



Острое повреждение почек в ОРИТ. Нерешенная/решаемая проблема?!

к.м.н. доцент Захаров Михаил Владимирович
профессор кафедры военной анестезиологии и реаниматологии
ВМедА им.С.М.Кирова

г. Санкт-Петербург
26.05.2023 г.

Доклад Дефиниции Захарова М.В.

Экстренная медицинская помощь – это медицинская помощь, оказываемая при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, представляющих угрозу жизни пациента, которая оказывается любой медицинской организацией и медицинским работником гражданину безотлагательно и бесплатно, а отказ в ее оказании не допускается.

«XXII Северо-Западная нефрологическая школа РДО»

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

Эпидемиология ОПП

- 1177 пациентов с сепсисом в 198 ОИТ в 24 европейских странах - **51% случаев ОПП с уровнем летальности 41%** (Vincent JL et al., 2006)
- Ретроспективное исследование в Китае – **146 148 пациентов с ОПП, 47,1% - ОПП на фоне сепсиса** (Xu X et al., 2015)
- Мультицентровое РКИ 1243 пациентов с септическим шоком - **ОПП в 50,4% при поступлении + 18,7% в течение 7 суток. У 70% пациентов ОПП 2-3 стадии** (Kellum JA et al., 2016)
- Значительная частота ОПП среди пациентов без тяжелого сепсиса - **34% при нетяжелой внебольничной пневмонии** (Murugan R et al., 2010)

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

Доклад Захарова М.В.

Epidemiology of acute kidney injury in critically ill patients: the multinational AKI-EPI study

«XXII Северо-Западная нефрологическая школа РДО»

	All patients	No AKI	AKI
Baseline characteristics			
Number of patients	1802 (100 %)	770 (42.7 %)	1032 (57.3 %)
ICU organization			
Closed ICU	1534 (85.1 %)	650 (84.4 %)	884 (85.7 %)
Open ICU	216 (12.0 %)	93 (12.1 %)	25 (11.9 %)
Emergency room	587 (35.8 %)	240 (33.9 %)	257 (27.6 %)
Operation room	497 (30.3 %)	126 (17.8 %)	228 (24.5 %)
Other ICU	106 (6.5 %)	34 (4.8 %)	72 (7.7 %)

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

Доклад Захарова М.В.

Epidemiology of acute kidney injury in critically ill patients: the multinational AKI-EPI study

«XXII Северо-Западная нефрологическая школа РДО»

Etiology of AKI

Sepsis 26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург 271 (40.7 %)

Hypovolemia 227 (34.1 %)

Drug related Доклад Захарова М.В. 96 (14.4 %)

Cardiogenic shock 88 (13.2 %)

Hepatorenal syndrome «XXII Северо-Западная нефрологическая школа РДО» 21 (3.2 %)

Obstruction of the urine outflow tract 9 (1.4 %)

— 26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург



Доклад Захарова М.В.

«XXII Северо-Западная региональная конференция «Секреты» Никола РДО»

26-27

СЕПСИС

ДО Н.Э - 2023

«XXII Северо-Западная региональная конференция «Секреты» Никола РДО»

26-27 мая 2023 г. Санкт-Петербург

Sepsis Management for the Nephrologist

Sharad Patel¹, Nitin Puri,² and R. Phillip Dellinger²

	1992* Sepsis Consensus Definitions Conference ¹	2003* Sepsis Consensus Definitions Conference ²	2016* Sepsis Consensus Definitions Conference ³
Infection without systemic inflammation	Infection	Infection	Infection
Infection with systemic inflammation without organ dysfunction	Sepsis**	Sepsis***	Infection
Infection with systemic inflammation and presence of organ dysfunction	Severe sepsis	Severe sepsis	Sepsis
Infection-induced hypotension not responding to fluid administration and requiring vasopressors	Septic shock	Septic shock	Septic shock****

* Date of publication

** SIRS criteria were the only criteria for systemic inflammation

*** Added to SIRS criteria several other general, hemodynamic, inflammatory, organ dysfunction, and tissue hypoperfusion variables which, if abnormal, might support systemic inflammation

**** Also requires an elevated lactate

¹1992 publication (Bone *et al.*)

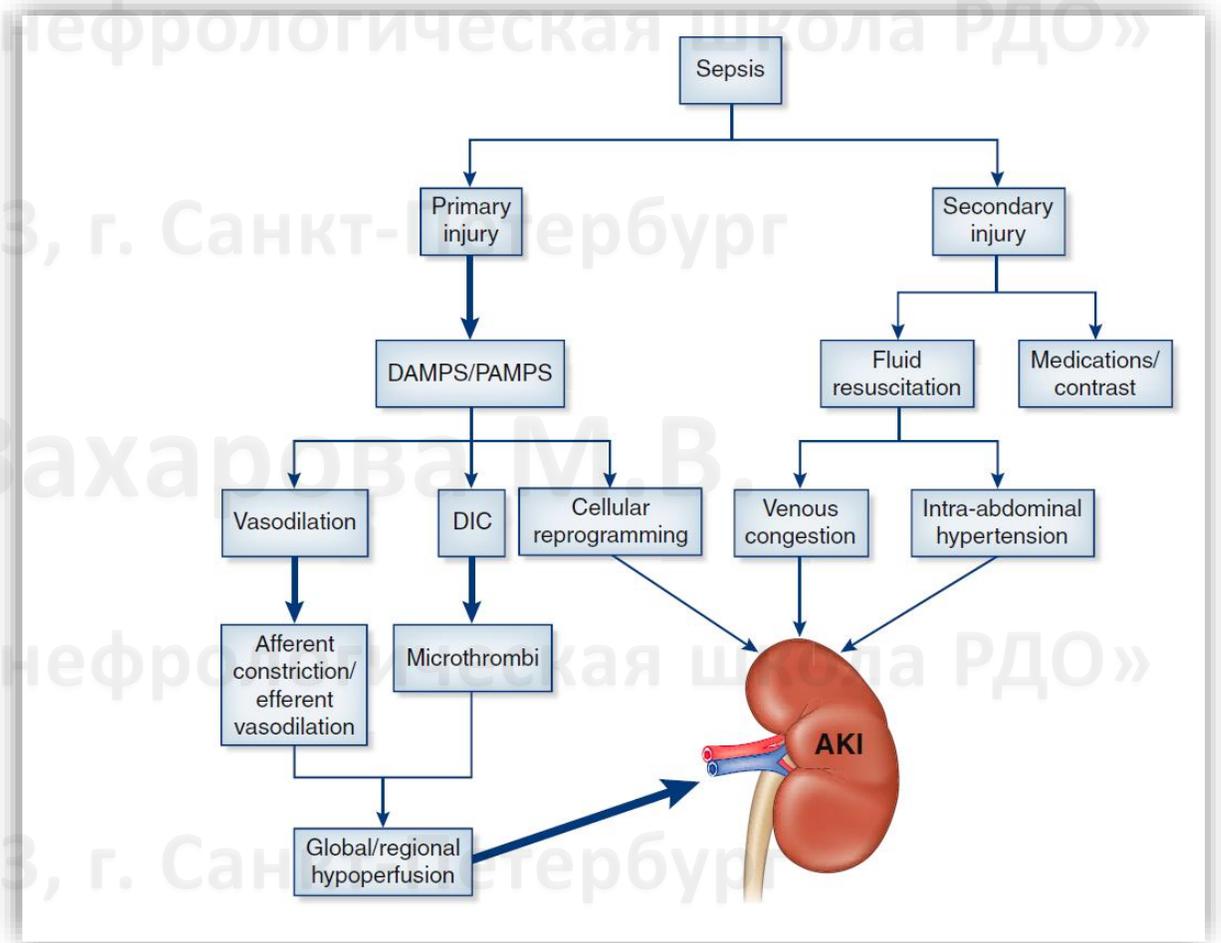
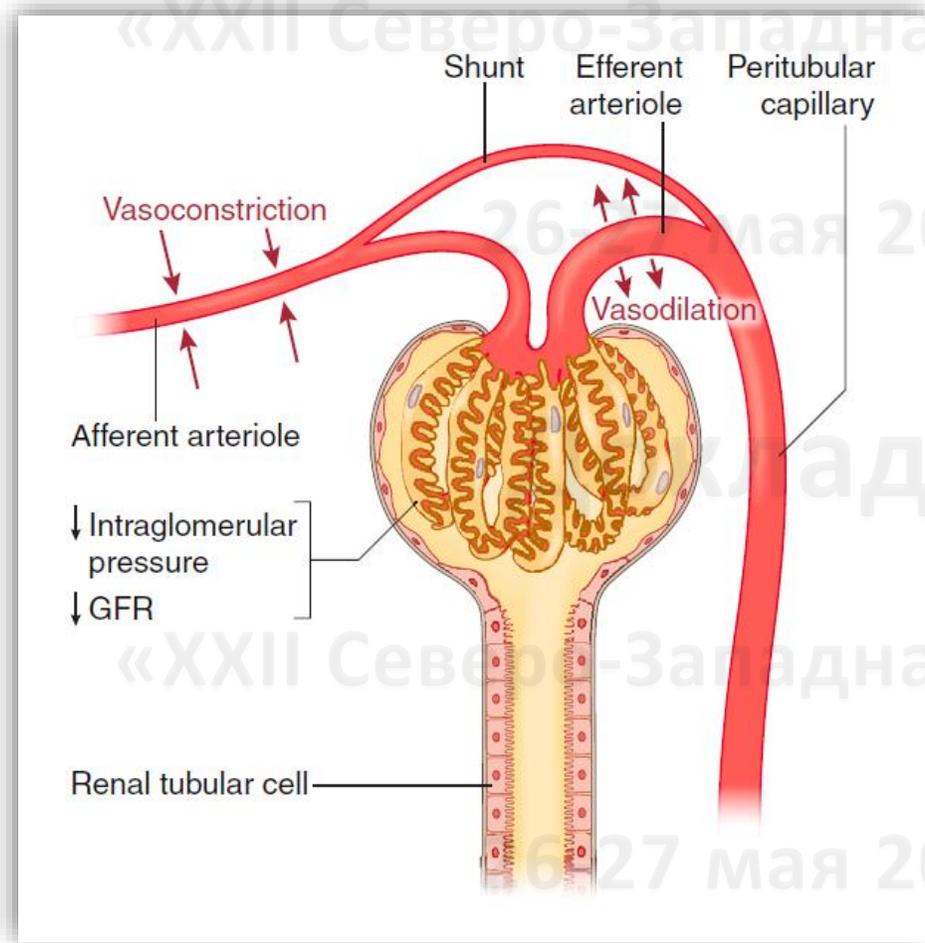
²2003 publication (Levy *et al.*)

³2016 publication (Singer *et al.*)

Патогенез ОПП

Sepsis Management for the Nephrologist

Sharad Patel¹, Nitin Puri,² and R. Phillip Dellinger²



Доклад Захарова М.В.

Филологический факультет РДО

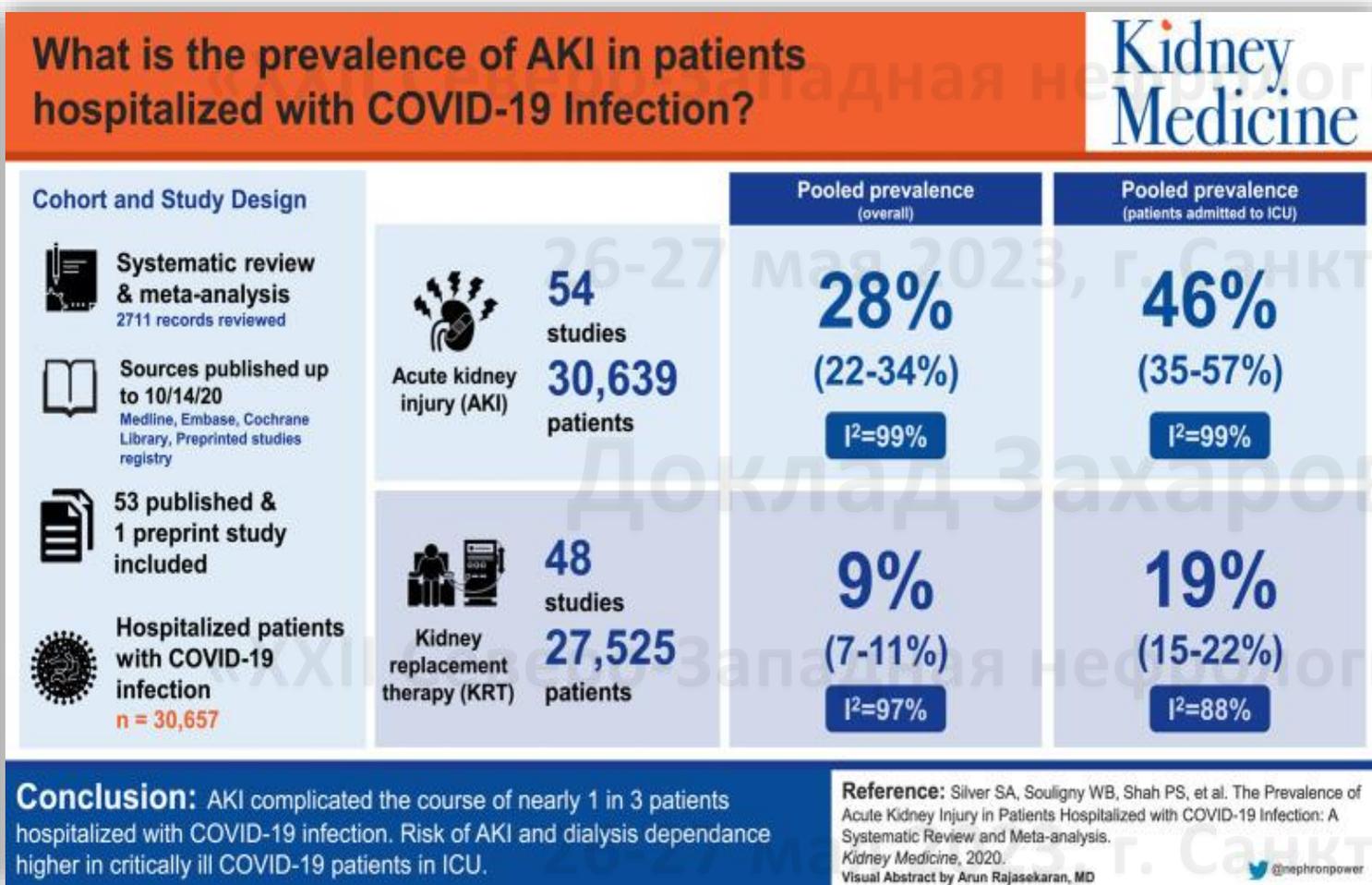
Филологический факультет РДО

COVID 19

2019-2023



Высокая частота ОПП при COVID-19

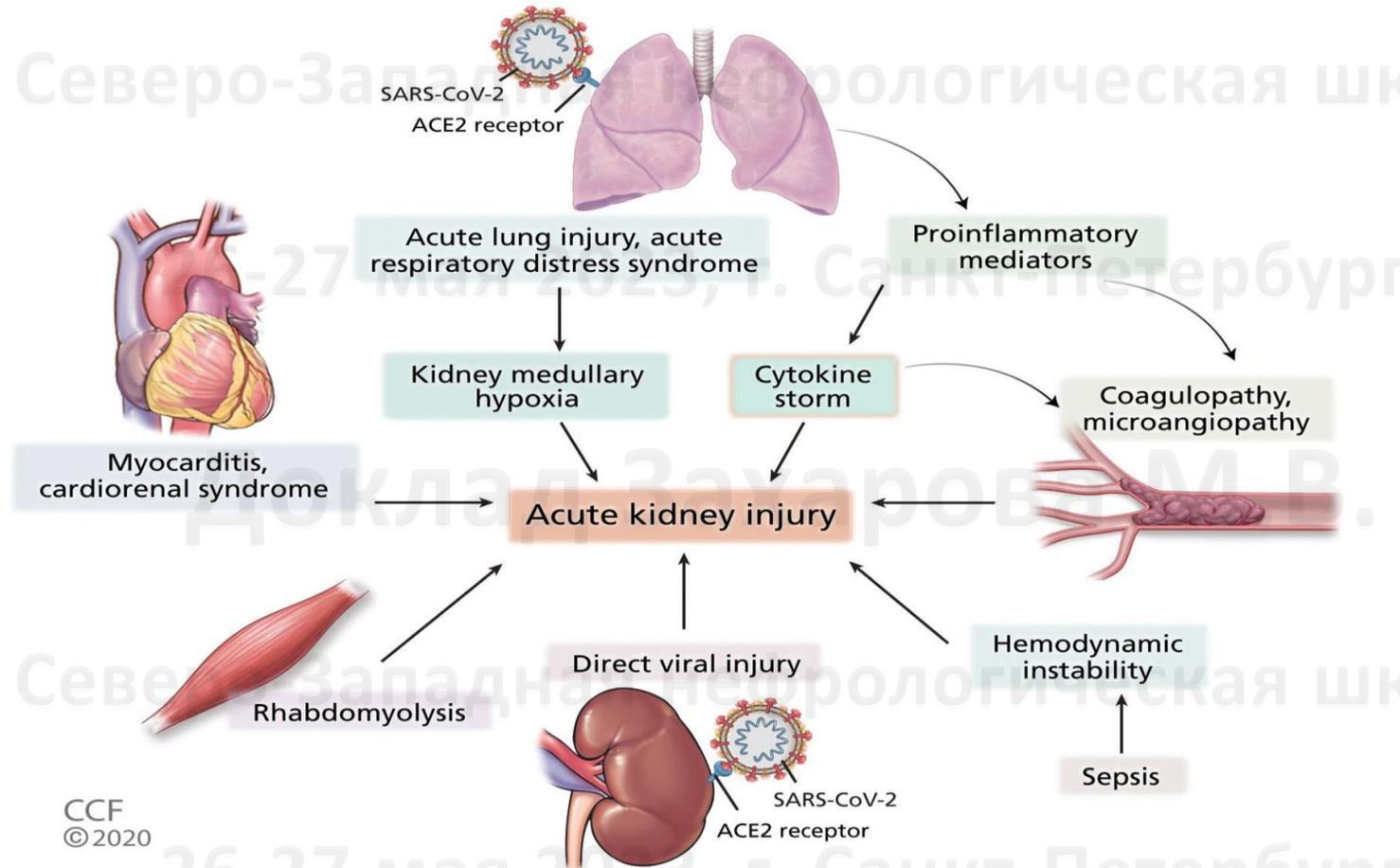


➤ ОПП возникло у 30% пациентов госпитализированных с COVID-19

➤ ОПП осложнило течение 46% пациентов, находящихся в ОИТ

➤ Каждый 5 пациент, госпитализированный в ОИТ, потребовал проведения ЗПТ

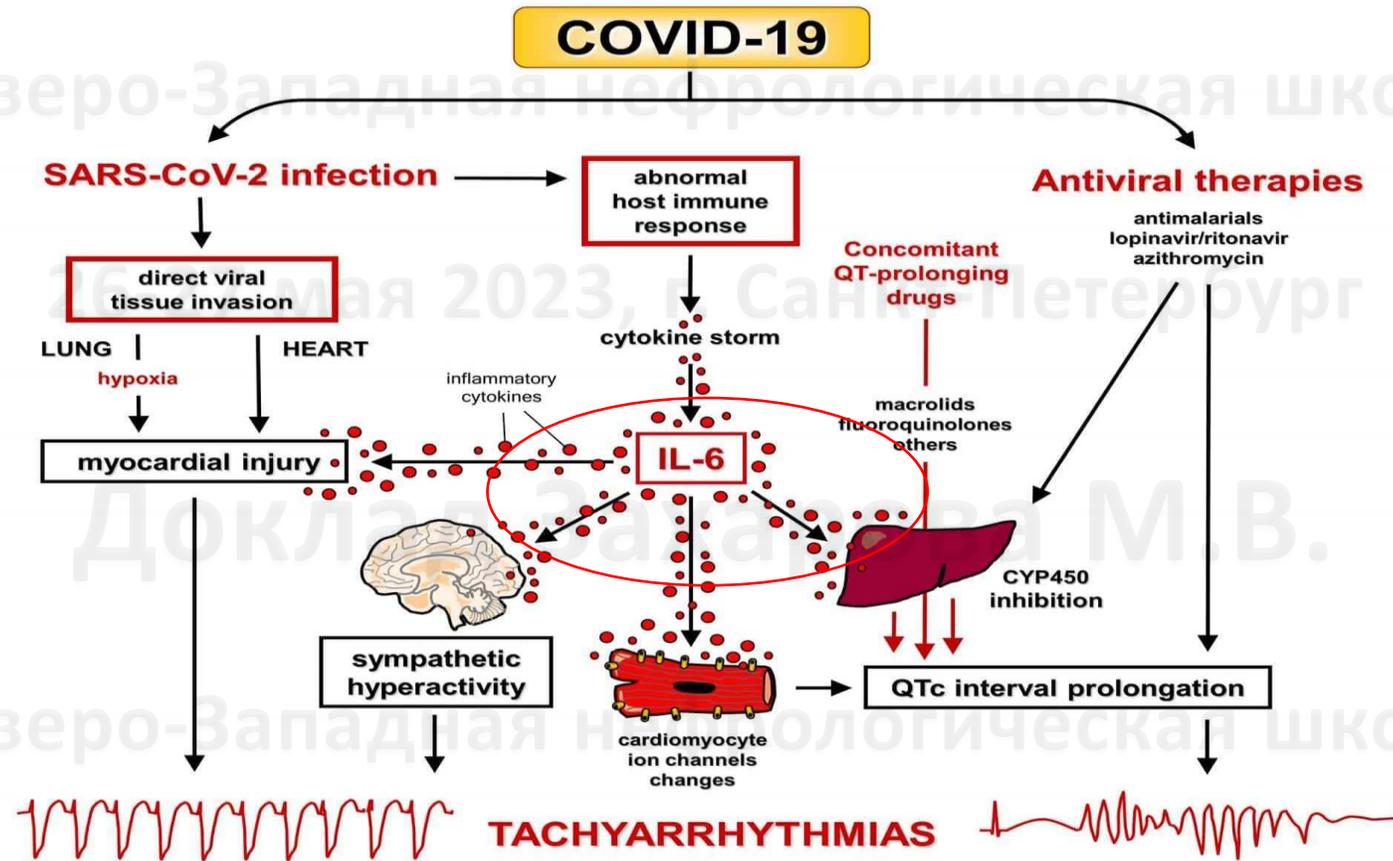
Механизм поражения почек при НКИ



CCF
© 2020

«ЦИТОКИНОВЫЙ ШТОРМ»

– один из важных механизмов органного повреждения при COVID-19



Потенциально летальная реакция иммунной системы, не несущая защитной функции активация иммунных клеток с неконтролируемым высвобождением каскада про- и противовоспалительных медиаторов воспаления (цитокинов)

Доклад Захарова М.В. Критическое состояние

может быть определено
как крайняя степень любой патологии,
в том числе и ятрогенной,
неизбежно требующая временного
искусственного замещения
или регулирования одной или
нескольких
жизненно важных функций



Альфред Львович Костюченко
(1937-2004)

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

Экстракорпоральная гемокоррекция

«XXII Северо-Западная нефрологическая школа РДО»
это целенаправленное воздействие
на биологические среды организма,
направленное на выведение экзо – или эндогенных
токсических субстанций и восстановление
возможностей естественных систем и органов
детоксикации

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

Приказ Минздрава России от 13.10.2017 N 804н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг»

Код услуги	Наименование медицинской услуги
A18.05.001	Плазмаферез
A18.05.001.001	Плазмообмен
A18.05.001.002	Липидная фильтрация
A18.05.001.003	Плазмодиафильтрация
A18.05.001.004	Плазмофильтрация каскадная
A18.05.001.005	Плазмофильтрация селективная
A18.05.002	Гемодиализ
A18.05.002.001	Гемодиализ интермиттирующий высокопоточный
A18.05.002.002	Гемодиализ интермиттирующий низкопоточный
A18.05.002.003	Гемодиализ интермиттирующий продленный
A18.05.002.004	Гемодиализ с селективной плазмофильтрацией и адсорбцией
A18.05.002.005	Гемодиализ продолжительный

Приказ Минздрава России от 13.10.2017 N 804н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг»

Код услуги	Наименование медицинской услуги
A18.05.003	Гемофильтрация крови
A18.05.003.001	Гемофильтрация крови продленная
A18.05.003.002	Гемофильтрация крови продолжительная
A18.05.004	Ультрафильтрация крови
A18.05.004.001	Ультрафильтрация крови продленная
A18.05.005	Ультрафиолетовое облучение крови
A18.05.006	Гемосорбция
A18.05.006.001	Селективная гемосорбция липополисахаридов
A18.05.007	Иммуносорбция
A18.05.008	Низкопоточная оксигенация крови
A18.05.009	Кровопускание
A18.05.010	Эритроцитаферез

Приказ Минздрава России от 13.10.2017 N 804н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг»

Код услуги	Наименование медицинской услуги
A18.05.011	Гемодиафильтрация
A18.05.011.001	Гемодиафильтрация продленная
A18.05.011.002	Гемодиафильтрация продолжительная
A18.05.012	Гемотрансфузия
A18.05.012.001	Операция заменного переливания крови
A18.05.013	Реинфузия крови
A18.05.014	Непрямое электрохимическое окисление крови
A18.05.015	Процедура искусственного кровообращения
A18.05.016	Получение костномозговой взвеси
A18.05.017	Цитаферез гемопоэтических клеток
A18.05.018	Трансфузия гемопоэтических клеток
A18.05.019	Низкоинтенсивная лазеротерапия (внутривенное облучение крови)

Приказ Минздрава России от 13.10.2017 N 804н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг»

Код услуги	Наименование медицинской услуги
A18.05.020	Плазмосорбция
A18.05.020.001	Плазмосорбция сочетанная с гемофильтрацией
A18.05.021	Альбуминовый диализ
A18.05.021.001	Альбуминовый диализ с регенерацией альбумина
A18.30.001	Перитонеальный диализ
A18.30.001.001	Перитонеальный диализ проточный
A18.30.001.002	Перитонеальный диализ с использованием автоматизированных технологий
A18.30.001.003	Перитонеальный диализ при нарушении ультрафильтрации
A18.30.002	Энтеросорбция
A18.30.003	Аппаратная перфузия донорской почки
A18.30.004	Аппаратная перфузия донорской печени
A18.30.005	Аппаратная перфузия донорского сердца

Доклад Захарова М.В.

Кто?



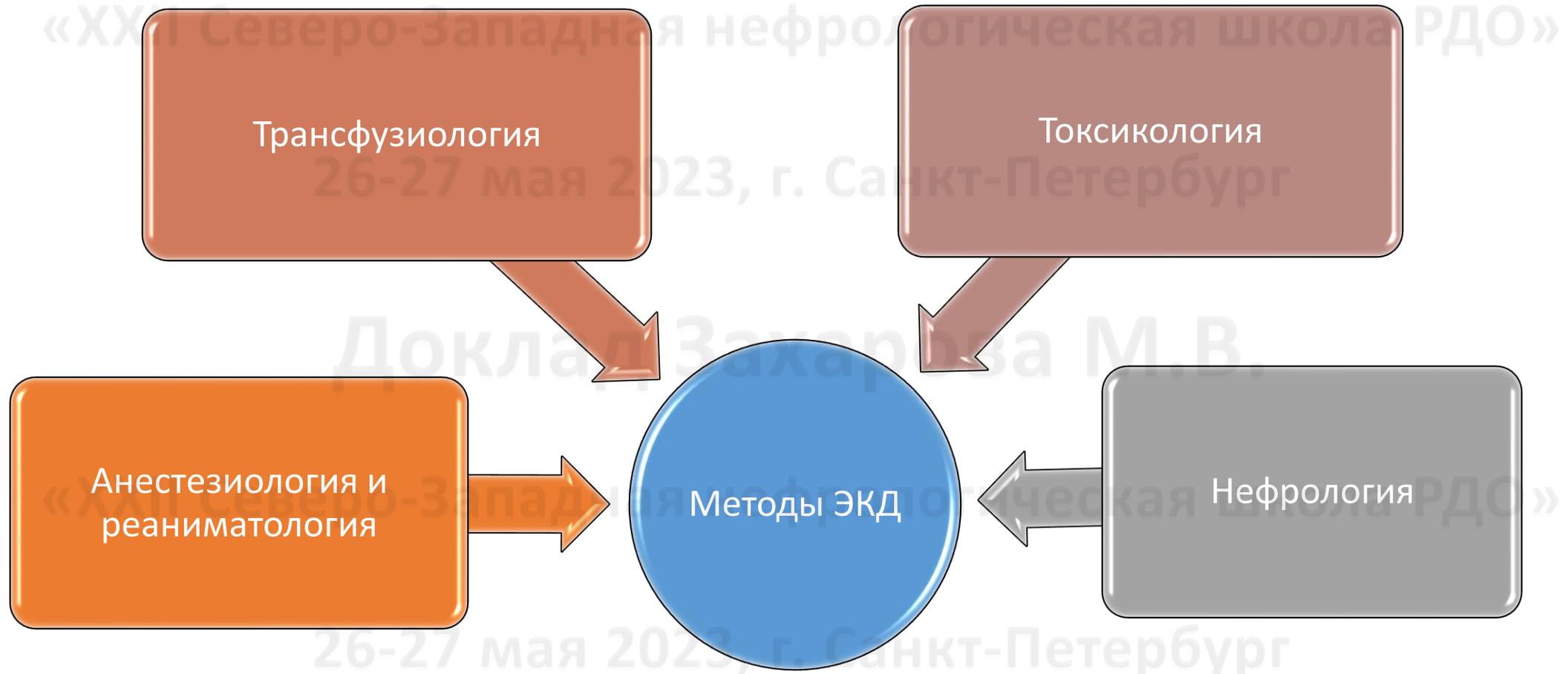
Когда?
Как?
Сколько?
01.01.2023

Где?

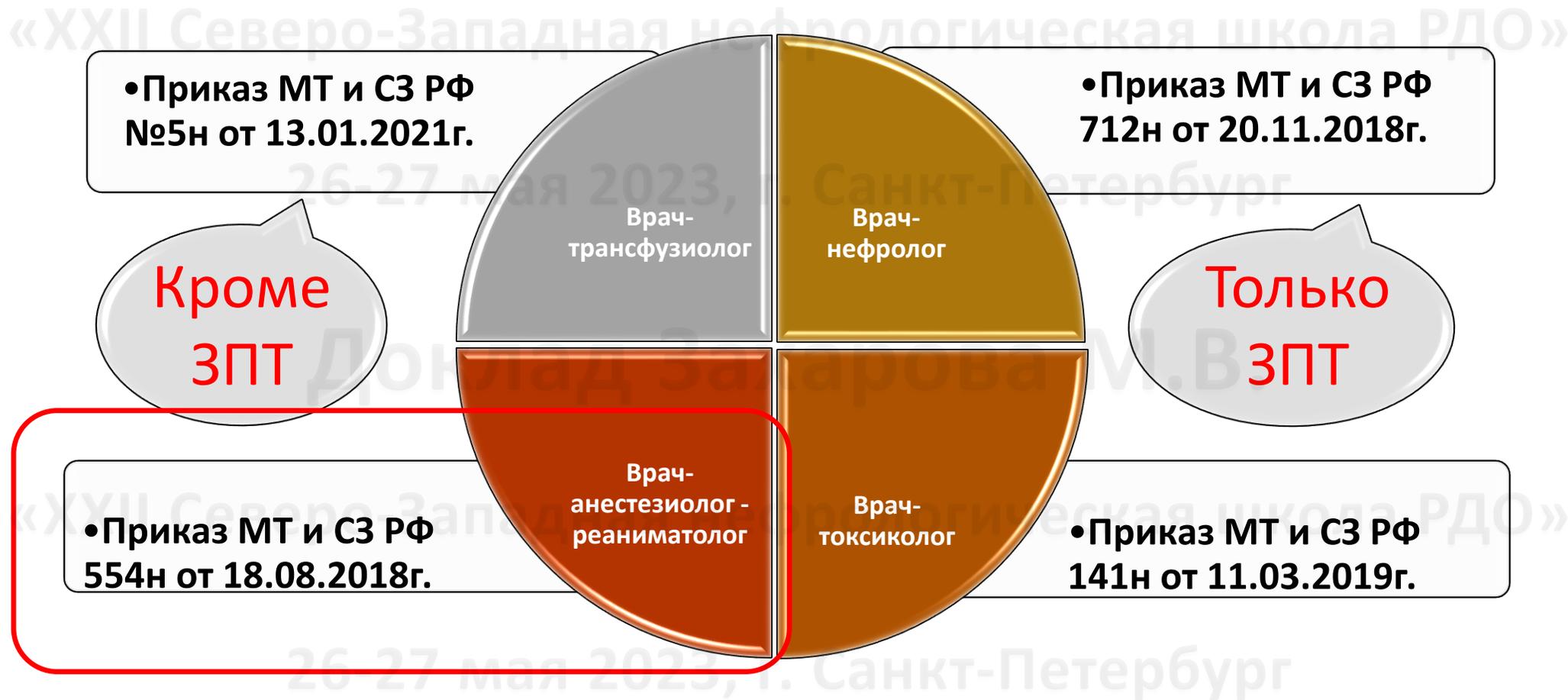


26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

Междисциплинарность – КТО?



Профессиональный стандарт



УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства труда и социальной защиты
Российской Федерации от 27 августа 2018 года № 554н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Врач - анестезиолог-реаниматолог

3.2.1. Трудовая функция

Медицинские показания и медицинские противопоказания к применению экстракорпоральных методов лечения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи:

- фильтрационного;
- сорбционного;
- обменного;
- модификационного;
- экстракорпоральной мембранной оксигенации;
- аортальной баллонной контрпульсации;
- низкоинтенсивной лазеротерапии (внутривенного облучения крови)
- перитонеального диализа;
- энтеросорбции;
- плазмафереза;
- гемодиализа;
- альбуминового гемодиализа;
- гемофильтрации крови;
- ультрафильтрации крови;
- ультрафиолетового облучения крови;
- гемосорбции;
- иммуносорбции;
- эритроцитафереза;
- гемодиафильтрации;
- операции заменного переливания крови;
- реинфузии крови;
- непрямого электрохимического окисления крови

УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства труда и социальной защиты
Российской Федерации от 27 августа 2018 года №554н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Врач - анестезиолог-реаниматолог

3.2.2. Трудовая функция

Применение экстракорпоральных методов лечения остро развившихся временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи:

- фильтрационного;
- сорбционного;
- обменного;
- модификационного;
- экстракорпоральной мембранной оксигенации;
- аортальной баллонной контрпульсации;
- низкоинтенсивной лазеротерапии (внутривенного облучения крови)
- перитонеального диализа;
- энтеросорбции;
- плазмафереза;
- гемодиализа;
- альбуминового гемодиализа;
- **гемофильтрации крови;**
- **ультрафильтрации крови;**
- ультрафиолетового облучения крови;
- гемосорбции;
- иммуносорбции;
- эритроцитафереза;
- **гемодиафильтрации;**
- операции заменного переливания крови;
- реинфузии крови;
- непрямого электрохимического окисления крови

Порядок оказания медицинской помощи – ГДЕ?



Доклад Захарова М.В. Задачи при ОПП

В ОРИТ

- Определение причины ОПП (консервативная нефропротекция)
- Определение показаний к ЗПТ
- Выбор модальности ЗПТ
- Оценка эффективности и критерии завершения ЗПТ

Выписка

- Определение остаточной функции почек
- Определение риска повторного ОПП
- Определение степени и риска прогрессирования ХБП

Наблюдение

- Ранее выявление и терапия ХБП
- Определение остаточной функции почек через 6 месяцев
- Динамическое наблюдение в течение 1 года

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

Определение и классификация ОПП

2.1.1: ОПП определяется как: (нет степени)

- Повышение Cr сыворотки на $\geq 0,3$ мг/дл (≥ 26.5 мкмоль/л) в течение 48 часов; или
- Повышение Cr сыв. $\geq 1,5$ раз по сравнению с исходным уровнем (если он известен, или предполагается, что повышение произошло в течение предшествующих 7 дней); или
- Объем мочи $< 0,5$ мл/кг/час за 6 часов.

Доклад Захарова М.В.

Стадии ОПП

Стадия ОПП	Уровень креатинина в плазме (SCr) Изменения за время <48 часов	Темп диуреза
1	в 1,5-1,9 раза выше исходного; или повышение на $\geq 0,3$ мг/дл ($\geq 26,5$ мкмоль/л)	<0,5 мл/кг/час за 6-12 часов
2	в 2,0-2,9 раза выше исходного	<0,5 мл/кг/час за ≥ 12 часов
3	в 3,0 раза выше исходного; или повышение до $\geq 4,0$ мг/дл ($\geq 353,6$ мкмоль/л); или начало заместительной почечной терапии; или у больных < 18 лет, снижение рСКФ <35 мл/мин на $1,73 \text{ м}^2$	< 0,3 мл/кг/ч > 24 ч или анурия > 12ч

KDIGO Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury

«XXII Северо-Западная нефрологическая школа РДО»

5.1.2: Решение о начале ЗПТ должно приниматься не только на основании показателей мочевины и креатинина плазмы крови, но в большей мере **на оценке динамики лабораторных данных и на основании всестороннего анализа клинической ситуации в целом.**

26-27



2023, г. Санкт-Петербург
Kidney Disease: Improving Global Outcomes

Показатель	Характеристика	Абсолютное/ относительное
Метаболические нарушения	Мочевина >27 ммоль/л	Относительное
	Мочевина >35,7 ммоль/л	Абсолютное
	Гиперкалиемия>6 ммоль/л	Относительное
	Гиперкалиемия>6 ммоль/л и электрокардиографические изменения	Абсолютное
	Дизнатриемия	Относительное
	Гипермагниемия>4 ммоль/л с анурией и отсутствием глубоких сухожильных рефлексов	Абсолютное
Ацидоз	pH>7,15	Относительное
	pH<7,15	Абсолютное
	Лактатацидоз на фоне приема метформина	Абсолютное
Олигурия / анурия	KDIGO II стадия	Относительное
	KDIGO III стадия	Относительное
Гиперволемиа	Чувствительная к диуретикам	Относительное
	Нечувствительная к диуретикам	Абсолютное

Заместительная терапия функции почек

- **Заместительная терапия функции почек - (ЗПТ) — Renal replacement therapy (RRT)** – группа методов гемокоррекции, предназначенных для замещения функции почек, включающая экстракорпоральные методы — *гемодиализ, гемофильтрацию, гемодиафильтрацию*, а также интракорпоральный метод — *перитонеальный диализ*.

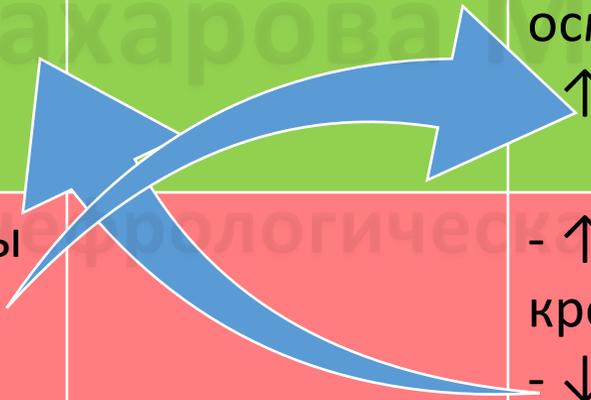
«XXII Северо-Западная нефрологическая школа РДО»

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

Заместительная терапия функции почек

- ✓ Особенностью *прерывистых (интермиттирующих)* методов ЗПТ является высокая скорость перфузии крови и диализата (удаления фильтрата) и небольшая длительность процедур (до 6 ч.). Для проведения прерывистых (интермиттирующих) методов ЗПТ необходим аппарат «искусственная почка» и система водоподготовки, обеспечивающие приготовление больших объемом диализата (субституата).
- ✓ Особенностью *постоянных (продолжительных)* методов ЗПТ является низкая скорость перфузии крови и диализата (удаления фильтрата) и большая длительность процедур (20-24 ч.). Для проведения постоянных (продолжительных) методов ЗПТ необходимы специальные аппараты, не требующие системы водоподготовки.
- ✓ *Продленные* методы ЗПТ (*Extended intermittent renal replacement therapy*) занимают промежуточное положение между прерывистыми и постоянными. Их длительность обычно составляет 8-12 ч. Часто их называют «гибридными» методами.

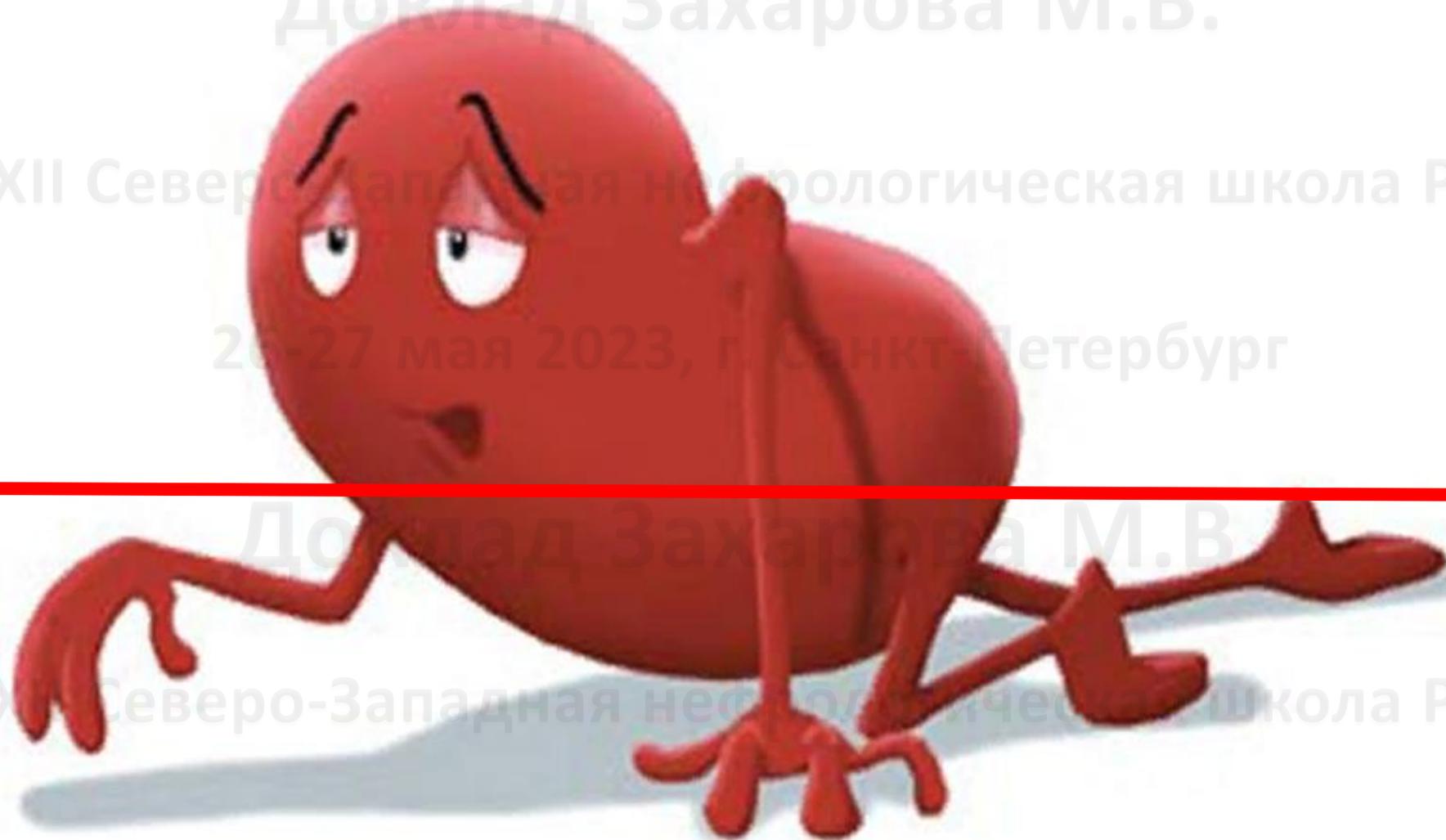
Параметры	Интермиттирующий	Продленный (гибридный)	Продолжительный
T, ч	3-5	6-12	Более 12
Q_b , мл/мин	300-400	200-300	150-250
$Q_{d/s}$, мл/мин	500-800	100-300	25-50/25-50
Преимущества	<ul style="list-style-type: none"> - ↓ риск тромбоза контура и кровотечений - ↑ внедиализный период - ↓ стоимость 		<ul style="list-style-type: none"> - ↓ скорость удаления воды - ↓ скорость удаления осмотически активных веществ ↑ клиренс МСМ
Недостатки	<ul style="list-style-type: none"> - ↑ скорость удаления воды - ↑ скорость удаления осмотич. активн. веществ - ↓ клиренс МСМ 		<ul style="list-style-type: none"> - ↑ риск тромбоза контура и кровотечений - ↓ внедиализный период - ↑ стоимость



Доклад Захарова М.В.

«XXII Северо-Западная нефрологическая школа РДО»

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург



Доклад Захарова М.В.

«XXII Северо-Западная нефрологическая школа РДО»

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

Совокупные затраты ТФОМС Санкт-Петербурга

	Количество обращений выставили	Количество обращений отказали	Количество обращений к оплате	Количество к/д услуги к оплате	К оплате	Отказали
2015	53 583 891	1 485 800	52 098 091	93 957 112	57 837 434 743,73	4 548 217 914,91
2016	52 746 571	995 194	51 751 377	96 214 550	59 404 037 665,07	4 619 207 665,07
2017	60 086 466	2 942 463	57 144 003	101 469 100	65 053 681 193,50	2 947 032 006,85
2018	62 810 687	1 812 036	60 998 651	109 429 498	80 047 955 688,51	2 847 870 584,84
2019	65 313 904	943645	64 370 259	118 721 198	92 841 772 889,77	1 176 925 618,19
2020	57 629 725	2 187 391	55 442 334	102 309 291	95 783 721 832,46	4 113 408 271,27
2021	73 400 272	2 572 448	70 827 824	125 148 770	106 810 624 429,96	5 472 104 505,18
2022	76 595 718	2 104 716	74 491 002	133 095 620	101 470 920 873,38	6 797 035 495,13

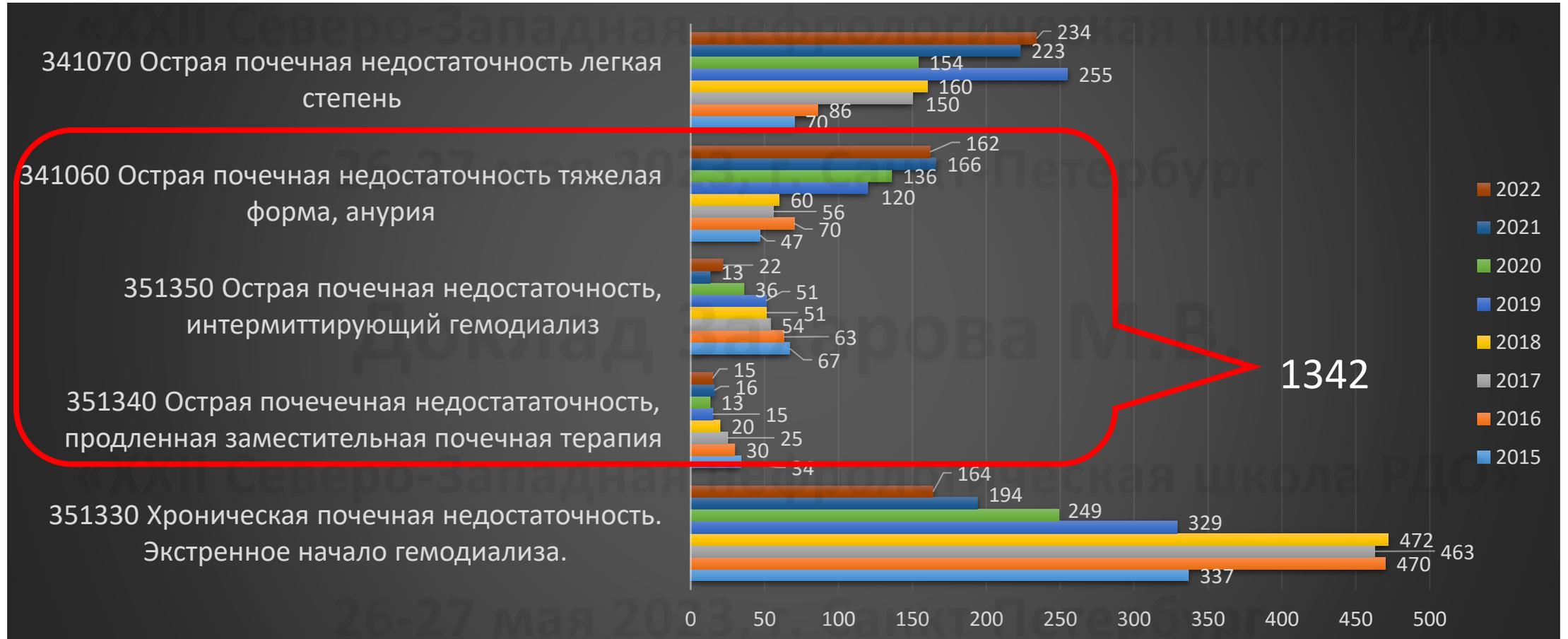
Тарифы ТФОМС Санкт-Петербурга на оказание СМП в стационарных условиях пациентам нефрологического профиля

Код тарифа	Наименование	Тариф, руб.
341010	Острый гломерулонефрит с мочевым синдромом	33 778,60
341020	Острый гломерулонефрит, нефритический синдром	40 058,90
341030	Острый гломерулонефрит развернутая форма	50 191,90
341040	Хронический гломерулонефрит	39 396,00
341050	Хронический гломерулонефрит осложненный	49 665,00
341060	Острая почечная недостаточность тяжелая форма, анурия	60 372,20
341070	Острая почечная недостаточность легкая степень	53 749,20
341080	Нефротический синдром без явлений азот., высокоактивный	109 013,30
341090	Нефротический синдром без явлений азот., вторичный	92 795,40
341100	Нефротический синдром без явлений азот. Пульс-терапия	18 541,00
341110	Хронический пиелонефрит без ХПН	36 553,20
341120	Хронический пиелонефрит без ХПН интерстициальный	38 117,10
341130	Хронический пиелонефрит без ХПН неосложненный	29 029,20
341140	Поликистоз	26 442,60

Тарифы ТФОМС Санкт-Петербурга на оказание СМП в стационарных условиях пациентам нефрологического профиля

Код тарифа	Наименование	Тариф, руб.
341150	Нефрогенная гипертония реноваскулярная	38 588,90
341160	Нефрогенная гипертония	32 874,90
341170	Амилоидоз почек	45 108,40
341180	Подагра, подагрическая почка	27 037,80
341190	Хроническая почечная недостаточность	43 906,20
341200	Хроническая почечная недостаточность, лечение программным гемодиализом	62 032,90
341210	Хрон.почеч.недостат. термин. ст., леч.прогр.гемодиализ.вводная программа	83 020,90
341220	Быстро прогрессирующий гломерулонефрит	100 697,80
351310	Вводный период в режим перитонеального диализа	73 192,00
351320	Хроническая почечная недостаточность, диализный перитонит	127 381,80
351330	Хроническая почечная недостаточность. Экстренное начало гемодиализа.	96 458,40
351340	Острая почечная недостаточность, продленная заместительная почечная терапия	237 436,00
351350	Острая почечная недостаточность, интермиттирующий гемодиализ	85 254,00

Острое повреждение почек/ ХБП С5 экстренное начало ЗПТ



Доля затрат ТФОМС Санкт-Петербурга на оказание СМП в стационарных условиях пациентам нефрологического профиля

	Количество обращений к оплате	Количество к/д услуги к оплате	К оплате	Доля от количества обращений к оплате, %	Доля от количества к/д услуги к оплате, %	Доля затрат от суммы оплаты, %
2015	7 097	80 752	111 572 492, 60р.	0,15	0,09	0,19
2016	6 988	78 527	98 034 549,65р.	0,15	0,08	0,17
2017	7055	75329	102 808 657,14р.	0,13	0,07	0,16
2018	6 950	79 525	96 124 5556,61р.	0,13	0,07	0,20
2019	7 778	86 466	139 321 516,42р.	0,13	0,07	0,15
2020	5 199	52 377	86 208 069,20р.	0,09	0,05	0,09
2021	3 639	30 251	50 860 880,12р.	0,04	0,02	0,05
2022	4997	46572	86 185 481,78р.	0,06	0,03	0,08

Тарифы ТФОМС Санкт-Петербурга на оказание ЗПТ в амбулаторных условиях пациентам с ХБП С5д

Код тарифа	Наименование	Тариф, руб.
821020	ПОЛ Амбулаторное ведение больного с хронической болезнью почек, находящегося на лечении перитонеальным диализом	3 613,60
уПДиал	Перитониальный диализ, сеанс	959,00
821030	ПОЛ Амбулаторное ведение больного с хронической болезнью почек, находящегося на лечении гемодиализом	2 142,30
уГемДи	Гемодиализ, сеанс	6 583,00

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

Затраты ТФОМС Санкт-Петербурга на проведение ЗПТ в амбулаторных условиях пациентам с ХБП С5д

	ПОЛ Амбулаторное ведение больного с хронической болезнью почек, находящегося на лечении перитонеальным диализом			уПДиал, Перитониальный диализ, сеанс			Итого
	Количество обращений к оплате	Количество к/д услуги к оплате	К оплате	Количество обращений к оплате	Количество к/д услуги к оплате	К оплате	
2015	2183	43746	7 737 624,01р.	14800	248851	161 299 758,95р.	169 037 382,96р.
2016	1986	40746	6 970 908,76р.	13153	232632	147 626 402,87р.	154 597 311,63р.
2017	1821	37982	6 577 474,72р.	13443	231692	151 043 674,43р.	157 621 149,15р.
2018	1745	36547	6 352 477,72р.	13443	231692	150 098 634,10р.	156 451 111,15р.
2019	1638	28746	5 919 076,80р.	9224	210714	137 454 938,88р.	143 374 015,68р.
2020	1714	34387	6 197 547,84р.	8050	225517	148 056 826,12р.	154 254 373,96р.
2021	1441	27412	5 207 197,60р.	7199	190121	125 014 074,08р.	130 221 271,68р.
2022	1273	22795	4 600 112,80р.	6195	167461	121 921 373,00р.	126 521 485,80р.

Затраты ТФОМС Санкт-Петербурга на проведение ЗПТ в амбулаторных условиях пациентам с ХБП С5д

	ПОЛ Амбулаторное ведение больного с хронической болезнью почек, находящегося на лечении гемодиализом			уГемДи, Гемодиализ, сеанс			Итог
	Количество обращений к оплате	Количество к/д услуги к оплате	К оплате	Количество обращений к оплате	Количество к/д услуги к оплате	К оплате	
2015	19519	514949	39 853 948,77р.	246935	247486	1 041 870 873,27р.	1 081 724 822,04р.
2016	20068	567395	40 471 211,42р.	252258	252258	1 053 872 084,01р.	1 094 343 295,43р.
2017	20791	588639	44 538 249,21р.	267205	267205	1 163 782 924,43р.	1 208 321 173,64р.
2018	22341	632250,3	47 861 124,30р.	290433	290433	1 179 345 123,13р.	1 256 182 297,94р.
2019	23294	649005	49 972 183,98р.	296993	296993	1 293 424 634,39р.	1 343 396 818,37р.
2020	23680	668693	50 759 227,74р.	303524	303524	1 329 781 394,51р.	1 380 540 622,25р.
2021	22129	583421	47 406 742,47р.	270416	270416	1 186 319 885,25р.	1 233 726 627,72р.
2022	21355	555927	45 748 173,81р.	258932	258932	1 570 897 117,00р.	1 616 645 290,81р.

Доклад Захарова М. В.

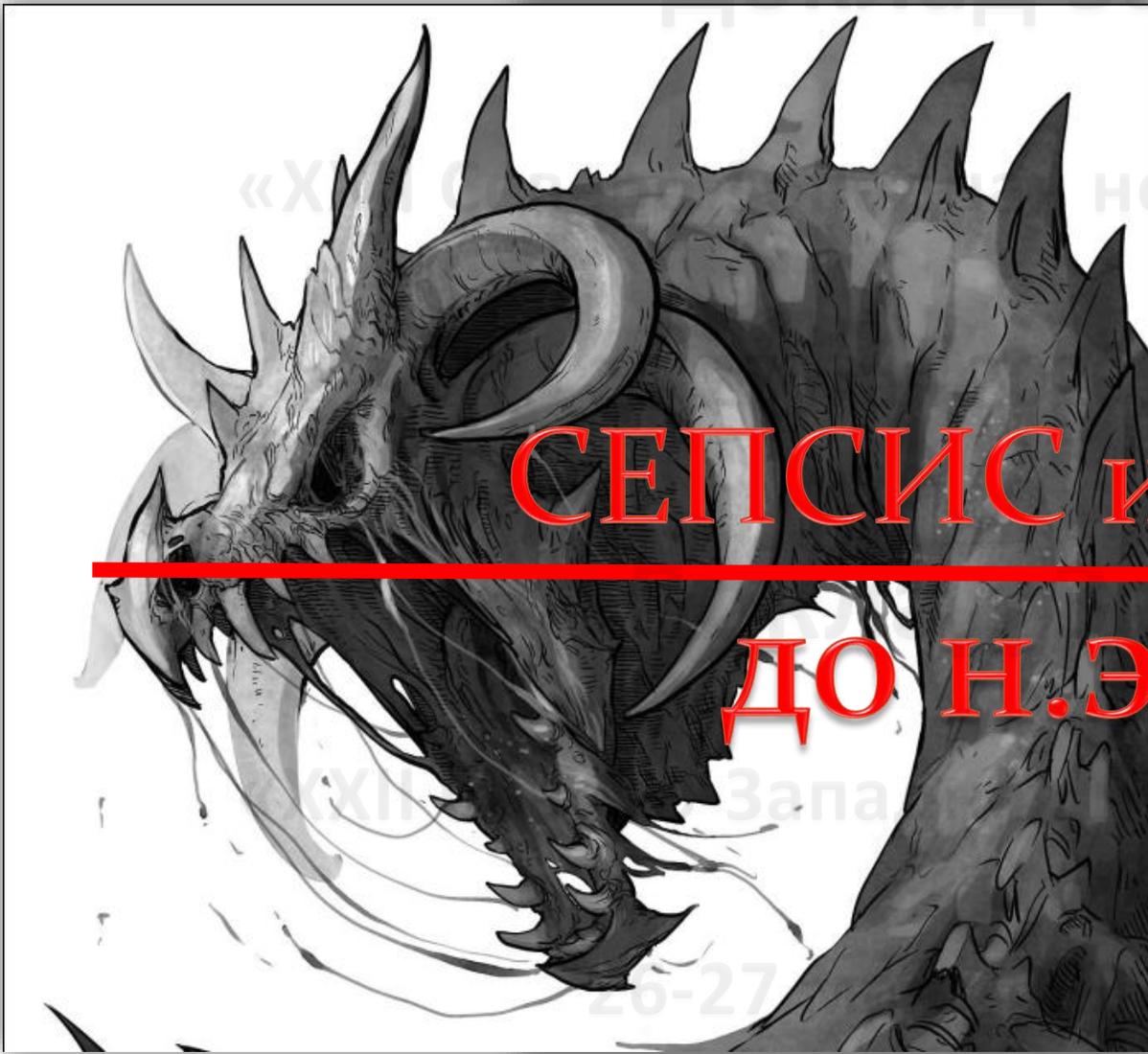
«Хирургическая нефрология» Школа РДО

СЕПСИС и COVID 19

ДО Н.Э -2023

«XII Запад

26-27



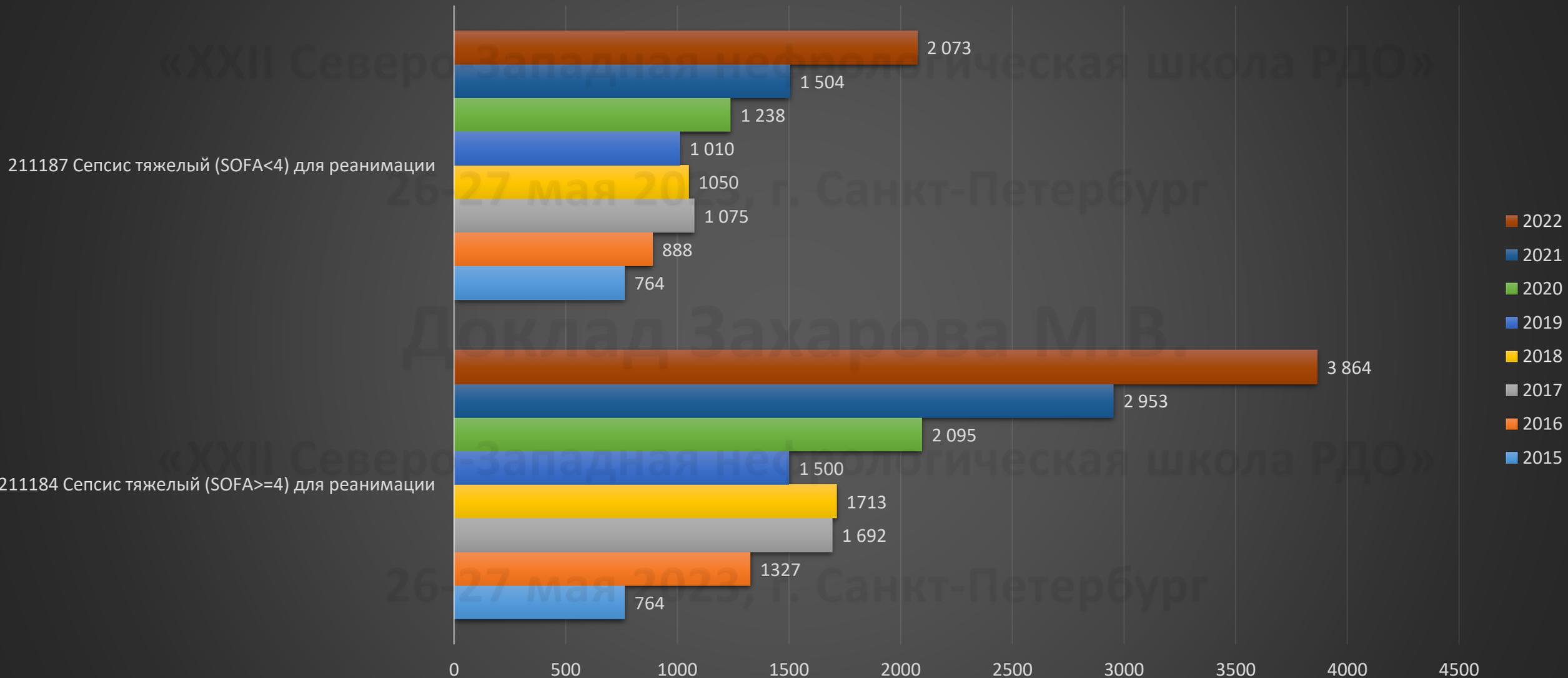
Затраты ТФОМС Санкт-Петербурга на лечение пациентов с СЕПСИСОМ и КОВИД-19

	Тарифы за оперативные пособия, предусмотренные кодами МЭС СЕПСИС			Тарифы за оперативные пособия, предусмотренные кодами МЭС КОВИД-19			
	Количество обращений к оплате	Количество к/д услуги к оплате	К оплате	Количество обращений к оплате	Количество к/д услуги к оплате	К оплате	Итог
2015	1 637	10 470	194 061 325,57р.				194 061 325,57р.
2016	2 601	13 469	263 670 396,30р.				263 670 396,30р.
2017	3 782	18 275	353 047 320,94р.				353 047 320,94р.
2018	3825	19457	389150124,99 р.				389150124,99 р.
2019	3 902	17 051	431 153 202,71р.				431 153 202,71р.
2020	4 105	16 771	462 087 832,78р.	91 603	1 168 697	12 063 759 103,09р.	12 525 846 935,87
2021	5 422	20 263	580 189 513,88р.	174 333	2144858	24 234 529 775,80р.	24 814 719 289,68
2022	6 708	27 596	894 920 263,65р.	58491	664699	5 148 147 686,73р.	6 043 067 950,38

МЭС сепсис - количество случаев



МЭС сепсис - количество случаев



ГТС ТФОМС Санкт-Петербурга на 2023 год

(с мая 2020 г. – тарифы при НКИ)

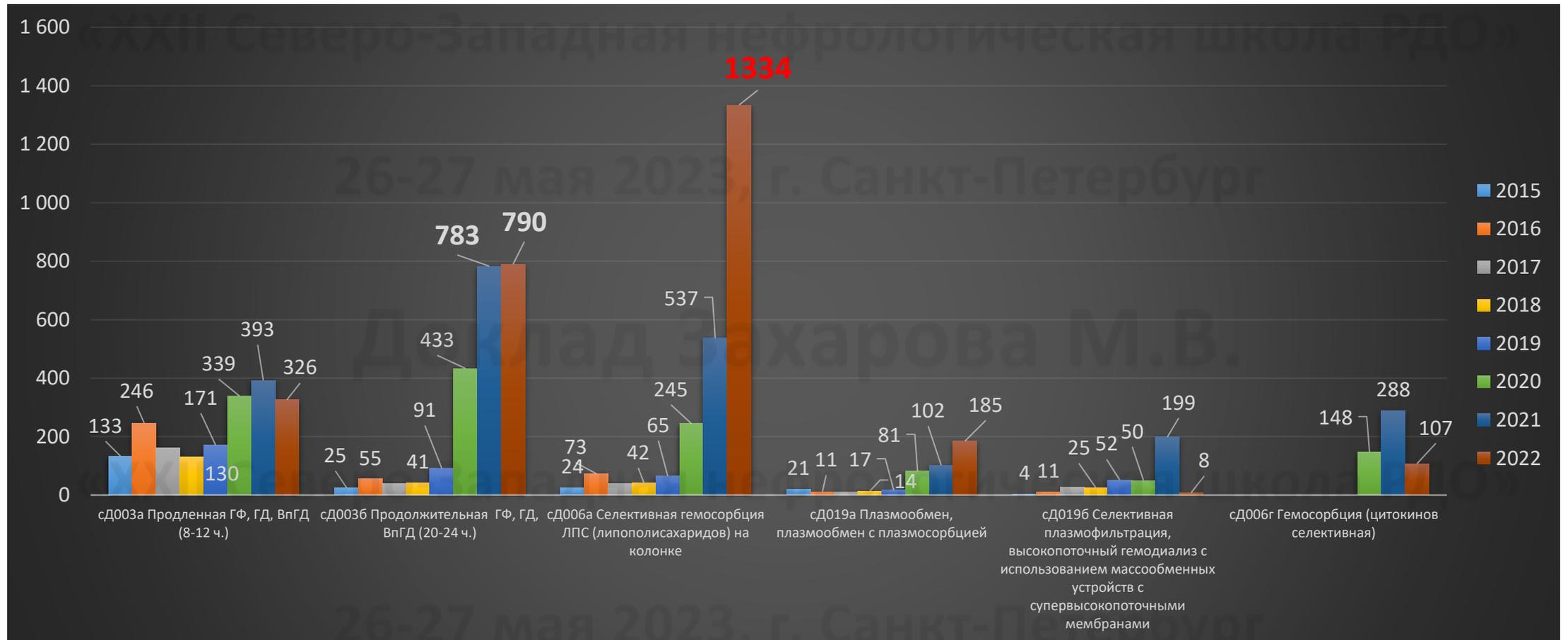
Тарифы за оперативные пособия, предусмотренные кодами МЭС-сепсис 211184, 211185, 211186, 211187 и 211580, 211590		Сумма
сД003а	Продленная гемофильтрация, гемодиализация, высокопоточный гемодиализ (8-12 ч.)	50 462,30
сД003б	Продолжительная гемофильтрация, гемодиализация, высокопоточный гемодиализ (20-24 ч.)	85 435,30
сД006а	Селективная гемосорбция ЛПС (липополисахаридов) на колонке	370 542,20
сД019а	Плазмообмен, плазмообмен с плазмосорбцией (объем эксфузии - 1 объем циркулирующей плазмы)	35 009,40
сД019б	Селективная плазмофильтрация, высокопоточный гемодиализ с использованием массообменных устройств с супервысокопоточными мембранами	71 733,20
сД001г	Плазмафильтрация каскадная	62 549,00
сД006г	Гемосорбция (цитокинов селективная)	131 206,60

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

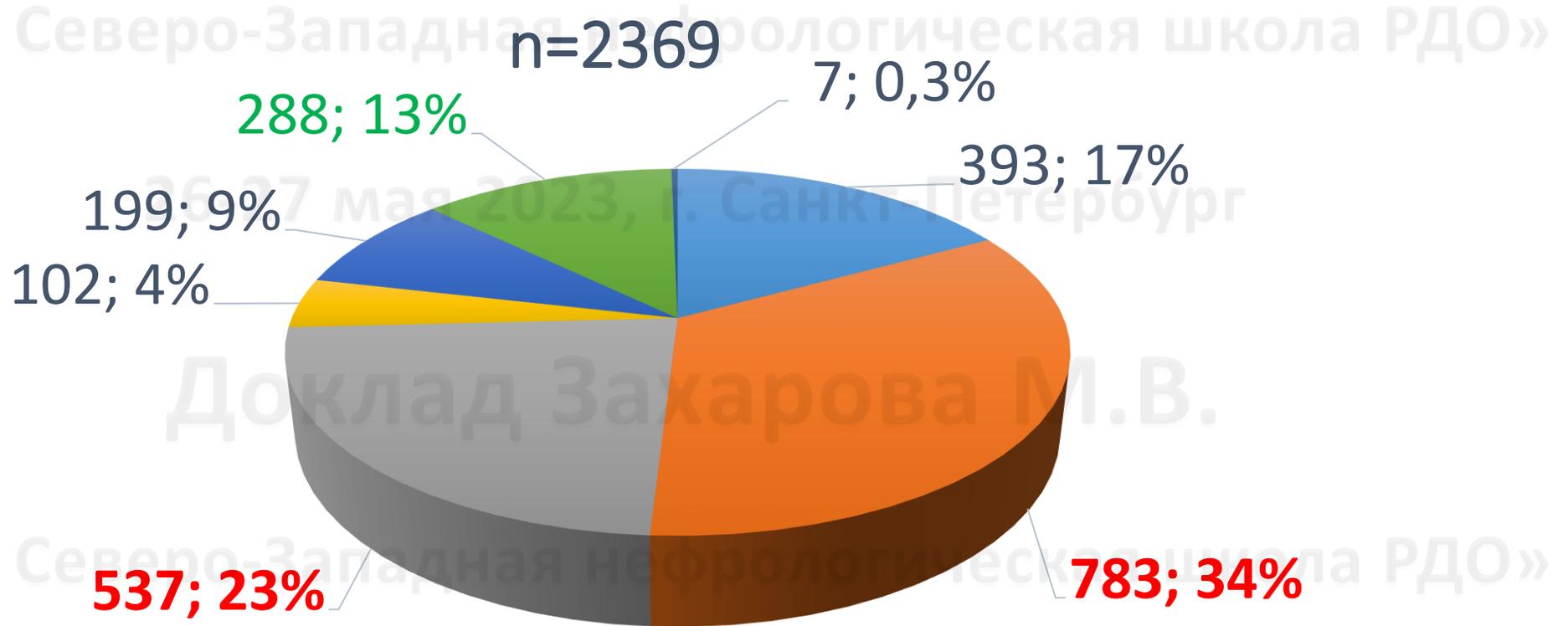
Затраты ТФОМС Санкт-Петербурга на отдельные операции ЭКГ пациентам с СЕПСИСОМ и КОВИД-19

	Количество обращений к оплате	Количество к/д услуги к оплате	К оплате
2015	207	207	13897092,98
2016	396	396	37 217 604,02р.
2017	276	276	22 907 048,33р.
2018	252	252	21 234 125,50р.
2019	358	358	39 619 166,84р.
2020	1289	1289	167 999 383,09р.
2021	2369	2369	342 218 336,39р.
2022	2750	2750	643 472 122,37р.

Частота применения тарифов на отдельные процедуры ЭКД в Санкт-Петербурге



Доклад Захарова М.В. Операции ЭКД 2021 год

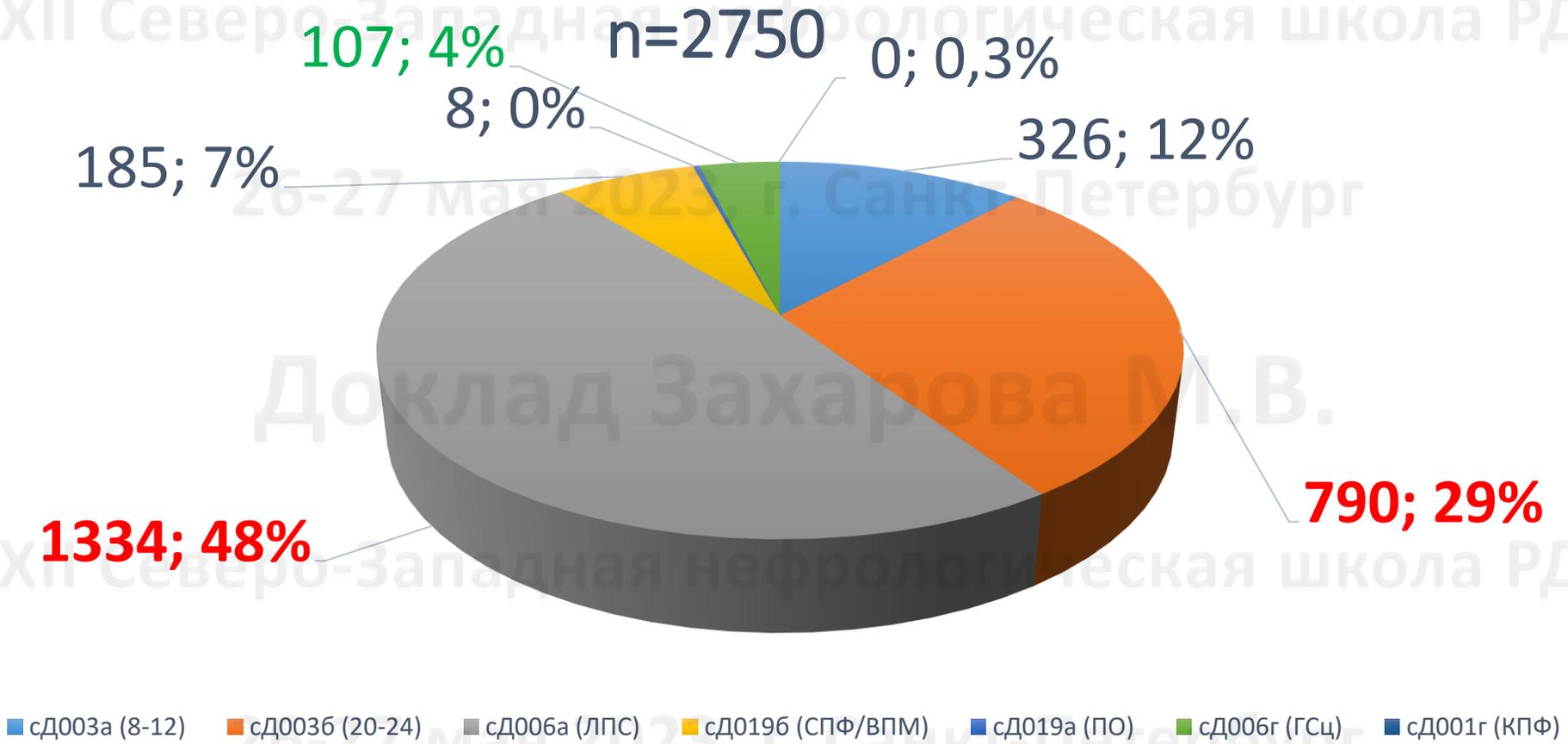


■ сД003а (8-12) ■ сД003б (20-24) ■ сД006а (ЛПС) ■ сД019б (СПФ/ВПМ) ■ сД019а (ПО) ■ сД006г (ГСц) ■ сД001г (КПФ)

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

Доклад Захарова М.В. Операции ЭКД 2022 год

«XXII Северо-Западная нефрологическая школа РДО»
26-27 мая 2023 г. Санкт-Петербург



Доклад Захарова М.В.
«XXII Северо-Западная нефрологическая школа РДО»
26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

COVID-19-associated acute kidney injury: consensus report of the 25th Acute Disease Quality Initiative (ADQI) Workgroup

Table 3 | Recommendations for RRT use in patients with COVID-19 AKI

Considerations	RRT management for COVID-19 AKI	RRT management during a period of increased RRT demand (RRT surge)
RRT indications	<p>Consider acute RRT when metabolic and fluid demands exceed total kidney capacity</p> <p>Consider the broader clinical context and conditions that can be modified by RRT rather than BUN or creatinine alone when determining the need for RRT initiation</p>	<p>Consider a judicious and safe use of intravenous bicarbonate, potassium binding resins and diuretics to forestall RRT initiation</p> <p>RRT should be initiated immediately if there is a failure of conservative measures or clinical deterioration</p>
Modality	<p>Selection of modality should be based on patient needs, local expertise and availability of staff and equipment</p> <p>Prolonged modes of RRT (CRRT, PIRRT, SLED or PD) should be considered for haemodynamically unstable patients, those with marked fluid overload, or in whom shifts in fluid balance are poorly tolerated</p> <p>CVVHD or CVVHDF modality and minimizing post-filter replacement fluid in patients who are on CRRT will decrease the filtration fraction and reduce the risk of circuit clotting</p>	<p>Modality choice may be affected by the supply of disposable materials (dialyzer filters, machine tubing sets, dialysis solutions and anticoagulation medications), machine availability and the availability of appropriately trained staff to operate machines and safely deliver RRT</p> <p>Advantages of PIRRT or IHD may include a reduced need for anticoagulation and shorter duration of therapy session, thereby optimizing machine and human resources to increase the number of patients who can receive RRT per day</p> <p>In the event of limited machine availability, consider shorter durations of IHD or use of CRRT machines for PIRRT (i.e. in a shift-based approach)</p> <p>If IHD or CRRT machine availability is limited, consider use of acute PD, as PD requires relatively less equipment, infrastructure and resources without a need for RRT-related anticoagulation</p>
RRT dose	<p>CRRT: delivered effluent flow rate of 20–25 ml/kg/h (prescribed dose of 25–30 ml/kg/h)</p> <p>IHD or PIRRT: minimum three times per week (alternate days)</p> <p>Interruption of prolonged RRT modality (CRRT, PIRRT or SLED) sessions due to circuit clotting can have a substantial impact on the actual delivered dose and the dose may therefore need to be adjusted to account for this disruption</p>	<p>Consider using lower than usual flow rates once metabolic control has been achieved if concerns exist about the availability of consumables (e.g. filters or dialysate solutions)</p> <p>If shorter durations of IHD or CRRT machines for PIRRT are prescribed or required, we recommend that appropriate adjustments are made in fluid removal targets and RRT dose to achieve appropriate fluid balance targets and metabolic control (e.g. an increase in effluent dose)</p>
Vascular access	<p>Right IJ is the preferred site</p> <p>Prone position, obesity and hypercoagulability may affect vascular access performance</p>	<p>No anticipated differences in preferred vascular access sites during an RRT surge</p> <p>Develop local expertise and teams for acute PD catheter insertion (ICU bedside versus operating room)</p>

Опыт одного стационара 2021 год

Наименование операции	Количество выполненных операций	Средние трудозатраты (часов) на 1 операцию	Суммарное время (часов в год)	Нагрузка часами/сутки с учетом 365 дней в году
сД003а Продленная ГФ, ГД, ВпГД (8-12 ч.)	204	12	2448	6,7
сД003б Продолжительная ГФ, ГД, ВпГД (20-24 ч.)	557	24	13368	36,5
сД006а Селективная гемосорбция ЛПС (липополисахаридов) на колонке	333	6	1998	5,5
сД006г Гемосорбция (цитокинов селективная)	8	8	64	0,17
Итого	1102	50	17878	48,8

Резюме

Доклад Захарова М.В.

- Рациональный подход, наличие сил, средств, ЖЕЛАНИЯ + административной поддержки
- Участие главных специалистов в подготовке клинических рекомендаций с последующим утверждением/коррекцией тарифов на РЕГИОНАЛЬНОМ и ФЕДЕРАЛЬНОМ уровнях в соответствии с номенклатурой медицинских услуг
- Междисциплинарное взаимодействие - применение методов экстракорпоральной гемокоррекции в ОРИТ, готовность 24/7
- Понимание, что использование этих методов может принести как пользу пациенту, если они применены строго по показаниям и проведены высококвалифицированными специалистами, так и вызвать осложнения, связанные с самой процедурой, неправильным определением показаний, нарушением технологии
- Анализ и оценка клинической эффективности применяемых методик и их **ОБОСНОВАННОГО** применения
- Регистр пациентов с острым повреждением почек...

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

Доклад Захарова М.В.

«XXII Северо-Западная нефрологическая школа РДО»

Благодарю за внимание!

Доклад Захарова М.В.

«XXII Северо-Западная нефрологическая школа РДО»

26-27 мая 2023, г. Санкт-Петербург

Zamivlad@ya.ru