии пищевода представляется оправданным и остается по-прежнему актуальной проблемой в хирургии.

В последнее время все большее внимание уделяется компрессионному шву анастомоза как самому совершенному на сегодняшний день способу соединения тканей в хирургии пищеварительного тракта, так как он обладает такими качествами, как отсутствие инородных включений по линии шва, идеальный гемостаз, низкая микробная проницаемость и, как следствие, заживление первичным натяжением [2, 3].

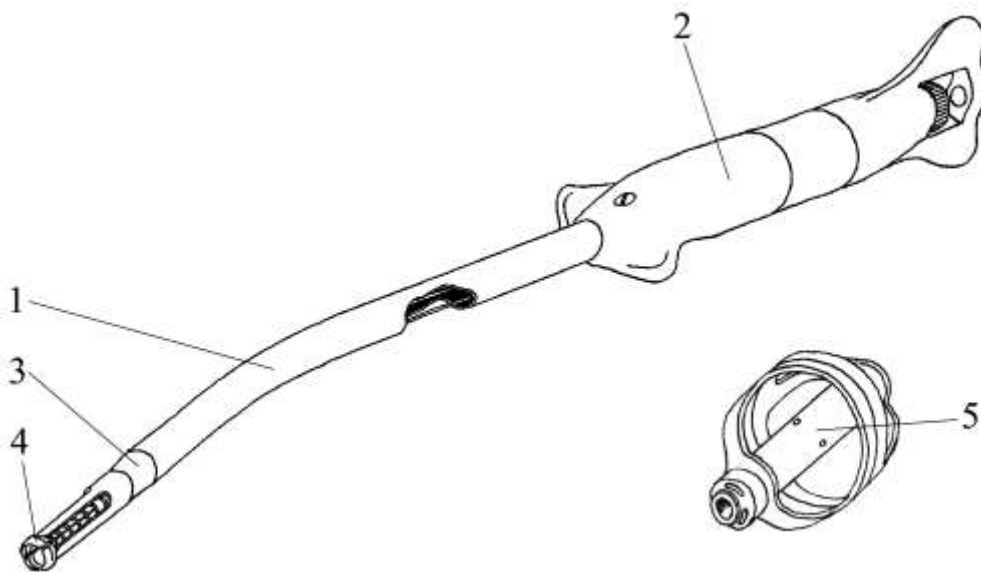


Рис. 1. Аппарат КЦА

В 2003 году хирургами А.Н. Робак и В.И. Ручкиным было создано новое устройство – аппарат КЦА (аппарат для наложения компрессионных циркулярных анастомозов, патент РФ № 2208400).

Аппарат для наложения компрессионных циркулярных анастомозов содержит дугообразно изогнутый трубчатый направитель 1 с рукояткой 2 и закрепленную на его свободном конце посредством муфты 3 с установленной в ней цангой 4 рабочую головку 5 (рис. 1).

Рукоятка 2 выполнена полой, разъемной и содержит неподвижную 6 и вращающуюся хвостовую 7 части, причем последняя снабжена внутренней резьбовой нарезкой 8 и стопорной гайкой 9. В рукоятке 2 размещена, установленная с возможностью перемещения по трубчатому направителю 1, втулка 10, выполненная с внешней резьбовой нарезкой, при помощи которой она взаимосвязана с резьбовой нарезкой 8 в хвостовой части 7 рукоятки 2. Одновременно, втулка 10 снабжена размещенными в продольных сквозных пазах 11 трубчатого изогнутого направителя 1, штифтами 12, свободные концы которых посредством шайбы 13 контактируют с расположенными в направителе 1 тягами 14. Последние, в свою очередь, посредством шайбы 15 с внутренней резьбовой нарезкой соединены с установленной в муфте 3 цангой 4 по резьбе 16, причем муфта - в ее торцевой, обращенной к рабочей головке 5, части – снабжена упорными пластинами 17, а цанга – пружиной 18 (рис. 2)

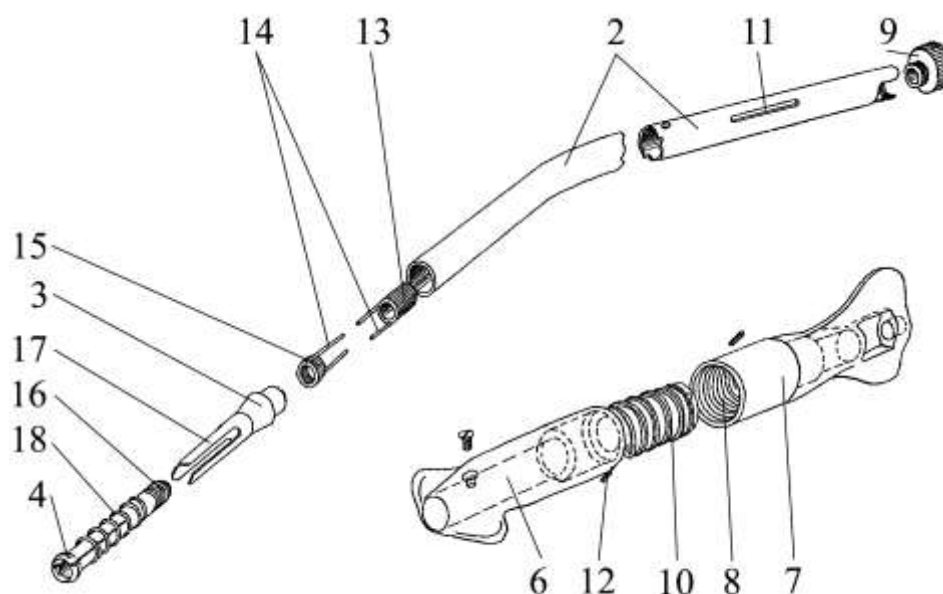


Рис.2. Аппарат КЦА в разобранном виде

Рабочая головка 5 изготовлена 3 типоразмеров, 20, 22 и 24 мм, это наружный диаметр чашеобразных колец 19 и 20. Рабочая головка 5 содержит чашеобразные кольца с перемычками 19 и 20 и направляющими, выполненными в виде полых коаксиально установленных цилиндров 21 и 22, причем внешний цилиндр 22 снабжен кольцевым упорным буртиком 23 и по периметру боковой поверхности – отверстиями 24. Внутренний цилиндр 21 так же снабжен кольцевым упорным буртиком 25 с кольцевой канавкой 26 под стопорную шайбу 27 и сквозными секторными пазами 28 под упорные пластины 17 муфты 3. Внутри цилиндров 21 и 22 установлена пружина 29, закрепленная в их основаниях с помощью стопорных шайб 27, выполненных с внутренней резьбовой нарезкой, соответствующий диаметру прутка пружины. Предусматривается, что основание кольца 19 рабочей головки 5 выполнено с внешней резьбовой нарезкой 30 под соединительную гайку 31, снабженную кольцевой канавкой 32 и сквозными секторными пазами 33. Основание кольца 20 выполнено с внутренней винтообразной нарезкой (на схеме не показано) под гайку 32 стопорной шайбы 27. Предусматривается также, что для сохранения коаксиальной установки цилиндров 21 и 22 при раздвижении чашеобразных колец с перемычками 19 и 20, они снабжены на концах совпадающей, соответственно внутренней и внешней, резьбовой нарезкой 34 (рис. 3).

Аппарат может быть также снабжен зондом 35, пропущенным со стороны отверстия стопорной гайки 9 хвостовой части 7 рукоятки 2 через изогнутый трубчатый направитель 1 до выхода из рабочей головки 5.

Все детали аппарата изготовлены из химически и биологически инертного материала: титана или титана и органического стекла.

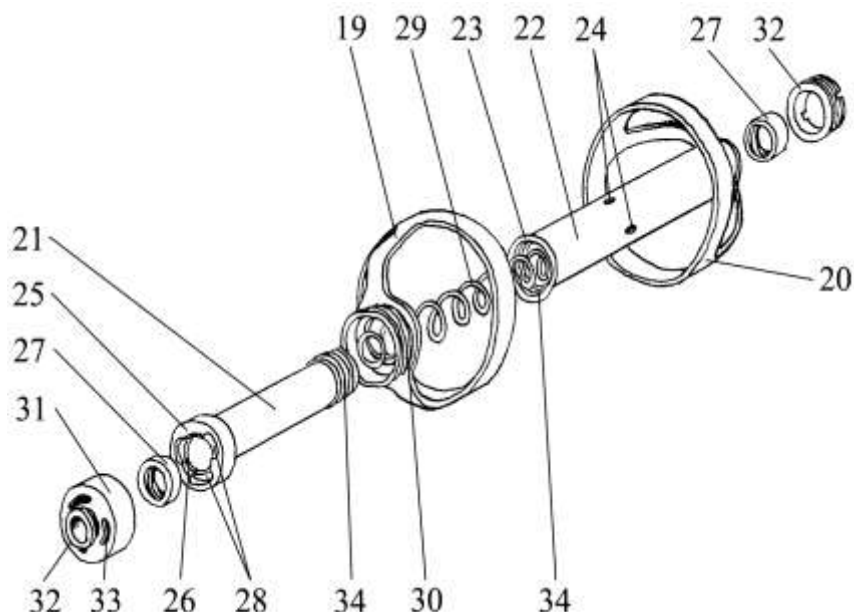


Рис.3. Рабочая головка аппарата КЦА в разобранном виде

Аппарат используют следующим образом.

К трубчатому направителю 1 присоединяют рабочую головку 5. Для этого цангу 4 вводят в кольцевую канавку 32 соединительной гайки 31, ориентируя упорные пластины 17 муфты 3 относительно секторных пазов 33 соединительной гайки 31. Последнюю предварительно навинчивают при сборке рабочей головки на внешнюю резьбовую нарезку 30 основания чашеобразного кольца 19 таким образом, что секторные пазы 28 кольцевого упорного буртика 25 внутреннего цилиндра 21 совпадают с секторными пазами 33 соединительной гайки 31. Поворотом хвостовой части 7 рукоятки 2 производят смещение взаимосвязанной с ней втулки 10 по трубчатому направителю 1. В результате этого, за счет натяжения тяг 14, одним концом, посредством шайбы 13, контактирующей с установленными в продольных пазах 11 трубчатого направителя 1 штифтами 12 втулки 10, а с другим, посредством шайбы 15, соединенной с цангой 4, происходит смещение последней и ее фиксация в кольцевой канавке 32 соединительной гайки 31. Наличие пружины 18 цанги 4 при этом способствует постоянному поддержанию упругого натяжения тяг 14. Одновременно с этим упорные пластины 17 муфты 3 входят в секторные пазы 33 соединительной гайки 31, что обеспечивает крепление рабочей головки 5 в аппарате. Дальнейшее вращение хвостовой части 7 рукоятки 2 приводит вначале к контакту упорных пластин 17 муфты 3 с упорным кольцевым буртиком 23 внешнего цилиндра 22, а затем к раздвижению чашеобразных колец 19 и 20 рабочей головки 5 путем растяжения закрепленной в их основаниях и расположенной внутри коаксиально установленных цилиндров 21 и 22 пружины 33 на необходимую величину рабочая головка 5 (рис. 4).

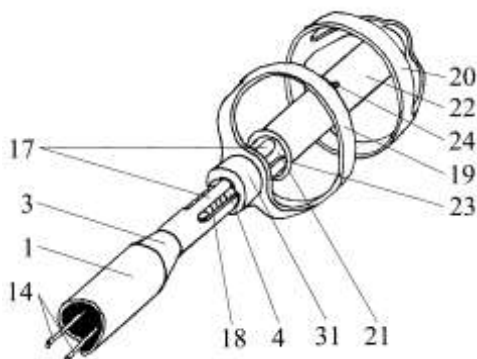


Рис.4 Рабочая головка в момент фиксации ее к аппарату КЦА

Для наложения компрессионного анастомоза, после анестезии и обработки операционного поля, вскрытия брюшной полости, резекции пораженного участка органа и наложения кисетных швов на образованные культы, трубчатый направитель 2 проводится через просвет одного из анастомозируемых орга-

нов через разрез на его боковой стенке, к аппарату фиксируется рабочая головка. Вращением хвостовой части 7 рукоятки 2 приводит к раздвижению чашеобразных колец 19 и 20 рабочей головки 5 на необходимую величину. Вслед за этим, кисетные швы проксимальной и дистальной культи затягивают на поверхности коаксиально установленных цилиндров 21 и 22, охватывая чашеобразные кольца 19 и 20 с наружной стороны. Вращением хвостовой части 7 в обратном направлении вначале сближают чашеобразные кольца 21 и 22 между собой до плотного контакта закрепленных на них культи анастомозируемых органов, а затем, после ревизии анастомоза и определения качества наложенного шва – до выхода упорных пластин 17 муфты 3 из секторных пазов 33 соединительной гайки 31 и снятия цанги 4 с кольцевой канавки 32 соединительной гайки 31, аппарат полностью извлекают. В дальнейшем, после достижения сращения тканей анастомозируемых органов, рабочая головка 5 выводится естественным путем. Одновременно конструкция аппарата позволяет установить зонд 35, который после соединения чашеобразных колец 19 и 20 с закрепленными на них культи анастомозируемых органов пропускают со стороны отверстия стопорной гайки 9 хвостовой части 7 рукоятки 2 через трубчатый направитель 1 до выхода из рабочей головки 5 (рис. 5).

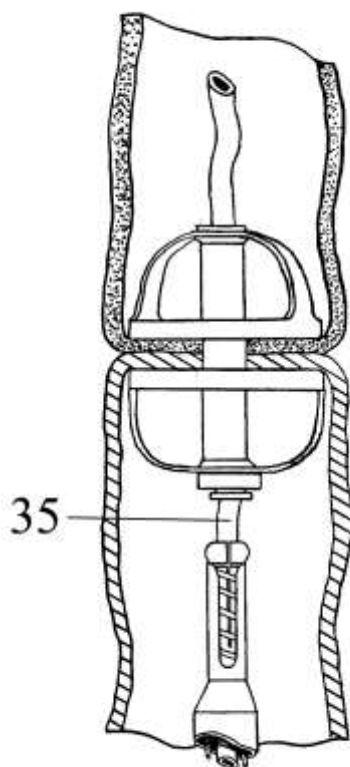


Рис.5. Рабочая головка аппарата КЦА в процессе создания анастомоза

Разработанный нами аппарат применен при 43 операциях, выполненных по поводу рака желудка, пищевода и толстой кишки: 1 резекция желудка по Ру, 30 гастрэктомий, 2 проксимальные резекции желудка, 1 экстирпация культи желудка, 7 операций типа Гарлока и Льюиса, 2 резекции толстой кишки. Несостоятельности анастомозов не было.

Использование аппарата расширяет область его применения за счет обеспечения возможности формирования анастомозов на любом участке желудочно-кишечного тракта, а так же предупреждает развитие послеоперационных осложнений.

Литература

1. Григорьев А.Ф. Сравнительная оценка результатов гастрэктомии при различных вариантах пищеводно-кишечных анастомозов: Дисс...канд. мед. наук. Москва РНЦХ РАМН. 1994.
2. Каншин А.Н. // Послеоперационные гнойные осложнения. М.,1993. С.75-81.
3. Петелин В.Л. Компрессионный гастроэюноанастомоз при резекции желудка в эксперименте и клинике: Дис...канд. мед. наук. Тюмень,1993.
4. Черноусов А.Ф., Поликарпов С.А., Черноусов Ф.А. Хирургия рака желудка. Москва. 2004.