

# **КАК СОХРАНИТЬ СОСУДИСТЫЙ ДОСТУП**

к.м.н. Алфёров С.В.

Санкт-Петербург  
2022

## Доклад Алферова С.В.

### ПЛАН

- ИСТОРИЯ СОСУДИСТОГО ДОСТУПА
- АРТЕРИОВЕНОЗНЫЙ ДОСТУП
- ПЕРМАНЕНТНЫЙ ТУННЕЛЬНЫЙ КАТЕТЕР
- ОСЛОЖНЕНИЯ АРТЕРИОВЕНОЗНОГО ДОСТУПА
- ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВ-ДОСТУПА

## Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»  
09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

# ИСТОРИЯ СОСУДИСТОГО ДОСТУПА



Виллем  
Йохан Кольф  
(1911– 2009)



Белдинг Скрибнер  
(1921 – 2003)



Клайд Шилдс  
(1921 – 1971)

- В 1943 году доктор W.J.Kolff впервые столкнулся с проблемой доступа к крови при применении «искусственной почки» для лечения острой почечной недостаточности
- W.Quinton и B.Skribner в 1960 году предложили для использования артериовенозный шунт. Весной 1960 г. Клайд Шилдс из города Сиэтл (США) стал первым пациентом, которому проводился хронический ГД
- Создание АВФ в 1966 г. M.J.Brescia, J.E.Cimino, K.Appel и B.Hurwisch

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

## Доклад Алферова С.В.

### ИСТОРИЯ СОСУДИСТОГО ДОСТУПА

- M.G.Dunlop (1986г.) и P.A.Stonebridge (1995 г.) предложили для использования фистулы на плече, созданные путем формирования соустья a.brachialis - v.cephalica и a.brachialis – транспонированная v.basilica, соответственно.
- С середины 80-х гг. внедрение и широкое распространение в 2000-х гг. синтетических сосудистых протезов (ССП)
- 2003 г.: Инициатива «FISTULA FIRST» : нативная АВФ – «золотой стандарт доступа»

## Доклад Алферова С.В.

«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

# ТРЕБОВАНИЯ К СОСУДИСТОМУ ДОСТУПУ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОСТАТОЧНАЯ ОБЪЕМНАЯ СКОРОСТЬ КРОВОТОКА

БЕЗОПАСНОСТЬ

НАДЕЖНОСТЬ

ДОСТУПНОСТЬ ДЛЯ ПУНКЦИИ

ДОСТАТОЧНАЯ ПРОТЯЖЕННОСТЬ ПУНКЦИОННОЙ

ПОВЕРХНОСТИ

ФИЗИОЛОГИЧНОСТЬ

КОМФОРТНОСТЬ И КОСМЕТИЧНОСТЬ

## ВИДЫ СОСУДИСТОГО ДОСТУПА

Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция

«Актуальные вопросы сестринского дела

в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

**ВРЕМЕННЫЙ**

**ПОСТОЯННЫЙ**

двухпросветный  
катетер

перманентный  
туннельный катетер

артериовенозный  
доступ

IV Общероссийская научно-практическая конференция

«Актуальные вопросы сестринского дела

в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

## Доклад Алферова С.В.

### ПЛАН

- ИСТОРИЯ СОСУДИСТОГО ДОСТУПА
- АРТЕРИОВЕНОЗНЫЙ ДОСТУП
- ПЕРМАНЕНТНЫЙ ТУННЕЛЬНЫЙ КАТЕТЕР
- ОСЛОЖНЕНИЯ АРТЕРИОВЕНОЗНОГО ДОСТУПА
- ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВ-ДОСТУПА

## Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»  
09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

Доклад Алферова С.В.

## АРТЕРИОВЕНОЗНЫЙ ДОСТУП

«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»

Искусственно созданное соустье между артерией и веной,  
путем прямого формирования анастомоза либо  
имплантации в качестве «моста» синтетического  
сосудистого протеза

Доклад Алферова С.В.

«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург



# ВИДЫ АРТЕРИОВЕНОЗНОГО ДОСТУПА

Доклад Алферова С.В.

## НАТИВНЫЕ АВФ

(СФОРМИРОВАННЫЕ ИЗ СОБСТВЕННЫХ СОСУДОВ)



ДИСТАЛЬНАЯ

ПРОКСИМАЛЬНАЯ

ЭКСТРААНАТОМИЧЕСКАЯ\*

## АВ-ГРАФТ\*

(СФОРМИРОВАННЫЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИНТЕТИЧЕСКОГО СОСУДИСТОГО ПРОТЕЗА)



НА ПРЕДПЛЕЧЬЕ

НА ПЛЕЧЕ

НА БЕДРЕ

\* МОЖЕТ БЫТЬ ДИСТАЛЬНОЙ, ПРОКСИМАЛЬНОЙ, НА БЕДРЕ

\* МОЖЕТ БЫТЬ ЛИНЕЙНОЙ И ПЕТЛЕВОЙ КОНФИГУРАЦИИ;  
ДИАМЕТР ССП ОТ 4 мм ДО 7 мм/КОНУСНОГО СТРОЕНИЯ

## НАТИВНАЯ ДИСТАЛЬНАЯ АВФ (радио-цефалическая)

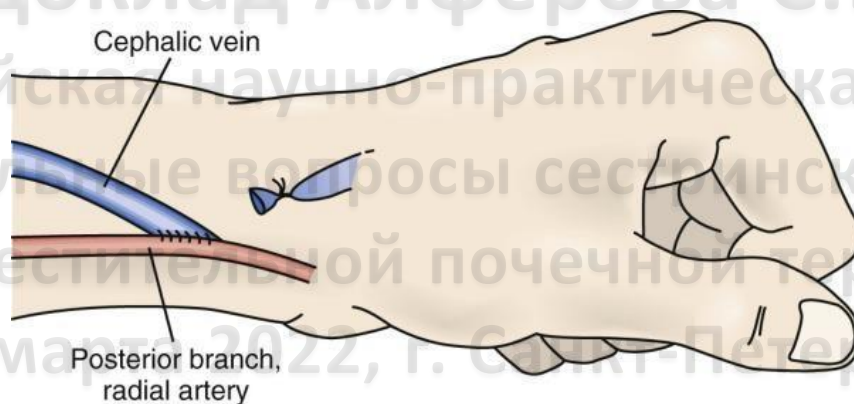
Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция

«Актуальные вопросы сестринского дела

в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург



Изображение из *Rutherford RB. Rutherford's vascular surgery / Cronenwett Jack L., Johnston K. Wayne; associate editors, Cambria Richard et al. 7th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2010*

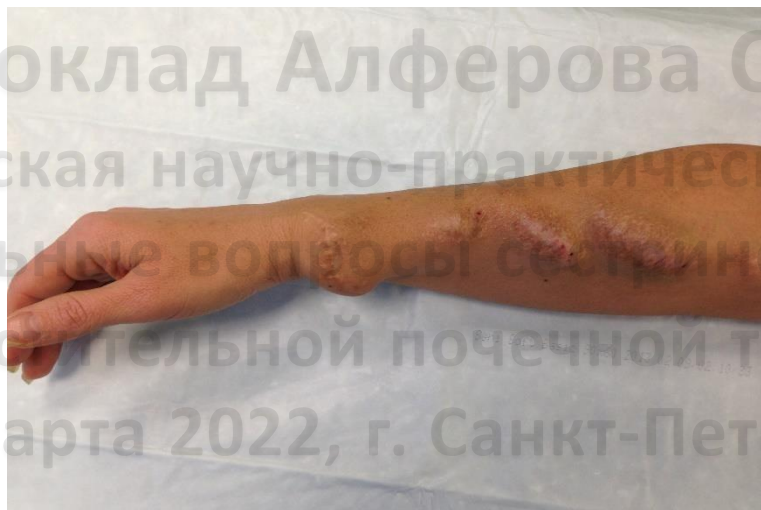
Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция

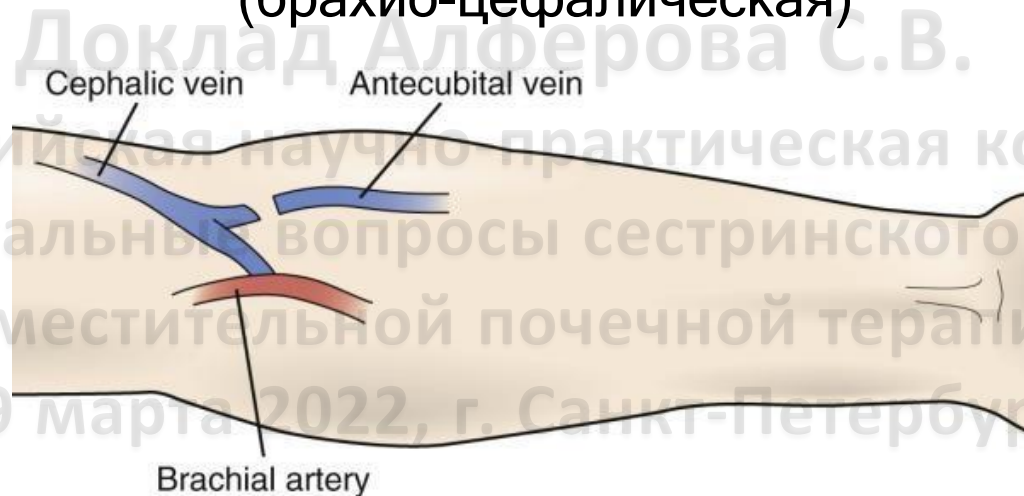
«Актуальные вопросы сестринского дела

в заместительной почечной терапии»

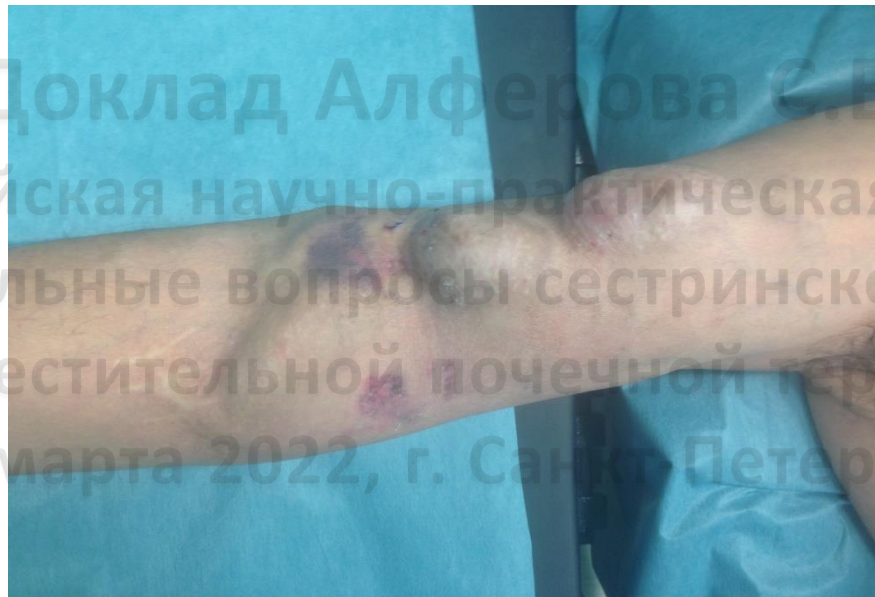
09 марта 2022, г. Санкт-Петербург



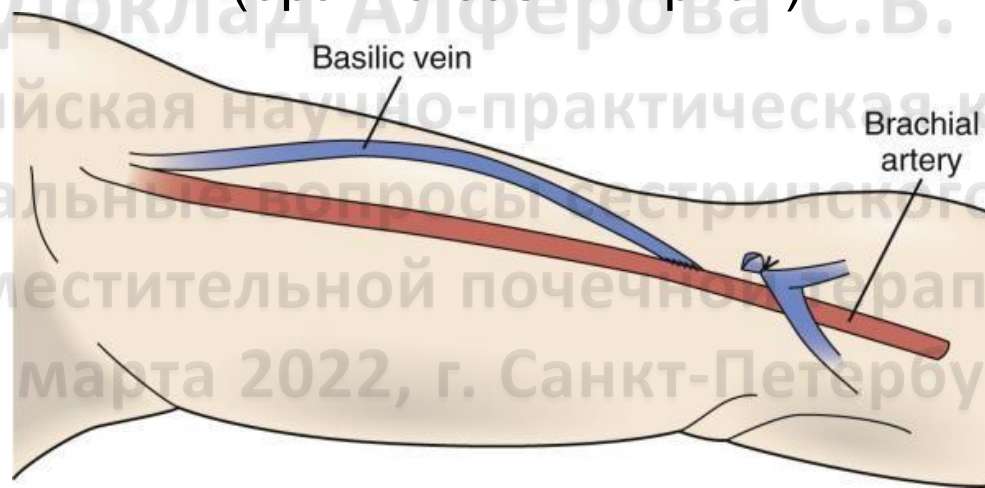
# НАТИВНАЯ ПРОКСИМАЛЬНАЯ АВФ (брахио-цефалическая)



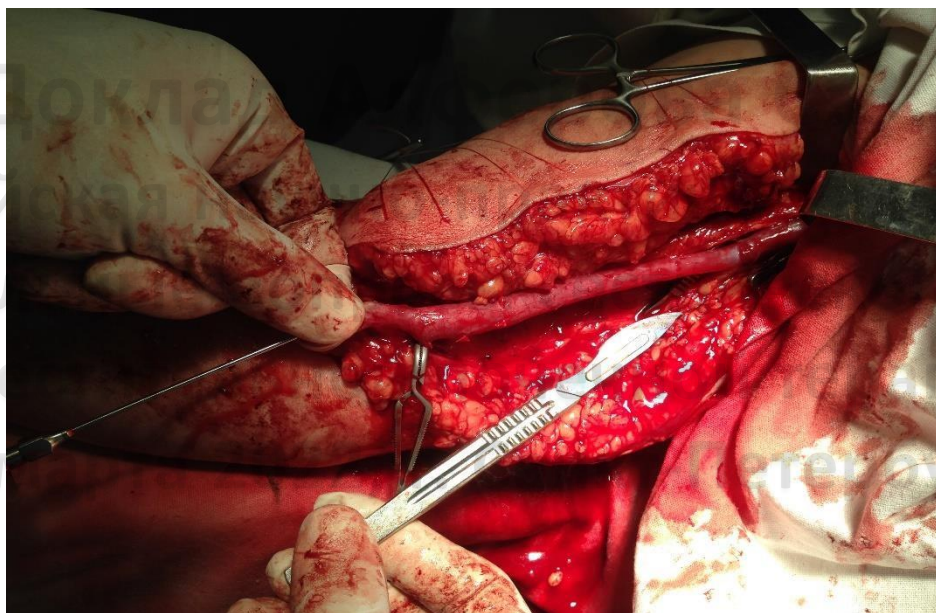
Изображение из *Rutherford RB. Rutherford's vascular surgery / Cronenwett Jack L., Johnston K. Wayne; associate editors, Cambria Richard et al. 7th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2010*



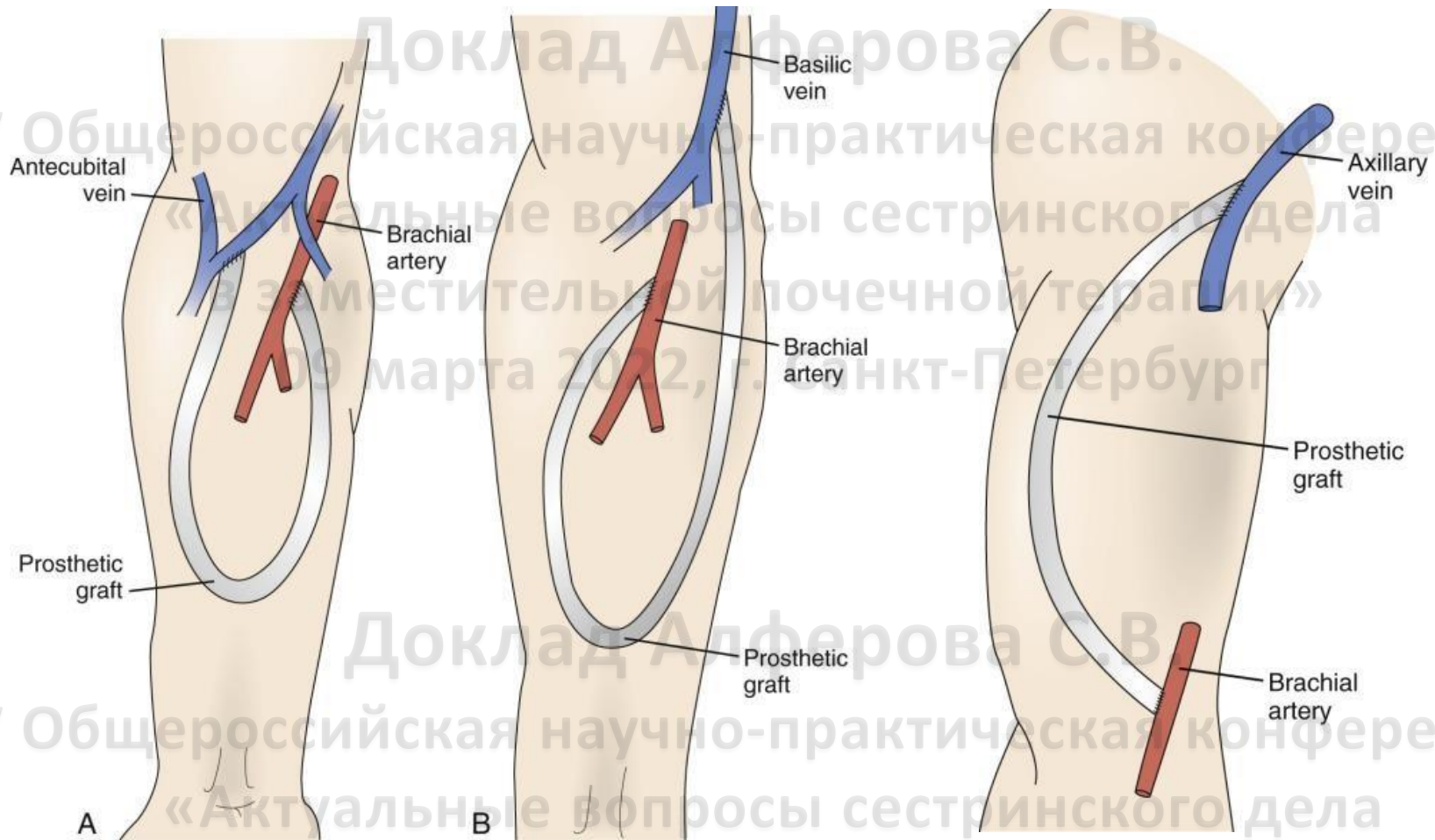
# ЭКСТРААНАТОМИЧЕСКАЯ НАТИВНАЯ ПРОКСИМАЛЬНАЯ АВФ (брахио-базиллярная)



Изображение из *Rutherford RB. Rutherford's vascular surgery / Cronenwett Jack L., Johnston K. Wayne; associate editors, Cambria Richard et al. 7th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2010*



# АВ-ГРАФТ НА ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

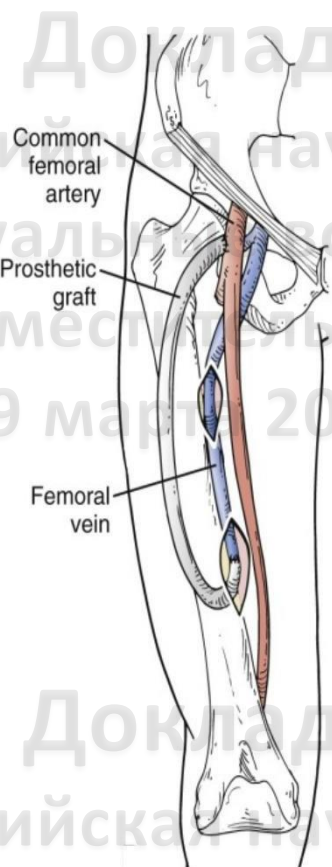


Петлевой графт на предплечье

Линейный графт на плече

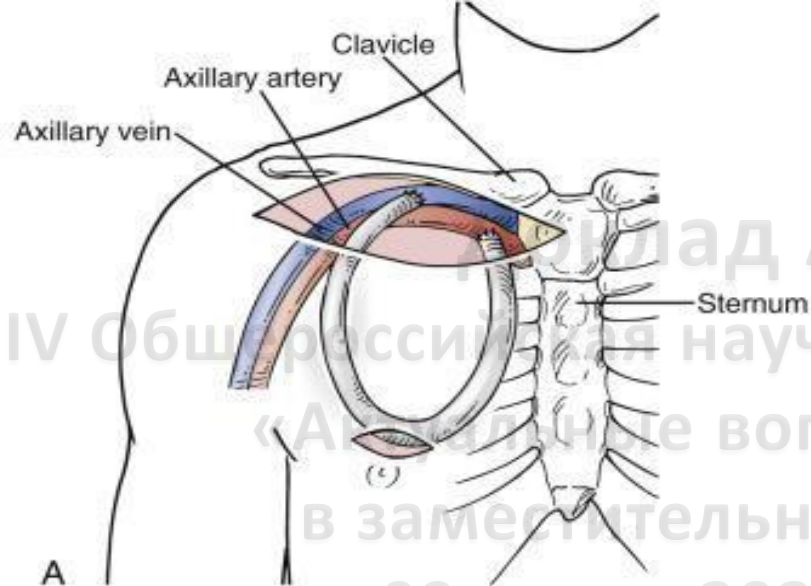
Изображение из Rutherford RB. Rutherford's vascular surgery / Cronenwett Jack L., Johnston K. Wayne; associate editors, Cambria Richard et al. 7th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2010

# АВ-ГРАФТ НА НИЖНЕЙ КОНЕЧНОСТИ



Петлевой графт на бедре

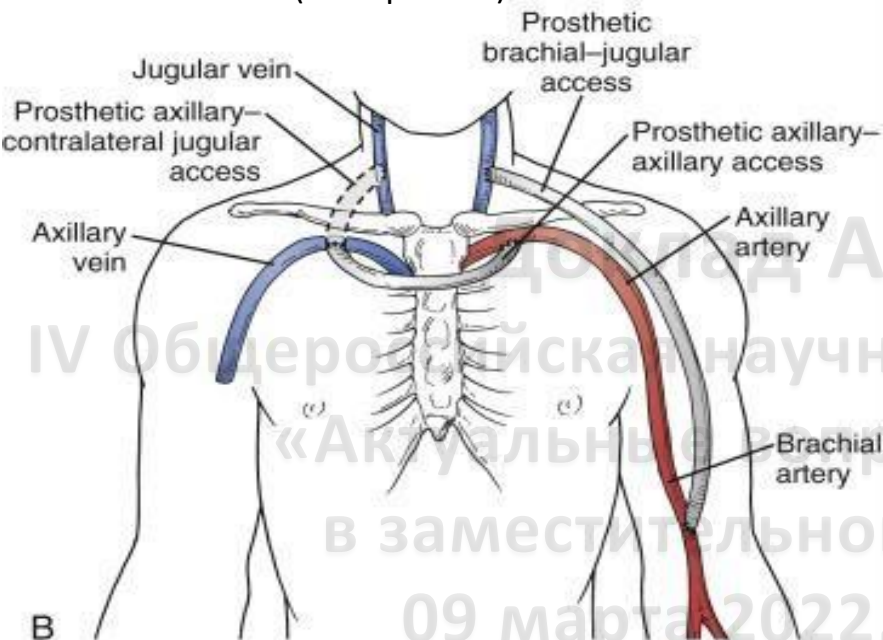
Изображение из Rutherford RB. Rutherford's vascular surgery / Cronenwett Jack L., Johnston K. Wayne; associate editors, Cambria Richard et al. 7th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2010



A Подключично-подключичный графт («ожерелье»)

## РЕДКО ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПОЗИЦИИ АВ-ГРАФТОВ

Подключично-предсердный графт



B



Изображение из Rutherford RB. Rutherford's vascular surgery / Cronenwett Jack L., Johnston K. Wayne; associate editors, Cambria Richard et al. 7th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2010

## СРАВНЕНИЕ АВ-ФИСТУЛЫ И АВ-ГРАФТА

### Доклад Алферова С.В.

АВФ и АВ-графты различаются по ряду характеристик:

- сроки «созревания»
- встречаемость первичной недостаточности
- выживаемость доступа
- осложнения
- объем и травматичность оперативного вмешательства.

**АВФ традиционно считается более предпочтительным сосудистым доступом ввиду большей долгосрочной выживаемости и меньшему числу осложнений**

*K/DOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations 2006 Updates Hemodialysis adequacy Peritoneal Dialysis Adequacy Vascular Access. Am J Kidney Dis 2006; 48(Suppl 1):S1-158*



## Доклад Алферова С.В.

### ПЛАН

- ИСТОРИЯ СОСУДИСТОГО ДОСТУПА
- АРТЕРИОВЕНОЗНЫЙ ДОСТУП
- ПЕРМАНЕНТНЫЙ ТУННЕЛЬНЫЙ КАТЕТЕР
- ОСЛОЖНЕНИЯ АРТЕРИОВЕНОЗНОГО ДОСТУПА
- РЕЗЮМЕ

## Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»  
09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

Доклад Алферова С.В.

## ПЕРМАНЕНТНЫЙ ТУННЕЛЬНЫЙ КАТЕТЕР

«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»

Промежуточный вариант сосудистого доступа между  
временным и постоянным, используемый в течение срока  
«созревания» АВ-доступа, либо при невозможности  
создать последний.

Доклад Алферова С.В.

«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

# ПОКАЗАНИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ (NKF-DOQI 2006)

- Обеспечение долговременного доступа у больных с застойной ХСН (при риске формирования АВД)
- Обеспечение продолжительного доступа у больных с обратимой утратой почечной функции
- Обеспечение доступа при осложнениях АВФ или АВГ
- Обеспечение доступа к крови у пациентов с небольшой ожидаемой продолжительностью жизни
- Ожидание родственной трансплантации почки (?)



**ПОКАЗАНИЕМ НЕ ЯВЛЯЮТСЯ:** превышение сроков стационарного лечения/ невозможность нахождения в стационаре

# РАЗМЕРЫ КАТЕТЕРОВ

Доклад Алферова С.В.

ДИАМЕТР: 14F = 4.7 мм

ДЛИНА: расчет производится от конца катетера до дакроновой муфты

конфигурация	имплантируемая длина
--------------	----------------------

Изогнутый	13
-----------	----

Прямой	15
--------	----

Изогнутый	19
-----------	----

Прямой	19
--------	----

Изогнутый	24
-----------	----

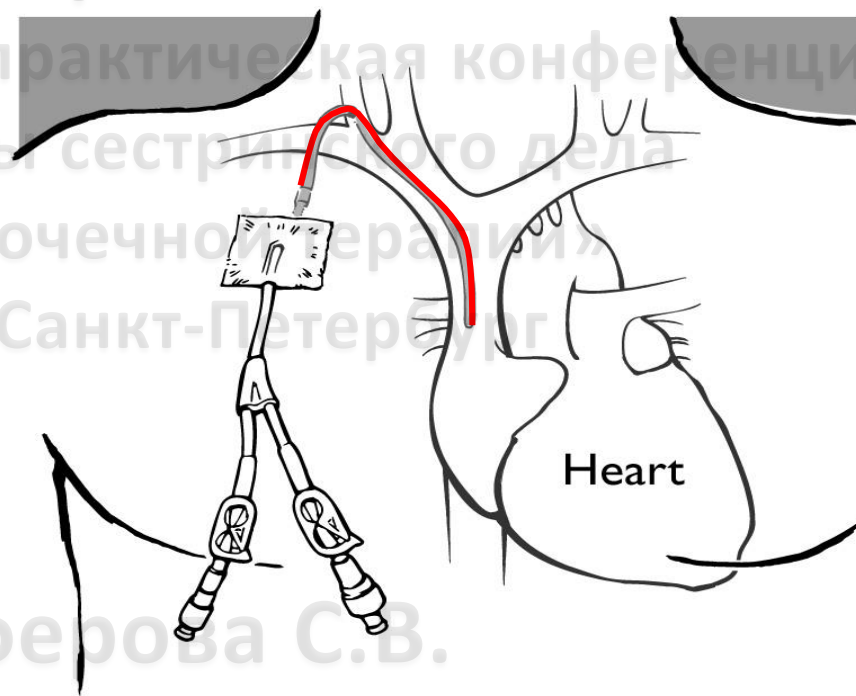
Прямой	23
--------	----

Изогнутый	28
-----------	----

Прямой	27
--------	----

Изогнутый	31
-----------	----

Прямой	35
--------	----



Доклад Алферова С.В.

IV Всероссийская научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург



## ТЕХНИКА ИМПЛАНТАЦИИ

1. Пункция вены
2. Заведения проводника и бужирование тканей
3. Установка интродьюсера, заведение катетера в вену
4. Туннелирование грудной стенки и размещение муфты катетера под кожей
5. Герметизирующие и фиксирующие швы
6. Гепаринизация портов

# Доклад Алферова С.В.

## ВИД «ИЗНУТРИ»



«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»  
09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

# ОСЛОЖНЕНИЯ

## Доклад Алферова С.В.

- ИНФЕКЦИЯ
- ТРОМБОЗ
- КРОВОТЕЧЕНИЕ
- ЭМБОЛИЯ (в т.ч. воздушная)
- МЕХАНИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ
- ДИСФУНКЦИЯ
- АРИТМИИ

- СТЕНО-ОККЛЮЗИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ВЕН

## ИНФЕКЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

Большая часть инфекционных осложнений у диализных пациентов ассоциирована с центральными венозными катетерами. Риск бактериальной инвазии при перманентном туннельном катетере составляет в среднем 2,3 на 1000 катетеро-дней, что составляет примерно 20-25% на среднюю продолжительность использования.

*Tesio F, De Baz H, Panarello G et al. Double catheterization of the internal jugular vein for hemodialysis: indications, techniques, and clinical results. Artif Organs 1994; 18(4)*

*Saad TF. Bacteriemia associated with tunneled, cuffed hemodialysis catheters. Am J Kidney Dis 1999; 34(6)*



## Доклад Алферова С.В.

Механические осложнения - до 5%

(Vats HS. *Complications of catheters: tunneled and nontunneled.*

*Adv Chronic Kidney Dis 2012)*

в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

- Повреждение сонной артерии
- Гемопневмоторакс/Гемомедиастинум
- Гематомы области пункции
- Мальпозиции

## Доклад Алферова С.В.

«Актуальные вопросы сестринского дела

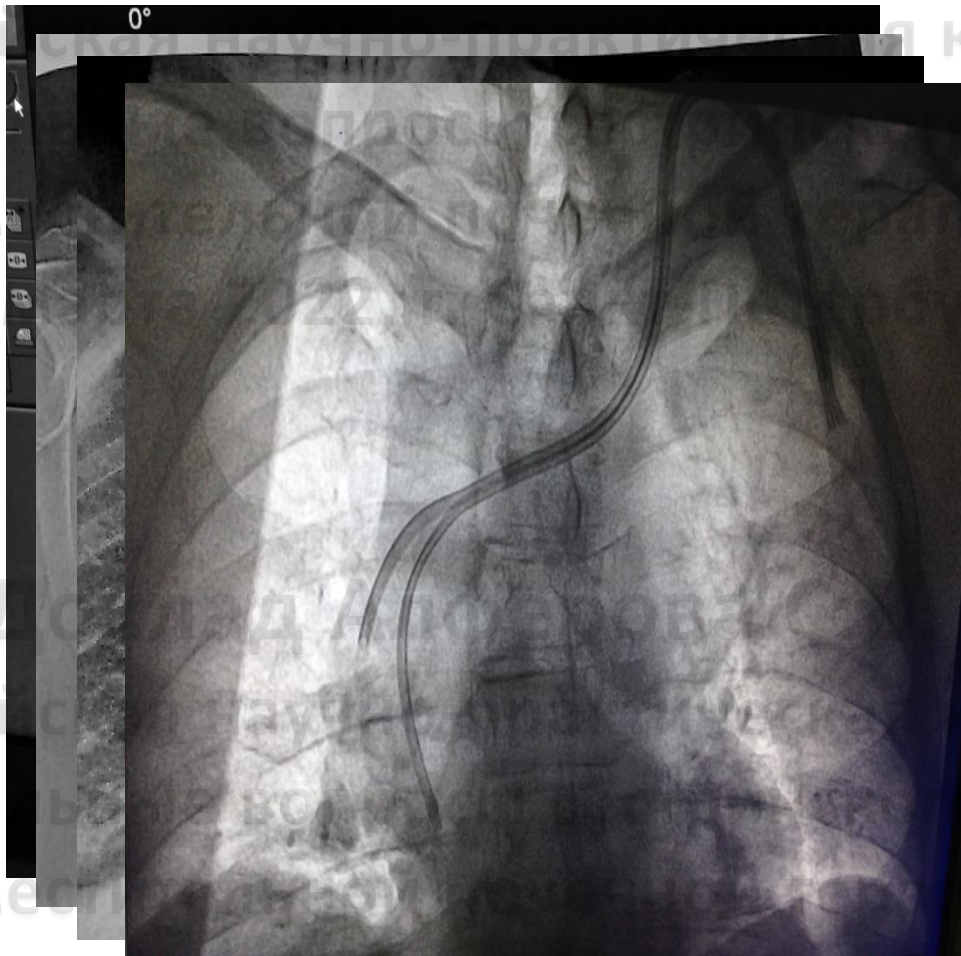
в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

# МАЛЬПОЗИЦИЯ

## Доклад Алферова С.В.

IV Всероссийская научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы судебной педиатрии»  
в заместителем председателя  
09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

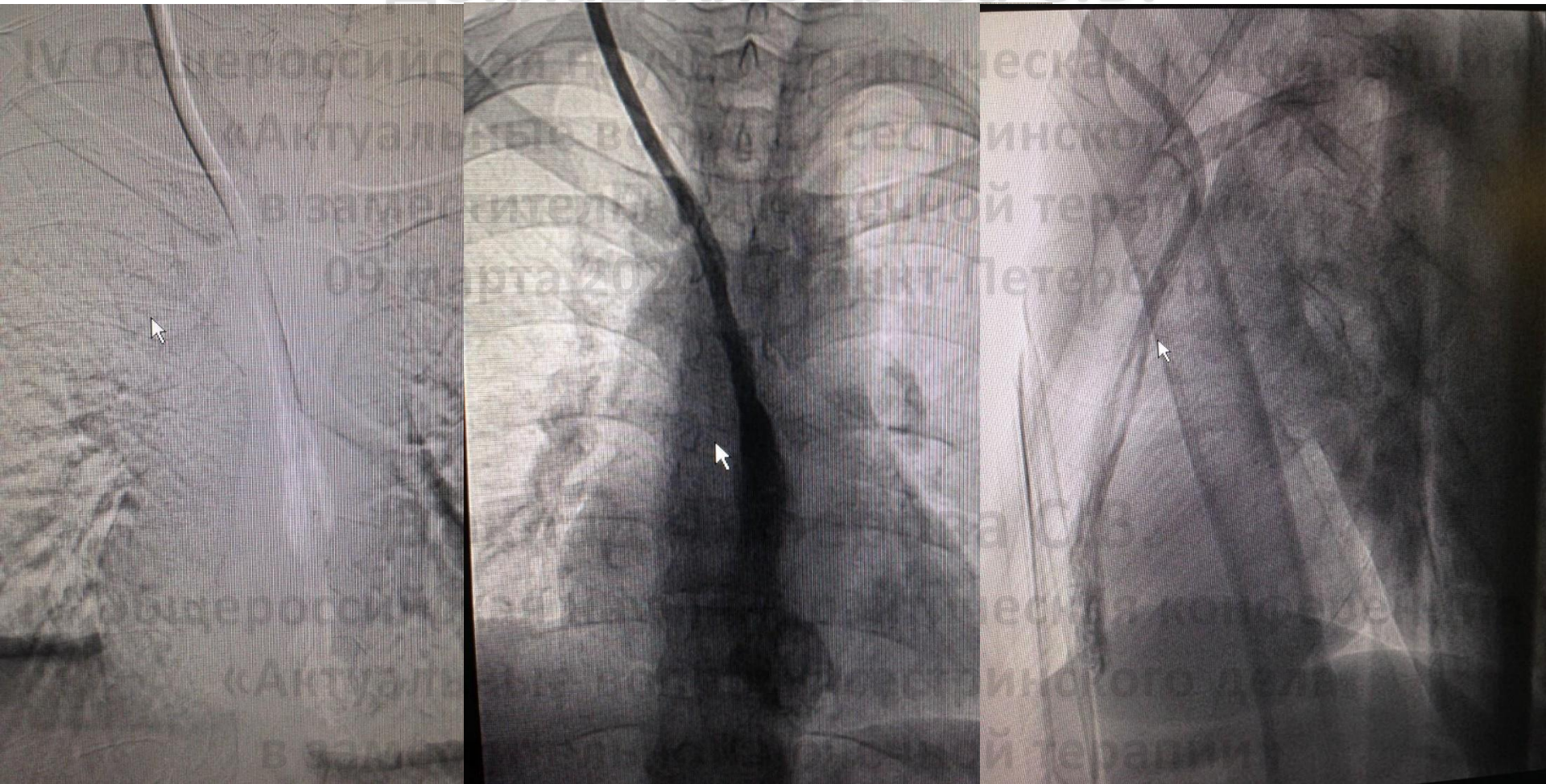


IV Всероссийская научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы судебной педиатрии»  
в заместителем председателя  
09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

# ПОВРЕЖДЕНИЕ ЦЕЛОСТНОСТИ

## V.CAVA SUPERIOR

Доклад Алферова С.В.



09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы сестринского дела

в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

**ОСОБЕННОСТИ  
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО  
ВЕДЕНИЯ, УХОДА И  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

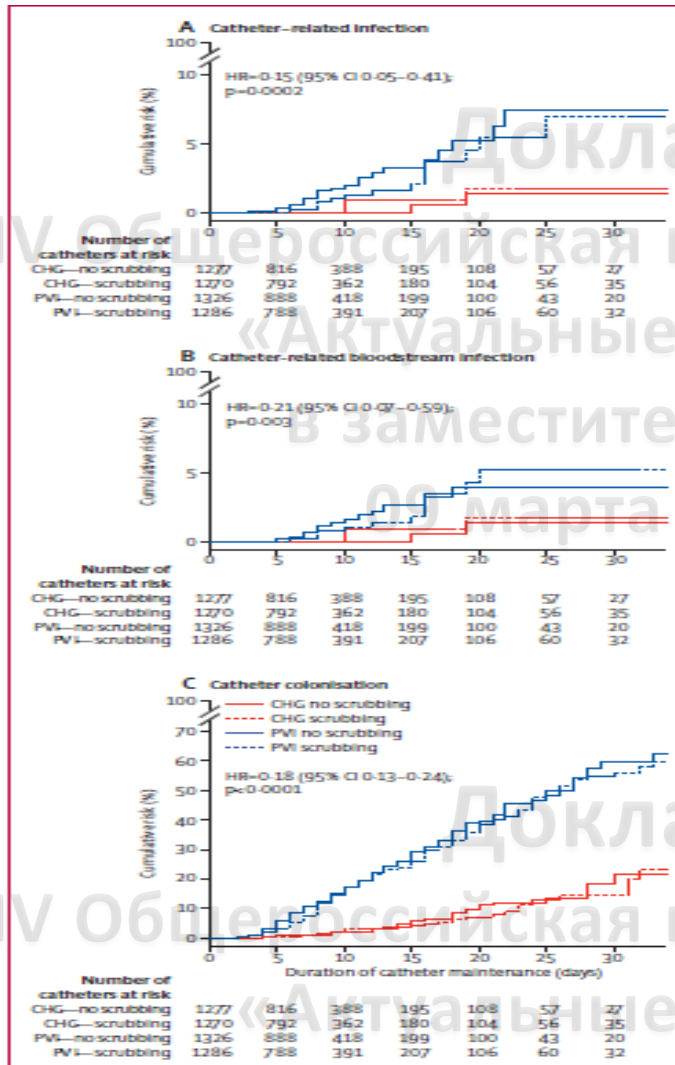
Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы сестринского дела

в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

## ПЕРЕВЯЗКИ



- при антисептической обработке кожи, спиртовой раствор хлоргексидина обеспечивает большую защиту от ассоциированной с катетером инфекции, чем спиртовой раствор повидон-йод
- 2% спиртовой раствор хлоргексидина 70% изопропиловый спирт (хлоргексидин-спирт)
- 5% спиртовой раствор повидон-йод 70%-ный этанол (повидон-йод - спирт), с или без очистки кожи перед применением.

Lancet 2015; 386: 2069-77

При обильном отделяемом из туннеля катетера, воспалении «места выхода» для выполнения перевязок целесообразно использование влажно-высыхающих повязок с

**«повидон-йод + димексид в соотношении 10:1»**

Figure 2: Cumulative risk of catheter-related infection (A), catheter-related bloodstream infection (B) and catheter colonisation (C) by treatment group. HR for chlorhexidine group versus povidone iodine group. CHG-chlorhexidine-alcohol. PVI-povidone iodine-alcohol. HR-hazard ratio.

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

## ПЕРЕВЯЗКИ

### Доклад Алферова С.В.

- Повязка накладывается ДО ТЕХ ПОР, пока катетер на месте *Beathard GA, Semin Dial 2008; 21: 528–538*
- Данные об оптимальном типе повязки, оптимальной частоте перевязки противоречивы
  - a. мета-анализ, сравнивающий использование прозрачной и марлевой повязок, предположил более высокий риск инфицирования катетера и бактериемии при использовании прозрачной повязки *Hoffmann KK, JAMA 1992; 267: 2072–2076*
  - b. мета-анализ не показал различий *Gillies D, Cochrane Database Syst Rev 2003; CD003827*

### Доклад Алферова С.В.

- При длительном использовании катетера, марлевая повязка является предпочтительным выбором.
- Место выхода должно быть осмотрено на каждом сеансе гемодиализа, повязка должна быть заменены на регулярной основе, если она не чистая или порвана
- Пациент должен быть проинструктирован о соблюдении строгих санитарно-гигиенических мер, сохранения целостности, сухости повязки, и должен знать, что делать в случае

## СНЯТИЕ ШВОВ



Шов в месте пункции -  
через 5-7 дней после  
операции

Фиксирующий шов - не ранее  
2 недель п/о периода  
(по мере врастания муфты  
катетера в тканях)



Доклад Алферова С.Р.  
«Актуальные вопросы сестринского ухода  
в заместительной почечной терапии»  
09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

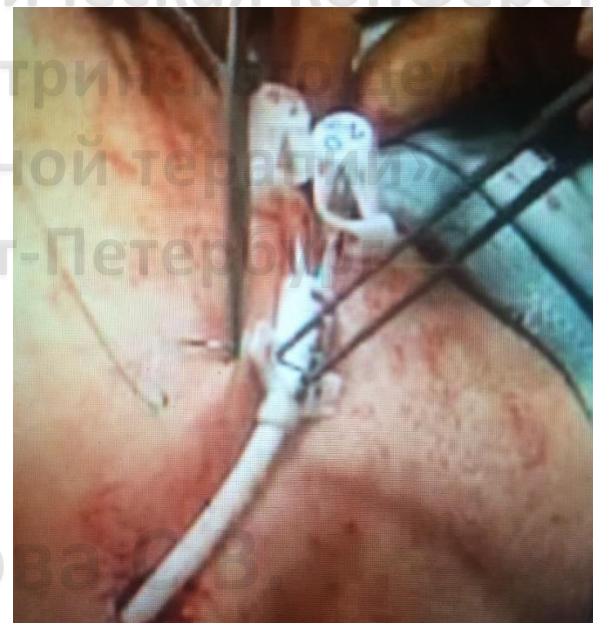
# ФИКСИРУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

## Доклад Алферова С.В.

IV Всероссийская научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы сестринского дела в  
заместительной почечной терапии»  
09 марта 2022, г. Санкт-Петербург



*vs*



STATLOCK® DIALYSIS STABILIZATION DEVICE



ФИКСАЦИЯ КОЖНЫМ ШВОМ

Доклад Алферова С.В.  
IV Всероссийская научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»  
09 марта 2022, г. Санкт-Петербург



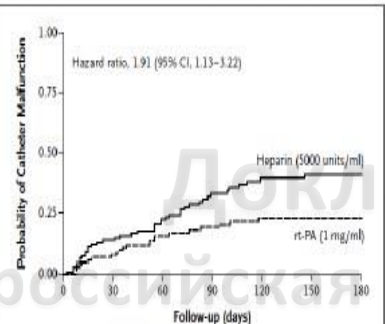
Доклад Алферова С.В.



ESTABLISHED IN 1812 JANUARY 27, 2011 VOL. 364 NO. 4

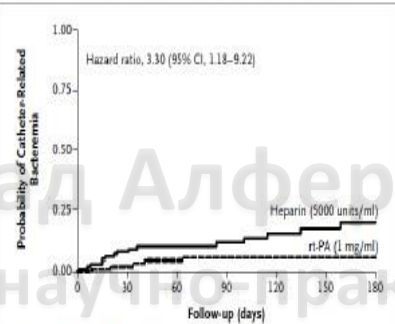
### Prevention of Dialysis Catheter Malfunction with Recombinant Tissue Plasminogen Activator

Brenda R. Hemmelgarn, M.D., Ph.D., Louise M. Moist, M.D., Charmaine E. Lok, M.D., Marcello Tonelli, M.D., S.M., Braden J. Manns, M.D., Rachel M. Holden, M.D., Martine LeBlanc, M.D., Peter Faris, Ph.D., Paul Barre, M.D., Jianguo Zhang, M.Sc., and Nairne Scott-Douglas, M.D., Ph.D., for the Prevention of Dialysis Catheter Lumen Occlusion with rt-PA versus Heparin (PreCLOT) Study Group



No. at Risk (No. with Catheter Malfunction)

Heparin	115	(13)	92	(9)	79	(10)	57	(5)	45	(1)	38	(0)	32
rt-PA	110	(8)	96	(8)	80	(3)	66	(3)	53	(0)	50	(0)	45



No. at Risk (No. with Bacteremia)

Heparin	115	(8)	89	(2)	76	(1)	53	(2)	42	(1)	36	(1)	29
rt-PA	110	(2)	96	(2)	80	(1)	66	(0)	53	(0)	50	(0)	45

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРОМБОЛИТИКОВ С ЦЕЛЮ ПРОФИЛАКТИКИ ДИСФУНКЦИИ И ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТРОМБОЗА КАТЕТЕРА

Периодическое заполнение катетеров rtPA (альтеплаза) вместо гепарина, снижает риск дисфункции катетера и бактериемии.

**Гепарин может усиливать образование пленок St. aureus!**

в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

# ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ВНУТРИПРОСВЕТНОЙ ЭКСПОЗИЦИИ

ГЕНТАМИЦИН (0,32 мг/мл) С 4% ЦИТРАТОМ

ГЕПАРИН С ГЕНТАМИЦИНОМ (4 мг/мл)

- Два мнения

- CDC and the Infectious Diseases Society of America не рекомендуют рутинное применение антимикробных препаратов для внутри просветной экспозиции у пациентов, находящихся на гемодиализе и предлагают зарезервировать это лечение для пациентов с анамнезом многократного КАИК, ссылаясь на опасения возможного возникновения устойчивости к антибиотикам

Guidelines for the prevention of intravascular catheterrelated infections. Clin Infect Dis 52: e162–e193, 2011

- European Best Practices Report поддерживает применения эффективных антимикробных препаратов для внутри просветной экспозиции, чтобы уменьшить любой потенциальный риск КАИК и рекомендует профилактическое применение у всех пациентов с ХПН с туннельным ЦВК

A position statement of European Renal Best Practice (ERBP). NDT Plus 3: 234–246, 2010

- Более  
для вн  
консер  
а. Необход  
просвет  
центральными венозными катетерами и приведет ли к снижению летальности

б. Есть ли риск резистентности к антибиотикам

ратов

ики КАИ  
1159, 2014

1

лыми

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

## ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

**Таблица III-8:** Соображения для доступа к кровообращению с помощью катетеров

- Защитный колпачок катетера или коннекторы кровяной магистрали должны обрабатываться povidone iodine за 3-5 минут до разъединения, чтобы иметь возможность высохнуть.
- Просвет катетера должен сохраняться стерильным.
- Для предотвращения загрязнения просвет и конец катетера никогда не должны оставаться открытыми и контактировать с воздухом. Необходимо поддерживать асептику коннекторов катетера в момент присоединения колпачка катетера или введения шприца в просвет катетера.
- Больные должны надевать хирургическую маску при всех манипуляциях с катетером, связанных с удалением защитных колпачков катетера для доступа к кровообращению больного.
- Диализный персонал должен носить перчатки и хирургическую маску или щиток для лица при всех манипуляциях, связанных с удалением защитных колпачков катетера для доступа к кровообращению больного.
- Хирургическая маска для больного и маска или щиток для лица для диализного персонала должны надеваться при всех перевязках катетера.

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

# ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

для мед.персонала

Доклад Алферова С.В.

- Строгое соблюдение асептики при открывании и закрывании запирательных колпачков
- Использование одноразовых запирательных колпачков
- Осмотр и тщательный уход за «местом выхода» катетера и подкожным туннелем (обработка мылом, антисептиками)
- Контроль за скоростью кровотока через каждый порт катетера с целью предупреждения тромбоза
- Адекватная промывка и правильная гепаринизация портов катетера (строго в соответствии с маркировкой на коленях катетера) после завершения сеанса ГД

«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

## Доклад Алферова С.В.

### ПЛАН

- ИСТОРИЯ СОСУДИСТОГО ДОСТУПА
- АРТЕРИОВЕНОЗНЫЙ ДОСТУП
- ПЕРМАНЕНТНЫЙ ТУННЕЛЬНЫЙ КАТЕТЕР
- ОСЛОЖНЕНИЯ АРТЕРИОВЕНОЗНОГО ДОСТУПА
- ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВ-ДОСТУПА

## Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»  
09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

# ОСЛОЖНЕНИЯ АРТЕРИОВЕНОЗНОГО ДОСТУПА

- ИНФЕКЦИЯ
- ДИСФУНКЦИЯ:
  - ПЕРВИЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ
  - ВТОРИЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ
- ТРОМБОЗ
- АНЕВРИЗМЫ
- ПСЕВДОАНЕВРИЗМЫ
- ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ:
  - СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ С БОЛЬШИМ СЕРДЕЧНЫМ ВЫБРОСОМ
  - ИШЕМИЧЕСКИЙ СИНДРОМ «ОБКРАДЫВАНИЯ»
- СИНДРОМ ВЕНОЗНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ
- СЕРОМА
- ИШЕМИЧЕСКАЯ ОДНОСТРОННЯЯ НЕЙРОПАТИЯ

# ИНФЕКЦИИ

## Доклад Алферова С.В.

Инфекционные осложнения приводят к потере СД приблизительно в 20% случаев.

*АВФ представляет собой «ворота» для бактериемии у гемодиализных пациентов.*

Превалирующими патогенными микроорганизмами являются *Staphylococcus aureus* и реже *Staphylococcus epidermidis*.

Предрасполагающие факторы:

- образование аневризм и парафистульных гематом;
- несоблюдение правил асептики при подключении пациента к аппарату;
- использование АВФ для внутривенного введения лекарственных препаратов;
- повторные хирургические вмешательства на СД.

*Редко уделяют внимание также и «дремлющей», то есть клинически не выраженной инфекции в тромбированных сосудистых протезах для гемодиализа, непригодных для дальнейшего использования*

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

# ЛОКАЛИЗОВАННЫЕ ИНФЕКЦИИ

Контаминация нативных (аутологичных) АВФ наблюдается сравнительно редко, инфицирование АВ-графтов происходит значительно чаще.

*Повторяющиеся пункции одной и той же зоны АВФ могут привести к формированию гематомы с ее последующим инфицированием и образованием абсцесса, если не применялись меры профилактики.*

Развитие инфекции в зоне анастомоза приводит к формированию псевдоаневризм, или аррозии соустья, что чревато массивным кровотечением.

*Как правило, наиболее тяжелые гнойные осложнения имеют место в раннем послеоперационном периоде.*

Инфекционные осложнения АВ-графтов:

- раневые (послеоперационные);
- постпункционные.



Туннельная инфекция  
(абсцедирование) АВ-графта



# ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫЕ ИНФЕКЦИИ

## Доклад Алферова С.В.

Помимо местных осложнений, у большого числа диализных больных может выявляться бактериемия, обычно вызываемая *S. aureus*.

*Метастатическая инфекция является частым явлением для туннельных диализных катетеров, тем не менее, АВ-доступ также может быть источником септических отсевов.*

Выраженность системной инфекции может быть тяжелой, обуславливая летальность до 10% при генерализованной инфекции, с метастатическими абсцессами и развитием инфекционного эндокардита.

«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

# АНЕВРИЗМА

Дилатация «фистульной» вены в области множественных пункций, в постанастомотическом сегменте в случае гемодинамически значимого стеноза юкта-анастомотической зоны, по ходу фистульной вены в зоне слияния с притоковыми венами, в области клапанного аппарата.



*Прогрессивное увеличение аневризмы может истончить кожу над ней, привести к разрывам и обильным кровотечениям, в редких случаях осложняться воспалением и затруднить пункцию доступа.*

*Инфекционные осложнения встречаются на 25% чаще.*

# ПСЕВДОАНЕВРИЗМА

Формирование ограниченной паравазальной полости с сохраняющимся кровотоком в ней в результате дефекта стенки сосуда.

Нативные АВФ осложняются псевдоаневризмами реже, более характерно для АВ-графтов.

**Частота:** от 2 до 10% всех функционирующих графтов.



*Развитие псевдоаневризм сопряжено с высоким риском инфекции, кровотечения, тромбоза доступа, болевого синдрома, косметического дефекта.*

**Причины:** длительное использование синтетического протеза для пункций во время гемодиализа ведет к постепенному разрушению его стенки. Другой причиной развития такого осложнения может быть недостаточная инкорпорированность протеза в подкожную клетчатку или нарушение техники его пункции

# УДАЛЕННЫЙ СОСУДИСТЫЙ ПРОТЕЗ



IV Общероссийская научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»  
09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

Д.А. Алферова С.В.  
IV Общероссийская научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»  
09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

# СИНДРОМ ВЕНОЗНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Специфическое осложнение АВ-доступа в виде нарастания венозного застоя в конечности, что является результатом несостоятельности клапанов дренирующих сосудистой доступ вен, и/или стеноза центральной вены.



- Проявления:**
- выраженный отек конечности,
  - изменение цвета,
  - дисфункция артериовенозного доступа,
  - трудности гемостаза/постпункционные кровотечения,
  - периферическая ишемия.

# СИНДРОМ ВЕНОЗНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

## Доклад Алферова С.В.

Реальная частота стеноза центральных вен у диализных пациентов остается неизвестной. По данным различных авторов, она варьирует от 5 до 20%.

Большинство случаев (от 42 до 50%) приходится на тех реципиентов диализа, которым выполнялась катетеризация подключичной вены, реже (около 10%) встречаются случаи катетеризации внутренней яремной вены.

*Часто игнорируется тот факт, что длительное нахождение яремного катетера вызывает интимальную гиперплазию и стеноз центральных вен.*

Факторы развития стеноза: длительное нахождение катетера в центральной вене, множественные катетеризации и длительное функционирование ипсилатерального постоянного СД после предшествующей катетеризации.

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

## Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»  
09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

# ДИСФУНКЦИЯ

## Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»  
09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция

«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

НЕСПОСОБНОСТЬ АВ-ДОСТУПА ОБЕСПЕЧИТЬ АДЕКВАТНЫЙ  
УРОВЕНЬ КРОВОТОКА В КОНТУРЕ ДИАЛИЗНОГО МОНИТОРА  
«НЕСОЗРЕВАЮЩИЙ» АВ-ДОСТУП

Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция

«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург  
(Kaufman JL, 1997; Sands J, 1997; Miller PE, 1999; Obialo CI, 2003; Lockhart ME, 2004;  
Lok CE, 2006; van der Linden J, 2006; Huijbregts HJ, 2008; Dember LM, 2008.)



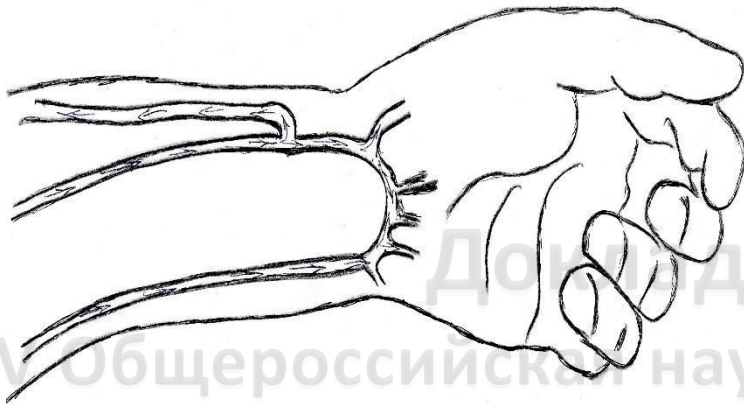
# ФИЗИОЛОГИЯ «СОЗРЕВАНИЯ» АВФ

Объемное  
ремоделирование  
сосудов

Артериализация  
стенки вены

$V \leq 250$  ml/min

$V = 600-800$  ml/min



↑ МОК

↑  $ОСК_{АВФ}$

## ФАКТОРЫ, ассоциированные с первичной недостаточностью

Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция

- «Актуальные вопросы сестринского дела в заместительной почечной терапии»
- пожилой возраст
- женский пол
- избыточная масса тела
- негроидная раса
- множественные пункции и катетеризации периферических вен
- сахарный диабет
- периферические васкулопатии
- системная гипотензия
- анатомия v.cerphalica et v.basilica (менее 2 мм)
- рубцы на конечностях

Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция

«Актуальные вопросы сестринского дела в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

**РАННЕЕ НАЧАЛО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ЯВЛЯЕТСЯ ЗНАЧИМЫМ ФАКТОРОМ РИСКА  
РАЗВИТИЯ ПЕРВИЧНОЙ И ВТОРИЧНОЙ  
НЕДОСТАТОЧНОСТИ АВ-ДОСТУПА**

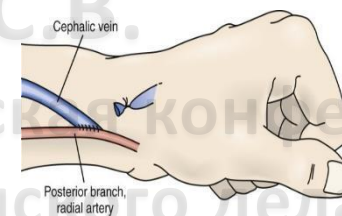


09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

*(Ravani P, 2004; Saran R, 2005)*

## Доклад Алферова С.В. Рекомендуемые сроки

«первой пункции» нативных АВФ



«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

- пункции ранее 2-х недель от формирования  
сосудистого доступа следует избегать

- пункция в сроки от 2-х недель до 1 месяца  
возможна при условии адекватного «созревания»

АВФ

-пункции АВФ через 4 недели «созревания» являются  
безопасными.

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

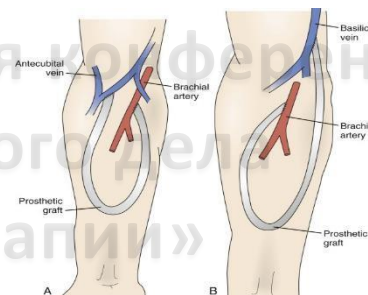
## Доклад Алферова С.В.

Рекомендуемые сроки  
«первой пункции» АВ-графтов

в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

- не ранее 2 недель от формирования
- оптимальный срок начала использования 20-25 дней от формирования



поколение ССП, доступных для пункции в первые дни

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург  
Vascutec Rapidax™, Gore-Tex® Acuseal

# ДИСФУНКЦИЯ АВ-ДОСТУПА

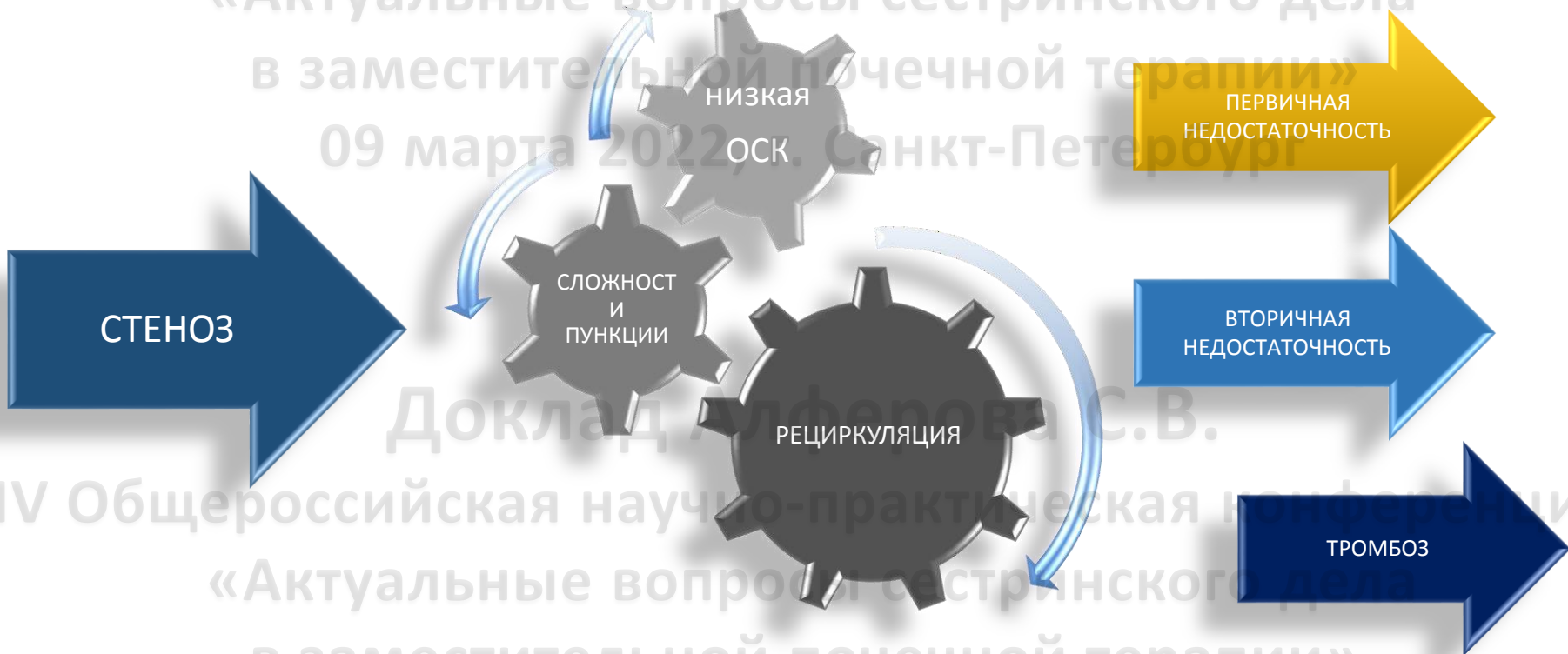
Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция

«Актуальные вопросы сестринского дела

в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург



Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция

«Актуальные вопросы сестринского дела

в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

# ЛОКАЛИЗАЦИЯ СТЕНОЗА

Доклад Алферова С.В.

**СТЕНОЗ:** «питающей» артерии

АВ-анастомоза

«фистульной» вены

**сегмент:** юктаанастомотический

«пункционный»

«выносящий/проксимальный»

Доклад Алферова С.В.

«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

# ВТОРИЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»

НЕСПОСОБНОСТЬ ОБЕСПЕЧИТЬ АДЕКВАТНЫЙ КРОВОТОК В  
ДИАЛИЗНОМ КОНТУРЕ АВ-ДОСТУПОМ, РАНЕЕ АДЕКВАТНО  
ФУНКЦИОНИРУЮЩИМ

Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»

(Kaufman JL, 1997; Sands J, 1997; Miller PE, 1999; Obialo CI, 2003; Lockhart ME, 2004; Lok CE, 2006; van der Linden J, 2006; Huijbregts HJ, 2008; Dember CM, 2008))

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург



# ПОКАЗАНИЯ к хирургической коррекции АВД

НАЛИЧИЕ СТЕНОЗА **НЕ ЯВЛЯЕТСЯ** ПОКАЗАНИЕМ К ЕГО КОРРЕКЦИИ

Preemptive Correction of Arteriovenous Access Stenosis: A Systematic Review and  
Meta-analysis of Randomized Controlled Trials.

Ravani P, Quinn RR, Oliver MJ, Karsanji DJ, James MT, MacRae JM, Palmer SC, Strippoli GF.  
Am J Kidney Dis. 2016 Mar;67(3):446-60.

ВИ

синдром «рециркуляции»

## Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция

«Актуальные вопросы сестринского дела

в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

## ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

## Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция

«Актуальные вопросы сестринского дела

в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

Доклад Алферова С.В.

## ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

**СЕРДЕЧНАЯ  
НЕДОСТАТОЧНОСТЬ С  
БОЛЬШИМ СЕРДЕЧНЫМ  
ВЫБРОСОМ**  
(ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ~ 5,5%)

**НАРУШЕНИЯ  
РЕГИОНАРНОЙ  
ГЕМОДИНАМИКИ**

Доклад Алферова С.В.

**ИШЕМИЧЕСКИЙ  
СИНДРОМ  
ОБКРАДЫВАНИЯ**  
(ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ~ 7%)

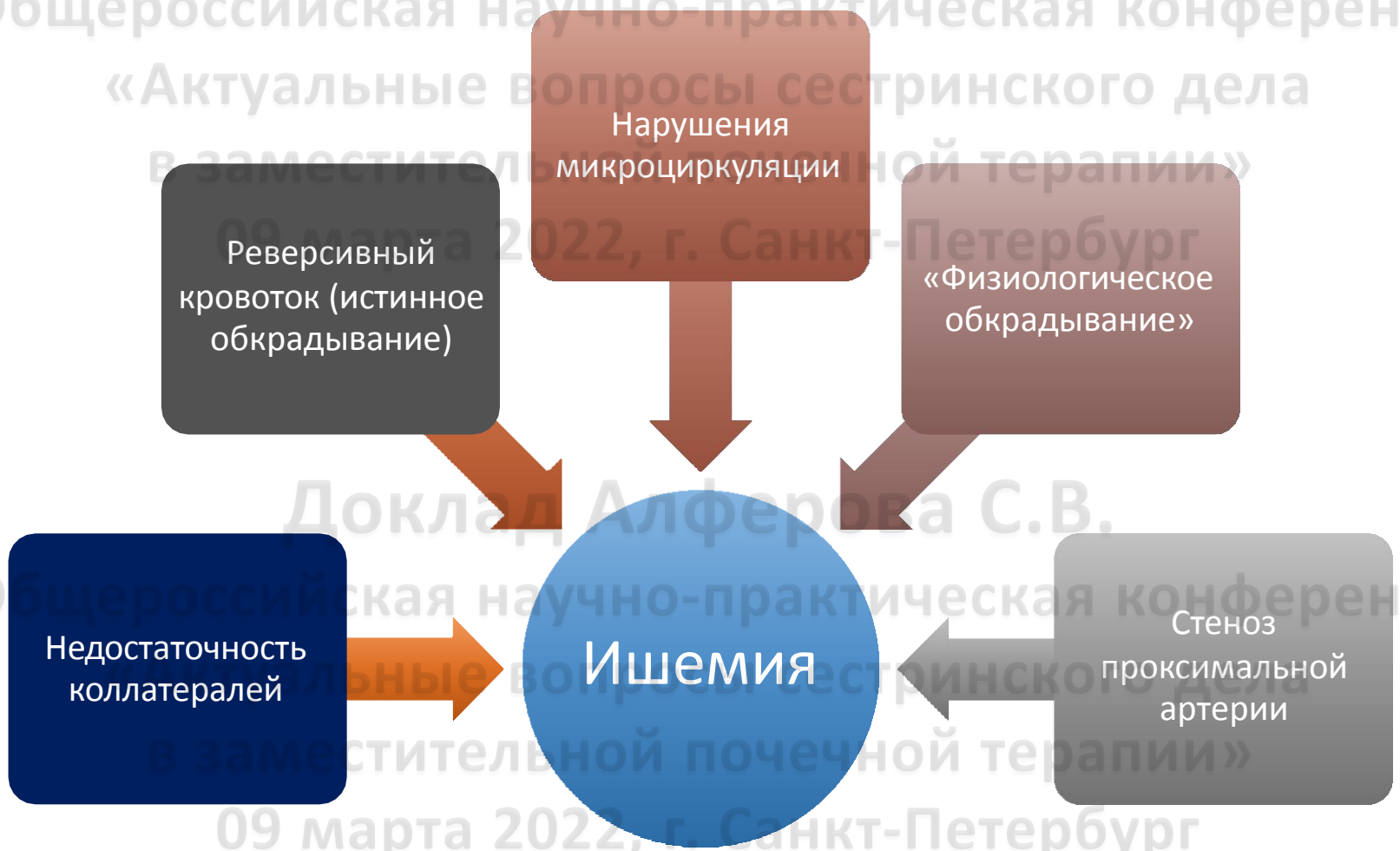
«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

# ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ

## Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»  
09 марта 2022, г. Санкт-Петербург



Доклад Алферова С.В.  
IV Общероссийская научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»  
09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

## КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ИШЕМИЧЕСКОГО СИНДРОМА «ОБКРАДЫВАНИЯ»



### Мнемоническое правило 6Ps (T.Scali, 2011)

- |                  |                     |
|------------------|---------------------|
| · PAIN           | · БОЛЬ              |
| · PARESTHESIA    | · ПАРЕСТЕЗИИ        |
| · PARALYSIS      | · ПАРЕЗ/ПЛЕГИЯ      |
| · PULSELESSNESS  | · ОТСУТСТВИЕ ПУЛЬСА |
| · POIKILOTHERMIA | · «ХОЛОДНОКРОВИЕ»   |
| · PALLOR         | · БЛЕДНОСТЬ         |



09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

## СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ С БОЛЬШИМ СЕРДЕЧНЫМ ВЫБРОСОМ

- Впервые описана: *Ahearn D., Maher J. Heart failure as a complication of hemodialysis arteriovenous fistula // Ann Intern Med. – 1972. – Vol.77. – P. 201-204.*
- Частота от 1% до 20%
- Для нативных фистул встречаемость ~ 5,5%
- Для графтов менее 1%
- Может иметь место при любых типах доступов, независимо от локализации
- Может иметь «раннюю» манифестацию (от часов до 30 дней после создания доступа) или развиваться в течение месяцев и лет после формирования ПСД



## Доклад Алферова С.В.

### ПЛАН

- ИСТОРИЯ СОСУДИСТОГО ДОСТУПА
- АРТЕРИОВЕНОЗНЫЙ ДОСТУП
- ПЕРМАНЕНТНЫЙ ТУННЕЛЬНЫЙ КАТЕТЕР
- ОСЛОЖНЕНИЯ АРТЕРИОВЕНОЗНОГО ДОСТУПА
- ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВ-ДОСТУПА

## Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»  
09 марта 2022, г. Санкт-Петербург



# ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВ-ДОСТУП/ (подготовка перед пункцией)

1. Перед обработкой кожи наметьте места предполагаемых пункций и пропальпируйте их.
2. Вымойте кожу над доступом водой с антибактериальным мылом или с моющим средством (например, 2% хлоргексидином).
3. Круговыми протирающими движениями очистите кожу салфеткой, смоченной 70% спиртом и/или 10% повидон йодином (povidone iodine).

## Примечания:

- Спирт обладает коротким по времени бактериостатическим действием и должен применяться в течение 1 минуты непосредственно перед пункцией иглы.
- Povidone iodine следует применять за 2-3 минуты до пункции, чтобы он мог полностью проявить свое бактериостатическое действие; до пункции иглы он должен высохнуть.
- Для пункции диализный персонал должен надеть чистые перчатки. Если во время пункции они оказываются загрязненными, перчатки следует немедленно заменить.
- Для работы с каждым больным диализный персонал должен надеть новые чистые перчатки.

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

# ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВ-ДОСТУПА

Доклад Алферова С.В.

После обработки кожи сильно оттяните ее в направлении, противоположном введению иглы

- Сдавливаются окончания периферического нерва между эпидермисом и дермой
- Облегчает более гладкий разрез кожи и уменьшает площадь контактирующей с лезвием иглы поверхности кожи
- Обеспечивает лучшую фиксацию протеза или сосуда, подлежащих пункции

При пункции а/в протеза вводите иглу под углом приблизительно  $45^\circ$ , при пункции а/в фистулы - приблизительно  $25^\circ$

При меньшем наклоне возрастает риск скольжения иглы по поверхности сосуда, при большем - риск перфорации нижней стенки сосуда.

Доклад Алферова С.В.

После прохождения иглой стенки сосуда в настоящее время применяются три метода:

- Медленно продвигайте иглу, срез которой обращен к верхней стенке сосуда, и не вращайте ее по оси
- Сразу поверните иглу по оси на  $180^\circ$  и далее медленно продвигайте ее срезом,

1. Любая манипуляция может травмировать интиму сосуда

«Актуальные вопросы сестринского дела в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

# ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВ-ДОСТУПА

Доклад Алферова С.В.

обращенным к нижней стенке сосуда

- Проведите иглу до желаемой позиции и затем поверните по оси на 180°

2. Поворот иглы по оси помогает избежать

травмирования верхнего слоя интимы

3. Отсроченный поворот иглы позволяет избежать травмирования верхней стенки сосуда в момент фиксации иглы пластырем

Зафиксируйте иглу пластырем под таким же углом, под которым пунктировался доступ

Прижимание иглы к коже плашмя смещает ее острие и отклоняет от желаемого положения в просвете сосуда

Удаляйте иглу под тем же самым углом и НИКОГДА НЕ ДАВИТЕ САЛФЕТКОЙ ДО ПОЛНОГО ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИГЛЫ

Помогает избежать травмы интимы при извлечении иглы. Помогает избежать повреждения интимы срезом иглы при давлении салфеткой на место выхода иглы до ее извлечения.

Доклад Алферова С.В.

«Актуальные вопросы сестринского дела в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

# ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВ-ДОСТУПА

Доклад Алферова С.В.

## Методы пункции АВФ «Актуальные вопросы сестринского дела в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

**Классический метод** (модель «веревочной лестницы»,  
метод чередующихся участков)

**Метод одной зоны** (области расширения)

Доклад Алферова С.В.

**Метод одного участка** (модель Buttonhole)

«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»

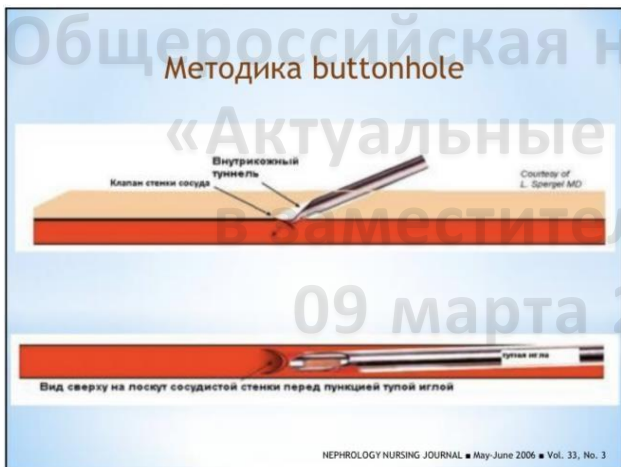
09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

# ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВ-ДОСТУПА (метод «button-hole»)

Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция

## Методика buttonhole

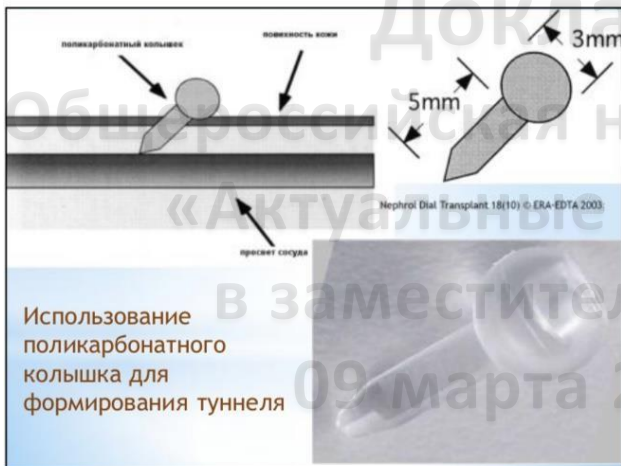


Этап формирования  
внутрикожного  
туннеля



Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция



«Актуальные вопросы сестринского дела

В заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

# ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВ-ДОСТУП/ (метод «button-hole»)

Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция

«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

Преимущества

Недостатки

Снижение болезненности при  
пункции;

Уменьшение риска образования  
аневризм;

Снижение необходимости репункций;

Положительный косметический  
эффект.

Инфекционные осложнения

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

# ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВ-ДОСТУПА

## Правила пункции фистулы



Рис. 6-15. Предполагаемые последствия антеградной и ретроградной пункции фистулы.

- пункцию не следует производить ближе 3 см к анастомозу;
- артериальная игла может быть расположена в сосуде в любом направлении относительно кровотока, хотя есть мнение, что при ретроградной пункции после удаления иглы образуется небольшая гематома (рис. 6-15);
- венозная игла обязательно располагается по ходу кровотока;
- при одноигльном диализе игла располагается всегда по ходу кровотока;
- расстояние между окончаниями фистульных игл должно быть не менее (желательно - более) 5 см во избежание регургитации крови;
- следует по возможности менять места пункции фистулы;
- при постоянной пункции в определенные места стенка фистулы постепенно истончается и образуется аневризма;
- внутренний диаметр фистульной иглы должен соответствовать скорости кровотока; если внутренний диаметр менее 1,8 мм, обеспечить кровотоков более 300 мл/мин затруднительно;
- артериальная игла должна иметь боковое отверстие;
- методика пункции фистулы по принципу "лестницы" позволяет использовать всю длину сосуда;
- при пункции фистулы по принципу "button-hole" (от англ. button-hole - петлица) иглу вводят лишь в несколько строго определенных мест, которые ротируют; игла проходит в сосуд одним и тем же путем (Kronung G. et al. Die Punction der Cimino-Fistel // Dial. J. - 1984. - Vol. 9. - P. 2).

Е.А. Стецюк



ОСНОВЫ  
ГЕМОДИАЛИЗА

# ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВ-ДОСТУПА

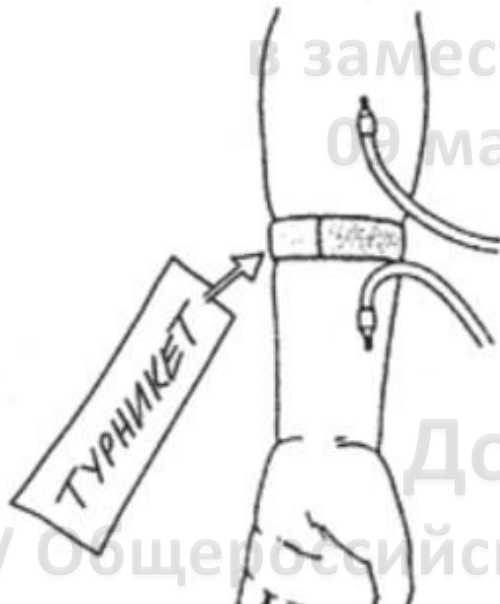
Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция

«Актуальные вопросы сестринского дела

в заместительной почечной терапии»  
09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

Иногда при недостаточном дебите фистулы приходится делать её ретроградную пункцию, и кровоток нередко все равно недостаточен. Тогда можно наложить позади артериальной иглы турникет, чтобы больше крови попадало в артериальную иглу (рис. 6-16). Такой турникет должен быть широким и не пережимать полностью кровоток.



Доклад Алферова С.В.

Доктор de Almeida показал на большом статистическом материале, что выживаемость у больных с одной хорошо работающей фистулой существенно выше, чем у тех, кому создавали створчатые фистулы или протезы (рис. 6-17).

«Актуальные вопросы сестринского дела

в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

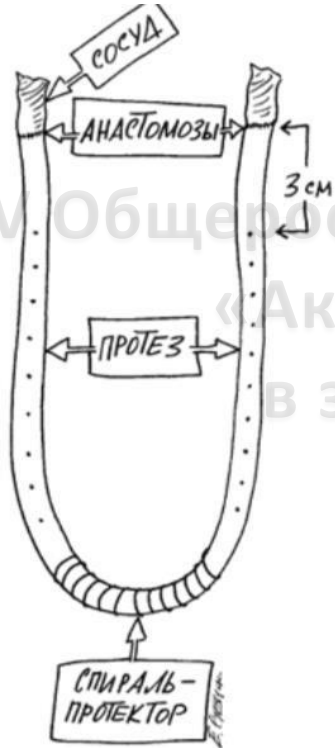
Е.А. Стецюк



ОСНОВЫ  
ГЕМОДИАЛИЗА

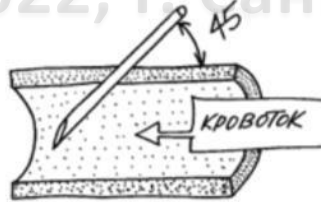


# ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВ-ДОСТУПА



При пункции протезов GORE-TEX рекомендуется следовать следующим правилам:

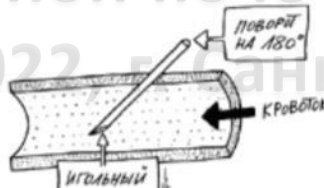
- сосудистый протез желательно не пунктировать ранее 3 нед после установки; при крайней необходимости протез иногда пунктируют и раньше, но при этом осложнений, конечно же, больше;
- нельзя пунктировать протез ближе 3 см к анастомозу во избежание повреждения швов и разрывов анастомоза;
- нельзя вводить иглу в ту же точку прокола раньше чем через 10-14 дней после предыдущей пункции;
- место следующей пункции должно находиться на расстоянии предыдущей пу
- при работе с соблюдать прав



**Техника пункции протезов GORE-TEX:**

- протез необходимо прокалывать под углом 45° (рис. 6-22); такой угол обеспечивает оптимальные условия заживления и формирует естественную "заглушку", которая облегчает гемостаз после пункции;
- при пункции протеза под углом более 45° в стенке протеза может образоваться дефект;
- при пункции под углом менее 45° может произойти расслоение стенки протеза;
- если при пункции игольный срез направлен кверху, то после попадания иглы в сосуд ее желательно повернуть на 180°, чтобы не повредить заднюю стенку сосуда (рис. 6-23).

Рис. 6-22. Техника пункции протеза GORE-TEX.



Е.А. Стецюк



ОСНОВЫ  
ГЕМОДИАЛИЗА

# ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВ-ДОСТУПА (основа сохранения сосудистого доступа)

- соблюдение асептики
- соблюдение техники пункции
- адекватный гемостаз
- правильность наложения давящей повязки и своевременность ее удаления
- обучение пациента уходу за сосудистым доступом

## Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция

**РЕЗЮМЕ**  
«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург

...от 40 до 50% госпитализаций «диализных»  
пациентов обусловлено осложнениями,  
связанными с диализным доступом...

## Доклад Алферова С.В.

IV Общероссийская научно-практическая конференция

«Актуальные вопросы сестринского дела  
в заместительной почечной терапии»

09 марта 2022, г. Санкт-Петербург



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

