

© К.Малеев, В.Княжев, 2008

К.Малеев*, В.Княжев**

ХИРУРГИЧЕСКИЙ РАНОРАСШИРИТЕЛЬ С ЛОКАЛЬНОЙ ПОДСВЕТКОЙ

*Фирма Малеев-Униконсулт,

**Клиника по сосудистой хирургии, Университетская больница „Св.Анна”,
Варна, Болгария**Аннотация:**

Создан хирургический ретрактор для локального дополнительного освещения глубокой и узкой операционной раны. В качестве источника подсветки использованы 14 светодиодов с интенсивностью освещения равной 42 кандела.

Ключевые слова:

Ретрактор с локальным освещением

Введение

В хирургической практике существует немало операций, которые чтобы избежать неоправданно больших и травматических доступов, приходится выполнять в узкой и глубокой операционной ране. К таковым относятся в частности ретроперитонеальные доступы в ангиохирургии /поясничная симпатэктомиа/, миниинвазивной хирургии, урологии, гинекологии, грудной хирургии, а также в стоматологии и даже нейрохирургии.

Для осуществления подобных операций давно созданы и производятся различными фирмами ретракторы различной формы и предназначения /1,2/.

Тем не менее во время самой вышеуказанной операционной интервенции возникают существенные трудности, связанные с невозможностью проникновения освещения стационарных операционных ламп ко дну раны. Чтобы преодолеть это неудобство предложены различные варианты освещения от источника, фиксированного к голове оператора, однако в этом случае ассистирующие хирурги нередко практически выключаются из операции.

Цель работы

Целью работы является создание хирургического ретрактора с системой локальной подсветки, позволяющей сосредоточить достаточное по интенсивности освещение дна глубокого и узкого операционного доступа.

Материал и методы

В клинике совместно с фирмой по производству медицинских инструментов и устройств создан хирургический ретрактор, состоящий из двух частей. Цилиндриче-

ская рукоятка, в полости которой находятся тонкие кабели, соединяющие, находящиеся на одном конце три батарейки по 1,5 в с выключателем и фиксированную к другому ее краю головку, в которой расположены 14 светодиодов, каждый из которых обеспечивает интенсивность освещения равную 3 кандела и продолжительность работы не менее 4 часов. Вторая часть ретрактора представляет собственно лопатковидное зеркало/крючок/, которое с помощью винта фиксируется к рукоятке перед операцией /Фиг.1/. Следующие фигуры дают представление об интенсивности освещения в дистальной части зеркала ретрактора, соответствующей дну операционной раны./Фиг.2,3/ На фиг.4 представлена интраоперационная картина в реальных условиях во время поясничной симпатэтомии. Кроме отличного



Фиг. 1. Ретрактор в собранном виде

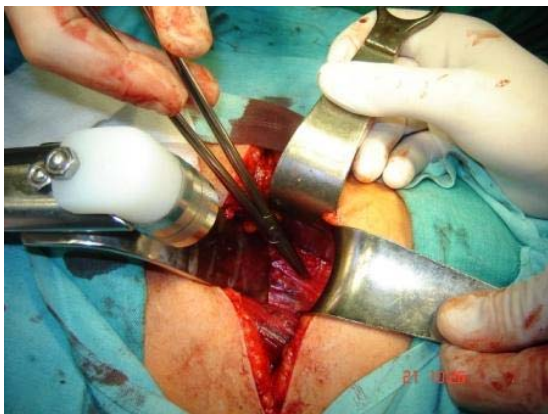
Contact Information:

Prof. Viktor Knyazhev

E-Mail: knyaz@mail.bg



Фиг. 2, 3. Ретрактор перед и после включения светодиодного локального освещения



Фиг. 4. Освещение дна раны во время поясничной симпатэктомии

локального освещения важно отметить, что маленькие размеры головки со светодиодами не закрывают рану и не препятствуют прямой визуализации необходимых структур в ее глубине /Фиг.5/. Первая клиническая апробация, предложенных нами ретракторов, во время выполнения поясничной симпатэктомии у 9 больных показало их высокую эффективность и удобство при манипулировании.

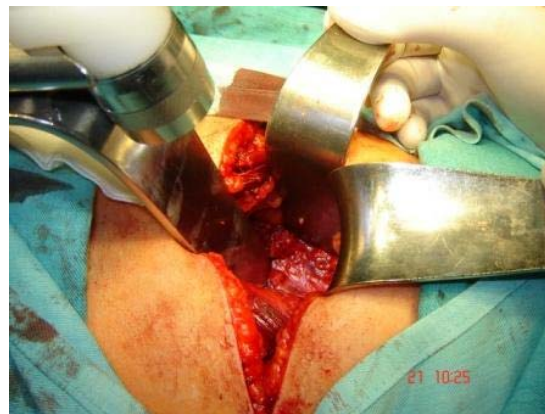
Идея создания локальной подсветки, посредством фиксации источника освещения к внешней поверхности ретрактора не нова. И если первоначально естественное распространение получили ретракторы для операций на органах брюшной и грудной полости /3,4,5,6/, то позже совместными усилиями хирургов и инженеров были созданы мини-ретракторы с локальным освещением для создания интраоперационного комфорта во время нейрохирургических вмешательств /7/, а также для иллюминации маленьких доступов при выполнении венозной кросс-эктомии /8/.

Отличительной особенностью всех вышеуказанных ранорасширителей является то, что локальное освещение к зеркалу ретрактора подается через фиброоптический кабель от электрической сети через адаптер.

Недостатками описанных систем является с одной стороны наличие дополнительных кабелей на операционном столе, что не способствует повышению интраоперационного комфорта с одной стороны, а с другой значительно повышает цену на систему, включающую наличие дорогой фиброоптики и дополнительного адаптера.

Таким образом, созданный нами ретрактор с локальным интраоперационным освещением сочетает в себе следующие качества:

1. Произведен из недорогих, доступных материалов,



Фиг. 5. Головка со светодиодами не закрывает операционного поля и не препятствует прямой визуализации дна раны

легко поддающимся сухой стерилизации парами формальдегида.

2. Позволяет эффективные хирургические манипуляции в узкой и глубокой операционной ране, что уменьшает опасность повреждения жизненно важных структур, таких как, например, нижняя полая вена или брюшная аорта и их ветви.
3. Благодаря наличию локального освещения дает возможность выполнять более щадящие, атравматические и небольшие хирургические доступы, что невозможно при использовании конвенционального инструментария.

Литература

1. Martin, Medizin-Technik, 1999, 31-st Catalogue, p.235.
2. Aesculap Werke A.G., General catalogue, Edition september 1982, p. 230.
3. Codman H-7, LIGHT SOURCES HEADLIGHTS & LIGHT SOURCES INSTRUMENTS. Suggested clinical application; Abdominal Aortic Reconstruction, Diaphragmatic Hernia Repair (Belsey or Hill Procedure), Selective Vagotomy, 2004.
4. Hayden Medical Inc.2003. Lighted Breast Retractors
5. Strategis.gc. ca Patent: CA 2330658 ILLUMINATED SURGICAL RETRACTOR
6. Jintan Jinyang Medical Instruments Co., Ltd. Lighted Retractors - L Type (F4)
7. SHALAYEV S, IN KI MUN, G.MALLEK. S. ALLAN, T.LASNER, A. KANTROWITZ. Retrospective analysis and modifications of retractor systems for anterior odontoid screw fixation // Neurosurg Focus 16 (1): 14, 2004, 1-4.
8. Donna D. Holland, Roswell, Ga. (US); and Douglas G. Evans, Snellville, Ga. US 7,261,689 B2 Pivotal and illuminated saphenous vein retractor with tapered design

K.Maleev*, V.Knyazhev**

THE ILLUMINATED SURGICAL RETRACTOR

Maleev-Uniconsult Inc, Varna, Vascular Surgery Clinic, University Hospital "St. Anna"-Varna**, Bulgaria*

Abstract:

The surgical retractor created for additional local illumination of deep and narrow operation wound. As a source of light 14 diodes were used with intensity equal for 42 candles.

Key words:

Illuminated Surgical Retractor