

Ленинградская  
Областная  
клиническая больница

# Назревающая проблема исчерпанности сосудистого доступа.

*Винокуров А.Ю., Алферов С.В.,*

Санкт-Петербург 2019



- Адекватность сосудистого доступа, необходимого для проведения гемодиализа, влияет на заболеваемость и смертность пациентов, находящихся на заместительной почечной терапии. (*Rovani P, Palmer SC et al. Associations between hemodialysis accesses type and clinical outcomes: a systematic review. JAmSocNephro 2013*).
- Нативная артериовенозная фистула является оптимальным доступом для проведения гемодиализа из-за ее большей проходимости, меньшего числа осложнений и более низким показателям смертности по сравнению с артерио-венозным трансплантатом или центральным венозным катетером. (*Almasri J, Alsawas M et al. Outcomes of vascular acceses for hemodialisys: a systematic review and meta-analysis. J Vasc Surg 2016; 63(3)*).



## Доклад Винокурова А.Ю.

Дни нефрологии в

Санкт-Петербурге

30 мая - 01 июня 2019 г.

- Сформированная хирургическим путем артерио-венозная фистула не может считаться физиологической структурой, цель этой по сути патологической конструкции, состоит в обеспечении высокого объема кровотока в течении длительного времени.
- Любое появление в организме патологического образования вызывает системные или локальные ответные реакции, которые могут привести к возникновению первичных или вторичных дисфункций доступа.

## Доклад Винокурова А.Ю.

Дни нефрологии в

Санкт-Петербурге

30 мая - 01 июня 2019 г.





**Figure 1.** Risk factors associated with AVF dysfunction.

*Joana Gamero, Jose Ibeas. Factors affecting arteriovenous fistula dysfunction: A narrative review. JVA 1-14. 2019.*



- Созревание артериовенозной фистулы – это сложный процесс, при котором происходит увеличение артериального и венозного диаметров после создание артериовенозного анастомоза.
- Процесс созревания артерио-венозной фистулы обычно завершается к 4 – 6 неделе.
- К 6 неделе AVF должна соответствовать параметрам рекомендованным K-DOQI: венозный диаметр фистулы 6 mm, поток крови не менее 600 ml/min, прямой сегмент для канюляции не менее 6 cm.



## Медикаментозные попытки улучшения функции сосудистого доступа.

Антитромбоцитарная терапия Аспирином и Клопидогрелем должно предотвращать тромбоз AVF.

- В ранних докладах действительно сообщалось о снижении числа тромбозов AVF на фоне приема аспирина Andrassy et al. 1974, однако дальнейшие исследования показали отсутствие значимого эффекта по крайней мере на проходимость AVG и на улучшение созревания AVF Palmer et al 2013.
- При изучении ранних осложнений AVF выявлено снижение числа тромбозов AVF на фоне приема Клопидогреля, но не выявлено влияние на улучшение созревания AVF, кроме того эффект Клопидогреля на поздних стадиях существования AVF нивелируется. Dember et al. 2008.



## Медикаментозные попытки улучшения функции сосудистого доступа.

### Терапия с применением Omega 3 полиненасыщенных жирных кислот.

- Данная группа препаратов уменьшает адгезию тромбоцитов, улучшает реологию крови, ингибирует пролиферацию гладкомышечных клеток, уменьшение локального или системного воспаления.
- Тем не менее по мнению ряда авторов Lok CE et al. 2012, Schmitz PG et al. 2002, нет надежных клинических доказательств влияния применения данных препаратов на функцию AVF.
- В 2017 году опубликованы результаты проспективного рандомизированного исследования 567 пациентов, которое так же не показало существенного влияния на число дисфункций AVF между добавлением к терапии Omega 3 жирных кислот и стандартным приемом аспирина. Irish et al. 2017.



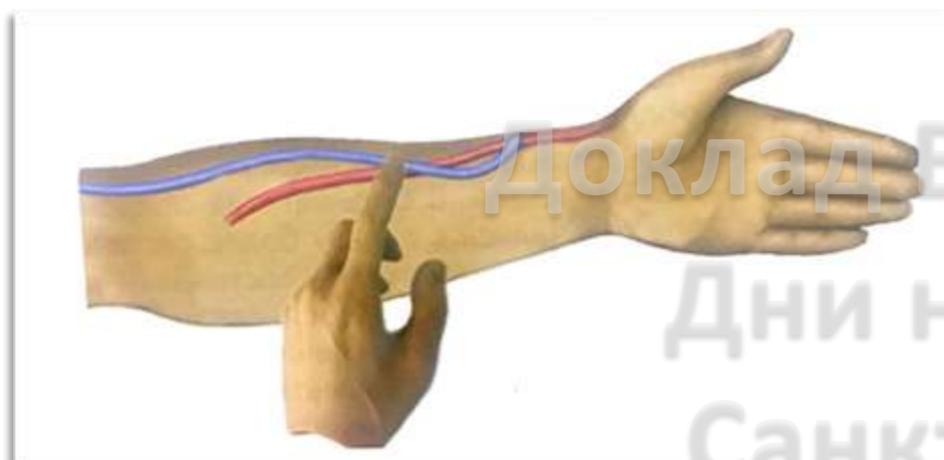
Медикаментозные попытки улучшения функции сосудистого доступа.

Терапия с применением статинов.

- Данная группа препаратов может снижать проявление гиперплазии интимы за счет влияния на факторы роста эндотелия и цитокины воспалительных реакций, запуская реакции реализуемые через NO и снижение факторов адгезии тромбоцитов.
- Ранние исследования не указывали на преимущество терапии статинами в профилактике тромбоза AVF. *Pisoni et all. 2010.*
- В более свежих публикациях отмечается роль терапии статинами в вопросах улучшения отдаленной выживаемости сосудистого доступа. *Martinez L et all. 2016, Chang HH et all. 2016.*



## Физикальные методы оценки AVF:



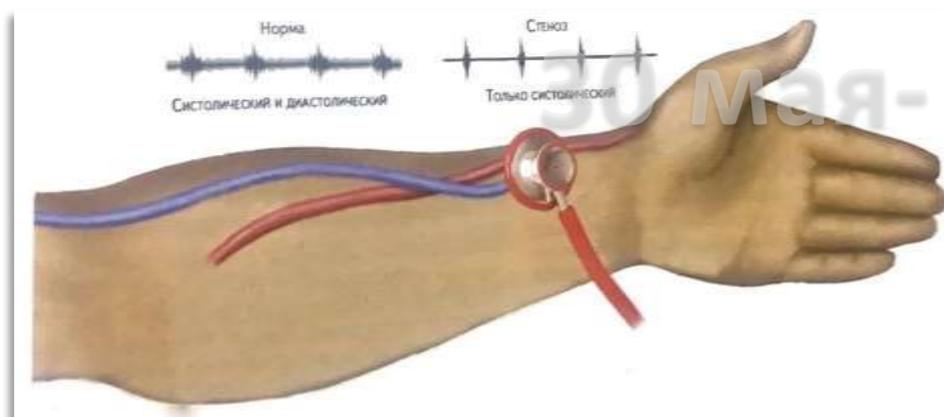
### Пальпация пульса кончиками пальцев.

В норме пульсация в области AVF должна быть очень незначительной. Пульс должен быть мягким и пережимаемым.



### Пальпация вибрации ладонью руки.

В норме отмечаются мягкие фоновые вибрации, отмечаемые по ходу доступа.

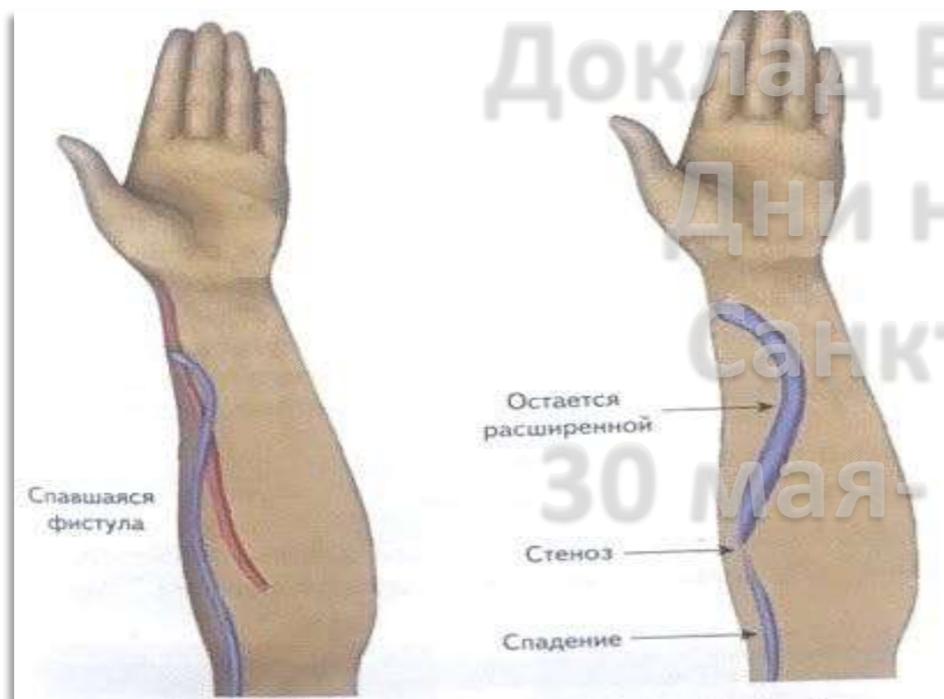


### Аускультация шума.

В норме слышен урчащий низкого тона звук и в систолу и в диастолу. При развитии стеноза тон повышается, шум слышен только в диастолу.

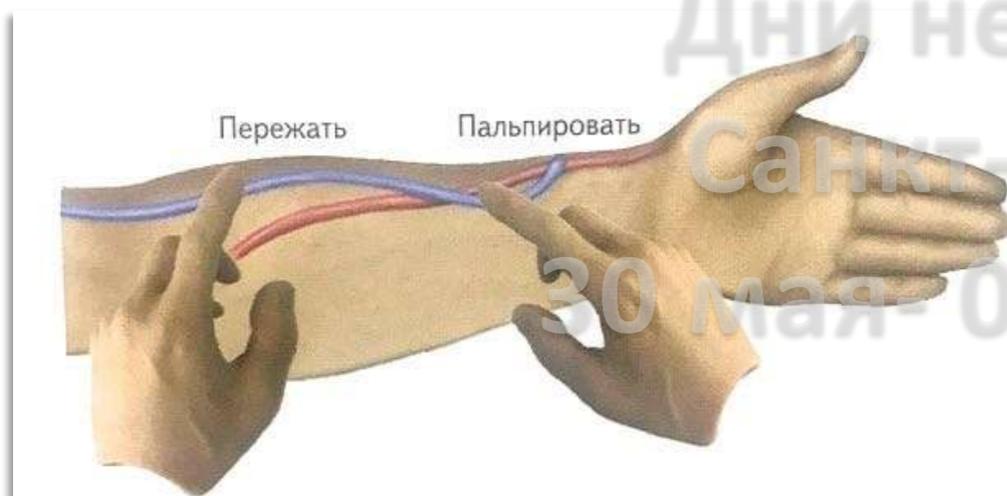


## Физикальные методы оценки AVF:



### Оценка поднятия руки.

При нормальном оттоке фистула спадается при поднятии руки. При наличии стеноза, отрезок фистулы, находящийся на периферии относительно стеноза будет оставаться расширенным. Участок до стеноза будет оставаться как в норме.



### Увеличение напряжения пульса.

Если пережать нормальный доступ на некотором расстоянии вдали от артериального анастомоза, то напряжение пульса между этим местом и анастомозом будет увеличено, отражая качество притока.



## Специфичность и чувствительность физикальных методов оценки AVF.

Доклад Винокурова А.Ю.

Дни нефрологии в

Санкт-Петербурге

30 мая - 01 июня 2019 г.

- Физикальные методы оценки AVF в динамике имеют высокую точность в отношении прогноза созреваемости первичной артериовенозной фистулы. (*Robbin ML et all. Radiology. 2002; 225:59*).

Доклад Винокурова А.Ю.

Дни нефрологии в

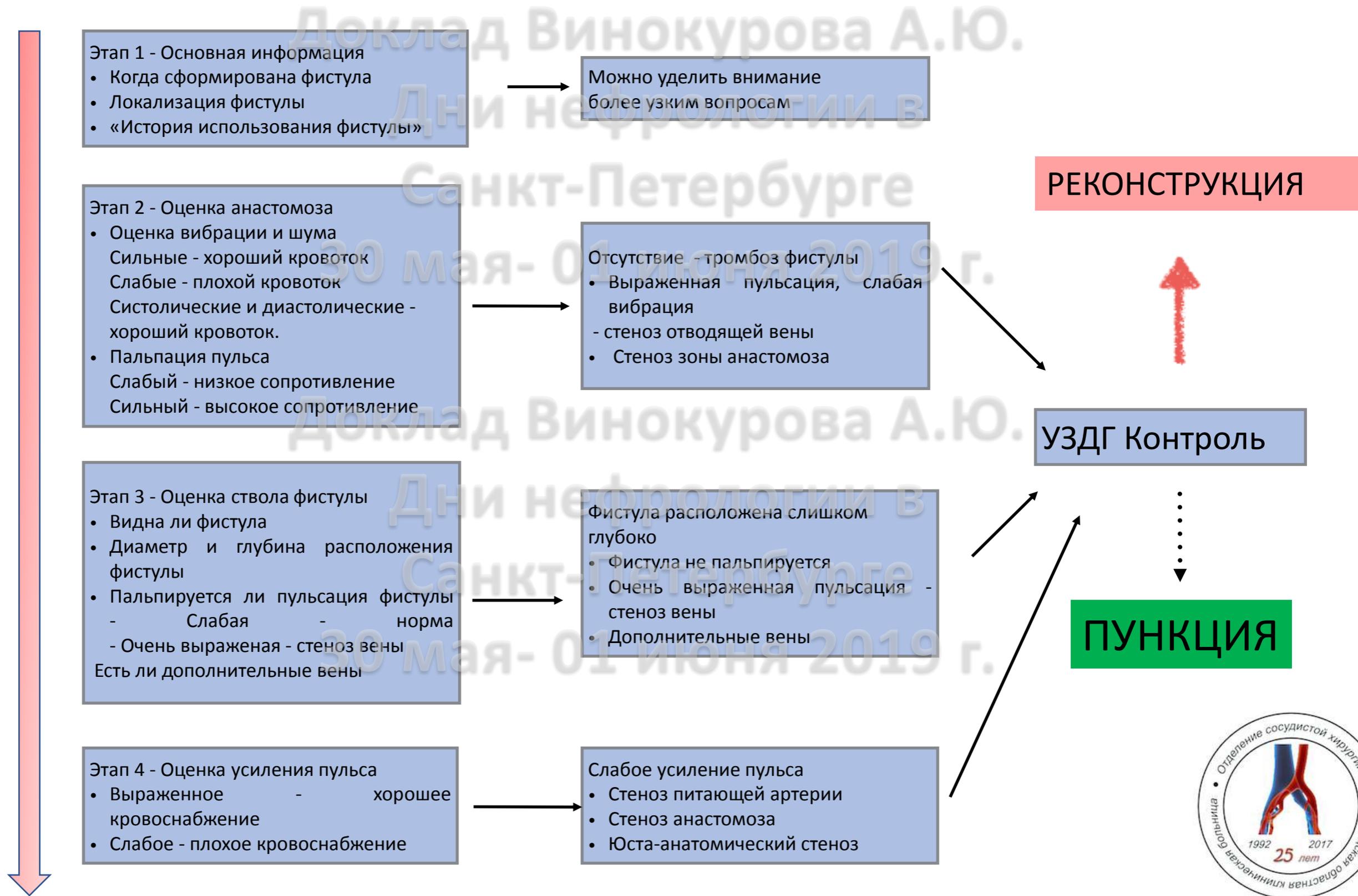
Санкт-Петербурге

30 мая - 01 июня 2019 г.

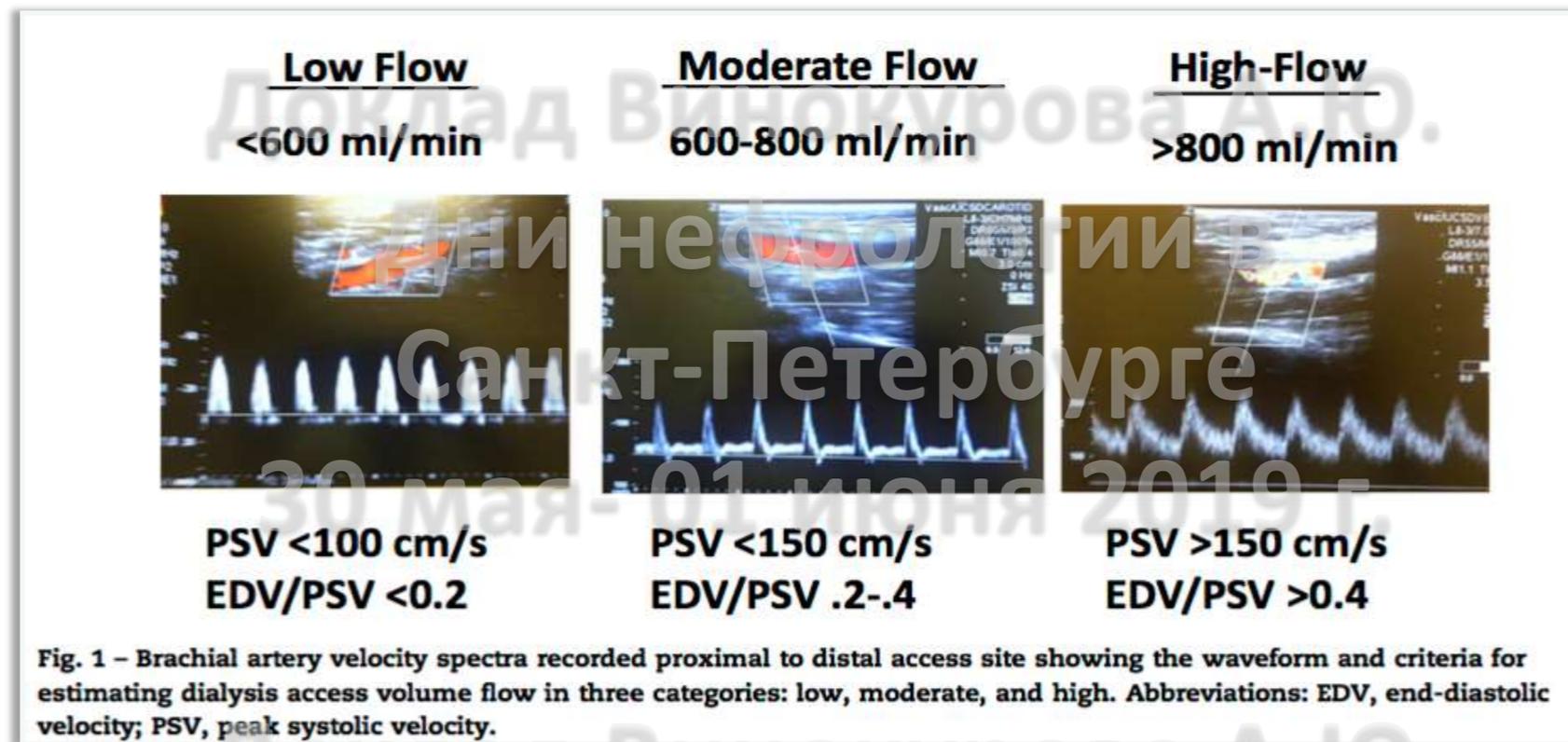
- Физикальный осмотр AVF имеет высокую чувствительность при выявлении артериальных или венозных стенозов как в области анастомоза, так и на протяжении ствола AVF. (*Арил Азиф и др. Интвенционная нефрология. – СПб.; Дестин, 2015*).



# Физикальные методы оценки AVF:



## Роль УЗДГ в обследовании первичной фистулы.



- Измерение скорости кровотока после формирования AVF позволяет выявить фистулы, вероятность созревания которых низка.
- Что еще более важно, часто возникает исправляемая анатомическая проблема, которая при восстановлении может привести к нормальному созреванию доступа и увеличению скорости кровотока до 600-800 мл/мин или > 800 мл/мин.

## Контроль и наблюдение за доступом.

- Любые контрольные измерения как инструментальные (венозное давление – динамическое и статическое, артериальное давление, рециркуляция данные УЗДГ), так и данные физикального осмотра должны иметь периодичность и подвергаться системному анализу в динамике.

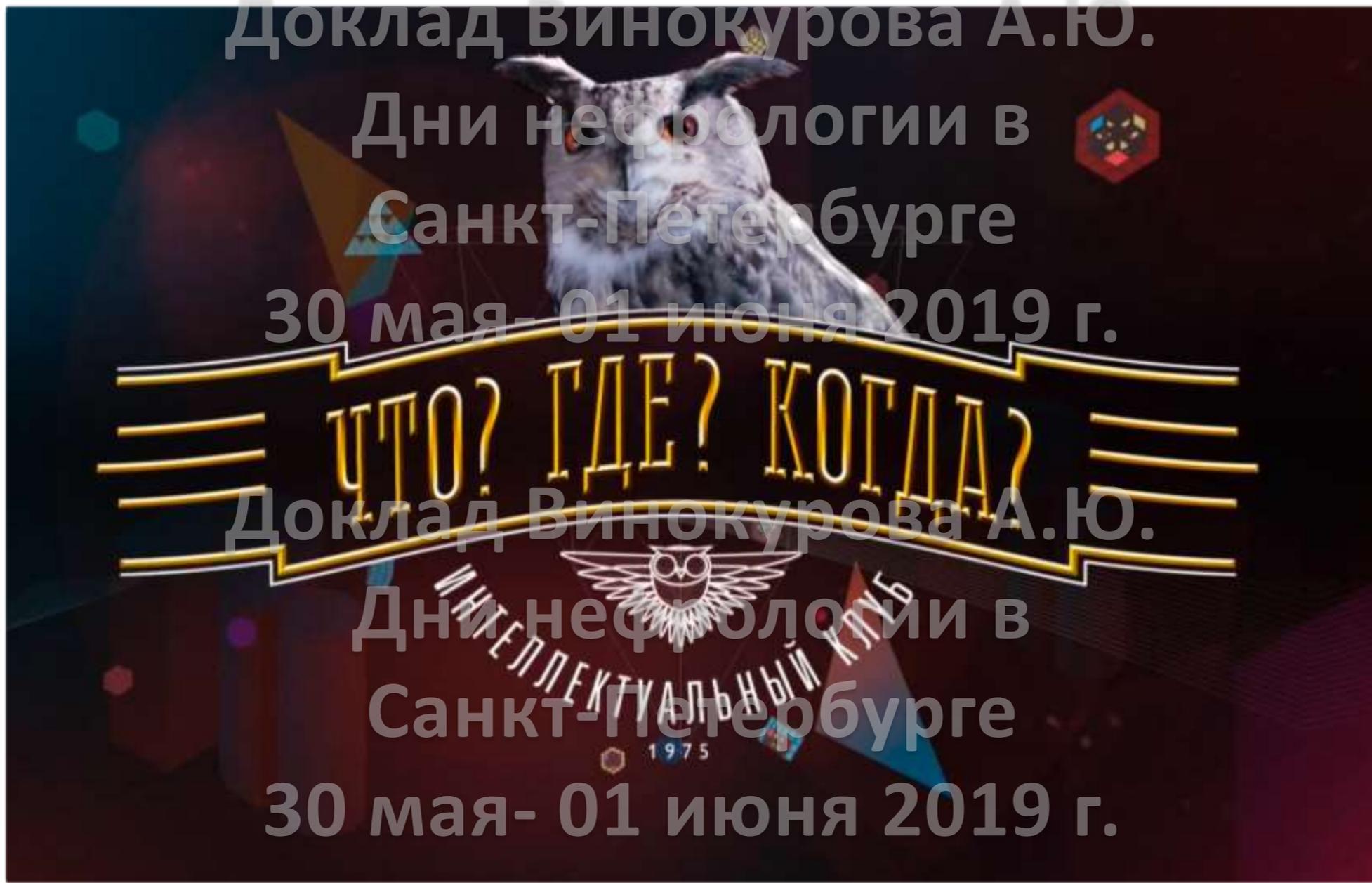


## Контроль и наблюдение за доступом.

- Что должен получить диализный центр при поступлении больного на ЗПТ из центра, где сформирован доступ:  
- инструментальные данные характеризующие AVF.
- Что должен получить Центр сосудистого доступа при возникновении дисфункции:  
- физикальные и инструментальные данные подтверждающие дисфункцию, оцененные в динамике.



**Если выявлена дисфункция ФВФ то:**



Доклад Винокурова А.Ю.  
Дни нефрологии в  
Санкт-Петербурге  
30 мая - 01 июня 2019 г.

**ЧТО? ГДЕ? КОГДА?**

Доклад Винокурова А.Ю.  
Дни нефрологии в  
Санкт-Петербурге  
30 мая - 01 июня 2019 г.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КЛУБ  
1975



## Если выявлена дисфункция ФВФ то:

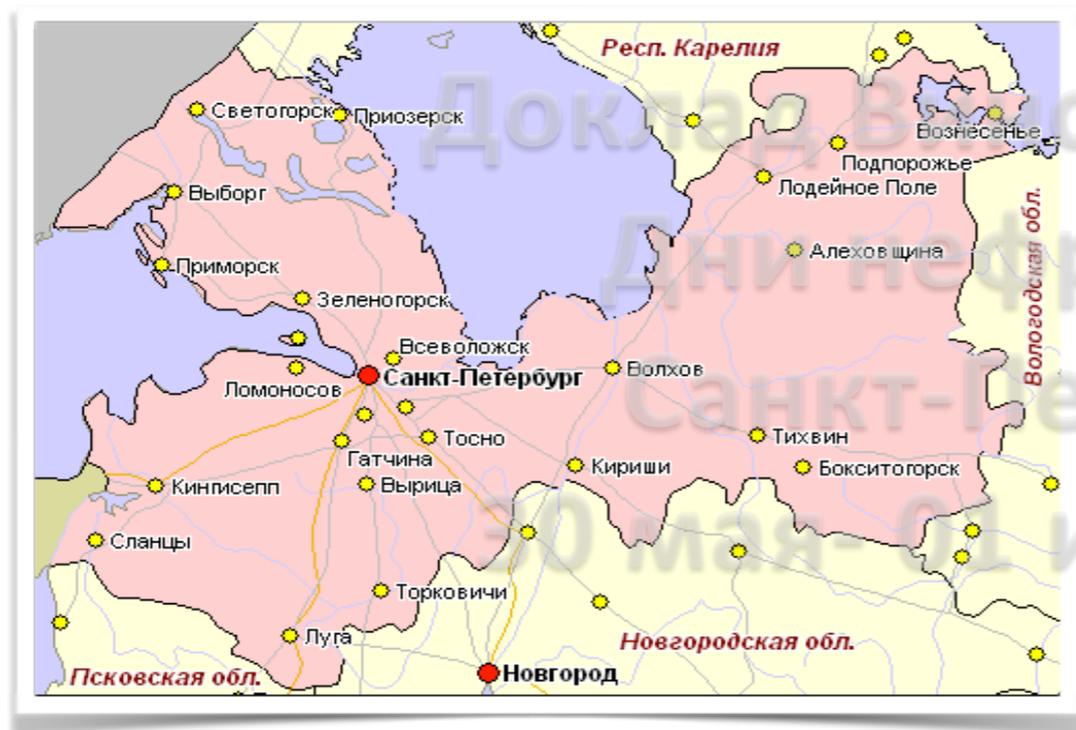
- Когда? - Своевременно!
- Где? – Там где это умеют.
- Что? – Вопрос остается открытым!



Отсутствие единого согласительного документа по ведению или реконструкции сосудистого доступа.



# Ленинградская область – 1.8 млн. населения.



492 пациента  
получают заместительную  
почечную терапию.

Доклад Винокурова А.Ю.



Дни нефрологии в  
Санкт-Петербурге  
30 мая - 01 июня 2019 г.



# Ленинградская область – 1.8 млн. населения.

## Проблемы региона:

- Отсутствие достаточного штата амбулаторных нефрологов.
- Отсутствие единого регистра нефрологических больных.
- Высокое число больных, требующих экстренного начала гемодиализа через временный сосудистый доступ.
- Высокое число формирования AVF у больных находящихся на временном сосудистом доступе (до 38%), что означает необходимость длительной катетеризации временными диализными катетерами.
- Сложная маршрутизация для планового формирования AVF.
- *Отсутствие в регионе стационарного диализа?!*



# Ленинградская область – 1.8 млн. населения.

## Проблемы региона:

- Созревание большинства AVF происходит в стационаре ГБУЗ ЛОКБ.
- Нет преимущества в наблюдении за AVF и плановой ее коррекции.
- Большинство повторных госпитализаций, связанных с сосудистым доступом – это тромбоз AVF, инфекция сосудистого доступа, кровотечение.



**Ленинградская область – 1.8 млн. населения.**

**Проблемы региона:**

- Хирургия AVF – это выгодно?

Введенный тариф КСГ подразумевает оплату по ОМС порядка от 82810 руб. за формирование AVF, до 276640 руб. за баллонную ангиопластику.

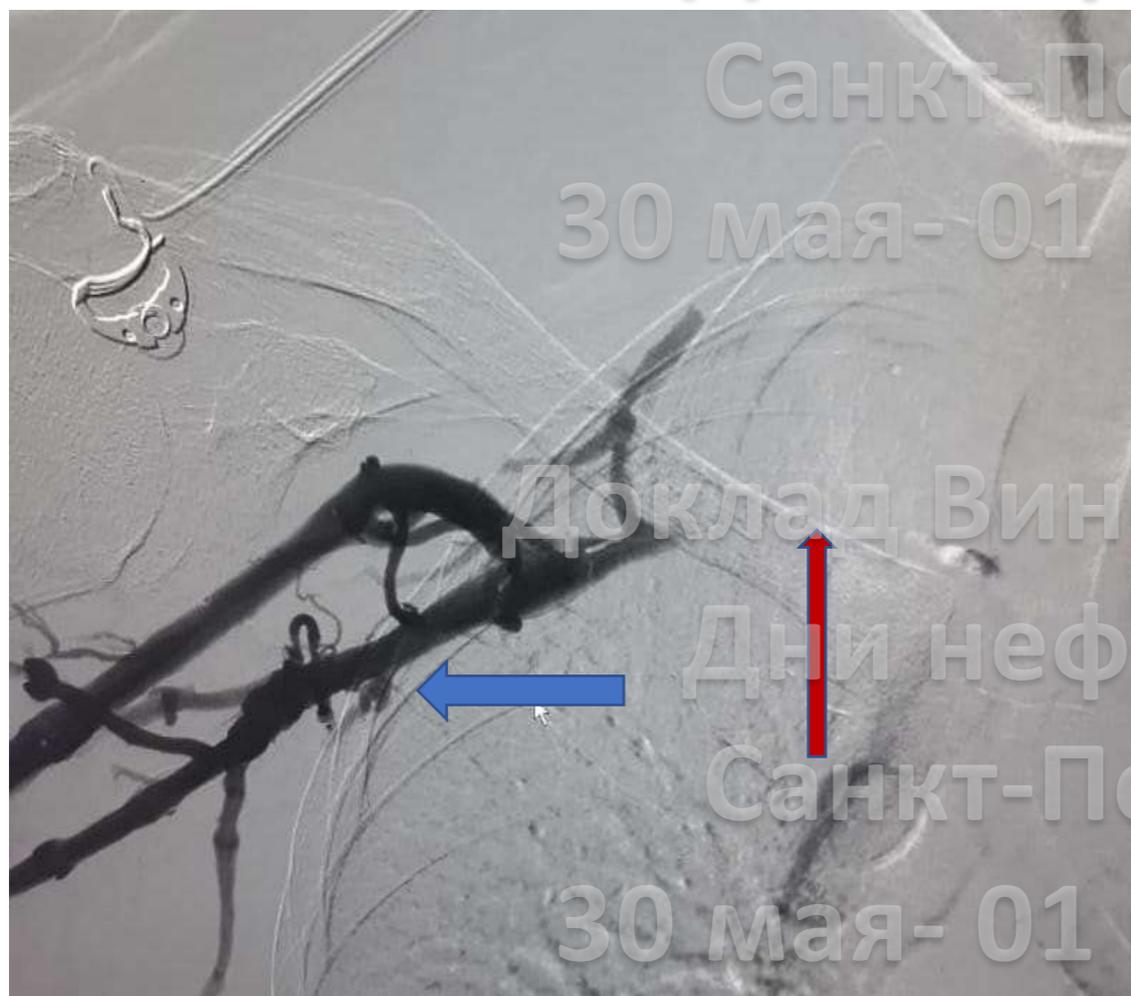
- НО! Оплата по КСГ введена в Ленинградской области только с января 2019, не все тарифы окончательно утверждены.



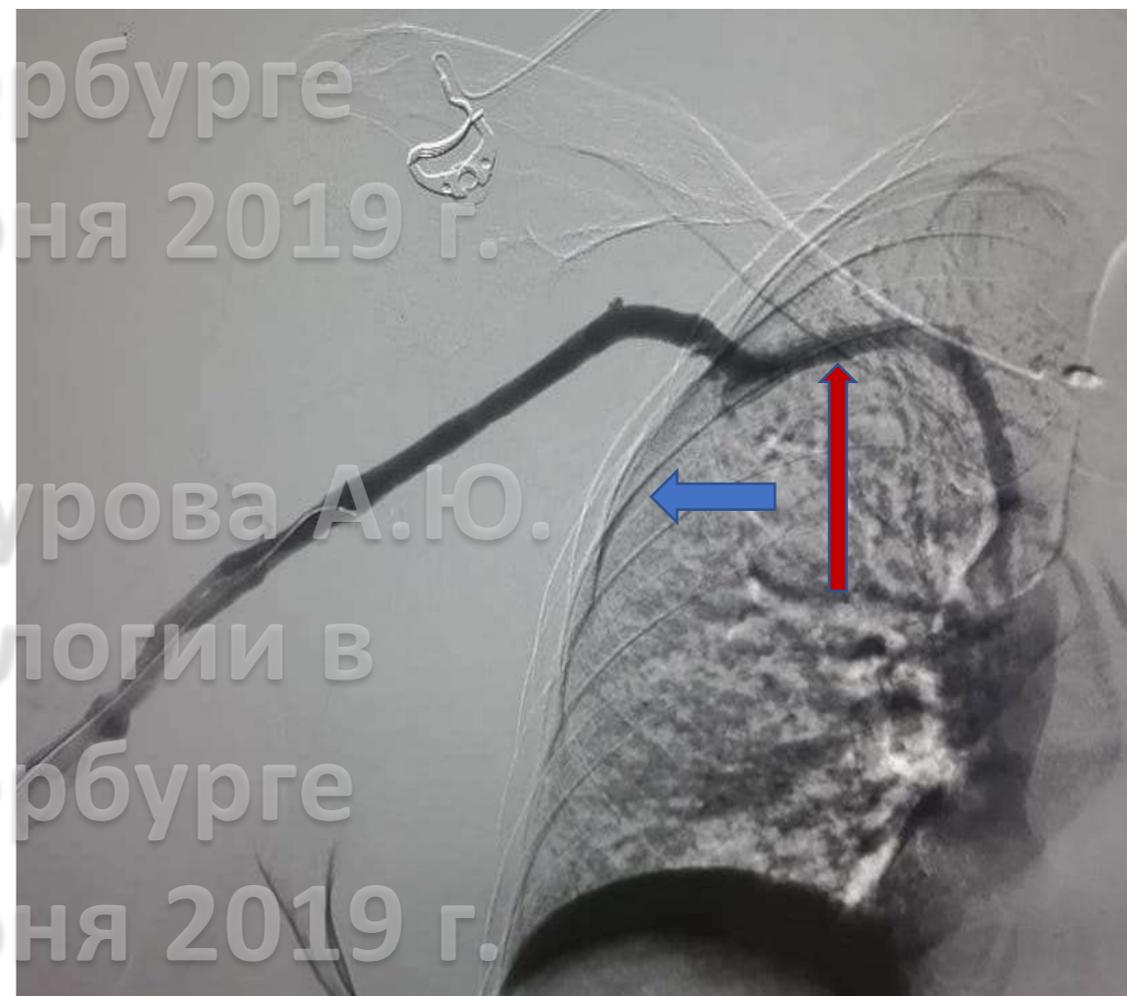
# Хирургические возможности.

Клинический пример.

Больная 53 лет с отеком правой верхней конечности, высоким давлением на «возврате».  
Диагноз: Окклюзия (тромбоз) правой подключичной вены. Вторичная дисфункция AVF.



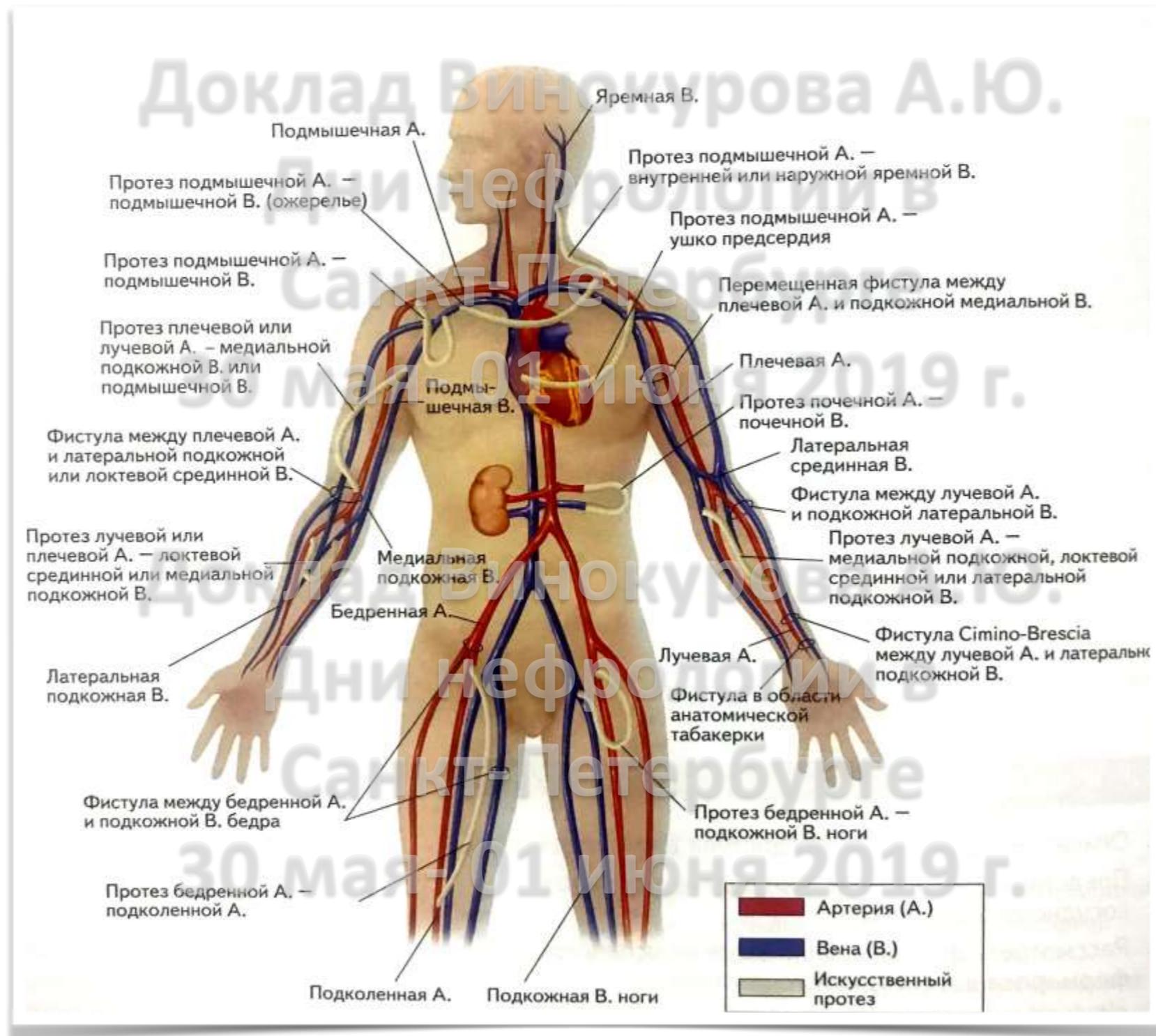
До выполнения баллонной ангиопластики



После выполнения баллонной ангиопластики



# Хирургические возможности.



Арил Азиф и др. Интервенционная нефрология. Спб.: Дестин 2015.



# Хирургические возможности.

## Клинический пример.

- Больная 1945 года рождения.
- В октябре 2007 года впервые отмечено повышение креатинина, начало ПАПД в ноябре 2007 года.
- С 2008 на фоне неэффективного ПАПД после перенесенных перитонитов начато формирование нативных AVF, начало заместительной почечной терапии.
- Срок функционирования AVF не превышал 1 года.
- За время существования нативных AVF проведены неоднократные баллонные ангиопластики, а так же стентирование левой подключичной и правой плечеголовных вен (СПб МАПО).
- С 2014 года формирование сосудистого доступа синтетическим протезом на левом бедре, в дальнейшем диагностированы явления ПТФС на обеих н/к, тромбоз протеза в 2016 году.
- За время существования сосудистых доступов больная получала Аспирин и (или) Варфарин, однако обследования на коагулопатии больной не проводилось.



# Хирургические возможности.

## Клинический пример.

Доклад Винокурова А.Ю.

Дни нефрологии в

Санкт-Петербурге

30 мая - 01 июня 2019 г.

- Повторный тромбоз протеза в феврале 2017 года, экстренная госпитализация – безуспешная попытка тромбэктомии.
- Попытки катетеризации центральных вен – безуспешны – так как у больной окклюзия всех центральных вен верхних и нижних конечностей.

Доклад Винокурова А.Ю.

Дни нефрологии в

Санкт-Петербурге

30 мая - 01 июня 2019 г.



# Хирургические возможности.

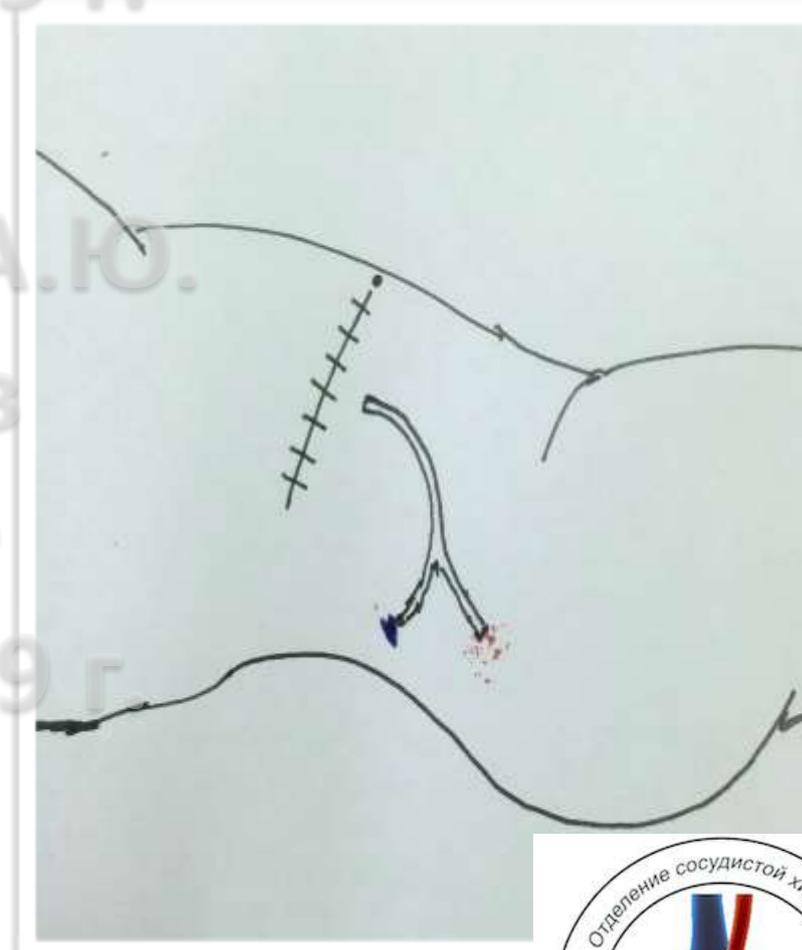
## Клинический пример.

Доклад Винокурова А.Ю.

Дни нефрологии в  
Санкт-Петербурге

- Выполнена открытая катетеризация нижней полой вены из правого поперечного забрюшинного доступа перманентным катетером, начат гемодиализ.

30 мая - 01 июня 2019 г.



## Хирургические возможности.

### Клинический пример.

Доклад Винокурова А.Ю.

Дни нефрологии в

Санкт-Петербурге

30 мая - 01 июня 2019 г.

- Операция: Формирование артерио-венозной фистулы синтетическим протезом Venaflow: подключично-правопредсердное шунтирование.

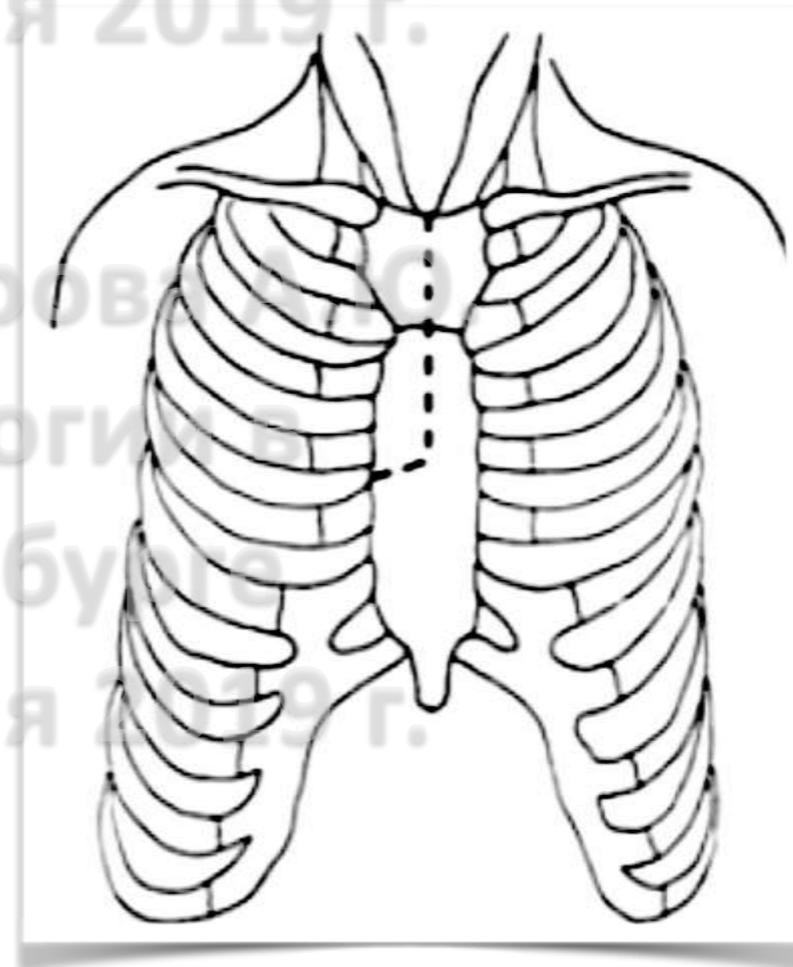


Доклад Винокурова А.Ю.

Дни нефрологии в

Санкт-Петербурге

30 мая - 01 июня 2019 г.



# Хирургические возможности.

## Клинический пример.

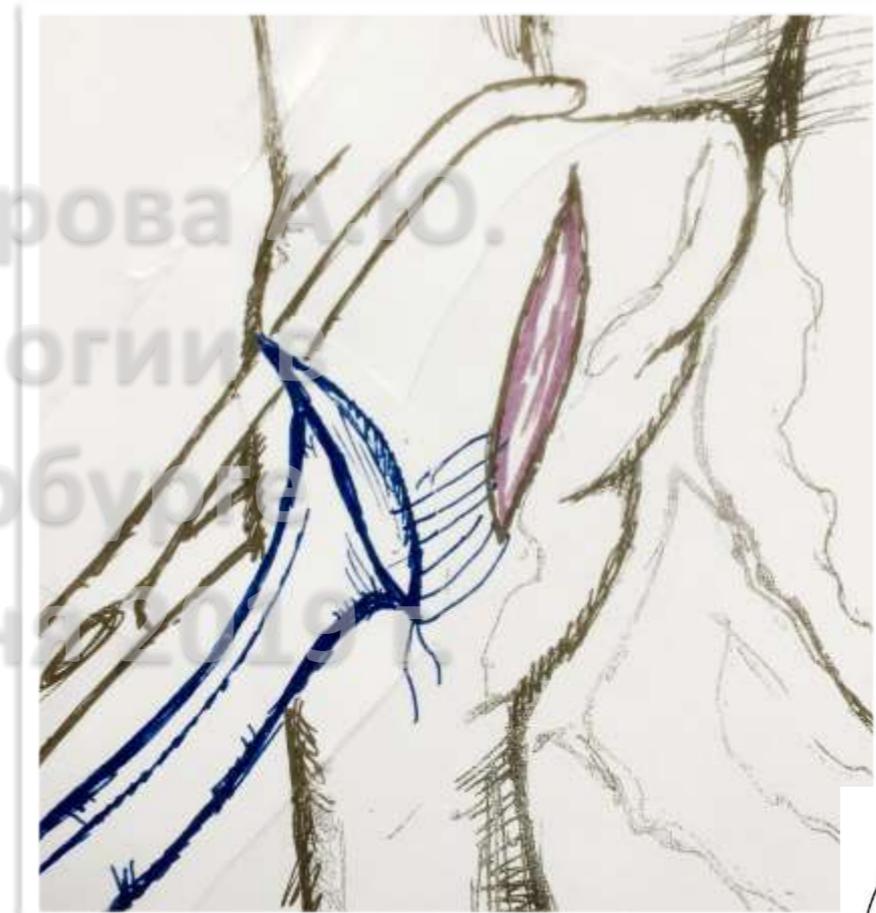
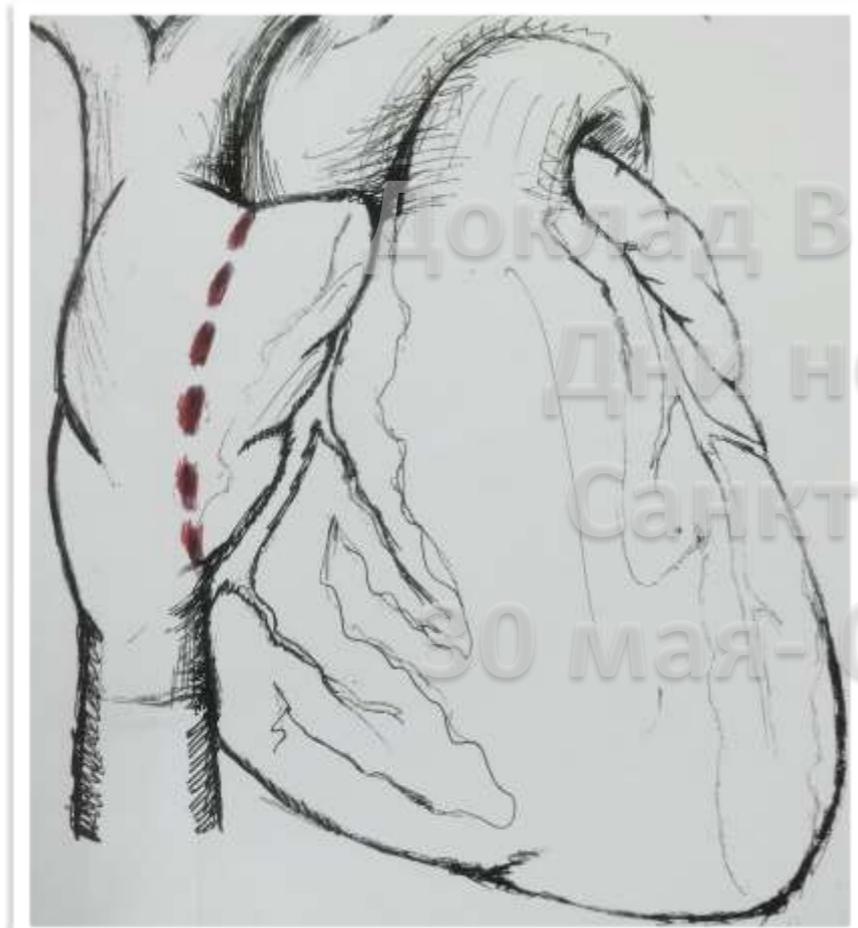
Доклад Винокурова А.Ю.

Дни нефрологии в

Санкт-Петербурге

30 мая - 01 июня 2019 г.

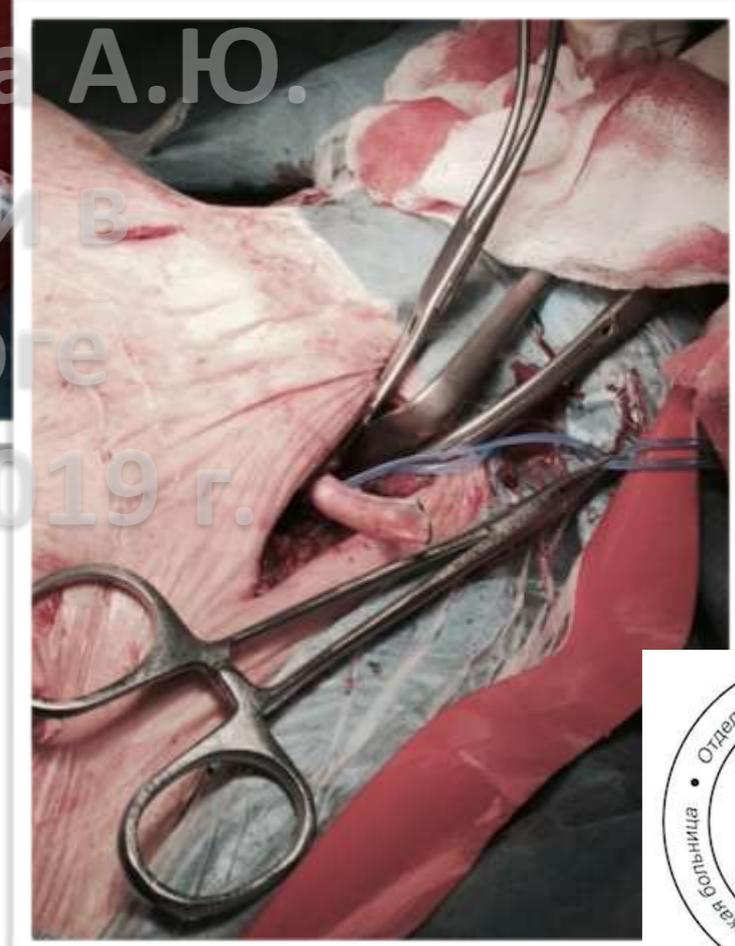
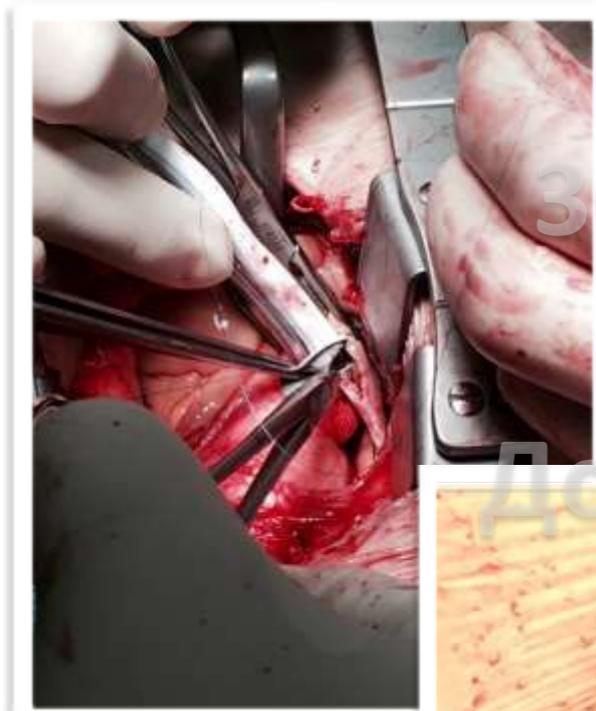
- Операция: Формирование артерио-венозной фистулы синтетическим протезом Venaflow: подключично-правопредсердное шунтирование.



# Хирургические возможности.

## Клинический пример.

- Операция: Формирование артерио-венозной фистулы синтетическим протезом Venaflor: подключично-правопредсердное шунтирование.



# Хирургические возможности.

## Клинический пример.

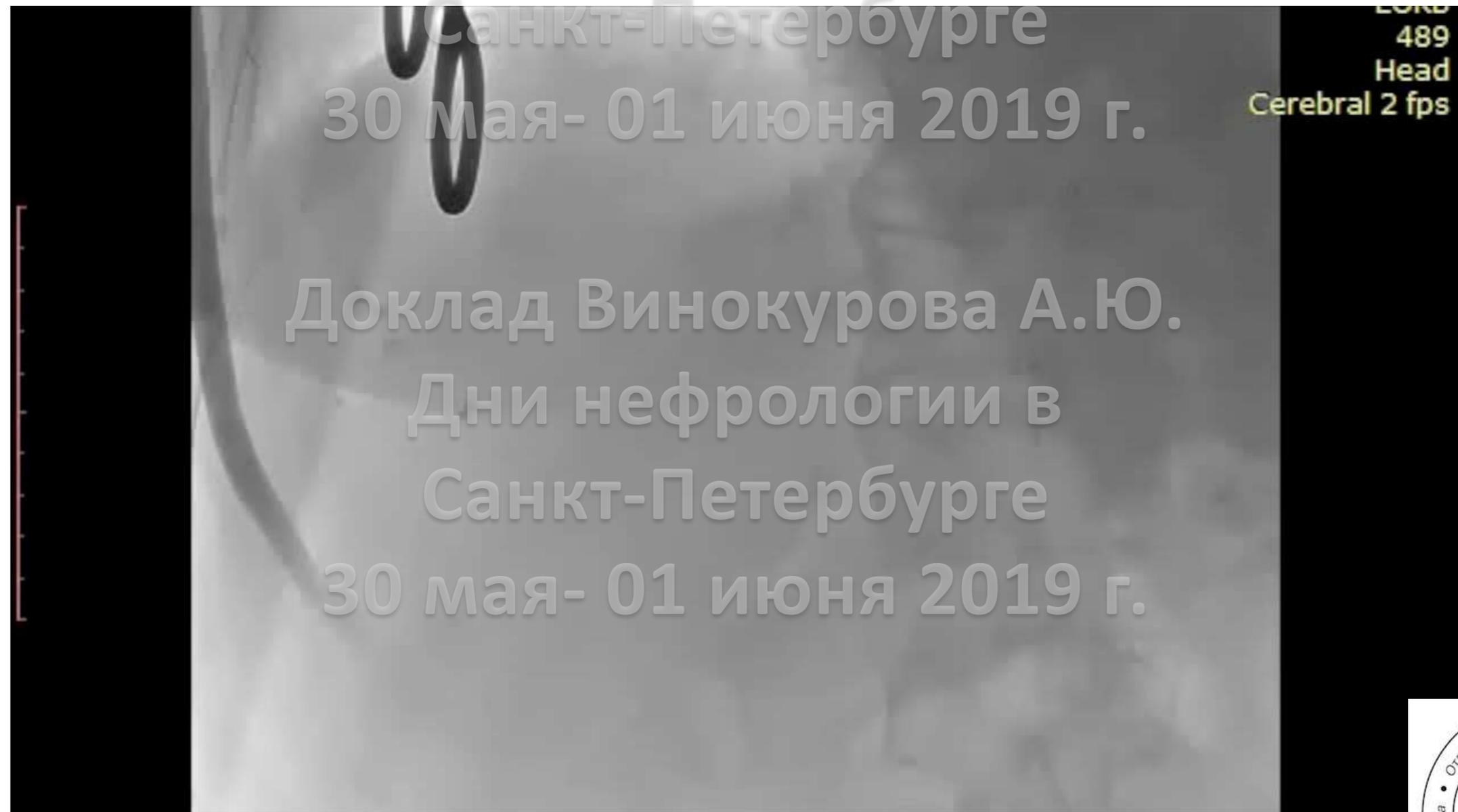
- Операция: Формирование артерио-венозной фистулы синтетическим протезом Venaflor: подключично-правопредсердное шунтирование.



## Хирургические возможности.

### Клинический пример.

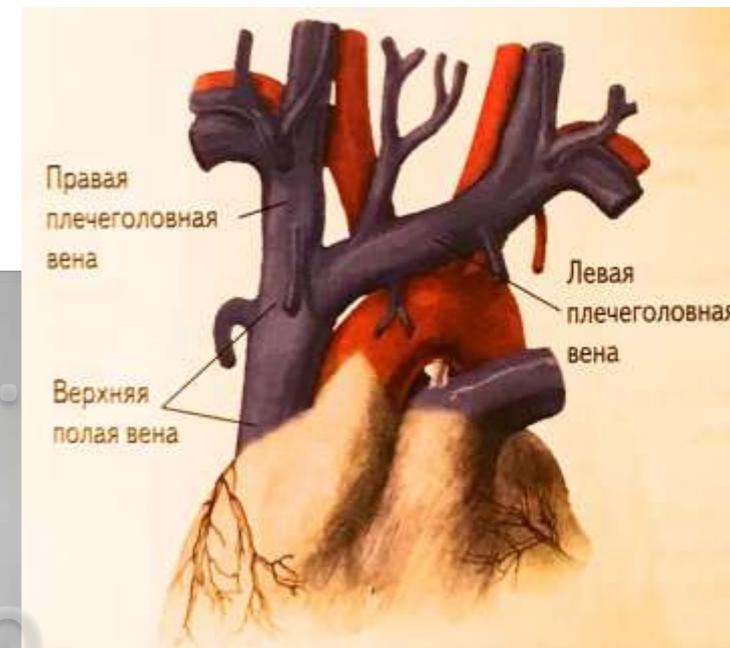
- Тромбоз правопредсердно-подключичного шунта спустя 1,5 года после операции.
- Фистулография, тромбэктомия, эндоваскулярная реконструкция.



# Хирургические возможности.

## Клинический пример II.

- Больная более 20 лет на заместительной почечной терапии,
- Длительно страдает сахарным диабетом,
- Ресурс сосудистого доступа практически исчерпан.



Доклад Винокурова А.Ю.

Дни нефрологии в

Санкт-Петербурге

30 мая- 01 июня 2019 г.

## ВЫВОДЫ:

- Любая первичная или вторичная дисфункция сосудистого доступа приводит к исчерпанию его ресурса.
- Биологические процессы дисфункции сосудистого доступа связаны с многофакторным процессом, ключевую роль в котором играют воспалительные процессы вызванные различными пусковыми механизмами.
- Инвазивные вмешательства, направленные на устранение гемодинамических причин дисфункции сосудистого доступа и (или) формирования нового более адекватного доступа в настоящее время занимают ведущую роль.



## ВЫВОДЫ:

- Учитывая отчетливую связь между дисфункцией артериовенозных фистул и прогноза больного необходимо обеспечивать систематическое наблюдение за сосудистым доступом и своевременно профилактировать возможные осложнения двигаясь от простого к сложному, объединяя медикаментозные и хирургические методы.
- Необходимо уделить особое внимание вопросам развития трансплантации почки в том числе, как возможность продлить существование сосудистого доступа.





Доклад Винокурова А.Ю.

Только двигаясь в тандеме мы достигнем цели!!!

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

