

# Механический шов в сочетании с физическими методами гемостаза в хирургии желудка

Е.И. Брехов<sup>1</sup>, И.В. Аксенов<sup>2</sup>, А.М. Мкртумян<sup>1</sup>, И.Г. Репин<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГУ «Учебно-научный медицинский центр» УД Президента РФ,  
<sup>2</sup>Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар

Совершенный интраоперационный гемостаз является основным условием качественного выполнения оперативных вмешательств на органах гастродуоденальной зоны. Наибольший эффект для достижения гемостаза дает применение сшивающих аппаратов в сочетании с применением лазерного скальпеля и плазменных потоков. Авторами проанализированы результаты 313 операций на желудке, в которых использовались различные типы лазерных и плазменных установок и сшивающих аппаратов. Количество послеоперационных осложнений уменьшилось с 14,1 до 2,5%. Летальность составила 0,7%, в контрольной группе она достигала 4,3%

Установлено, что применение лазерного излучения для рассечения тканей в сочетании с использованием механического шва позволяет улучшить результаты оперативного лечения при заболеваниях желудка и двенадцатиперстной кишки.

**Ключевые слова:** интраоперационный гемостаз, лазер, механический шов.

A perfect intraoperative hemostasis is a basic condition for having a good quality surgery on the organs of gastroduodenal zone. The best effect is obtained when mechanical suturing is combined with laser light or plasma flows. The authors have analyzed results of 313 surgeries on the stomach where various laser and plasma devices and suturing apparatuses had been used. The number of postoperative complications went down from 14.1% to 2.5%. Mortality rate was 0.7% while in the control group it was 4.3%

It has been found out that laser light used for tissue dissection and mechanical suturing improve results of surgical treatment in gastric and duodenal pathologies.

**Key words:** intraoperative hemostasis, laser light, mechanical suture.

Совершенный интраоперационный гемостаз является основным условием качественного выполнения оперативных вмешательств на желудочно-кишечном тракте, так как без него резко затрудняется проведение хирургических мероприятий — наложение соустьев, полная или частичная резекция органов. При отсутствии надежного гемостаза не может быть обеспечена точная адаптация тканей при наложении швов. Резко увеличивается возможность технических погрешностей при соединении тканей, приводящих к возникновению кровотечений в раннем послеоперационном периоде. Другими тяжелыми последствиями дефектов при сопоставлении тканей являются несостоятельность соустьев, последующее образование грубых рубцов и стриктур. Широко применяемая в хирургии органов пищеварения электрокоагуляция вызывает значительное повреждение тканей. В связи с этим большой практический интерес представляет оценка эффективности применения других физических факторов при оперативных вмешательствах на органах желудочно-кишечного тракта.

Применение сшивающих аппаратов в хирургии желудка способствует уменьшению не только интраоперационной кровопотери, но и количества послеоперационных осложнений и летальности [2]. Неоспоримым достоинством аппаратов является возможность унификации методик выполнения оперативных вмешательств. Сшивающие аппараты широко применяются при операциях на пищеводе, желудке, тонкой и толстой кишке, печени и поджелудочной железе [3, 5, 8]. Получила распространение и методика наложения компрессионных анастомозов при резекции желудка [6]. Сшивающие аппараты позволяют накладывать эвертированные механические швы на органах желудочно-кишечного тракта [1, 4]. Н.Д. Вешер при резекции желудка использует от 3 до 8 сшивающих аппаратов.

При операциях использовали CO<sub>2</sub>- и АИГ-Nd-лазеры, плазменные потоки. При выполнении оперативных вмешательств на органах желудочно-кишечного тракта физические методы сочетались с применением сшивающих аппаратов.

В нашей клинике с применением лазеров и плазменных потоков произведено 313 операций на органах пищеварительного тракта. CO<sub>2</sub>- лазер использован у 250 больных, АИГ-Nd-лазер — у 43 пациентов. У 20 больных применялся плазменный скальпель. Мужчин было 221, женщин — 92. Возраст больных колебался от 17 до 84 лет. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки имела у 170 пациентов, пептические язвы гастроэнтероанастомоза — у 15, рак желудка — у 88 человек, рак толстой кишки был выявлен у 16 больных, кисты поджелудочной железы — у 16 человек, рак поджелудочной железы — у 3 больных.

Рассечение стенок органов желудочно-кишечного тракта с применением лазерного излучения и плазменного скальпеля производили с использованием серийно выпускаемых компрессионных зажимов. Электроножи применяли со стандартными режущими насадками. Мощность CO<sub>2</sub>- и АИГ-Nd-лазеров находилась в пределах 25–40 Вт. Электрохирургические блоки использовались на 30–40% от номинальной мощности (300–400 Вт), что составляло 100–120 Вт. При уменьшении выходной мощности гемостатический эффект практически отсутствовал. Плазменный скальпель применяли с минимально возможным потоком рабочего тела (аргон).

Электронож и плазменный скальпель обладали наибольшей скоростью рассечения тканей, но при этом увеличивалась и зона повреждения тканей по линии разреза. Оптимальным инструментом показал себя CO<sub>2</sub>- лазер, однако скорость рассечения тканей была наименьшей. Промежуточное положение занимал АИГ-Nd-лазер, но

по удобствам применения он не уступал электрохирургическому оборудованию.

Наиболее часто при оперативных вмешательствах на желудке применялись лазерные скальпели. Плазменные потоки, учитывая значительное повреждающее воздействие на ткани, использованы во время операций у небольшой группы больных. Физические методы применялись в сочетании со сшивающими аппаратами.

Оперативные вмешательства на желудке произведены 275 больным. Возраст больных колебался от 17 до 84 лет. Мужчин было 196, женщин – 79. Ожирение различной степени имелось у 21,8% пациентов, заболевания сердечно-сосудистой системы – у 12,7%, спаечная болезнь – у 12,4%, послеоперационные вентральные грыжи – у 2,9% больных, варикозное расширение вен нижних конечностей – у 1,8%.

Комбинированная гастрэктомия произведена 2 пациентам. Чрезбрюшинные гастрэктомии выполнены 21 больному. Резекция культи желудка произведена 3 больным. Один пациент оперирован по поводу fistula gastro-jejuno-colica. 11 больным с пептическими язвами гастроэнтероанастомоза после резекции желудка выполнена наддиафрагмальная ваготомия. У всех больных этой группы имелась гиперсекреция соляной кислоты и пепсина. Субтотальная резекция желудка по поводу рака произведена 65 больным. В плановом порядке выполнено 170 операций по поводу осложнений язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. 112 (65,9%) человек были госпитализированы по поводу желудочно-кишечных кровотечений. У 23 пациентов имелся рецидив язвенной болезни после ушивания прободных гастродуоденальных язв. Резекция желудка по Бильрот-I произведена 23 больным, по Бильрот-II – 147 больным. Лазерная селективная проксимальная ваготомия выполнена 15 пациентам. В 12 случаях она сопровождалась дуоденопластикой. Гастростеростомия произведена 2 больным по поводу неоперабельного рака выходного отдела желудка.

При гастрэктомии выполняли верхнюю срединную лапаротомию с обходом пупка слева. Мобилизация желудка всегда сопровождалась расширенной лимфаденэктомией. Пересечение двенадцатиперстной кишки производили после прошивания её ниже привратника сшивающими аппаратами УО-40. При этом использовали компрессионные зажимы, лазерное излучение, плазменный скальпель. Линия лазерно-механического шва перитонизировалась кисетным и Z-образным швами. Пересечение пищевода производили с применением компрессионных зажимов и лазерного излучения. Плазменный скальпель не использовался. По линии разреза не происходило расслоение стенки пищевода за счет биологической сварки. Рассечение стенки тощей кишки производили в поперечном направлении с использованием компрессионного зажима. Первый ряд пищеводно-кишечного анастомоза накладывали викрилом (3–0) узелками внутрь. Второй ряд – пролен (3–0) с укрытием анастомоза участком приводящей кишки. Межкишечный анастомоз накладывали после вскрытия просветов приводящего и отводящего отделов тощей кишки с помощью компрессионных зажимов, что позволяет строго дозировать длину разрезов. Накладывали двухрядные швы проленом (3–0).

Резекцию желудка по Бильрот-II выполняли с применением сшивающих аппаратов и лазерных инструментов. С помощью CO<sub>2</sub>- и АИГ-Nd- лазеров или плазменного скальпеля производили отсечение культи двенадцатиперстной кишки выше линии аппаратного шва. При низких язвах двенадцатиперстной кишки возможно ее пересечение без наложения механического шва, в связи с тем что линия лазерного разреза некоторое время остается сомкнутой. В ряде случаев накладывали несколько швов для предотвращения расхождения стенок кишки по линии разреза. Перитонизацию культи осуществляли кисетным швом. При втором варианте погружения культи замкнутая полость не образуется. При выполнении резекции желудка его пересечение производили после наложения аппаратного шва. Линию механического шва укрывали редкими узловыми швами. Также лазерным или плазменным скальпелями рассекали часть культи желудка и стенку анастомозируемой тощей кишки. При этом кровотечение отсутствовало в подавляющем большинстве случаев, что создавало оптимальные условия для идеальной адаптации анастомозируемых органов. Не требовалось дополнительного лигирования сосудов, отсечения избытка слизистой оболочки, который возникает при рассечении обычным скальпелем. При использовании плазменных потоков требовалось захватывание при наложении швов несколько больших участков тканей, что было обусловлено наличием большей зоны термического повреждения. Расфокусированным лучом CO<sub>2</sub>-лазера и АИГ-Nd- лазером пользовались для обработки дна пенетрирующих язв.

При выполнении резекции желудка по Бильрот-I двенадцатиперстную кишку пересекали лазерами между двумя рядами аппаратного шва. Затем приступали к выкраиванию культи желудка с помощью двух сшивающих аппаратов УО-40. Пересечение желудка производили с помощью компрессионных зажимов. Затем приступали к формированию гастродуоденоанастомоза. После наложения первого ряда швов отсекали линии лазерно-механического шва. Накладывали двухрядный гастродуоденоанастомоз.

Лазерные скальпели и плазменные потоки показали себя эффективными инструментами для выполнения оперативных вмешательств на желудке. Они в равной степени обеспечивают надежный гемостаз и возможность наложения анастомозов в оптимальных условиях. При операциях на пищеводе лазерное излучение, кроме надежной остановки кровотечения, обеспечивает “сварку” всех слоев стенок пищевода, значительно облегчая наложение пищеводно-кишечных соустьев. Этот этап операции выполняется на “сухом” операционном поле. Наиболее удобен в этой ситуации АИГ-Nd- лазер. К недостаткам CO<sub>2</sub>- лазера следует отнести в первую очередь наличие жесткого световода, что значительно затрудняет выполнение таких операций, как гастрэктомия, лазерная серомиотомия. Комплексное применение физических факторов позволяет разрешить проблему возникновения анастомозитов и несостоятельности соустьев. В зонах наложения анастомозов отсутствуют гематомы, а термическое повреждение тканей, даже при использовании плазменного скальпеля, минимально. Восстановление моторно-эвакуаторной функции культи желудка происходило на 2–3-и сутки после операции. После гастрэк-

томии на 5–7-е сутки проводился рентгенологический контроль состояния пищеводно-кишечного анастомоза. Лазерная селективная проксимальная ваготомиа не вызвала нарушений моторно-эвакуаторной функции желудка.

Количество послеоперационных осложнений уменьшилось с 14,1 до 2,5% ( $p < 0,001$ ). Несостоятельность гастродуоденоанастомоза возникла у 1 больного. У 1 пациентки отмечена несостоятельность культи двенадцатиперстной кишки. Кровотечение из острой язвы культи желудка – у 1 пациента. Умерли 2 больных. Летальность составила 0,7%, в контрольной группе она достигала 4,3% ( $p < 0,001$ ).

Таким образом, комплексное применение физических факторов позволяет улучшить результаты оперативного лечения при заболеваниях желудка и двенадцатиперстной кишки. Наиболее эффективным инструментом является АИГ-Nd-лазер, который позволяет выполнять все виды операций на желудке.

### Литература

1. Акопов Э.М., Брехов Е.И., Сухоруков В.А. Использование отечественных ушивателей органов типа УДО при наложении «триангулярных» анастомозов эвертированным швом // *Хирургия*. – 1988. – № 12. – С. 102–107.

2. Брехов Е.И., Скобелкин О.К., Башилов В.П., Корепанов В.И. и др. Резекция желудка при язвенной болезни и раке // *Хирургия*. – 1983. – № 3. – С. 33–37.

3. Егиев В.Н., Рудакова М.Н. Панкреатодуоденальная резекция с применением сшивающих аппаратов // *Хирургия*. – 1999. – № 2. – С. 21–23.

4. Петрунин В.В. Механический эвертированный шов в хирургии пищевода и желудка // *Клин. вестн.* – 1994. – № 4. – С. 23–24.

5. Попов Т.Н., Марголин Л.М., Темников А.И. Применение сшивающих аппаратов в хирургии желудочно-кишечного тракта // *Хирургия*. – 1999. – № 5. – С. 29–30.

6. Сеидов В.Д., Ручкин В.И., Адамов Б.А., Бабаев Э.Я., Ибрагимов Р.Э. Результаты резекции желудка по Бильрот II с компрессионным гастроэнтероанастомозом // *Хирургия*. – 1999. – № 4. – С. 29–32.

7. Becher H.D. Stapling in proximal and distal gastrectomy.- *Second international Symposium and first European congress of stapling in surgery.*-Philadelphia: Lea&Febiger, 1991. – P. 249–252.

8. Ravitch M.M. Historical perspective and personal viewpoint current practice of surgical stapling.- *Second international Symposium and first European congress of stapling in surgery.*-Philadelphia: Lea&Febiger, 1991. – P. 3–11.