



# **Особенности ведения больных с сахарным диабетом после трансплантации почки**

**Кафедра внутренних болезней и нефрологии  
Северо-Западного ГМУ им. И.И. Мечникова**

**Ленинградская Областная клиническая больница  
Отделение сосудистой хирургии и трансплантации почки**

**Семенова Е.В.**

**Санкт-Петербург  
2017**

# Статистика заболеваемости сахарным диабетом

В мире страдают сахарным диабетом 7% населения

По данным Минздрава России в Российской Федерации в 2015 году число больных сахарным диабетом составило

4 418 305 человек.

По сравнению с 2014-м годом количество больных сахарным диабетом увеличилось на 5,6%

(в 2014 году - 4 184 582 человек ), а за 3 года с 2013 по 2015 годы – на 23 % (825 868 чел.).

# Осложнения после трансплантации почки

1. Инфекции (грибковые, вирусные, бактериальные, в т.ч. специфические)
2. Сердечно-сосудистые (инсульты, инфаркты, ТЭЛА) - 40%.
3. Новообразования -10-12%.
4. **Сахарный диабет (30-33%)**
5. Остеопороз.

## **До трансплантации почки:**

1. Сахарный диабет 1-го и 2-го типа.

## **После трансплантации почки:**

2. Сахарный диабет, индуцированный лекарственными препаратами или химическими веществами.

**Больные с сахарным диабетом, получающие заместительную почечную терапию ГД или ПД — потенциальные реципиенты почечного трансплантата с высоким риском развития осложнений**

1. Оценка соотношения польза/риск при выборе вида заместительной терапии — трансплантация почки.
2. Тщательное обследование перед постановкой в лист ожидания на трансплантацию почки.

# Обследование пациентов перед трансплантацией почки

- Лабораторные тесты:
  - клинический анализ крови,
  - б/х анализ крови (общ.белок, альбумин, креатинин, мочеви́на, глюкоза, билирубин, АЛТ, АСТ, холестерин, электролиты крови: натрий, калий, кальций).
  - **Уровень гликированного гемоглобина (HbA1C) у больных с сахарным диабетом и больных с нарушением толерантности к углеводам.**
  - **Дневные колебания сахара; пробу на толерантность к глюкозе после 40 лет (при нормогликемии).**
  - Коагулограмма
  - Общий анализ мочи
  - Посев мочи №3
  - СПБ (при сохраненном диурезе)
  - Исследование крови на маркеры гепатитов В и С
  - тесты на ВИЧ, RW, ЦМВ
  - сенсibilизация (уровень цитотоксических антител)

# **Обследование пациентов перед трансплантацией почки**

## **Инструментальные исследования:**

- ЭКГ**
- ЭХО-КГ**
- Rg легких**
- УЗИ брюшной полости, забрюшинного пространства**
- ФГДС**
- Денситометрия**
- УЗДГ сосудов подвздошного сегмента**

**При необходимости объем обследования  
может быть расширен**

**(КТ, биопсия печени, спирография при ХОБЛ, ангиография при облитерирующих поражениях сосудов нижних конечностей, туберкулиновая проба и т.д.)**

# Обследование больных с сахарным диабетом перед трансплантацией почки

У пациентов с сахарным диабетом ишемическая болезнь часто протекает без каких-либо клинических проявлений.

Необходимо обследование:

- Суточное мониторирование ЭКГ,
- Велоэргометрия,
- Стресс-ЭХО-КГ,
- Коронарография (после 40 лет).

Тип поражения	Частота рецидива %	Дисфункция трансплантата при развитии рецидива %
ФСГС	25-50	10-65
МПГН I типа	20-30	6-66
МПГН II типа	90-100	19-50
Мембранозная нефропатия	5-10	1-44
Уг А-нефропатия	40-5-	2-41
Пурпура Шенляйн- Геноха	75-90	20-40
Анти-ГБМ-нефрит	10-25	< 1
ГУС, тромботическая тромбоцитопеничес- -кая пурпура	10-28	40-63
сахарный диабет	100	5-10

# Kidney Transplantation in the Diabetic Patient

María José Pérez-Sáez and Julio Pascual\*

Juan F. Navarro-González, (Испания)

Результаты трансплантации почки при **диабете 1 типа**: трансплантация почки лучше, чем диализ по качеству жизни и выживаемости.

Диализ является альтернативой, если трансплантация почки противопоказана.

Gained life-years and gained quality life-years obtained with different therapeutic choices in type 1 diabetic patient, according to Markov model.

	Life-Years	Quality Life-Years
Living donor KT	18.3	10.3
PAK transplantation	17.2	10
SPK transplantation	15.7	9.1
Deceased donor KT	11.4	6.5
Dialysis	7.8	4.5

KT, kidney transplant; PAK, pancreas after kidney; SPK, simultaneous pancreas-kidney.

# Kidney Transplantation in the Diabetic Patient

María José Pérez-Sáez and Julio Pascual\*

Juan F. Navarro-González, (Испания)

Результаты трансплантации почки при **диабете 2 типа**:  
Трансплантация почки предпочтительнее, чем диализ.

Хотя выживаемость у больных с сахарным диабетом 2 типа была хуже, чем при 1 типе СД, у больных при одновременной трансплантации поджелудочной железы и почки не было выявлено значительного риска смертности у больных с сахарным диабетом 2 типа.

Риск смерти после одновременной трансплантации поджелудочной железы и почки у больных СД 2 типа зависел от возраста и длительности пребывания на диализе.

При сравнении реципиентов с СД 2 типа, 18-59 лет, ИМТ — 18-30 кг/м<sup>2</sup>, 5-летняя выживаемость была выше от живого донора (87,3%), затем при одновременной трансплантации ПЖ и почки (82%), и трупного донора (75,5%).

## A Reassessment of the Survival Advantage of Simultaneous Kidney-Pancreas Versus Kidney-Along Transplantation.

Sung RS, Zhang M, Schaubel DE, Shu X, Magee JC (США)

Сравнивали выживаемость реципиентов и трансплантата при одновременной трансплантации ПЖ+почки (7308 чел) и изолированно почки (4653 чел) у больных с диабетом 1 типа (1998-2009гг).

Показано, что одновременная трансплантации ПЖ+почки ассоциируется со статистически, но не клинически значимым повышением выживаемости трансплантата и реципиента.

# **Efficacy and safety of tacrolimus compared with ciclosporin-A in renal transplantation: 7-year observational results.**

[Krämer BK](#), [Montagnino G](#), [Krüger B](#), [Margreiter R](#), [Olbricht CJ](#), [Marcen R](#), [Sester U](#), [Kunzendorf U](#), [Dietl KH](#), [Rigotti P](#), [Ronco C](#), [Hörsch S](#), [Banas B](#), [Mühlbacher F](#), [Arias M](#); [European Tacrolimus versus Ciclosporin Microemulsion Renal Transplantation Study Group](#) (Германия, Австрия, Испания, Италия).

Проанализированы данные наблюдения 445 больных (237 такролимус, 208 циклоспорин).

**РЕЗУЛЬТАТЫ:** За 7 лет 77,1% больных на такролимусе не имели острого отторжения почечного трансплантата, подтвержденного биопсией и 59,9% больных на циклоспорине, выживаемость почечного трансплантата составила 82,6% и 80,6%, выживаемость больных 89,9% и 88,1%, соответственно. Суммарная выживаемость на такролимусе 60,2% и 47% на циклоспорине ( $p < 0,0001$ ).

Пациентам на циклоспорине произведена конверсия на такролимус в течение 7-ми летнего наблюдения: 19,7% против 7,9% ( $p < 0,002$ ). Большинство больных в группе такролимуса прекратили прием стероидов и получали иммуносупрессивную монотерапию. Больные в группе циклоспорина получали гиполипидемическую терапию и имели косметические и кардиоваскулярные осложнения.

**ВЫВОДЫ:** Больные в группе, получающие такролимус имели более высокую выживаемость, обусловленную низкой частотой острого отторжения, несмотря на меньшую иммуносупрессивную терапию в течение 7 лет.

## Late Conversion of Kidney Transplant Recipients from Ciclosporin to Tacrolimus Improves Graft Function: Results from a Randomized Controlled Trial.

[Plischke M](#), [Riegersperger M](#), [Dunkler D](#), [Heinze G](#), [Kikić Ž](#), [Winkelmayr WC](#), [Sunder-Plassmann G](#) (Вена, Австрия; Хьюстон, США).

**ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:** конверсия с циклоспорина на такролимус стабильных реципиентов почечного трансплантата для определения изменения функции почечного трансплантата (СКФ базовая и после конверсии).

**МЕТОДЫ:** функция почечного трансплантата (СКФ) была определена с помощью формул: MDRD и СКД-EPI. У больных на циклоспорине (целевая концентрация 70-150 нг/мл), больные с конверсией на такролимус доза препарата 0,1 мг/кг (целевая концентрация 5-8 нг/мл).

45 реципиентов почечного трансплантата продолжили прием циклоспорина, а 96 пациентов были конвертированы на такролимус. Группы были сопоставимы по параметрам. Длительность наблюдения составила 24 мес.

**ВЫВОДЫ:** Конверсия с циклоспорина на такролимус со стабильной функцией почечного трансплантата с целевой концентрацией такролимуса 5-8 нг/мл показала значительное долгосрочное улучшение СКФ по сравнению с результатами группы, получающими циклоспорин в качестве поддерживающей терапии с целевой концентрацией 70-150 нг/мл.

## Tacrolimus in preventing transplant rejection in Chinese patients--optimizing use.

[Li CJ](#), [Li L](#) (Китай)

887 реципиентов почечного трансплантата перед трансплантацией имели нормальный уровень гликемии.

Через 3 мес, 1-, 3-, 5-, 10-, и 20-летняя суммарная частота гипергликемии была 10.4%, 11.4%, 13.4%, 15.2%, 22.7%, 27.9%, и 38.3%, ретроспективно.

Концентрация такролимуса в сыворотке крови более **10 нг/мл** через 1 мес после трансплантации является независимым фактором риска - предиктором развития посттрансплантационного сахарного диабета ( $p=0,017$ ). Поэтому уровень глюкозы должен строго мониторироваться у пациентов с трансплантированными органами. Для больных с такролимус-ассоциированным диабетом, если состояние не контролируется стандартной терапией, должна обсуждаться конверсия на циклоспорин.

# Impact of changing from cyclosporine to tacrolimus on pharmacokinetics of mycophenolic acid in renal transplant recipients with diabetes.

[Park JM](#), [Lake KD](#), [Cibrik DM](#).(Мичиган, США)

Конверсия с циклоспорина на такролимус не увеличивает существенно всасываемость микофеноловой кислоты. У пациентов с сахарным диабетом невозможно предсказать амплитуду изменения экспозиции микофеноловой кислоты. Поэтому изменение дозы микофеноловой кислоты может привести к ее недостаточной концентрации.

[Ther Drug Monit.](#) 2008 Oct;30(5):591-6.

# Схемы иммуносупрессивной терапии

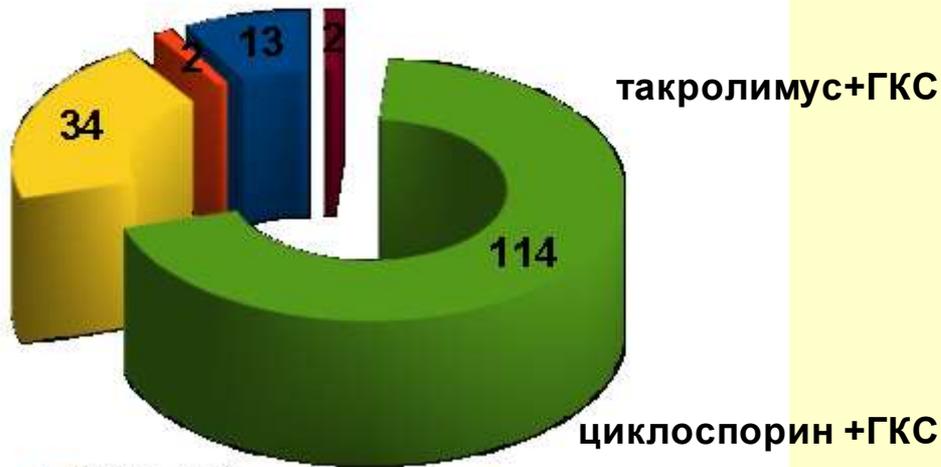
Индукция: базиликсимаб 20 мг №2

Циклоспорин (6 мг/кг) + микофеноловая кислота (1440 мг/сут) + метилпреднизолон (0,5 мг/кг, поддерживающая доза 4-6 мг/сут).

Такролимус пролонгированного действия (0,15 мг/кг) + микофеноловая кислота (1440→720 мг/сут) + метилпреднизолон (0,5 мг/кг, поддерживающая доза 4 мг/сут).

# Количество больных с нарушением гликемического статуса с трансплантированной почкой

Мужчины — 31 чел  
женщины — 20 чел



- СД 1 типа
- СД 2 типа
- СД, лекарственног о генеза
- нормогликемия
- умерло больных СД



# Осложнения у больных сахарным диабетом после трансплантации почки

## 1. Диабетическая стопа

СД1 типа  
n=14

СД 2 типа и  
лекарствен-  
ного генеза  
n=37

## 2. Сердечно-сосудистые осложнения (инфаркты, инсульты)

Диабетическая стопа

2

1

ССЗ

1

4

Пиелонефрит пт

4

3

Туберкулез легких

0

1

## 3. Инфекции

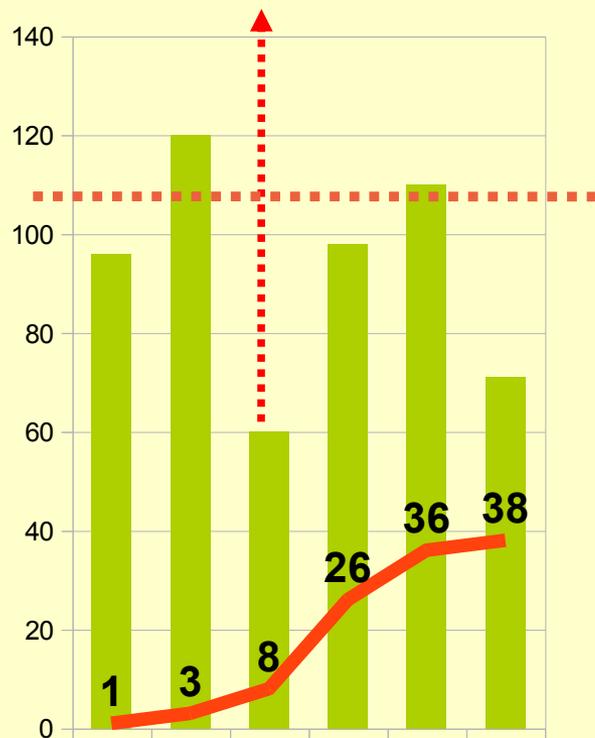
Флегмона  
забрюшинного  
пространства

0

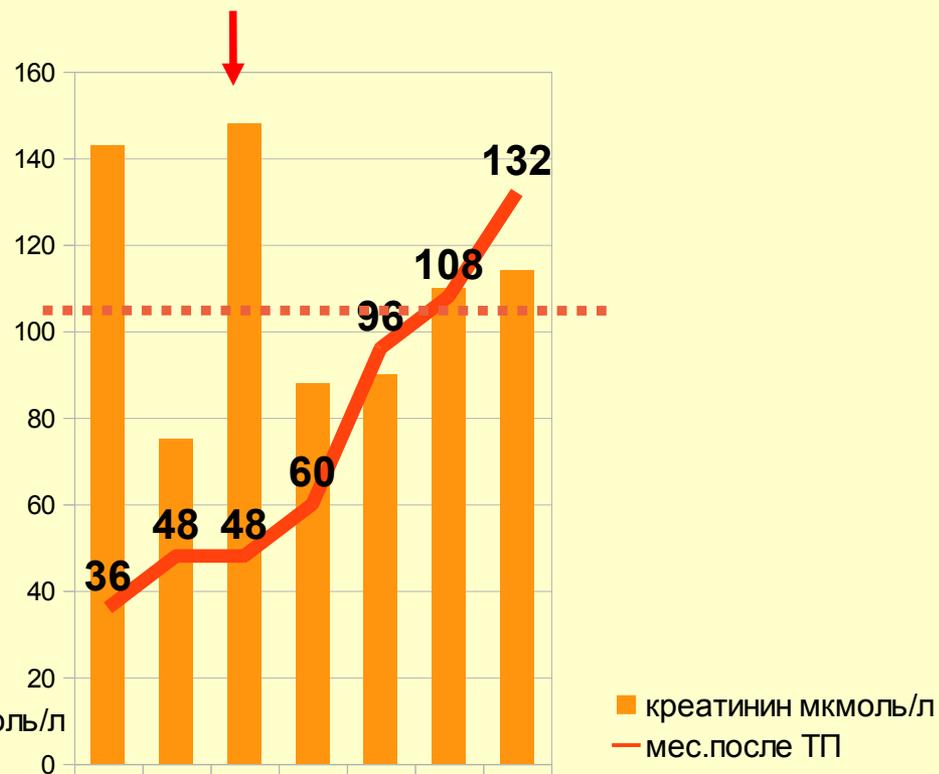
1

# Уровень креатинина у больных СД 1 типа с почечным трансплантатом

## такролимус

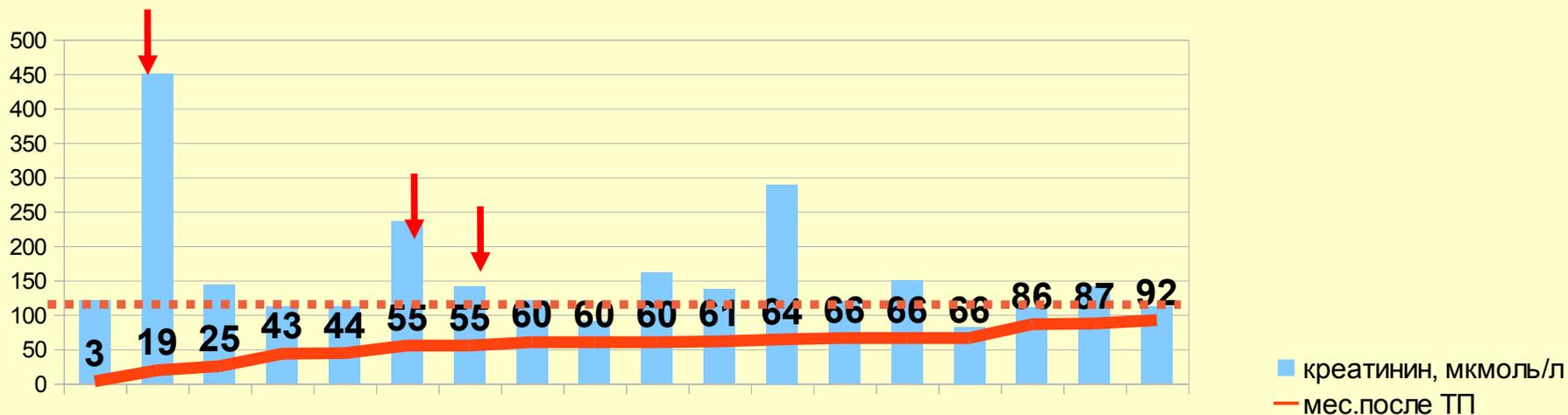


## циклоспорин



# Уровень креатинина у больных с почечным трансплантатом и СД 2 типа, СД индуцированного лекарственными препаратами

## такролимус

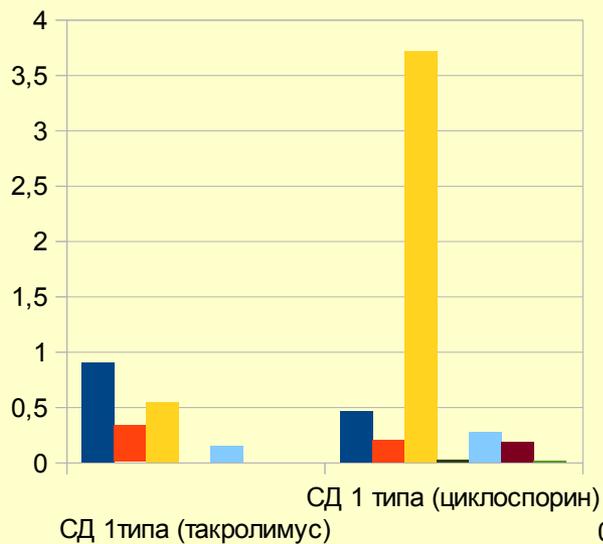


## циклоспорин

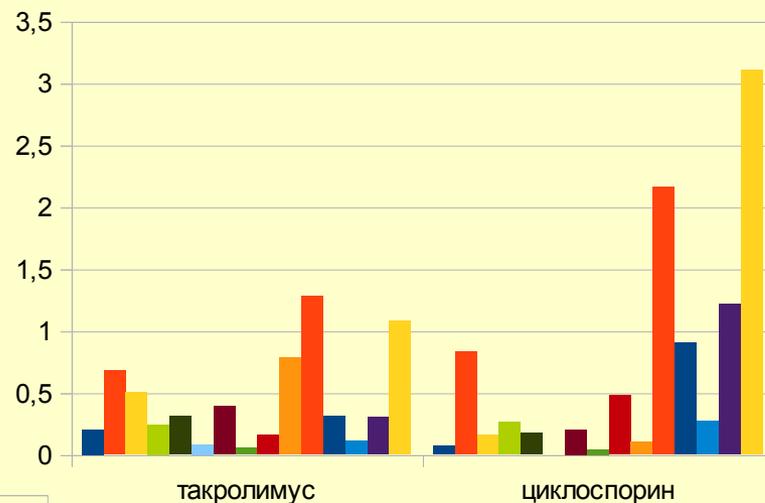


# Протеинурия у больных с почечным трансплантатом и СД 1 типа, СД 2 типа, СД индуцированного лекарствами (суточная потеря белка)

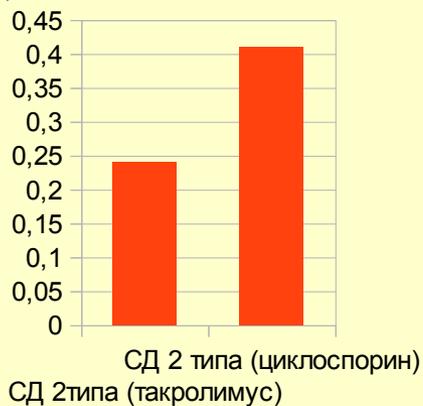
СД 1 типа



СД, индуцированный лекарственными препаратами



СД 2 типа



# Основная тактика ведения больных с сахарным диабетом после трансплантации почки

- Диета 9 (строго!), особенно во второй половине дня.
- Уровень гликированного гемоглобина  $< 7\%$ .
- Коррекция артериальной гипертензии (и-АПФ, БРА).
- Профилактика и своевременное лечение инфекций.
- Коррекция гиперлипидемии (статины).
- Профилактика и лечение остеопороза.
- Отказ от курения.
- Снижение веса.
- Регулярный осмотр стоп.
  
- Иммуносупрессивная терапия:
  - а) минимизация ГКС или их отмена.
  - б) использование и-кальциневрина в оптимальных дозах (при недостаточной коррекции гликемии производится конверсия с такролимуса на циклоспорин).

# Клинический случай

Трансплантация почки у  
больной  
с сахарным диабетом 1 типа

## Больная И, 1988 г.р.

С 1995г сахарный диабет 1 типа, тяжелого течения, инсулинпотребный.

Диабетическая ретинопатия, полиневропатия, нефропатия.

В 2011г декомпенсация сахарного диабета на фоне беременности. Б-1, Р-1

Азотемии не регистрировалось. После родоразрешения наблюдалась по м/ж.

Начальная азотемия с 2012г. В 2015г — появление и нарастание отечного синдрома, одышка. Экстренно была госпитализирована в Мариинскую б-цу: креатинин 0,398 ммоль/л, мочевины 23-33 ммоль/л, электролитные нарушения — гиперкалиемия (6,4-6,8 ммоль/л).

28.12.2015. на временном сосудистом доступе начата ЗПТ ГД.

В январе 2016г произведено формирование ав-фистулы на левом предплечье, проведена отборочная комиссия на лечение ГД. Сеансы ГД 3 раза в неделю по 12,5 ч. Остаточный диурез 200 мл. «Сухой» вес 46 кг.

Артериальное давление максимально 220/120 мм.рт.ст., корригировалось до нормотензии препаратами центрального действия (тензотран 0,6 мг/сут), БРА (валсартан 160 мг/сут), Са-блокаторами (амлодипин 5 мг), б-блокаторы (бисопролол 10 мг/сут).

Анемия, средней степени тяжести. Получала препараты эритропоэтина (эральфон).

Конкурирующая патология: в анамнезе (2012г) туберкулез легких (посттуберкулезный пневмофиброз). Противотуберкулезную терапию получала в течение 12 мес (ПАСК, пиразинамид, изониазид).

30.08.2016. госпитализирована в отделение сосудистой хирургии для обследования и лечения перед возможной операцией аллотрансплантации почки в условиях отделения трансплантации почки. Абсолютных противопоказаний к оперативному вмешательству не было. Уровень предсуществующих антител — 0%.

30.08.2016 была выполнена операция трансплантации почки на правые наружные подвздошные сосуды. Почечный трансплантат имеет 1 артерию и 1 вену на одной площадке. Стент установлен.

Была начата 4-х компонентная ИСТ (симулект, адваграф, метипред, майфортик). Для профилактики отторжения почечного трансплантата введено суммарно 1,75 г солумедрола.

Функция почечного трансплантата отсрочена, проведено 12 сеансов ГД. Функция почечного трансплантата полностью восстановилась на 21-е сутки. СД 1,5 л.

Пребывание в стационаре осложнилось разрывом почечного трансплантата после удаления дренажа, кровотечением.

05.09.2016 была выполнена ревизия почечного трансплантата и ликвидация дефекта.

Артериальное давление удерживается в пределах 100-115/60-80 мм.рт.ст без гипотензивных препаратов.

Анемия постгеморрагическая (Hb 86 г/л).

Уровень сахара в динамике колеблется (от 5 ммоль/л до максимальных цифр 25-28 ммоль/л). ЭНДОКРИНОЛОГ: СД1 типа, тяжелое течение. Рекомендовано: Д 9, инс. Левемир 8ч- 16 ед, 21ч — 10 ед, инс. Новорапид 6ч- 2 ед, 8ч- 4 ед, 13.30 — 4 ед, 17.30 -4 ед.

Проводилась коррекция иммуносупрессивной терапии, в соответствии со сроками послеоперационного лечения:

**Адваграф 9-10-9 мг/сут (конц. Тас – Со 5,2-3,4-5- 4,7-3,7-9 -8,7 нг/мл)**

**Метипред 4 мг -0,5 мг/кг → 1 табл/сут.**

**Майфортик 1440 → 1080 мг**

Дополнительная терапия: Валганцикловир 450 мг по 2 табл/сут – 3 месяца, бисептол 480 мг по 1 табл x 1 р/сут – 3 мес, альфа Д3 ТЕВА – 0,25 мг по 1 табл x 1р/сут., ультоп 20 мг по 1x2 р/сут 1 табл.утром и на ночь.

# Данные инструментального обследования сентябрь - октябрь 2016г

**ЭКГ (08.09.2016):** Синусовый ритм. ЧСС – 80 уд. в мин. Изменения реполяризации в виде высоких зубцов Т, вероятно, неспецифические влияния на миокард.

**Rg грудной клетки от 02.09.2016:** На Rg отмечается уменьшение явлений интерстициального отека, увеличение прозрачности легких. Сохраняется выпот в латеральном синусе слева. Увеличение тени сердца в поперечнике.

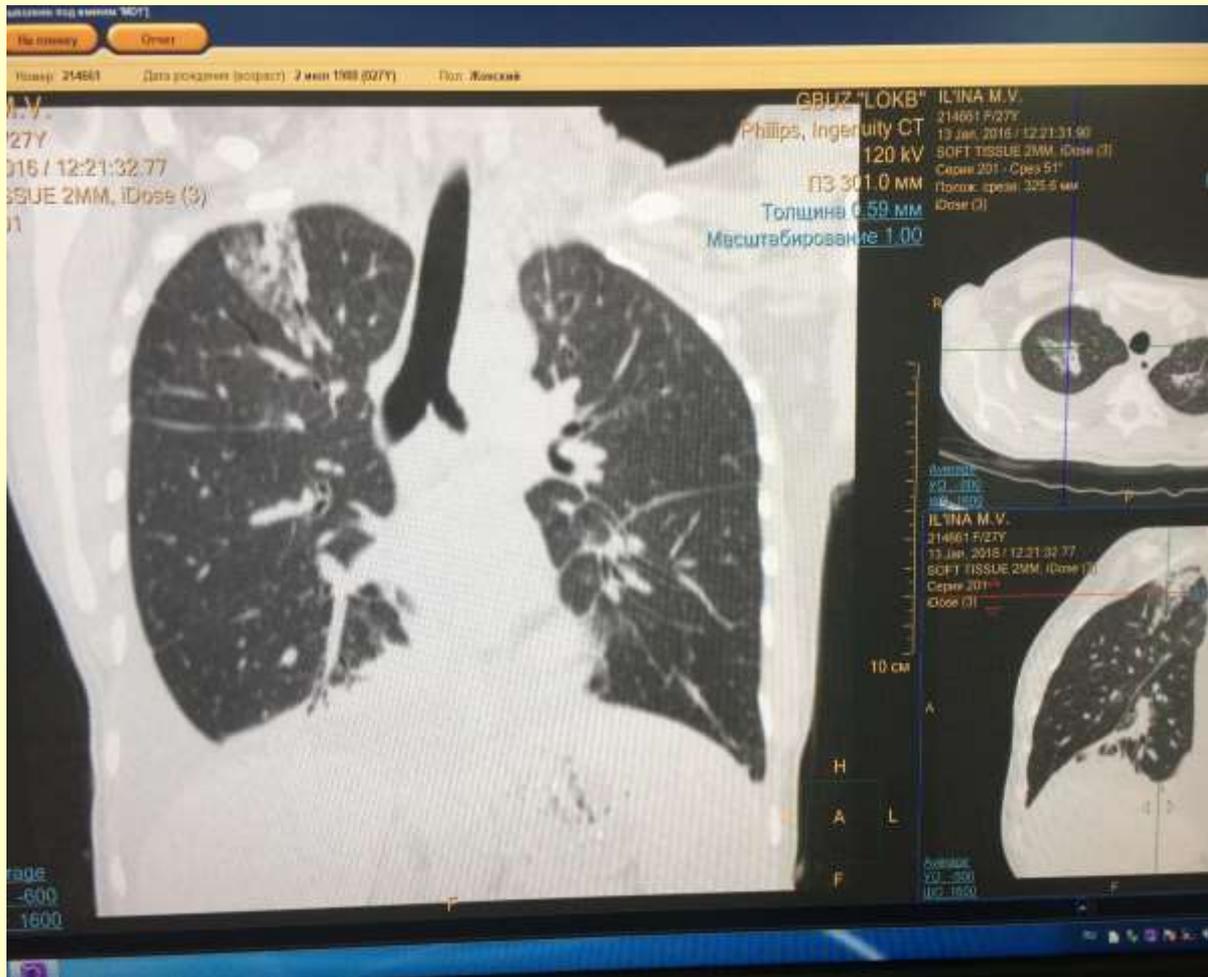
**УЗИ ПТ от 28.09.2016:** В правой подвздошной области лоцируется ПТ размерами 12,9x6,5 см. Контур ровный, четкий. Паренхима толщиной – 2,0 см. ЦЭК не расширен, чашечки нормальных размеров. По переднему контуру сохраняется полоска жидкости р-ром 8смx0,8 см.

**УЗДГ пт от 28.09.2016:** Внутрпочечное сосудистое сопротивление в диапазоне нормальных значений  $P_i - 1,29-1,13-1,22$ ,  $R_i - 0,69-0,65-0,68$ . В режиме энергетического доплера сосудистый рисунок почки окрашивается равномерно до капсулы. Венозный отток не нарушен.

**ФТИЗИАТР:** Ознакомлен с историей болезни. Требуется дообследование: ФБС — мокрота на mbt. ПЦР к mbt — отриц.

# КТ грудной полости

13 января 2016 — октябрь 2016



КТ легких от  
**04.10.2016:**  
Апикальные  
инфильтраты и  
очаги в легких. По  
сравнению с  
данными КТ от  
13.01.2016 —  
положительная  
динамика в виде  
исчезновения  
плеврита,  
уменьшения  
инфильтратов в  
легких.

# Данные лабораторного обследования сентябрь - октябрь 2016г

**ДНК ЦМВ –в динамике отриц.**

**Клинический анализ крови (12.10.2016)** Нв – 86 г/л, Эр – $2,91 \times 10^{12}$  /л, Лейк. – $5,9 \times 10^9$  /л, Тромб.-  $243 \times 10^9$ /л, лимф. –14%, эоз –1%, моноц. –10%, с/я – 66; СОЭ –57 мм/ч.

**Биохимический анализ крови (30.08.-19.10.2016):** Общий белок –63-60 г/л, креатинин –0,299-0,072 ммоль/л, мочевины –6,57-7,4 ммоль/л, глюкоза – 9,56 ммоль/л, билирубин –4 ммоль/л, АЛТ –12 ед/л, АСТ – 13ед./л., кальций –2,44 ммоль/л., калий – 4,77 ммоль/л; натрий – 136 ммоль/л; СРБ – 2,9 мг/л.

**Дневные колебания сахара 20.10.2016:** 8ч-9,0, 14-4,1, 21ч- 11,9 ммоль/л.

**Общий анализ мочи (09.09.2016):** светло-жёлтая, мутная, отн. плотность – 1009, реакция – кисл, белок – 2,7, глюкоза – 0, эпителий (плоский) – 0, эритроциты густо поле зрения, лейкоц. – густо все поля зрения, бактерии — 3.

Ан. кала на *Cl.deficile* – токсины А, В — не обнаружены.

**Ан.мочи от 10.10.2016:** клебсиелла пневмонии  $10^5$ , чувствит. к левофлоксацину, фосфомицину.

05.10.2016г диагностирован мочево́й затек (отделяемое из раны: **общий белок — 3 г/л, креатинин — 3076 мкмоль/л, мочеви́на — 98 ммоль/л.**)

Установлен катетер Фолея. Раскрыты края раны. Операционная рана заживала вторичным натяжением, в ране грануляции.

Больная консультирована главным урологом г. СПб проф. Комяковым Б.К.: рекомендовано оперативное вмешательство.

24 октября 2016г — госпитализация в урологическое ГБ №2.

Оперативное лечение выполнено не было. Мочево́й затек купировался самопроизвольно (катетер Фолея). Проводилось консервативное лечение (перевязки с левомеколем). Свищевой ход закрылся. Рана зажила вторичным натяжением.

СПб ГУЗ «ГОРОДСКАЯ МНОГОПРОФИЛЬНАЯ БОЛЬНИЦА №2»  
ОТДЕЛ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ  
**КАБИНЕТ СПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ**

SIEMENS SOMATOM EMOTION 16

Санкт-Петербург, Учебный пер., д. 5



Ф.И.О. Ильина МВ 1988 гр

Дата исследования: 25-10-16

№ исследования: 8337

ОБЛАСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: живот, малый таз

При СКТ органов брюшной полости и забрюшинного пространства, выполненной до и после внутривенного контрастирования определяется состояние после аллотрансплантации почки на правые подвздошные сосуды от декабря 2016г:

- печень увеличена ККР 16,2см; денситометрические показатели в пределах нормы, контуры ровные, четкие, очаговых образований не определяется.
- Внутрипеченочные желчные протоки не расширены. Желчный пузырь не увеличен, в полости рентгенконтрастный конкремент 0,9x0,9x1,7см
- поджелудочная железа не увеличена, контуры ее четкие, структура однородна. Вирсунгов проток не расширен. Паранкреатическая клетчатка не изменена;
- селезенка расположена обычно, имеет нормальную форму, размеры и структуру;
- надпочечники не изменены;
- размеры и форма почек не изменены. Полостные системы почек не расширены. Рентгенконтрастные конкременты 0,1-0,3см в чашках практически всех групп. Паранефральная клетчатка не изменена;
- в правой подвздошной области определяется почечный трансплантат 7,6x6,0x12,0см.

Полостная система не расширена, визуализируется стент. Паренхима не изменена. Выделение контрастного вещества своевременно. При отсроченном сканировании в мышцах брюшной стенки (на уровне нижнего полюса) и в послеоперационной ране визуализируется затек контраста.

- увеличенных лимфатических узлов и свободной жидкости в брюшной полости и забрюшинном пространстве не выявлено.

Заключение: КТ картина состояния после аллотрансплантации почки на правые подвздошные сосуды от декабря 2016г. Свищевой ход. ЖКБ. Конкремент желчного пузыря. Гепатомегалия.

Врач Воронова М.В.

# Основные причины возникновения мочевого затека :

## **Несостоятельность сформированного анастомоза**

между мочевым трактом трансплантата и реципиента (в большой степени связана с методикой его формирования, возникает у 0,5 – 13% реципиентов).

## **Несостоятельность швов стенки мочевого пузыря**

(при использовании трансвезикальных методик уретероцистоанастомоза);

## **Некроз мочевого тракта трансплантата — 60-80%**

(в редких случаях причиной возникновения лоханочного свища является **ишемический некроз**, тотально поражающий весь мочеточник).

# Диагностика мочевого затека

Мочевой затек может иметь источники на уровне:

- мочевого пузыря
  - мочеточника
  - почечной лоханки.
- Несостоятельность мочеточниково-пузырного анастомоза чаще всего проявляется выделением мочи по дренажу либо через швы. Это осложнение обычно наблюдается в течение первых нескольких дней после трансплантации почки или сразу после восстановления диуреза у пациентов с отсроченной функцией трансплантата.
  - Этиологически мочевые затеки могут быть обусловлены **негерметичной имплантацией мочеточника в мочевой пузырь**. Они развиваются также вследствие **некроза мочеточника** из-за недостаточного кровоснабжения (дистальный отдел мочеточника подвергается наибольшей опасности при процедуре заготовки трансплантата).
  - При раннем удалении уретрального катетера и дренажа несостоятельность анастомоза приводит к образованию мочевого затека, который обнаруживается позднее при плановом УЗИ.

# Диагностика мочевого затека

**Клиническая картина:** При мочевом затеке нередко появляются выраженные боли в области послеоперационных швов, в некоторых случаях отмечаются ригидность брюшной стенки и даже перитонеальные симптомы.

Если рана не дренирована, то мочевой затек манифестируется мучительными болями в животе, возрастанием уровня сывороточного креатинина вследствие резорбции мочи.

**УЗИ почечного трансплантата.** Расширение ЧЛС. Нарастающий в динамике объем жидкостного образования вокруг почечного трансплантата.

**Биохимическое исследование отделяемого из дренажа или выполняется пункция образования для исследования аспирата.**

Определяется концентрации креатинина. **Значительное превышение концентрации креатинина в этой жидкости над содержанием его в плазме подтверждает, что данная жидкость является мочой.**

**Цистография.** Цистограмма показывает наличие контраста вне мочевого пузыря.

**Сцинтиграфия.** Изотопное сканирование идентифицирует мочевой затек при обнаружении изотопной активности вне мочевых путей.

**Антеградная нефростомаграфия.** Чрескожная антеградная нефростома используется для окончательной диагностики затека и контроля над оттоком мочи.

# Лечение мочевого затека

- **Установка катетера Фолея** снижает внутрипузырное давление и может редуцировать или даже останавливать мочевой затек.
- Затеки, источник которых точно определен, в ряде случаев при применении наружного дренажа (**нефростомия**) и установки стента купируются. Однако это может оказаться недостаточным, так как точное чрескожное установление дренажа трудоемко при отсутствии пиелокаликоектазии.
- Если мочевой затек обусловлен некрозом стенки мочеточника, то требуется **экстренная ревизия и реконструкция мочевыводящих путей**.

## ЛЕЧЕНИЕ

Февраль 2017

Адваграф (такролимус пролонгированного действия) 6 мг/сут (концентрация Тас — 6,5 нг/мл).

майфортик 360 по 2 капс/сут,

Метипред 4 мг 1 табл/сут.

Дополнительная терапия:

-Альфа Д3 ТЕВА – 0,25 мг по 1 табл x 1р/сут.

-Омепразол 20 мг по 1 табл/на ночь.

-Противорецидивная терапия противотуберкулезными препаратами: изониазид 1,5 табл/сут, пиразинамид 2 табл/сут.

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА  
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
ОТДЕЛЕНИЕ УЗИ  
г. Санкт-Петербург, пр. Луначарского, 45, 8 (812) 559-50-79

Ультразвуковое исследование почечного трансплантата № 541.2

Ф.И.О. - Ильина М.В. Возраст - 28 Дата исследования - 15.02.2017г.  
Отделение - ОМС п/о с/хир Компьютерный № - 214661

В правой подвздошной области определяется ПТ  
Размер: 12,0х 6,1 см. Контур: ровный четкий  
Паренхима толщиной — 1,7 см,  
Центральный эхокомплекс: незначительно расширен Чашечки 0,8-0,9-1,2 см  
В полостной системе - стент  
Околопочечное пространство без особенностей.

Врач:  /Зав.отд.УЗД Мельник Сергей Викторович/, м/с Вагнер В.Н.

УЗИ пт от 15.02.2017 (до  
удаления стента)

17 февраля 2017 г  
госпитализация в урологическое  
отделение ЛОКБ для удаления  
уретерovesикального стента  
(удален 20.02.2017). Получает  
левофлоксацин 500 мг/сут — 5  
дней.

Функция почечного  
трансплантата сохранена

Б/х (креатинин 0,051 ммоль/л,  
мочевина — 5,63 ммоль/л).

Глюкоза 3,7 ммоль/л, общий  
белок 58 г/л.

Кл.ан.крови: Нв 101 г/л, Тромбоциты  
263х10<sup>9</sup>/л, Лимф — 29%.

ОАМ: эр- 10-15-20 в п/зр,  
бактериурия 2+



26.02.2017 — возник пиелонефрит почечного трансплантата. почечный трансплантат функционировал удовлетворительно (креатинин 0,060 ммоль/л ). Проведен курс а/б терапии меропенемом 21 день с последующим противорецидивным лечением (монурал по схеме). В посевах мочи роста м/о не регистрировалось.

В связи с небольшим расширением ЧЛС урологами было принято решение нефростомию не производить. Наблюдалась амбулаторно.

В мае 2017 ухудшилась функция почечного трансплантата. 05.09.2017 была выполнена УЗИ пт, по результатам которого выявлен гидронефроз почечного трансплантата.

09.05.2017. диурез снизился до 500 мл. Функция почечного трансплантата прогрессивно ухудшилась – обструктивная ОПН пт (креатинин достиг 0,220-0,278 ммоль/л). Больная была госпитализирована в урологическое отделение для выполнения нефростомии почечного трансплантата.

# Антеградная нефростомография



По данным выполненной антеградной нефростомографии – подтверждено наличие стриктуры мочеточника почечного трансплантата с развитием гидронефроза почечного трансплантата.

# Антеградная нефростомография



# Антеградная нефростомография (стоя)



После установки нефростомы почечного трансплантата увеличился диурез с 500 мл до -1,8-2,5 л, уровень креатинина снизился до 0,101 ммоль/л.

Производится коррекция дозы такролимуса (концентрация Тас 8,5-4,2-3,2 нг/мл). АД в пределах 100/60 мм.рт.ст. без гипотензивных препаратов.

Госпитализирована в отделение с/х и трансплантации почки для предоперационной подготовки по поводу стриктуры мочеточника (оперативное вмешательство планируется выполнить в урологическом отделении б-цы №2:

- формирование неопиелоуретероанастомоза (с использованием нативного мочеточника).
- формирование неоуретероцистоанастомоза.

ОСН: Сахарный диабет 1 типа, тяжелое течение. Диабетическая ретинопатия, полиневропатия. Диабетическая нефропатия. ХБП 5ст (т).

ОСЛ: Программный гемодиализ с 12.2015 по 30.08.2016.

Симптоматическая артериальная гипертензия.

Вторичный гиперпаратиреоз.

Симптоматическая анемия.

Мочевой затек от 05.10.2016.

Стриктура дистального отдела мочеточника. Гидронефроз почечного трансплантата. Обструктивная ОПН от 09.05.2017.

СОП: Хронический гастрит, вне обострения.

Инфильтративный туберкулез легких (2012г). Посттуберкулезный пневмофиброз.

Операции: Аллотрансплантация трупной почки на правые наружные подвздошные сосуды от 30.08.2016.

Ревизия почечного трансплантата от 07.09.2016. Ликвидация разрыва почечного трансплантата.

Нефростомия почечного трансплантата от 11.05.2017.

# Тактика ведения больной

- Оптимальный объем иммуносупрессивной терапии: метилпреднизолон (4 мг/сут), такролимус (концентрация  $T_{ac}$  5-6 нг/мл), микофеноловая кислота 720 мг/сут.
- Коррекция уровня гликемии.
- Профилактика мочевой инфекции.
- Ведение совместно с урологами (решение вопроса о выполнении оперативного вмешательства для коррекции стриктуры дистального отдела мочеточника).