

УДК 616.36-004-005.1

14.01.17 Хирургия

DOI: 10.37903/vsgma.2021.2.16

ОПТИМИЗАЦИЯ КОМПРЕССИОННОГО ГЕМОСТАЗА ПРИ КРОВОТЕЧЕНИЯХ ИЗ ВЕН ПИЩЕВОДА

© Федосеев А.В., Бударев В.Н.

*Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, 390026, Россия, Рязань, ул. Высоковольтная, 9**Резюме*

Цель. Выявить поддающиеся коррекции недостатки компрессионного гемостаза при кровотечениях из варикозно расширенных вен пищевода и предложить реализуемый в клинических условиях способ их устранения.

Методика. На базе Больницы скорой медицинской помощи города Рязани были сформированы контрольная и исследуемая группы пациентов. Каждая из них включала в себя по 6 больных с продолжающимся кровотечением из варикозно расширенных вен пищевода на фоне портальной гипертензии и показаниями к установке зонда-обтуратора. В контрольной группе использовался стандартный зонд-обтуратор, в исследуемой – модернизированный. Производился учёт уровня болевых ощущений пациента при установке зонда и времени, необходимого для проведения манипуляции.

Результаты. Была разработана модернизация зонда-обтуратора Сенгстакена-Блэкмора, характеризующаяся уменьшенными габаритным диаметром и площадью поперечного сечения. Было доказано статистически достоверное снижение времени, необходимого для проведения зонда через носовые ходы пациента. Снижения уровня болевых ощущений у пациентов выявить не удалось.

Заключение. Доказана возможность улучшения методики компрессионного гемостаза при кровотечениях из вен пищевода за счёт модернизации зонда-обтуратора Сенгстакена-Блэкмора, приводящей к упрощению процедуры его установки в организм пациента.

Ключевые слова: кровотечение из варикозно расширенных вен пищевода, зонд-обтуратор, компрессионный гемостаз

OPTIMIZATION OF COMPRESSION HEMOSTASIS IN ESOPHAGEAL VEIN BLEEDING

Fedoseev A.V., Budarev V.N.

*Ryazan State Medical University, 9, Vysokovol'tnaya St., 390026, Ryazan, Russia**Abstract*

Objective. To reveal the drawbacks of compression hemostasis amenable to correction in bleeding from varicose veins of the esophagus and to propose a method for their elimination that can be implemented in a clinical setting.

Methods. The control and study groups of patients were formed on the basis of the Ryazan Emergency Hospital. Each of them included 6 patients with ongoing bleeding from varicose veins of the esophagus against the background of portal hypertension and indications for the installation of an obturator probe. In the control group, a standard obturator probe was used, in the study group, a modernized one. The level of pain in the patient during the installation of the probe and the time required for the manipulation were taken into account.

Results. A modernization of the Sengstaken-Blackmore obturator probe was developed, characterized by a reduced overall diameter and cross-sectional area. A statistically significant reduction in the time required to pass the probe through the patient's nasal passages has been proven. It was not possible to detect a decrease in the level of pain in the patients.

Conclusions. The possibility of improving the method of compression hemostasis in bleeding from the veins of the esophagus by modernizing the Sengstaken-Blackmore obturator probe, leading to a simplified procedure for its installation in the patient's body, has been proven.

Keywords: bleeding from varicose veins of the esophagus, probe-obturator, compression hemostasis

Введение

Компрессионный гемостаз при кровотечениях из варикозно расширенных вен пищевода несмотря на кажущуюся архаичность до сих пор находит достаточно широкое применение в повседневной практике. Его эффективность по оценке разных авторов составляет 40-96% [3,5]. Информация о компрессионном гемостазе есть как в российских Национальных клинических рекомендациях, так и в международных протоколах Baveno последней редакции [6-8]. Количество показаний к использованию зонда-обтуратора снижается, но в ряде ситуаций обойтись без него не представляется возможным. Рассматриваемая методика не может считаться идеальной, так как обладает рядом серьёзных недостатков[1]. Именно данный факт предопределяет необходимость работ, направленных на улучшение этого способа остановки кровотечений у больных с портальной гипертензией.

Цель исследования – выявить поддающиеся коррекции недостатки компрессионного гемостаза при кровотечениях из варикозно расширенных вен пищевода и предложить реализуемый в клинических условиях способ их устранения.

Методика

Материалом для исследования послужили результаты лечения 12 пациентов, госпитализированных в Больницу скорой медицинской помощи города Рязани в 2018 г. с диагнозом «кровотечение из варикозно расширенных вен пищевода». Всем этим больным производился компрессионный гемостаз с помощью зонда-обтуратора на высоте кровотечения. Пациенты оценивали уровень болевых ощущений при выполнении манипуляции с помощью Визуальной аналоговой шкалы.

Полученные данные подвергались статистической обработке на персональном компьютере с использованием стандартного набора программ, производился расчёт t-критерия Стьюдента для независимых выборок.

Результаты исследования и их обсуждение

Первой задачей, решавшейся в начальной стадии исследования, был анализ основных недостатков компрессионного гемостаза. Большая часть из них (например, ограничение по продолжительности использования, плохая переносимость пациентами) в принципе не поддаётся коррекции. В то же время, выявляются и аспекты, которые можно попытаться исправить. В частности, представляется целесообразной доработка зонда-обтуратора с целью облегчения проведения его через носовые ходы пациента.

Выбрав основное направление работы, мы приступили к модернизации зонда-обтуратора. Основанием для неё стали следующие обстоятельства. Раздуваемые воздухом баллоны зонда-обтуратора даже в спущенном состоянии имеют достаточно большие размеры, и их проведение через нос пациента (что является обычной практикой) превращается, зачастую, в трудноразрешимую задачу [2, 4]. Особенно дело осложняется при узких носовых ходах, искривлении носовой перегородки, неадекватности больного. Очевидным является стремление придать зонду-обтуратору большую компактность по наиболее критичным параметрам – площади поперечного сечения и габаритному диаметру.

Мы предложили следующее техническое решение поставленной задачи. Стенки баллонов в спущенном состоянии аккуратно оборачиваются вокруг «тела» зонда и фиксируются в таком положении с помощью капроновой нити диаметром 0,5 мм. В результате получается конструкция диаметром 0,7 см, что лишь на 0,2 см больше диаметра самого зонда. Материал баллонов перестаёт «парусить» и создавать избыточное сопротивление продвижению зонда. Внешний вид зонда в исходном положении представлен на рис. 1.

Ключевой задачей при внедрении описываемого улучшения является обеспечение возможности снятия фиксации баллонов зонда уже после его введения в пищевод. С целью её решения была разработана специальная схема плетения фиксирующей нити, изображённая на рис. 2.



Рис. 1. Зонд-обтуратор в исходном положении

В её основу положен принцип функционирования широко применяемого в промышленности цепочного шва. При этом фиксирующая нить легко снимается простым вытягиванием с минимальным усилием, после чего баллоны могут быть раздуты. Для перевода зонда-обтуратора в рабочее положение (с освобождёнными манжетами) требуются только ножницы, временные затраты – не более 15 с.



Рис. 2. Схема плетения фиксирующей нити

Ожидаемые положительные эффекты от внедрения предлагаемого усовершенствования были следующими: 1) уменьшение уровня болевых ощущений при проведении зонда, 2) уменьшение времени, необходимого для проведения зонда, 3) облегчение выполнения манипуляции для медицинского персонала.

Следующим этапом стало использование модифицированного изделия в реальных условиях. 12 пациентов, включённых в исследование, были путём слепой рандомизации разделены на две группы. 6 пациентам был установлен модифицированный нами зонд (исследуемая группа), 6 пациентам – стандартный зонд-обтуратор. После этого была произведена оценка некоторых из предполагаемых эффектов от внедрения усовершенствования.

1. Уменьшение уровня болевых ощущений пациента при проведении зонда. Всем пациентам, которым устанавливался модернизированный зонд-обтуратор, было предложено оценить уровень болевых ощущений, возникших во время манипуляции, по Визуальной аналоговой шкале. Оценка производилась больными «по памяти» на 2-3 сутки после установки зонда-обтуратора. К этому моменту состояние стабилизировалось, зонд удалялся и пациент был доступен для конструктивного контакта. В аналогичных условиях была произведена оценка испытанных

болевых ощущений пациентами контрольной группы. Итоги применения Визуальной аналоговой шкалы представлены в табл. 1.

В результате статистической обработки полученных данных (расчёт t-критерия Стьюдента) установлено, что достоверной разницы по исследуемому параметру между группами нет ($t_{\text{эмп.}} = 0,02645$, $t_{0,05} = 2,2282$).

Таблица 1. Значения оценки пациентами боли при манипуляции с помощью Визуальной аналоговой шкалы

Группа пациентов	Уровень боли по Визуальной аналоговой шкале, мм					
	Исследуемая	32	27	45	15	17
Контрольная	21	25	12	43	23	34

2. Уменьшение времени, необходимого для проведения зонда. Поскольку внесённые нами изменения в конструкцию изделия влияли лишь на процесс проведения зонда через носовые ходы, нами производилось измерение временного промежутка от начала процедуры только до момента, когда пищеводный баллон полностью скрывается в ноздре. Таким образом, было устранено влияние на результат технических затруднений, возникающих при проведении зонда через глотку и гортань пациента. Полученные данные представлены в табл. 2.

Таблица 2. Время проведения зонда-обтуратора через носовые ходы

Группа пациентов	Время проведения зонда-обтуратора через носовые ходы, с					
	Исследуемая	25	27	32	31	29
Контрольная	34	32	36	38	36	30

В результате статистической обработки полученных данных (расчёт t-критерия Стьюдента) установлено, что различия между результатами групп статистически значимы при $p \leq 0,01$ ($t_{\text{эмп.}} = -3,59715$, $t_{0,01} = 3,1693$).

Если говорить о практической значимости уменьшения на несколько секунд времени введения зонда-обтуратора, то оно является косвенным отражением упрощения техники манипуляции, что нельзя игнорировать.

Важным итогом работы стал тот факт, что предложенное нами усовершенствование конструкции зонда-обтуратора Сенгстакена-Блэкмора было защищено Патентом Российской Федерации на полезную модель №179539 от 11 января 2018 г.

Выводы

1. Одним из возможных путей улучшения компрессионного гемостаза при кровотечении из вен пищевода является доработка конструкции зонда-обтуратора Сенгстакена-Блэкмора, облегчающая его проведение через носовые ходы пациента.
2. Применение зонда-обтуратора Сенгстакена-Блэкмора с обжатыми за счёт фиксирующей нити баллонами приводит к достоверному снижению времени, необходимого для проведения изделия через носовые ходы пациента ($t_{\text{эмп.}} = -3,59715$, $t_{0,01} = 3,1693$), что является отражением упрощения манипуляции.
3. Статистически достоверного снижения уровня болевых ощущений у пациентов при применении зонда-обтуратора Сенгстакена-Блэкмора с обжатыми за счёт фиксирующей нити баллонами отмечено не было ($t_{\text{эмп.}} = 0,02645$, $t_{0,05} = 2,2282$).

Литература (references)

1. Будко Е.В., Черникова Д.А., Ямпольский Л.М. Местные гемостатические средства и пути их совершенствования // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. – 2019. – Т. 27, №2. – С. 274-285. [Budko E.V., Chernikova D.A., Yampol'skii L.M. *Rossiiskii mediko-biologicheskii vestnik im. akademika I.P. Pavlova*. Russian medical and biological Bulletin named after academician I.P. Pavlov. – 2019. – V.27, N2. – P. 274-285. (in Russian)]

2. Заривчацкий М.Ф., Мугатаров И.Н., Каменских Е.Д. Профилактика кровотечений из варикозно расширенных вен пищевода и желудка у больных циррозом печени // Пермский медицинский журнал. – 2009. – Т.26, №5. – С. 5-14. [Zarivchatskii M.F., Mugatarov I.N., Kamenskikh E.D. *Permskii meditsinskii zhurnal*. Perm medical journal. – 2009. – V.26, N5. – P. 5-14. (in Russian)]
3. Стрижаков А.Н., Герадзе В.Н. Современное состояние проблемы цирроза печени // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2009. – Т.1, №2. – С. 87-88. [Strizhakov A.N., Geradze V.N. *Rossiiskii zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii*. Russian journal of gastroenterology, hepatology, coloproctology. – 2009. – V.1, N2. – P. 87-88. (in Russian)]
4. Шамиров Х.Г., Курбонов Х.Х., Абдуджаббаров А. Синдром Маллори-Вейсса у больных с циррозом печени // Вестник Авиценны. – 2015. – Т.17, №2. – С. 38-40. [Shamirov Kh.G., Kurbonov Kh.Kh., Abdudzhabbarov A. *Vestnik Avitsenny*. Avicenna Bulletin. – 2015. – V.17, N2. – P. 38-40. (in Russian)]
5. Шишин К.В., Недолужко И.Ю. Эндоскопическая диагностика, лечение и профилактика кровотечений портального генеза // Эффективная фармакотерапия. – 2014. – № 43. – С. 70-75. [Shishin K.V., Nedoluzhko I.Yu. *Effektivnaya farmakoterapiya*. Effective pharmacotherapy. – 2014. – N43. – P. 70-75. (in Russian)]
6. Юпатов Г.И., Прищепенко В.А. Алгоритм диагностики и дифференциальной диагностики хронических диффузных заболеваний печени (хронического гепатита и цирроза печени) в трудных клинических ситуациях, основанный на определении ферментативных активностей сыворотки крови // Наука молодых (Eruditio Juvenium). – 2020. – Т.8, №4. – С. 566-573. [Yupatov G.I., Prishchepenkov V.A. *Nauka molodykh (Eruditio Juvenium)*. Young science (Eruditio Juvenium). – 2020. – V. 8, N4. – P. 566-573. (in Russian)]
7. De Franchis R. Expanding consensus in portal hypertension: Report of the Baveno VI Consensus Workshop: Stratifying risk and individualizing care for portal hypertension // Journal of hepatology. – 2015. – V.63, N3. – P. 743-752.
8. Garcio-Tsao G., Abraldes J.G., Berzigotti A. Portal hypertensive bleeding in cirrhosis: Risk stratification, diagnosis, and management: 2016 practice guidance by American Association for the study of liver diseases // Hepatology. – 2017. – V.65, N1. – P. 310-335.

Информация об авторах

Федосеев Андрей Владимирович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени акад. И.П. Павлова» Минздрава России. E-mail: colobud@yandex.ru

Бударев Вадим Николаевич – кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени акад. И.П. Павлова» Минздрава России. E-mail: budarev.v@yandex.ru

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.