



© И.М.САМОХВАЛОВ, В.А.РЕВА, 2017
УДК 616.13/.16-089(063)(485)

Первый всемирный симпозиум по эндоваскулярной хирургии при травмах и кровотечениях в г. Эребру, Швеция

САМОХВАЛОВ И.М., заслуженный врач РФ, профессор,
полковник медицинской службы в отставке
РЕВА В.А., кандидат медицинских наук, майор медицинской службы (vreva@mail.ru)

Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург

Представлен отчет о состоявшемся 2–4 февраля 2017 г. в городе Эребру (Швеция) Первом всемирном симпозиуме по эндоваскулярным методам лечения травм и кровотечений. Симпозиум объединил 350 медиков различных специальностей: общих, военных и сосудистых хирургов, специалистов в хирургии поврежденных и травматологов-ортопедов, интервенционных радиологов и специалистов неотложной медицины, анестезиологов-реаниматологов, медицинских сестер и сестер-анестезистов. Рассматриваемая в ходе симпозиума научная программа находилась на стыке многих медицинских специальностей, привлекая не только гражданских, но и военных врачей со всего мира.

К л ю ч е в ы е с л о в а: Первый всемирный симпозиум по эндоваскулярным методам лечения травм и кровотечений, медицинская помощь тяжелораненым, способы остановки кровотечения.

Samokhvalov I.M., Reva V.A. — First World Symposium on Endovascular Surgery for Injuries and Bleeding in Orebro, Sweden. The report on the first World Symposium on Endovascular Methods of Trauma and Bleeding Treatment, which was held on February 2–4, 2017 in Orebro, Sweden, is presented. The symposium brought together 350 doctors of various specialties: general, military and vascular surgeons, specialists in surgery for injuries and orthopedic traumatologists, interventional radiologists and specialists in emergency medicine, anesthesiologists, resuscitators, nurses and anesthetists. The scientific program considered during the symposium was at the junction of many medical specialties, involving not only civilians, but also military doctors from all over the world.

К е y w o r d s: First World Symposium on Endovascular Methods of Trauma and Bleeding Treatment, Medical Care for Severely Injured, Methods of Stopping Bleeding.

Заглавные доклады *Первого всемирного симпозиума по эндоваскулярным методам лечения травм и кровотечений* (www.jevtm.com) начались с цитаты из великого русского хирурга Николая Ивановича Пирогова: «Для хирургии настала бы новая эра, если бы удалось скоро и верно останавливать кровообращение в большой артерии, не обнажая и не пере-вязывая ее...» (Пирогов Н.И. Начала общей военно-полевой хирургии, ч. 2, 1866 г.). Отрадно отметить, что эта фраза прозвучала из уст одного из самых известных современных американских военных хирургов — полковника медицинской службы ВВС США профессора Т.Расмуссена. Более 150 лет назад наш гениальный соотечественник предвидел появление технологий, позволяющих останавливать кровотечение более щадя-

щими методами, нежели существовавшие в то время. Сегодня это предвидение Пирогова широко цитируется в свете смены концепции лечения тяжело-раненых и пострадавших.

Стремительное развитие эндоваскулярной хирургии ознаменовало собой переход от стандартных подходов в хирургии повреждений к широкому внедрению малоинвазивных вмешательств, выполняемых в т. ч. у гемодинамически нестабильных пострадавших с политравмой. Смена существующей парадигмы лечения тяжелых травм, разрозненность данных о применении эндоваскулярных методов в крупных травмоцентрах по всему миру привели к необходимости обобщения существующих достижений в этой области и рамках первого всемирного симпозиума.



В период со 2 по 4 февраля 2017 г. в старинном городе Эребру (Швеция), ставшем на неделю столицей мировой эндovasкулярной хирургии при травме, состоялся уникальный симпозиум, объединивший 350 медиков самых различных специальностей: общих, военных и сосудистых хирургов, специалистов в хирургии повреждений и травматологов-ортопедов, интервенционных радиологов и специалистов неотложной медицины, анестезиологов-реаниматологов, медицинских сестер и сестер-анестезистов. Рассматриваемая в ходе симпозиума научная программа находилась на стыке многих медицинских специальностей, привлекая не только гражданских, но и многих военных врачей со всего мира. Основным организатором и президентом симпозиума был известный шведский сосудистый хирург доктор **Таль Хорер**.

За два дня до симпозиума был проведен ставший уже традиционным практический курс (мастер-класс) по эндovasкулярным методам лечения при травмах*. Этот обучающий курс с использованием современных медицинских симуляторов, нефиксированных трупов людей и экспериментальных животных (свиней) был организован на базе лаборатории экспериментальных животных при Университете г. Эребру. Каждый из 25 обучаемых мог попробовать себя в качестве эндovasкулярного хирурга, применяющего различные способы остановки кровотечения, такие как *эндovasкулярная баллонная окклюзия аорты (ЭВБОА)*, а также эмболизация, стентирование и эндопротезирование поврежденных сосудов. Несмотря на то что овладеть всем спектром эндovasкулярных вмешательств за короткий промежуток времени достаточно сложно, все обучаемые отметили чрезвычайную важность практического курса в плане развития базовых мануальных навыков, определения зоны применения эндovasкулярных методов в практике хирургии повреждений.

Непосредственно сам симпозиум проходил в крупнейшем конгресс-центре г. Эребру «Конвентум». Все восемь научных секций последовательно были орга-

низованы в одном зале, давая возможность слушателям ознакомиться со всеми интересующими докладами. Среди лекторов, выступающих на церемонии открытия, помимо **Т.Расмуссена** (США), выступали такие известные хирурги, как **К.Бюффард** (Ю. Африка), **Т.Ларсон** (Швеция), **Т.Вогль** (Германия) и **Б.Старнс** (США). Каждый из них говорил о смене подходов к лечению травм и кровотечений в свете развития эндovasкулярной хирургии. Войны в Ираке и Афганистане продемонстрировали возможность применения эндovasкулярной хирургии в передовых многопрофильных военных госпиталях (этап медицинской эвакуации 3-го уровня). Почти все виды травм, сопровождающиеся кровотечением, могут служить зоной применения эндovasкулярных методов — ранения лица и шеи, разрывы грудной аорты, кровотечения из межреберных артерий, повреждения паренхиматозных органов живота, нестабильные переломы костей таза, ранения магистральных сосудов конечностей и многие другие. До 100% разрывов аневризм брюшной аорты могут быть оперированы малоинвазивно постановкой стент-графтов с хорошими результатами.

Во вступительной секции симпозиума прозвучал и доклад профессора **И.Самохвалова** (Россия) о перспективах применения эндovasкулярных методов лечения в аспекте уроков прошедших военных конфликтов от Афганистана 1979—1989 гг. и Северного Кавказа 1994—1996, 1999—2002 гг. до наших дней. Применение ЭВБОА на этапах медицинской эвакуации показано начиная с медицинских частей 2-го уровня.

Среди других докладов первого дня симпозиума особенно запомнилось выступление военного хирурга **Дж. ДюБоса** (США), подытожившего результаты многоцентрового «Регистра закрытых повреждений грудного отдела аорты» (Aortic Trauma Foundation). За пятилетний период в 9 травмоцентрах 1-го уровня США была оказана помощь 453 пациентам с повреждением аорты. Компьютерная томография с ангиоконтрастированием использована в 95% случаев для постановки точного диагноза. Только 16% пациентов были оперированы открыто. В половине всех случаев (как правило, при III и IV степенях разрыва по классификации Международного общества

* *Рева В.А.* — Обучающие курсы по хирургии повреждений и эндovasкулярной хирургии при травмах в Эребру (Швеция) // Воен.-мед. журн. — 2015. — Т. 336, № 12. — С. 78—81.



сосудистых хирургов) применяли эндопротезирование грудного отдела аорты. Таким образом, эндопротезирование аорты в настоящее время стало «золотым стандартом» лечения таких пострадавших. Докладчик анонсировал расширение «Регистра закрытых повреждений грудного отдела аорты», с вовлечением множества травмоцентров по всему миру, включая российские, в т. ч. клинику военно-полевой хирургии ВМедА.

ЭВБОА была в центре внимания всего симпозиума — ей было уделено основное внимание на 5 из 8 сессий. Блиц-опрос аудитории показал, что у слушателей не возникает сомнений относительно необходимости внедрения и широкого применения ЭВБОА. Несмотря на это, **Я.Янсен** (Великобритания) доложил о запланированном в апреле 2017 г. начале первого рандомизированного клинического испытания эффективности ЭВБОА в 10 травмоцентрах Великобритании. Исследование предназначено для получения окончательного ответа на вопрос об эффективности применения ЭВБОА с точки зрения доказательной медицины.

Особый интерес у аудитории вызвали два круглых стола, посвященных применению ЭВБОА. В первом из них лицом к лицу «столкнулись» две конкурирующие команды — представители США и Японии. Специалисты обеих стран имеют достаточный опыт применения ЭВБОА, но по ряду моментов их подходы принципиально отличаются. С 2013 г. в Японии используется низкопрофильный (малого диаметра) аортальный баллон «Rescue balloon» (Tokai Medical), совместимый с интродьюсером 7 Fr. В США до конца прошлого года использовали более крупные системы — 12 и 14 Fr (Coda Cook, Equilizer Boston Scientific), что было сопряжено с рядом сложностей и определенным риском осложнений. Кроме того, в Японии традиционно метод ЭВБОА применяют интервенционные радиологи и врачи-интенсивисты, в то время как в США — это область специалистов по хирургии повреждений и неотложной хирургии, а также сосудистых хирургов. С недавней регистрацией в США баллона 7 Fr (Prytime Medical) возможности применения ЭВБОА еще более расширятся.

Второй круглый стол был посвящен ряду частных моментов методики, таких

как применение ЭВБОА у раненых на этапах эвакуации, пути сосудистого доступа и оптимальные сроки окклюзии аорты. По первому вопросу эксперты сошлись во мнении, что ЭВБОА обладает существенным потенциалом для использования, но с учетом ограниченности опыта обсуждение свелось большей частью к предположениям. Сроки эвакуации в современной войне могут быть достаточно длительными, и полная окклюзия I зоны аорты (между устьем левой подключичной артерии и чревным стволом) на этот период не может считаться оптимальной. Для снижения риска реперфузионных повреждений перспективно применение частичной ЭВБОА с сохранением минимального кровотока по аорте и перфузии почек. В ходе обсуждения большинство экспертов сошлось на мнении, что безопасная окклюзия нисходящего отдела грудной аорты (I зоны) возможна на срок не более 30–40 мин, а окклюзия III зоны (от почечных артерий до бифуркации аорты) — на срок до 2 ч.

Следующая секция была посвящена мультидисциплинарному подходу в применении эндоваскулярных методов лечения. Представители различных специальностей поделились своим видением по отношению к современным методикам. **Дж. Матсумото** (Япония) сообщил о концепции PRESTO, подразумевающей быстрое применение КТ-ангиографии всего тела с оценкой определенных срезов по областям и эмболизацию поврежденной артерии в течение примерно 10 мин. Такой подход может быть применен даже в случае нестабильной гемодинамики пострадавшего. **Дж. Оосхуизен** рассказал о первом в Южной Африке случае использования ЭВБОА, когда пациенту с огнестрельным ранением живота баллон был введен через дистальный отдел аорты для проксимального контроля кровотечения. Представительница одного из самых известных лечебных учреждений, занимающегося хирургией повреждений (первого в мире травмоцентра в Балтиморе), доктор **М.Хоэн** (США) рассказала о применении гибридной операционной (комбинация компьютерного томографа и ангиографа в противошоковой операционной) в лечении тяжелопострадавших. Появление эндоваскулярной опции в противошоковой операционной существенно повышает до-



ступность малоинвазивных технологий и сказывается на результатах лечения. Тем не менее, даже при наличии гибридной операционной, среднее время от момента поступления пациента до эмболизации внутренних подвздошных артерий при переломах таза составляло около 4–5 ч. **Ф.Кокколини** (Италия) выступил от имени Всемирного общества неотложной хирургии (WSES), представив слушателям новые рекомендации по лечению тазовых кровотечений и травм таза.

Одна из секций была посвящена сосудистому доступу в неотложной хирургии. Под сосудистым доступом подразумевалась установка линии для инвазивного мониторинга артериального давления. **Дж. Хольст** и **А.Пируццар** (оба из Швеции) уделили внимание возможным ошибкам, опасностям и осложнениям при пункции бедренной артерии. Рекомендовано применение ультразвукового наведения для снижения риска ятрогенных повреждений и увеличения частоты успешных катетеризаций с первого раза. Последнее особенно важно у пациентов с выраженной гипотонией, когда пульсация бедренной артерии не определяется, а также у пациентов с ожирением, о чем доложил известный сосудистый хирург **М.Малина** (Швеция). Среди методов доступа к бедренной артерии могут быть также использованы пункция под флуороскопическим контролем (по рентгенологическим ориентирам) или открытый доступ к бедренным сосудам. **Й.Матсумура** (Япония) доложил первые результаты использования интродьюсеров малого диаметра (7 Fr) для ЭВБОА. Среди 33 пациентов с тяжелой травмой, которым выполняли ЭВБОА, ни у одного не развились осложнения, связанные с сосудистым доступом.

Данная секция завершилась дебатами «за и против» на предмет раннего применения сосудистого доступа у поступающих пострадавших. **Б.Старнс** (США) выступал в пользу установки интродьюсера всем пострадавшим с нестабильной гемодинамикой сразу в приемном отделении, следуя протоколу «AABCDE», где первая «А» означает сосудистый доступ. Такой подход позволяет осуществлять инвазивный мониторинг АД, выполнять в случае необходимости ЭВБОА и/или эмболизацию поврежденных артерий. Его визави — **К.Вальгрен** (Швеция) настаи-

вал на более консервативном подходе — установке интродьюсера только в случае выявления значимого источника кровотечения по данным КТ-ангиографии. По завершающему заключению экспертов обе точки зрения могут быть применимы в зависимости от степени развития травмосистемы, оснащения, наличия шта-та подготовленных специалистов.

Отдельная секция была посвящена догоспитальному применению ЭВБОА и начальному опыту ее использования в боевых условиях. **С.Садэк** (Великобритания) — специалист вертолетной бригады скорой помощи Лондона — рассказал о 7 случаях применения ЭВБОА на месте травмы с общим уровнем летальности менее 50%. В основном использовали баллонную окклюзию аорты в III зоне для остановки внутритазового кровотечения. При этом в случае задержки эвакуации применяли частичную окклюзию аорты. **К.Идогучи** (Япония) описал несколько успешных случаев раннего применения ЭВБОА уже на месте травмы с целью межгоспитальной транспортировки. **В.Рева** (Россия) доложил результаты проведенной в ходе военно-медицинских учений «Очаг-2016» транспортировки двух животных (свиней) с условного поля боя в развернутую медицинскую роту бригады. Особенностью являлось раннее применение ЭВБОА на поле боя в одном случае и попытка ЭВБОА на борту вертолета в другом. Эксперимент продемонстрировал возможность догоспитального применения ЭВБОА и высокую зависимость качества выполнения процедуры от правильности пункции бедренной артерии.

Дж. ДюБос (США) доложил о первом опыте применения ЭВБОА в ходе боевых действий мобильной хирургической бригадой, состоящей из общего хирурга, врача скорой помощи, анестезиста, техника и медицинской сестры, в приспособленном помещении рядом с полем боя, в двух часах езды до ближайшего лечебного учреждения 2-го уровня. Четырем раненым с проникающими ранениями живота выполняли пункцию бедренной артерии с наведением при помощи портативного ультразвукового аппарата (V-Scan, GE Healthcare) и установку аортального баллона. Затем производилась сокращенная лапаротомия (damage control) с временной останов-



кой внутрибрюшного кровотечения. После этого аортальные баллоны удаляли и отправляли раненых на эвакуацию. Об окончательных исходах ранений не сообщалось, но летальных исходов во время выполнения ЭВБОА не было.

На одной из секций рассматривали вопросы обучения методикам эндоваскулярной хирургии при травме. С докладами выступили представители организационных комитетов основных обучающих курсов этого направления: **М.Хоэн** — организатор курса BEST (США), **Дж. Матсумото** — организатор курса DIRECT (Япония) и **Т.Хорер** — организатор курса EVTМ (Швеция). Программа курсов в целом идентична, за исключением того, что в США, помимо работы на симуляторах и с животными, используют в качестве тренировочной модели перфузируемый нефиксированный человеческий труп, что позволяет добиться высокой реалистичности процедуры. Еще один курс с использованием перфузируемых трупов был анонсирован **К.Инаба** (США), представившим Лос-Анжелесский травмоцентр. В этом госпитале указанная модель используется не только для обучения, но и для проведения научных исследований.

Отдельно были рассмотрены новые инициативы Университета Эребру. Начата работа по созданию «Международного общества эндоваскулярной хирургии при травмах и кровотечениях». **Дж. Моррисон** (Великобритания) рассказал о подготовке к выпуску нового журнала, освещающего вопросы применения эндоваскулярных методов лечения при травмах и кро-

вотечениях (www.jevtm.com). Международным коллективом авторов была подготовлена и издана первая редакция монографии под названием «Top Stent» (по аналогии с всемирно известным практическим руководством А.Хиршберга и К.Мэттокса «Top Knife»), посвященной вопросам применения эндоваскулярных технологий при лечении тяжелых травм.

За большой вклад в развитие эндоваскулярной хирургии при травмах профессор Т.Расмуссен и организатор симпозиума доктор Т.Хорер были награждены памятными статуетками, напоминающими кинематографический «Оскар» с баллонным зондом в руках.

Прошедший симпозиум послужил прекрасной платформой для обмена мнениями во вновь появившемся направлении хирургии повреждений. Участники отметили чрезвычайно высокий уровень его организации. Обратила на себя внимание продуманная система обратного отсчета времени, которое отображалось на экране в ходе каждого доклада, что позволило докладчикам ни разу не выбиться из регламента.

Симпозиум предполагается проводить ежегодно, уже на 7–9 июня 2018 г. запланирован следующий 2-й симпозиум по эндоваскулярной хирургии при травмах и кровотечениях, который снова пройдет в Эребру. Этот провинциальный шведский городок благодаря усилиям энтузиастов из местного университета превратился в своеобразную Мекку для специалистов хирургии повреждений, сосудистой и эндоваскулярной хирургии со всего мира.

Перевод В.В.Федотовой
Макет и компьютерная верстка В.В.Матиива

	За содержание и достоверность сведений в рекламном объявлении ответственность несет рекламодатель.	
	Учредитель — Министерство обороны Российской Федерации. Зарегистрирован Министерством печати и информации Российской Федерации. Номер регистрационного свидетельства 01975 от 30.12.1992 г.	
Сдано в набор 11.04.17. Формат 70×108 ¹ / ₁₆ . Усл. печ. л. 8,4. Заказ № 173–2017	Печать офсетная. Усл. кр.-отт. 9,8. Тираж 4016 экз.	Подписано к печати 11.05.17. Бумага офсетная. Уч.-изд. л. 8,6. Каталожная цена 64 р. 00 к.
Отпечатано в АО «Красная Звезда» 123007, Москва, Хорошевское шоссе, д. 38, http://www.redstarph.ru Тел.: (495) 941-28-62, 941-34-72, 941-31-62, E-mail: kr_zvezda@mail.ru		