

## ЧАСТОТА И ФАКТОРЫ ИНФИЦИРОВАНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ СОСУДИСТЫХ ПРОТЕЗОВ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ НА АОРТО-ПОДВЗДОШНО-БЕДРЕННОМ СЕГМЕНТЕ

**Дорошко Е. Ю.**

*УО «Гомельский государственный медицинский университет»*

*Гомель, Беларусь*

*ronaldy93@mail.ru*

*Публикация посвящена изучению проблемы инфицирования искусственных сосудистых протезов после операций на аорто-подвздошно-бедренном сегменте. В ходе исследования определена частота и преимущественный путь инфицирования искусственных сосудистых протезов, выявлен возможный инфекционный агент. Проанализирована частота инфицирования кондуитов в зависимости от сущности основного заболевания при котором происходит поражение аорто-подвздошно-бедренного сегмента. В результате исследования для снижения частоты инфицирования искусственных кондуитов выявлена необходимость профилактики контактного пути инфицирования кондуитов бактериями рода *Staphylococcus*.*

**Ключевые слова:** *аорто-подвздошно-бедренный сегмент; искусственный сосудистый протез; частота инфицирования; инфицирование протезов.*

## FREQUENCY AND FACTORS OF INFECTION OF ARTIFICIAL VASCULAR PROSTHESES AFTER OPERATIONS ON THE AORTA-ILIAC- FEMORAL SEGMENT

**Doroshko Y. Y.**

*Gomel State Medical University*

*Gomel, Belarus*

*The publication is devoted to the study of the problem of infection of artificial vascular prostheses after operations on the aorta-iliac-femoral segment. In the course of the study, the frequency and preferred path of infection of artificial vascular prostheses were determined, and a possible infectious agent was identified. The frequency of infection was analyzed depending on the nature of the underlying disease in which the aorta-iliac-femoral segment is affected. As a result of the study, in order to reduce the frequency of infection of artificial conduits, it was revealed that it is necessary to prevent the contact pathway of infection of conduits with bacteria of the genus *Staphylococcus*.*

**Key words:** *aorta-iliac-femoral segment; artificial vascular prosthesis; infection rate; infection of prostheses.*

**Введение.** В области реконструктивной ангиохирургии наблюдается рост количества оперативных вмешательств, выполняемых по поводу различной патологии аорты и магистральных артерий и увеличение числа инфицирования сосудистых протезов. После реконструктивных операций на артериях в аорто-подвздошно-бедренном сегменте протезная инфекция наблюдается в 0,5 – 6% случаев [1 – 5].

Цель исследования. Определить частоту, преимущественный путь инфицирования кондуитов, возбудителей инфекционного процесса после

операций на аорто-подвздошно-бедренном сегменте и проанализировать влияние нозологических форм на частоту инфицирования при поражениях аорто-подвздошно-бедренного сегмента.

**Материал и методы исследования.** Проанализировано 609 медицинских карт стационарных пациентов после реконструктивных вмешательств на аорто-подвздошно-бедренном сегменте синтетическим сосудистым протезом в период с 2015 по 2020 годы в У «Гомельский областной клинический кардиологический центр». По нозологической форме поражения аорто-подвздошно-бедренного сегмента требующее реконструктивное хирургическое лечение все пациенты были разделены на две группы: с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей (ХОЗАНК) и с аневризмой инфраренального отдела брюшной аорты. Инфицирование синтетических протезов после хирургических вмешательств выявлено в 25 случаях. Факт наличия инфицирования искусственного сосудистого протеза констатировался при выявлении признаков 3—5-й групп по классификации предложенной R. Samson [6].

Наличие контактного пути инфицирования, при котором источниками инфицирования являлся сам протез или раневые послеоперационные осложнения, осуществлялось при совокупности всех критериев включения исходя из данных литературных источников [1 – 6]:

1. Хроническая артериальная недостаточность II-III стадии и отсутствие ран промежности и перианальной области, которые дренируются через паховые лимфатические узлы.

2. Отсутствие инфекций мочевыводящих путей.

3. Отсутствие потенциальных источников бактериемии и сепсиса (инфекционные заболевания, ламинарные тромбы, выстилающие просвет аневризмы, инфицированные раны различных областей).

4. Отсутствие нарушений целостности кишечника или симультанного проведения хирургического вмешательства.

Статистический анализ результатов проводился с использованием программных комплексов Excel 2013 и Statistica 10.0.

**Результаты и их обсуждение.** Инфицирование синтетических протезов после хирургических вмешательств в аорто-подвздошно-бедренном сегменте выявлено в 25 случаях, что составило 4,1% от общей выборки исследования.

В выборке частота встречаемости инфицирования сосудистых протезов у пациентов с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей (ХОЗАНК) составила 5,2% или у 23 из 443 пациентов, а у пациентов с аневризмой инфраренального отдела брюшной аорты – 1,2% или у двух из 166 пациентов. Статистический анализ данных, который показал достоверную частоту различий инфицирования кондуитов ( $p=0,036$ ), которое в группе с ХОЗАНК развивалось в 4,3 раза чаще, чем в группе пациентов с аневризмой инфраренального отдела брюшной аорты. Анализ данных 25 случаев инфицирования сосудистых кондуитов показал, что в целом 92% или 23 случая инфицирования приходится на случаи с ХОЗАНК и два или 8% – на случаи с аневризмой инфраренального отдела брюшной аорты.

У 19 из 25 пациентов в исследуемой группе по заданным критериям выявлен контактный путь инфицирования искусственного сосудистого протеза, что составило 76%, и соответственно у 6 пациентов, или у 24%, вероятен другой путь инфицирования кондуита (гематогенный, лимфогенный и связанный с повреждением кишки во время операции). Следует отметить, что контактный путь включает в себя как первичный (имплантационный) механизм инфицирования во время операции, так и вторичный контактный после операции.

Для верификации возбудителя пациентам проводили микробиологическое исследование с определением чувствительности к антибиотикам. В 9 случаях (36%) при бактериологическом исследовании очага инфекции возбудителем оказался *Staphylococcus aureus*, в 3 случаях — *Staphylococcus epidermidis*, в 1 случае — *Staphylococcus haemolyticus*, а в 7 случаях отсутствовал рост микроорганизмов. Прочие возбудители, а также микстинфекции в результатах бактериологических исследований отсутствовали, однако у 5 пациентов (20%) отсутствовали результаты. Таким образом в 13 из 25 случаев или в 52% инфицирование происходило бактериями рода *Staphylococcus*.

**Заключение.** Частота инфицирования искусственных кондуитов составила 4,1% от общей выборки исследования. У пациентов с хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей инфицирование синтетических кондуитов происходило в 4,3 раза чаще, чем у пациентов с аневризмой инфраренального отдела брюшной аорты. Проведенное исследование выявило необходимость защиты искусственных кондуитов от бактерий рода *Staphylococcus* и необходимость профилактики контактного пути инфицирования кондуитов.

### Список литературы

1. Бокерия, Л. А. Текстильные сосудистые протезы в ангиохирургии / Л. А. Бокерия, Р. А. Абдулгасанов, А. В. Иванов, В. С. Аракелян // *Анналы хирургии*. – 2019. – № 3. – С. 165–174.
2. Лызиков, А. А. Инфекционные осложнения при имплантации сосудистых протезов / А. А. Лызиков // *Проблемы здоровья и экологии*. – 2011. – № 4. – С. 75–79.
3. Дорошко, Е. Ю., Биомеханические свойства, патогенетические механизмы и пути инфицирования тканых сосудистых протезов в ангиохирургии / Е. Ю. Дорошко, А. А. Лызиков // *Проблемы Здоровья и Экологии*. – 2020. – № 4. – С. 79–86
4. Абдулгасанов, Р. А. Инфекция сосудистых протезов / Р. А. Абдулгасанов // *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. – 2016. – № 1. – С. 12–17.
5. Романович, А. В. Парапротезная инфекция в сосудистой хирургии: современное состояние проблемы / А. В. Романович, В. Я. Хрыщанович // *Новости хирургии*. – 2017. – № 3. – С. 292–299.
6. Samson, R.H. A modified classification and approach to the management of infections involving peripheral arterial prosthetic grafts / R. H. Samson, F. J. Veith, G. S. Janko, S. K. Gupta, L. A. Scher // *Journal of Vascular Surgery*. – 1988. – Vol. 8, № 2. – P. 147–153.