

3. Зарубин Ф.Е. Вариабельность сердечного ритма: стандарты измерения, показатели, особенности метода // Вестн. аритмологии. – 1998. – № 10. – С. 25–30.
4. Недоступ А.В., Благова О.В. Как лечить аритмии. Диагностика и терапия нарушений ритма и проводимости в клинической практике. – М. МЕДпресс-информ. – 2007. – 303 с.
5. Оковитый С.В. Клиническая фармакология антигипоксантов (ч. 2). // Фарминдекс-Практик. – 2004. – № 7. – С. 48–63.
6. Рябыкина Г.В., Соболев А.В. Вариабельность ритма сердца. – М.: Стар'ко. – 1998. – 196 с.
7. Шляхто Е.В., Трешкур Т.В., Пармон Е.В. и др. Возможности метаболической терапии у больных с ишемическими желудочковыми аритмиями // Вестник аритмологии. – 2006. – № 44. – С. 5–11.
8. Bleske B.E. Evolution end pathophysiology of chronic systolic heart failure // Pharmacotherapy. – 2000. – Vol. 20 (Pt 2). – P. 349–358.
9. Chen S.W. A wavelet-based heart rate variability analysis for the study of non sustained ventricular tachycardia // Trans Biomed Eng. – 2002. – Vol. 49, N 7. – P. 736–742.
10. Kaasik A., Ristimae T., Soopold U. et al. The relationship between left ventricular mass and ventricular late potentials in patients with first myocardial infarction // Coronary Artery Disease. – 2001. – N 4. – 60 p.
11. Lepaschuk G.D. Treating ischemic heart disease by pharmacologically improving cardiac energy metabolism // Presse Med. – 1998. – N 27. – P. 2100–2104.

УДК 617.55

ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЪЕМНОГО КОЛЬЦЕВОГО РЕТРАКТОРА В ОПЕРАТИВНОЙ КОЛОПРОКТОЛОГИИ

© Пархисенко Ю.А., Зайцева С.В., Кривоносов С.В.

Кафедра госпитальной хирургии

Воронежской государственной медицинской академии им. Н.Н. Бурденко, Воронеж

E-mail: aspsergey@rambler.ru

Внедрение новых оперативных методов влечёт за собой создание новых хирургических инструментов. Целью исследования стала разработка новой модели ранорасширителя, позволяющего ликвидировать большинство недостатков ранее используемых образцов, а также улучшить параметры доступов к органам среднего и нижнего этажа брюшной полости. Нами обследовано 50 больных, перенесших различные лапаротомные вмешательства. Каждому из пациентов во время операции устанавливались последовательно стандартный ранорасширитель Finochietto и разъёмный кольцевой ретрактор. Измерение параметров доступов производилось с использованием морфометрического набора. Выявлено, что при использовании разъёмного кольцевого ретрактора наблюдается значительный прирост угла операционного действия и угла наклона оси операционного действия, то есть операционный доступ является более оптимальным.

Ключевые слова: хирургический инструментарий, ретрактор, оперативный доступ, операция, хирургия.

APPLICATION OF SECTIONAL RING RETRACTOR IN OPERATIVE COLOPROCTOLOGY

Parkhisenko Yu.A., Zaytseva S.V., Krivonosov S.V.

Hospital Surgery Department of the N.N. Burdenko Voronezh State Medical Academy, Voronezh

The introduction of new operating methods causes the designing of new surgical instruments. The purpose of the study was to develop the new model of a retractor that allows to eliminate the majority of drawbacks of previous samples, as well as to improve the access parameters to the organs of middle and lower levels of abdominal cavity. We examined 50 patients, who underwent different laparotomy interventions. We consecutively applied the Finochietto standard retractor and sectional ring retractor for each patient during the operation. The measurement of the access parameters was performed using the morphometry set. It was revealed that the application of the sectional ring retractor had meaningfully increased the operative action angle and the inclination of the operative action axis, so it might optimize the operative access.

Key words: surgical instruments, retractor, operative access, operation, surgery.

В содержание предмета хирургии как учебной дисциплины и как науки входит изучение и разработка технических средств. Вследствие этого инструментальная техника является неотъемлемым и важнейшим разделом хирургии. Внедрение новых хирургических методов влечёт за собой и создание новых технических средств, обогащающих оснащение современных операционных. Эволюция хирургического инструментария происходит таким образом, что при развитии или возникновении новых хирургических методов возникают и новые виды инструментария [1].

Создание хирургического инструментария является неотъемлемым и важнейшим разделом хирургии. Внедрение новых оперативных

методов требует создания новых технических средств, обогащающих оснащение современных операционных. Таким образом, при развитии новых хирургических методов возникают и разрабатываются новые виды инструментария [1, 6].

Общей закономерностью, характерной для развития хирургических инструментов, является на первом этапе разработка сложных конструкций, а на следующем – усовершенствование их вместе с упрощением форм.

Несмотря на развитие малоинвазивных технологий в хирургии, остаётся необходимость развития и оптимизации открытых хирургических вмешательств [4, 8]. Для наилучшего доступа к оперируемому органу в колопроктологии используются различные

виды ранорасширителей, однако большинство из них имеют ряд недостатков: а) наличие большого количества узлов делает модели громоздкими и сложными в эксплуатации, обработке и стерилизации, б) ретракционные лезвия перемещаются только в одном направлении по отношению к горизонтальной оси операционного стола, в) наличие единого кольца с ретракционными лезвиями не даёт возможности поднимать противоположные края раны по отношению друг к другу, что бывает часто необходимо при проведении полостных операций. Результатом вышеуказанного является: а) неудобство выполнения манипуляций, приводящее к необходимости продления разреза или перерастяжения тканей за счёт ранорасширителя (дополнительная травматизация); б) более длительное течение операции, в) увеличение нагрузки на хирурга [2, 6, 9].

Учитывая все вышеперечисленные факторы, целью нашего исследования стала необходимость разработки новых, более совершенных моделей ранорасширителей, позволяющих ликвидировать большинство недостатков ранее используемых образцов, а также улучшить параметры существующих доступов к органам среднего и нижнего этажа брюшной полости.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Нами обследовано 50 больных, перенесших лапаротомное хирургическое вмешательство на органах среднего и нижнего этажа брюшной полости. Каждому из пациентов интраоперационно устанавливался последовательно стандартный ранорасширитель Fipochietto и разъёмный кольцевой ретрактор (патент № 70110 от 20.01.2008, авторы Ю.А. Пархисенко, С.В. Кривоносов) и проводились морфометрические измерения. Такой метод сравнения эффективности двух ретракторов у одного и того же больного применялся с целью объективизации получаемых данных. При хирургическом вмешательстве использовались три вида доступов: средняя срединная лапаротомия (18 больных), средне-нижнесрединная лапаротомия (18 больных) и нижняя срединная лапаротомия (14 больных).

Определение параметров оперативных доступов и образованных в результате их выполнения операционных ран было выполнено в абсолютных числах. Это позволяет дать четкую доказательную базу оптимальности их выполнения, рассчитать основные параметры доступа и операционной раны [3, 5, 7]. Наиболее оптимальными до настоящего времени критериями оперативных доступов остаются тесты Сазон – Ярошевича (направление оси операционного действия, глубина раны, угол операционного действия, зона доступности), техническая сторона их реализации осуществляется за счёт использования морфометрического набора. Применяемый набор состоит из морфометрической линейки (приоритет по заявке № 2005510511 от 21.03.05, авторы А.А. Воробьёв, С.В. Поройский, С.А. Крюков) (рис. 1А) и предложенного нами угломера, используемого для определения угловых размеров доступов в тазовой хирургии (рис. 1Б).

Морфометрическая линейка работает следующим образом: устройство приводится в исходное состояние, при этом несущая (3) и указательная (2) бранши соединены друг с другом. В этом состоянии показатели на метрической дуге (4) соответствуют 0° на шкале её передней поверхности. Для измерения параметров операционной раны линейка погружается в операционную рану таким образом, что шарнирный блок (1) устанавливается в вершине её конуса. Несущая (3) и указательная (2) бранши разводятся до стенок операционной раны. При этом на градуированном делении передней поверхности метрической дуги (4) определяется величина угла операционного действия (УОД). Расположение браншей (2, 3) в проекции плоскости апертуры операционной раны и оси операционного действия определяет угол наклона оси операционного действия (УНООД). Установка несущей бранши (3) в положении, перпендикулярном плоскости верхней апертуры раны до уровня её нижней апертуры, определяет высоту раны по миллиметровой шкале на указательной бранше (3). Положение несущей бранши (3) соответственно ходу оси операционного действия от плоскости раневой апертуры до объекта вмешательства определяет глубину раны [3].

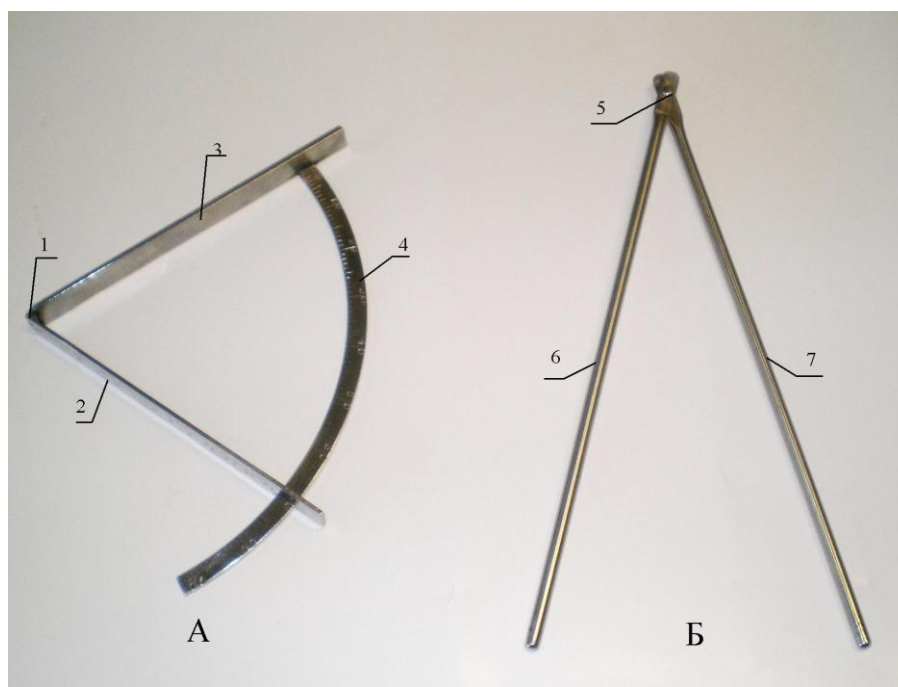


Рис. 1. А – Морфометрическая линейка; Б – Угломер.

Для определения угловых размеров доступов в тазовой хирургии, когда объект вмешательства располагается на значительной глубине, в дополнение к морфометрической линейке используется угломер. Измерения производятся аналогичным способом, с той лишь разницей, что после извлечения угломера из операционной раны необходимо сопоставление его браншей 6 и 7 с браншами 2 и 3 морфометрической линейки для определения показателей доступов по метрической дуге (4) линейки.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Разработанный и созданный нами разъёмный кольцевой ретрактор содержит кинематическую пару крепления к операционному столу и разъёмное шестигранное кольцо с ретракционными лезвиями. Шестигранное кольцо изготовлено из двух полуколец, соединённых быстроразъёмными муфтами. Разъёмный кольцевой ретрактор устанавливается посредством кинематической пары, состоящей из стойки и трубки. На конце стойки, выполненной из прутка круглого сечения, согнутого под углом, установлены разъёмные щёки разъёмного шестигранного кольца. Стойка в трубке имеет возможность пе-

ремещения по высоте вращения и закрепляется на кронштейне операционного стола посредством винта. Ретракционные лезвия закреплены на кольце узлом крепления, состоящим из углового кронштейна, на гранях которого конструктивно установлены зажимные хомуты, приводящиеся в действие гайками (гайка для перемещения лезвия перпендикулярно грани разъёмного кольцевого ретрактора и для установки его в необходимом положении; гайка для перемещения лезвия продольно грани разъёмного кольцевого ретрактора и обеспечения вращения вокруг грани). Такая конструкция обеспечивает перемещение ретракционных лезвий в любых плоскостях как отдельно, так и вместе с разъёмными полукольцами и ликвидирует большинство недостатков ранее используемых образцов: а) наличие трудноустанавливаемых узлов, б) невозможность перемещения ретракционных лезвий во всех плоскостях, в) неудобство фиксации или полное отсутствие крепления колец к операционному столу, г) невозможность перемещения краёв раны друг относительно друга в пределах кольца.

Изобретение иллюстрируется чертежами. На рис. 2 изображен общий вид разъёмного кольцевого ретрактора, выполненного в виде шестигранника. На рис. 3 изображено шести-

гранное кольцо, изготовленное из двух полуколец, соединённых быстросъёмными муфтами. На рис. 4 – узел крепления ретракционных лезвий к разъёмному шестигранному кольцу. Рис. 5 иллюстрирует кинематическую пару крепления кольцевого ретрактора к операционному столу. Кольцевой ретрактор устанавливается над операционным полем по высоте посредством кинематической пары (рис. 5), состоящей из стойки (4) и трубки (2). На конце стойки, выполненной из прутка круглого сечения, согнутого под углом, установлены верхняя и нижняя разъёмные щёки (19 и 18) разъёмного шестигранного кольца (5). Стойка (4) в трубке (2) имеет возможность перемещения по высоте, вращения и закрепляется на кронштейне (17) операционного стола (1) посредством винта (3) (рис. 2). Согнутая под углом стойка (4) не является помехой оперирующему хирургу при проведении хирургической операции. Конструкция трубки (2) такова, что она может устанавливаться на операционные столы (1) (рис. 2) различных моделей.

На рис. 3 изображено шестигранное кольцо, изготовленное из двух полуколец (9) соединённых быстросъёмными муфтами (6), что позволяет при необходимости разъеди-

нить кольцо и поднимать края раны относительно друг друга за счёт двух полуколец. В состав разъёмного кольцевого ретрактора входит комплект различных полуколец (9), которые выбираются в зависимости от характера оперативного вмешательства. Полукольца (9) могут комбинироваться и быстро заменяться во время операции без необходимости полного разбора ретрактора и при сохранении одного закреплённого полукольца.

Ретракционные лезвия (8), имеющие лопатку (10) с подвижным соединением (11), закреплены на кольце узлом крепления (рис. 4). На рис. 4 изображен узел крепления ретракционного лезвия, состоящего из углового кронштейна (15), на его гранях конструктивно установлены зажимные хомуты (12). Хомуты приводятся в действие гайками (14, 16). Для увеличения силы трения в узле крепления установлены шайбы (13). Гайка (16) служит для перемещения лезвия перпендикулярно грани разъёмного кольцевого ретрактора и для установки его в необходимом положении. Гайка (14) необходима для перемещения лезвия продольно грани разъёмного кольцевого ретрактора и обеспечивает вращение вокруг грани.

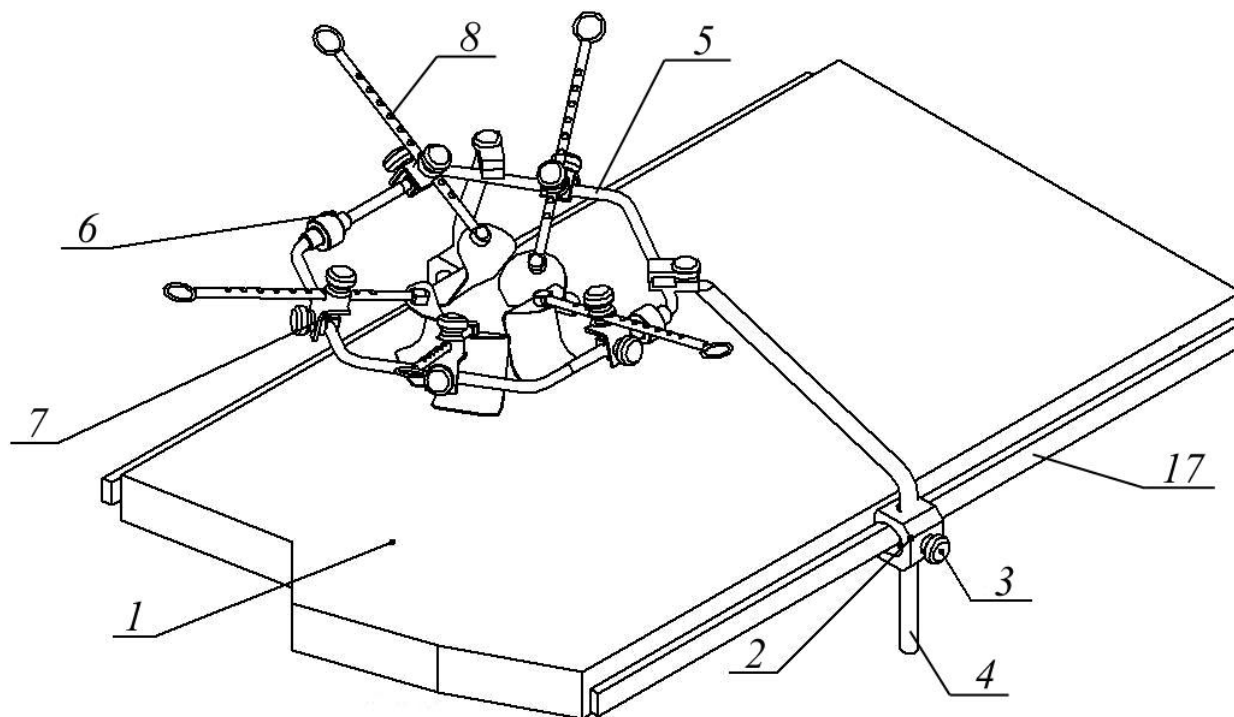


Рис. 2. Общий вид разъёмного кольцевого ретрактора.

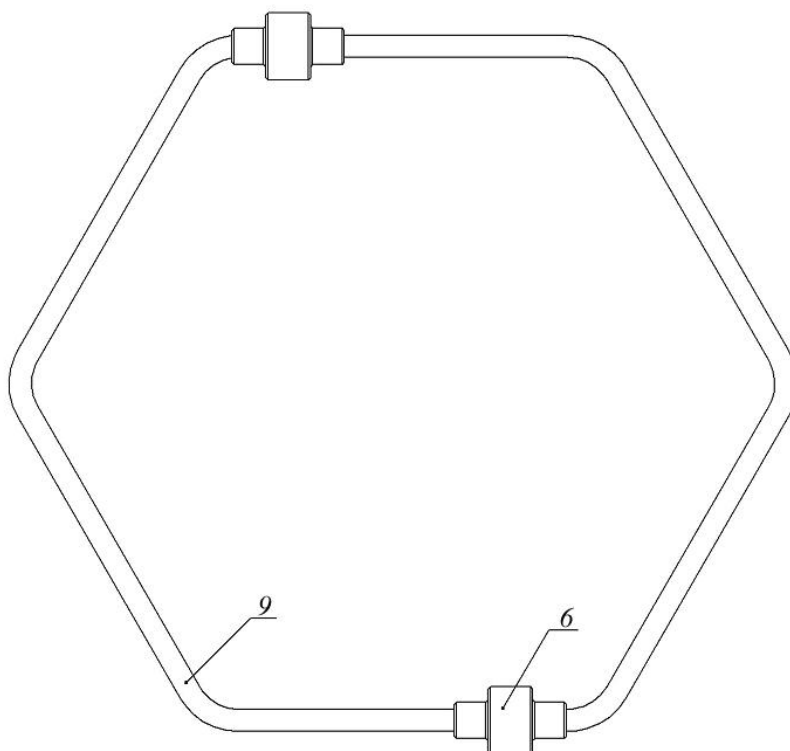


Рис. 3. Шестигранное кольцо.

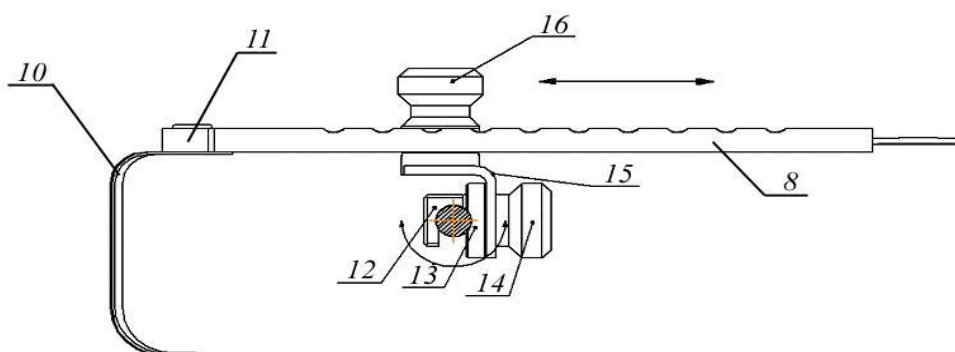


Рис. 4. Узел крепления.

Анализ морфометрических данных выявил, что при одинаковых длине разреза, высоте и глубине раны у больных, оперированных с использованием разъёмного кольцевого ретрактора, наблюдается значительный прирост УОД и УНООД.

Таким образом, было выявлено, что при проведении нижней срединной лапаротомии с использованием разъёмного кольцевого ретрактора прирост УОД составляет $14,6^\circ$ (16,2%), а УНООД – 13° (14,4%); при выполнении средней срединной лапаротомии прирост УОД составляет $15,03^\circ$ (16,7%), а

УНООД – 13,16° (14,6%); при проведении средне-нижнесрединной лапаротомии при-

рост УОД – 16,84° (18,7%), а УНООД –

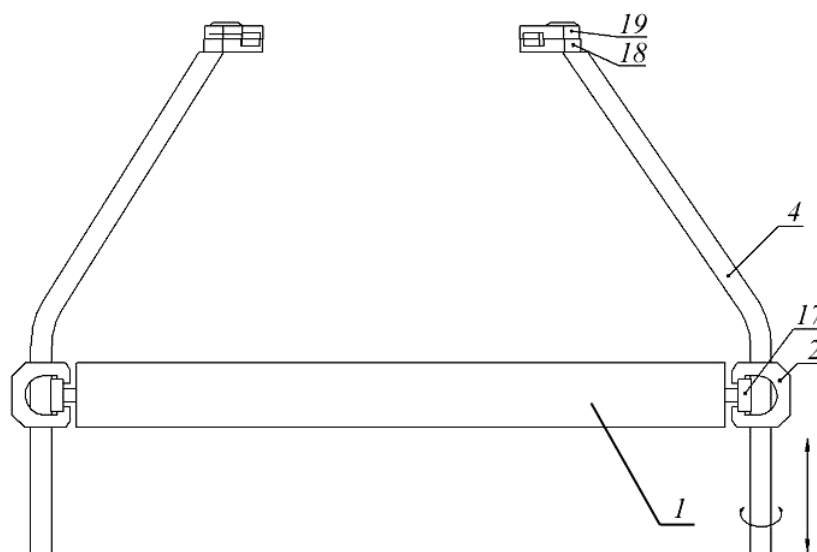


Рис. 5. Кинематическая пара.

Таблица 1

Прирост размера угла операционного действия и угла наклона оси операционного действия при использовании разъёмного кольцевого ретрактора

Виды углов по Сазон – Ярошевичу	Нижняя срединная лапаротомия (n 14)	Средняя срединная лапаротомия (n 18)	Средне-нижнесрединная лапаротомия (n 18)	p
Прирост угла операционного действия	14,6° (16,2%)	15,03° (16,7%)	16,84° (18,7%)	p<0,05
Прирост угла наклона оси операционного действия	13° (14,4%)	13,16° (14,6%)	15,4° (17,1%)	p<0,05

15,4° (17,1%) по сравнению со стандартными ранорасширителями Finochietto (табл. 1).

Таким образом, на основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы.

1. Создание разъёмного кольцевого ретрактора позволило ликвидировать большинство недостатков ранее используемых образцов.

2. Использование разъёмного кольцевого ретрактора предоставляет возможность улучшить доступ к органам среднего и ниж-

него этажа брюшной полости за счёт увеличения размеров УОД и УНООД.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурых М.П. Общие основы технологии хирургических операций. – М.: АСТ; Ростов н/Д: Феникс, 1999. – 544 с.
2. Ветшев П.С., Крылов Н.Н., Шпаченко Ф.А. Изучение качества жизни пациентов после хирургического лечения // Хирургия. – 2000. – № 3. – С. 75–79.