

СОСУДОСШИВАЮЩИЕ АППАРАТЫ: ИСТОРИЯ МЕХАНИЧЕСКОГО СОСУДИСТОГО ШВА

Якубюк С. П.

УЗ «Гродненская университетская клиника», Гродно, Беларусь
syakubyuk@mail.ru

Введение. Проблема наложения сосудистого шва возникла очень давно. Первые попытки ушивания поврежденных сосудов предпринимались еще в эпоху Античности. В Средние века поврежденные сосуды не ушивались, при кровотечении они прижигались каленым железом или кипящим маслом. Лишь в эпоху Ренессанса Амбуазом Паре было предложено отказаться от подобных методов остановки кровотечения и заменить их более эффективным лигированием поврежденных сосудов.

На протяжении XVI-XVIII столетий хирургами предпринимались попытки ушивания линейных ран сосудистой стенки. Первая успешная попытка наложения сосудистого шва на линейную рану артерии в Новое время относится к концу XVIII века. На протяжении всего XIX столетия хирургами предпринимались попытки создания техники наложения шва для сосудистой стенки, большинство из которых не были успешными. Лишь в начале XX века французским хирургом Алексисом Каррелем был предложен вариант циркулярного сосудистого шва, открывший новую главу в истории сосудистой хирургии. С этого времени вплоть до середины XX века сосудистый шов, предложенный А. Каррелем, постоянно совершенствовался, внедрялись новые шовные материалы, применялись новые улучшенные методики. Благодаря развитию инженерии и накопленным знаниям о сосудистых швах в середине XX века советскими учеными была предложена совершенно новая методика наложения сосудистого циркулярного шва с применением сшивающего аппарата.

Цель исследования. Установление генезиса сосудистых сшивающих аппаратов и их внедрения в практическую деятельность хирургов.

Материалы и методы. Материалом для нашего исследования послужили монографии, научные публикации, патенты, архивные записи, а также фотодокументы и кинохроники ученых, работавших над созданием сосудосшивающих аппаратов. Методы, примененные в исследовании: сравнительно-исторический и анализа.

Результаты исследования. История создания механических сшивающих аппаратов уходит своими корнями в начало XX века. В 1908 г. профессор Будапештского университета Н. Nultl совместно с механиком V. Fischer создали сшивающий аппарат, примененный для резекции желудка. Данное устройство послужило прототипом для большинства последующих моделей сшивающих аппаратов.

Первые модели сшивающих аппаратов, применяемых в сосудистой хирургии, были разработаны в конце Второй мировой войны. Разработки

аппарата для сшивания сосудистой стенки велись в СССР с 1930-х гг. ученым Г. М. Шпуги, но, к сожалению, ему не удалось создать рабочий прототип устройства. В 1945 г. инженером Владимиром Федоровичем Гудовым был сконструирован прототип сосудосшивающего аппарата.

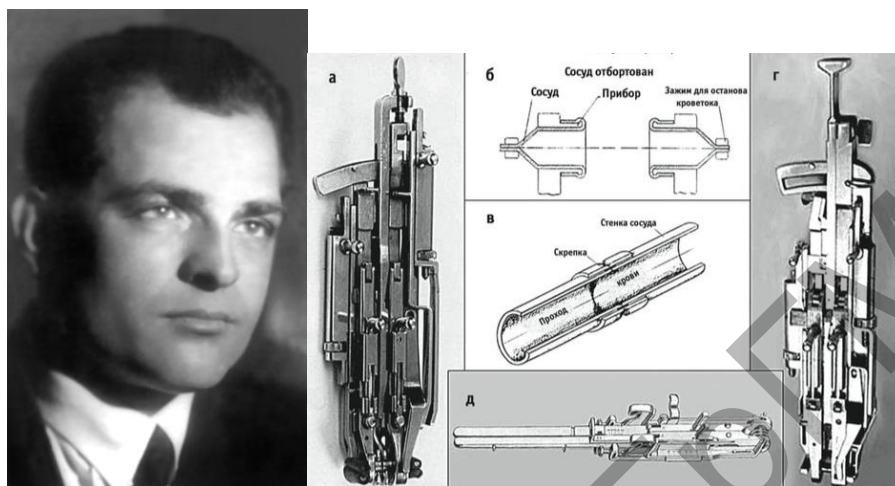


Рисунок – В. Ф. Гудов и его сшивающий аппарат, модель 1949 г.
(источник: <https://proza.ru/2020/09/11/1428>)

Основными причинами, приведшими к созданию сосудосшивающих аппаратов, было отсутствие шовных материалов для наложения сосудистого анастомоза, отсутствие квалифицированных специалистов для выполнения классического сосудистого шва, время наложения шва на стенку сосуда, а также необходимость условий для выполнения оперативных вмешательств на сосудах.

В 1946 г. ВНИИ медицинского инструментария и оборудования была создана конструкторская группа под руководством В. Ф. Гудова. В 1947 г. сосудосшивающий аппарат разработки В. Ф. Гудова был применен В. П. Демиховым в эксперименте. С 1948 г. начались клинические испытания разных моделей сосудосшивающих аппаратов на базе НИИ скорой помощи им. Н. В. Склифосовского, на кафедре хирургии ЦИУВ, кафедре общей и факультетской хирургии 2-го МГМИ, в Московской городской больнице № 40, ВМА им. С. М. Кирова, Иркутском институте травматологии и ортопедии, Киевском, Саратовском и Ярославском медицинских институтах.

С 1949 г. циркулярный сосудосшивающий аппарат стали серийно выпускать на заводе «Технолог».

В 1951 г. был организован НИИ экспериментальной хирургической аппаратуры и инструментов (НИИЭХАиИ), на базе этого института продолжалась разработка сшивающих аппаратов. В 1954 г. была создана новая модель АСЦ (аппарат сосудосшивающий циркулярный), данная серия аппаратов являлась наиболее успешной как на территории СССР, так и за рубежом. После демонстрации в 1957 г. на 3-м конгрессе Международного ангиологического общества в Атлантик-Сити АСЦ-4 его стали называть «спутником хирургии».

В 1962 г. японский хирург К. Nakayama представил свою модель сшивающего аппарата. В 1950-1960-х годах за рубежом были разработаны и другие модели сосудистых сшивающих аппаратов (в Венгрии А. Biklavi, S. Dubecz, 1953, в Канаде J. Vodelfanger, W. Beattie, 1958), в Японии (К. Inokuchi, 1958, 1960), в США (J. Sterling, 1959; Т. Takaro, 1960; R. Mallina, 1962; R. Samuels, 1963).

В 1964 г. в НИИЭХАиИ был сконструирован аппарат УС-18 (универсальный сосудосшивающий аппарат). В 1960-х гг. базе НИИЭХАиИ было разработано большое количество разных сосудосшивающих аппаратов: УУС-23 (ушиватель ушка сердца), УАП-20, УАП-30 (ушиватель артериального протока) и другие.

Опыт применения сосудосшивающих аппаратов в клинике показал их высокую эффективность, но выявил и ряд недостатков, из-за которых их применение свелось к минимуму в 1970-х годах. С появлением новых шовных материалов, улучшением инструментов, применяемых в сосудистой хирургии, создание новых техник сосудистых швов, необходимость в применении механических устройств для сшивания сосудистой стенки отпала.

Несмотря на это, возрождение интереса к данной перспективной технологии произошло в XXI веке. Пример тому – запатентованная в 2013 г. разработка группы ученых под руководством И. Р. Закирова "Устройство для наложения механического сосудистого шва". Данное устройство – это новая модель линейного сшивающего аппарата для наложения шва на продольную рану сосудистой стенки. Это свидетельствует в пользу перспективности аппаратов для наложения механического сосудистого шва. Потенциал данной технологии еще не исчерпан.

Выводы. Таким образом, история механического сосудистого шва уходит своими корнями в середину XX-го века. Первая модель циркулярного сшивающего аппарата была разработана в СССР советским инженером В. Ф. Гудовым в 1945 г. С тех пор сосудосшивающие аппараты совершенствовались и развивались, создавались новые модели. Так было вплоть до 1970-х годов, когда в связи с появлением новых шовных материалов и новых техник наложения шва на сосуд использование сосудосшивающих аппаратов уменьшилось. Несмотря на это, потенциал аппаратов для сшивания сосудов очень велик, об этом свидетельствует новый виток интереса к данной технологии.

Литература

1. Богопольский, П. М. К истории создания хирургических сшивающих аппаратов / П. М. Богопольский, С. П. Глянцев, // Клиническая и экспериментальная хирургия. – 2014. – №3(5). – С. 105-115.

VASCULAR CROSSLINKING DEVICES: THE HISTORY OF MECHANICAL VASCULAR SUTURE

Yakubyuk S. P.

Grodno University Clinic, Grodno, Belarus

syakubyuk@mail.ru

The article describes the development of mechanical suture in vascular surgery from its origins to the present day. This article discusses the issue of the creation and development of vascular crosslinking devices

АССОЦИАЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОСПАЛЕНИЯ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ИНДЕКСОВ С РАЗНЫМИ ТИПАМИ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Ясюкайт Н. В.

*Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Беларусь
yasiukaits12@gmail.com*

Введение. В последние годы в медицинском сообществе наблюдается возрастающий интерес к участию иммунной системы в патогенезе артериальной гипертензии (АГ). Получены данные об активации врожденного и приобретенного иммунитета на фоне повышенной активности ренин-ангиотензин-альдостероновой системы путем вовлечения инфламасом с участием toll-подобных рецепторов, а также путем поглощения неоантигенов антигенпредставляющими клетками у пациентов с эссенциальной АГ [1]. Активированные иммунные клетки, такие как моноциты/макрофаги, нейтрофилы, Т- и В-лимфоциты, проникают в артерии, сердце, почки и ЦНС, высвобождая про- и противовоспалительные цитокины. Данные процессы приводят к развитию низкоинтенсивного воспаления и состоянию оксидативного стресса, влияют на клиническое течение АГ и могут способствовать поражению органов-мишеней, в том числе сердца [2]. Доказано, что наличие гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ) у пациентов с АГ является независимым неблагоприятным фактором развития сердечно-сосудистых осложнений и смертности от всех причин [3]. В настоящее время есть данные о влиянии таких маркеров воспаления, как высокочувствительного СРБ (вСРБ), фактора некроза опухоли- α (ФНО- α), интерлейкина (ИЛ)-1 и ИЛ-6 на развитие ГЛЖ, однако ассоциация показателей воспаления с разными типами ремоделирования у пациентов с АГ изучена недостаточно [4, 5]. Также недостаточно данных о связи гематологических индексов с поражением сердца у пациентов с АГ.