

Саратовский государственный  
медицинский университет  
имени В. И. Разумовского

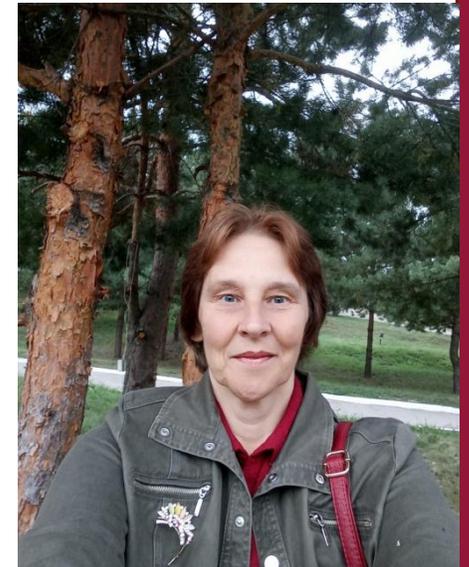


# Ведение пациентки с инфекционным эндокардитом протезированного аортального клапана (после неокуспидализации по методу **Ozaki**)



**Усманов Рустам Русланович**, ординатор 1 года по  
специальности Терапия кафедры госпитальной терапии  
лечебного факультета

**Пономарева Елена Юрьевна**, к.м.н., доцент кафедры  
госпитальной терапии лечебного факультета



**Научно-практическая конференция «Избранные вопросы кардиологии,  
ревматологии и нефрологии. Посвящена памяти профессора А.И.Дядыка»  
Донецк, 06.06.2025**

# Актуальность проблемы

**Инфекционный эндокардит протезированных клапанов (ИЭ ПК)** — самая тяжелая форма инфекционного эндокардита (ИЭ), развивается у 1–6% пациентов с протезами клапанов, с частотой 0,3–1,2% пациенто-лет.

ИЭ ПК составляет около 10–30% всех случаев ИЭ и вовлекает в равной степени механические и биологические протезы клапанов.

Для ИЭ ПК характерна высокая внутрибольничная летальность (20–40%).



# Виды искусственных клапанов сердца

## Биологические клапаны

## Механические клапаны

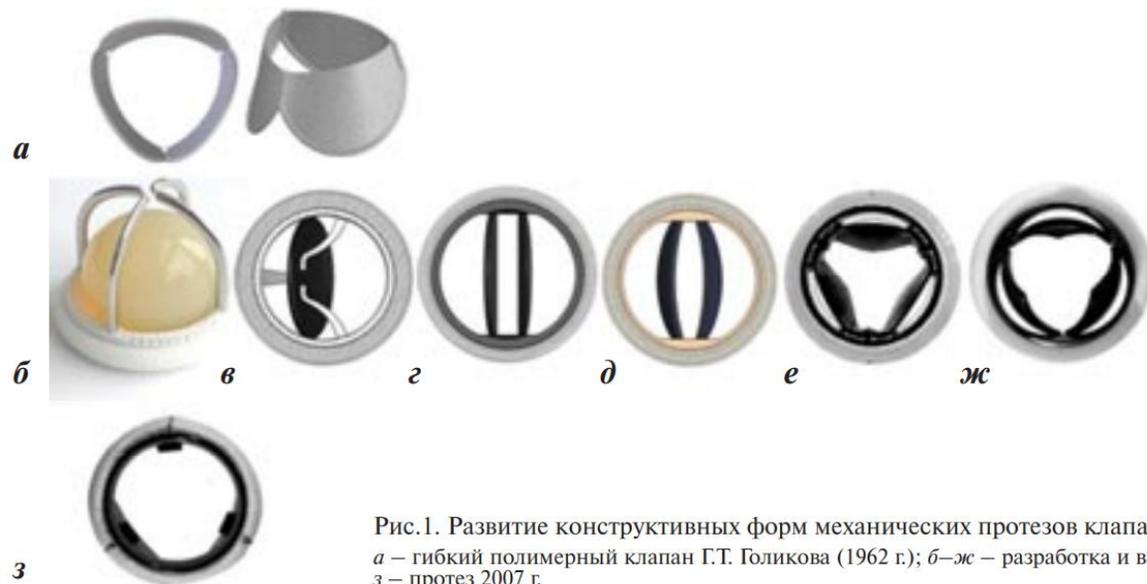


Рис.1. Развитие конструктивных форм механических протезов клапанов сердца:  
*а* – гибкий полимерный клапан Г.Т. Голикова (1962 г.); *б–ж* – разработка и внедрение пироуглеродов;  
*з* – протез 2007 г.

Клинические рекомендации: Инфекционный эндокардит и инфекция внутрисердечных устройств. – 2021. – 193 с.

Фадеев А.А. Конструктивные формы и функциональные свойства протезов клапанов сердца // Анналы хирургии. – 2013. – №. 3. – С. 9-18.

Ivanovic, B., Trifunovic, D., Matic, S., Petrovic, J., Sacic, D., & Tadic, M. (2019). Prosthetic valve endocarditis - A trouble or a challenge?. Journal of cardiology, 73(2), 126–133. <https://doi.org/10.1016/j.jjcc.2018.08.007>

# Операция Озаки: инновационный метод протезирования клапанов сердца



Рис. 1. Вырезание створок из аутоперикарда при операции Озаки

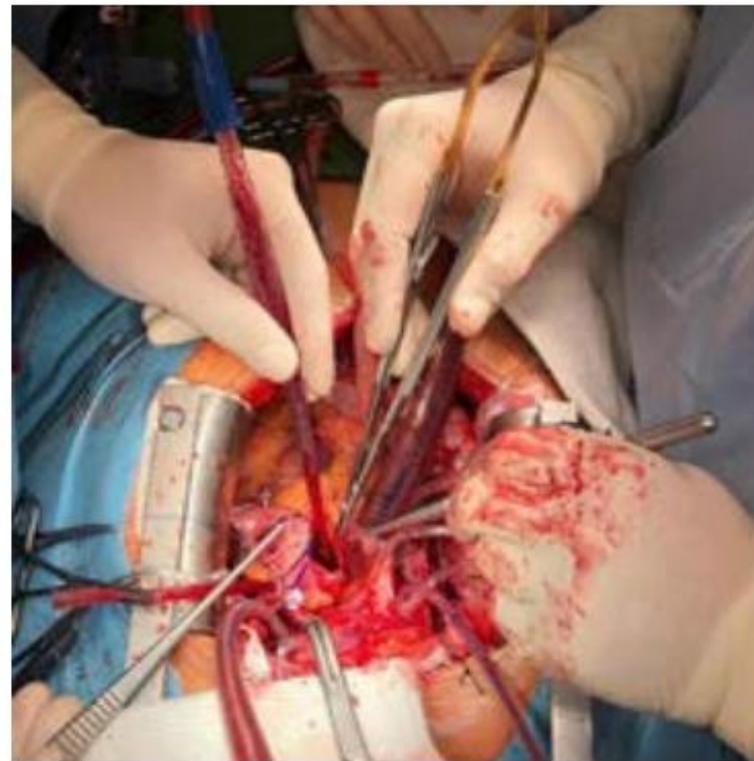


Рис. 2. Имплантация створки из аутоперикарда при операции Озаки

Ozaki, S., Kawase, I., Yamashita, H., Uchida, S., Nozawa, Y., Matsuyama, T., Takato, M., & Hagiwara, S. (2011). Aortic valve reconstruction using self-developed aortic valve plasty system in aortic valve disease. *Interactive cardiovascular and thoracic surgery*, 12(4), 550–553. <https://doi.org/10.1510/icvts.2010.253682>

Трехлетние результаты операции Озаки у пациентов 65 лет и старше: многоцентровое исследование / И. И. Чернов, С. Т. Энгиноев, Р. Н. Комаров [и др.] // *Патология кровообращения и кардиохирургия*. – 2021. – Т. 25, № 4. – С. 53-63. – DOI 10.21688/1681-3472-2021-4-53-63.

# Риск развития ИЭ после неокуспидализации аортального клапана (операция Озаки)

В связи с небольшим опытом применения данного способа протезирования клапана, существующие данные о частоте развития ИЭ ПК после операции Озаки разнятся (от 0,3% до 2% в год по сравнению с 1% при протезировании АК биологическим протезом). Средние показатели позволяют констатировать меньший риск ИЭ ПК после операции Озаки.

Это позволяет рассматривать операцию Озаки как потенциально сокращающую количество инфекционных осложнений, особенно у пациентов высокого риска развития ИЭ.

Риск развития ИЭ ПК после операции Озаки выше у пациентов с активным ИЭ до операции и чрескожным коронарным вмешательством в анамнезе.

# Цель работы

1. Изучить преимущества операции Озаки при аортальном стенозе и риск развития ИЭ в послеоперационном периоде по данным литературы.
2. На клиническом примере продемонстрировать возможности ведения пациентки с ИЭ протезированного аортального клапана методом Озаки (эффективность консервативного лечения, определение показаний к повторному кардиохирургическому вмешательству).



# Клиническое наблюдение

**Женщина 63 лет**

**Жалобы** на повышение температуры тела максимально до  $39^{\circ}\text{C}$ , озноб, повышенную потливость, одышку смешанного характера при небольшой физической нагрузке, проходящую в покое, сухой кашель, отеки нижних конечностей, учащенное сердцебиение, снижение АД, выраженную общую слабость.



# Данные анамнеза

В анамнезе около 10 лет умеренная контролируемая АГ (АД до 150 и 90 мм рт.ст.)

В **2021** г. перенесла инфаркт головного мозга (без неврологического дефицита).

В **2017** г. во время диспансеризации выявлен систолический шум на аортальном клапане, по данным ЭХО-КГ выявлен критический аортальный стеноз.

**18.03.2022** в ФЦССХ г. Пенза выполнено протезирование аортального клапана аутоперикардом – операция Ozaki.

**27.07.2024:** травма, повреждение селезенки, спленэктомия. Гемиперитонеум. Дренирование брюшной полости



# Данные анамнеза

С 25.08.2024 – впервые появилась фебрильная волнообразная лихорадка с повторными ознобами, слабость. Кратковременное применение АБ, НПВС – без эффекта.

С 29.09.24 отметила снижение АД до 90 и 60, нарастание одышки, тахикардию.

04.10.2024 обратилась в поликлинику ОКБ г. Саратова, осмотрена кардиологом.



**ЭХО-КГ от 04.10.24:** ФВ 67,8%, Состояние после операции ОЗАКІ (неокуспидализации аортального клапана) в 2022 г. Структура протеза неоднородной эхо-плотности, **не исключается наличие вегетаций**, повышение систолического градиента давления (до 33 мм рт.ст.), что соответствует **умеренному стенозу**, **парапротезная регургитация 2 ст.** Нарушения локальной сократимости нет.

Госпитализирована в ОКБ г. Саратова в отделение кардиологии № 3 с подозрением на **ИЭПК.**



# Данные физического обследования

Кожные покровы и слизистые оболочки обычной окраски, чистые. Рост: 137 см. Вес: 51 кг. ИМТ: 27,2 (избыточная масса тела).

Тоны приглушены, ритм правильный. I тон > II тона на верхушке как 2:1. Акцент II тона на аорте. В точке аускультации аортального клапана выслушивается систолический шум.

ЧСС = пульс = 104 в мин. АД 110 и 70 мм рт. ст.



# Данные лабораторного обследования (приведены существенные данные)

Трёхкратный посев крови на стерильность  
– результат отрицательный.

**ОАК:** Эритроциты  $3.23 \cdot 10^{12}/л$ ,  
концентрация гемоглобина:  $100 г/л$ ,  
лейкоциты  $26.2 \cdot 10^9/л$ , нейтрофилы  
палочкоядерные: 10%, СОЭ 25 мм

**БАК:** ЛПНП:  $3.73 ммоль/л$ ,  
ХС-ЛПВП:  $0.99 ммоль/л$ , Индекс  
атерогенности: 4%,

**Прокальцитонин:**  $0.3 нг/мл$ , **СРБ:**  $77.7 мг/л$

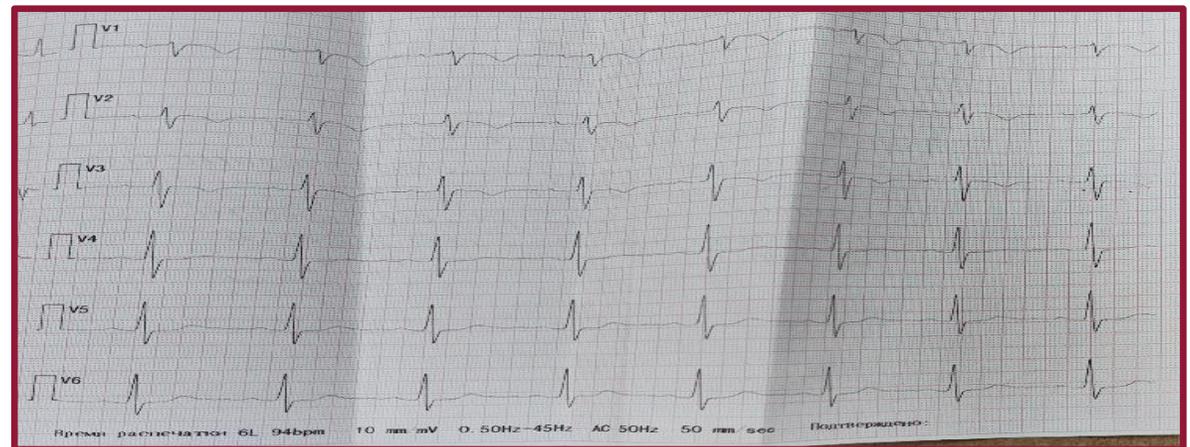
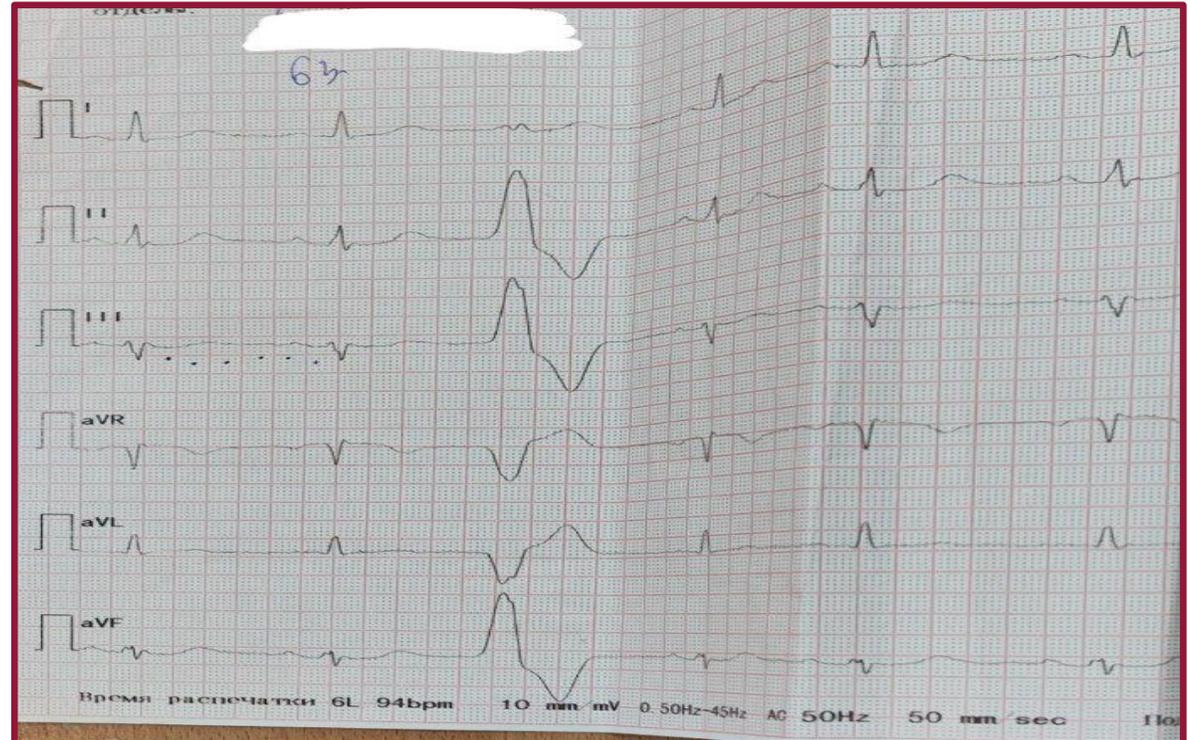


# Инструментальные данные

**ЭКГ:** Синусовая тахикардия с ЧСС 93 уд/мин. с единичной желудочковой экстрасистолой. Электрическая ось сердца отклонена влево. Нарушение внутрижелудочковой проводимости.

**ЭхоКГ:** Проталпс ПКС и НКС 0,6-0,7 см, Транспротезная регургитация от небольшой до умеренной. Небольшая парапротезная регургитация? На момент исследования достоверных флотирующих структур на створках не визуализируются.

УЗИ ОБП и почек: диффузные изменения, отсутствие селезёнки.



# Диагноз

**Осн.:** I33.0 1) Поздний инфекционный эндокардит протезированного аортального клапана, подострое течение. Парапротезная регургитация II ст. 2) ИБС. Атеросклеротическая болезнь сердца. Дегенеративный аортальный порок. Протезирование створок аортального клапана аутоперикардом (операция Ozaki 18.03.2022) по поводу дегенеративного аортального порока. Коронарография 27.01.2022: гемодинамически значимые стенозы не выявлены. Гипертоническая болезнь 3 ст. Контролируемая артериальная гипертензия, избыток массы тела (ИМТ 27,2), дислипидемия, ангиосклероз сетчатки ОУ. риск 4. Перенесенный инфаркт головного мозга 13.09.2021г.

**Осложнения:** I50.0 Н ПА с сохранной ФВ (57%) III ФК. Железодефицитная анемия легкой степени тяжести.

**Сопутствующие заболевания:** K86.1 Остеохондроз поясничного отдела. Протрузия L3-L4. L4-L5. Вертеброгенная люмбагия.

# Модифицированные DUKЕ-критерии инфекционного эндокардита (ЕСS, 2023)

## Большие критерии:

1. Положительное микробиологическое (культуральное) исследование крови
- 2. Критерии визуализации (парапротезная регургитация)**

## Малые критерии:

- 1. Предрасположенность (операция Озаки в 2022 г.)**
- 2. Лихорадка**
3. Сосудистые феномены
4. Иммунологические феномены
5. Микробиологические данные

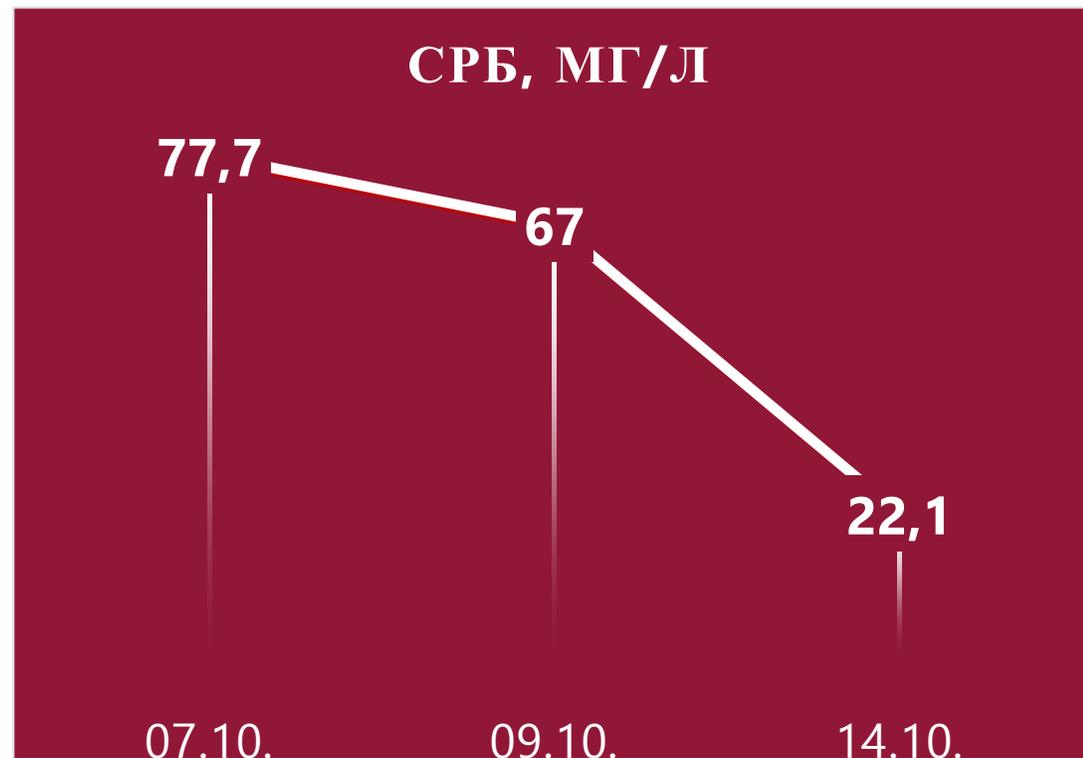
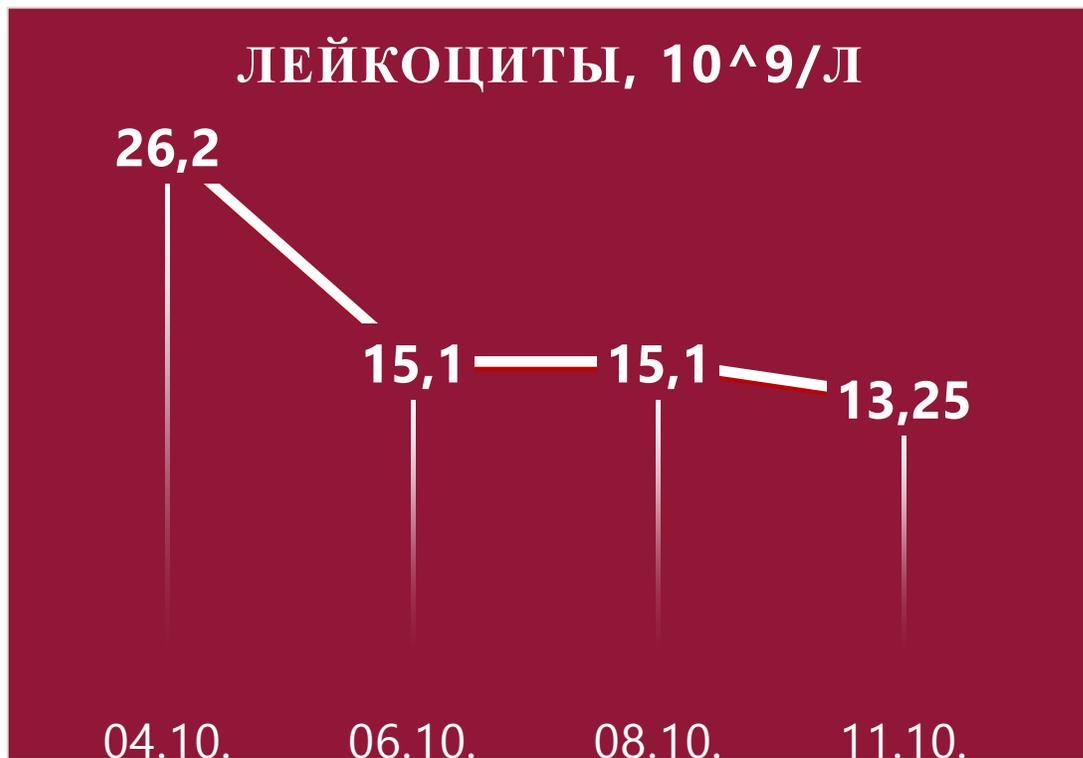
**У пациентки выявлены 1 большой + 2 малых критерия = вероятный ИЭ**

**Возникновение ИЭ ПК через 2,5 года после операции позволяет говорить о позднем ИЭ ПК**

# Лечение

- Sol. Цефепим + Сульбактам 1,0+1,0 + Sol. NaCl 0.9 % - 100.0 в/в капельно в 08:00-20:00
- Ванкомицин 1,0 + S. Natrii Chloridi 0.9%-100 ml в/в капельно в 06:00 и 18:00 → Levofloxacin 500 mg + Sol. NaCl 0.9% - 100 ml в/в капельно 06:00-18:00
- Таб. Клопидогрель 75 mg по 1 таб
- Таб. Розувастатин 20 mg по 1 таб
- Таб. Бисопролол 5 mg по 1 таб
- Капс. Спиринолактон 50 mg по 1 капс
- Таб. Феррум-Лек 100 mg по 1 таб в 08:00-19:00

# Динамика состояния и маркеров воспаления в процессе лечения



Прокальцитонин **0,3** нг/л (07.10) → **0,09** нг/л (14.10)

На третий день от начала антибактериальной терапии отмечена нормализация температуры. На пятый день прекратились ознобы.

# Показатели ЭхоКГ в динамике

Дата	04.10.2024	10.10.2024	17.10.2024
Наличие вегетаций	Не исключается	Не визуализируются	Не визуализируются
Степень аортального стеноза	1 ст. (gr 33 мм рт.ст.)	1 ст. (gr 34 мм рт.ст.)	- (gr 29 мм рт.ст.)
Транспротезная регургитация	1-2 ст.	1-2 ст.	1-2 ст.
Парапротезная регургитация	2 ст.	1 ст.	-

# Результаты лечения и рекомендации

На фоне проводимой терапии состояние пациентки улучшилось: температура тела не повышается, одышка уменьшилась, АД на целевых значениях.

Рекомендовано:

1. продолжить АБ-терапию общей продолжительностью до 6 недель (Цефепим+Сульбактам и Левофлоксацин).
2. АБ-профилактика перед инвазивными медицинскими вмешательствами (Т. Амоксициллин 2 г).
3. Продолжить антигипертензивную, гиполипидемическую, дезагрегантную терапию.
4. Решение вопроса о кардиохирургическом лечении ИЭ ПК:  
Документы пациентки представлены на дистанционный консилиум в ФГБУ "ФЦССХ" Министерства здравоохранения РФ г. Пензы.

# Обсуждение клинического наблюдения

- Аортальный стеноз следует рассматривать как дегенеративный, т.к. выявлен в пожилом возрасте, без указания на ревматический анамнез.
- Клапанная инфекция развилась спустя 2,5 года после неокуспидализации аортального клапана, что позволяет не только рассматривать ИЭ ПК как поздний, но и предположить источник бактериемии – операция на брюшной полости, непосредственно предшествовавшая ИЭ.
- Спленэктомия, проведенная незадолго до развития ИЭ ПК, явилась также причиной иммуносупрессивного состояния.
- Несмотря на позднее начало АБТ (более месяца с начала лихорадки), она оказалась эффективной, а показания к повторной операции могут быть обсуждены при динамическом наблюдении (незначительные нарушения внутрисердечной гемодинамики, отсутствие декомпенсации сердечной деятельности, активной клапанной инфекции на момент выписки).

# Выводы

- Небольшое количество данных не позволяет оценить риск возникновения ИЭ ПК по методу Озаки, при этом в литературе существуют единичные сообщения о развитии такого осложнения.
- Сложность визуализации при ИЭ ПК не всегда позволяет поставить диагноз достоверного ИЭ, о чём свидетельствует данное клиническое наблюдение.
- Количественная оценка диагностических критериев и положительный эффект антибактериальной терапии свидетельствует о вероятном позднем ИЭ ПК у пациентки.
- Вопрос о повторной операции с целью кардиохирургического лечения ИЭ ПК будет решён в процессе динамического наблюдения и проведения чреспищеводной ЭхоКГ.





**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**