



# Сосудистый доступ у пациентов на гемодиализе, перенесших COVID-19

---

Зулькарнаев Алексей Батыргараевич,  
Ватазин А.В.,  
Степанов В.А.

ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского

22 апреля 2022 г.



## Основные темы



**МОНИКИ**  
1775

- Заболеваемость и исходы COVID-19 среди пациентов на ГД.
- Проблемы сосудистого доступа в период госпитализации и после COVID-19.
- Что же нам делать дальше?

Доклад Зулькарнаева А.Б.

Объединенная межрегиональная конференция РДО - IV для Южного ФО и II для Северо-Кавказского ФО «Актуальные вопросы нефрологии»  
22-23 апреля 2022, г. Владикавказ



Доклад Зулькарнаева А.Б.

В плане: ТАП февраль 2020 г. – ноябрь 2021 г.



Госпитализации на «ковидные койки» февраль 2020 г. – ноябрь 2021 г.  
(N = 384 327 случаев)

Госпитализации с кодом N18.5, февраль 2020 г. – ноябрь 2021 г.  
(N = 1 386 случаев)



Госпитализации февраль 2020 г. – ноябрь 2021 г.  
(N = 1 684 случая)

В плане: данные  
ЗАГС о смертях

Анализ факторов риска и исходов

# COVID-19 сегодня



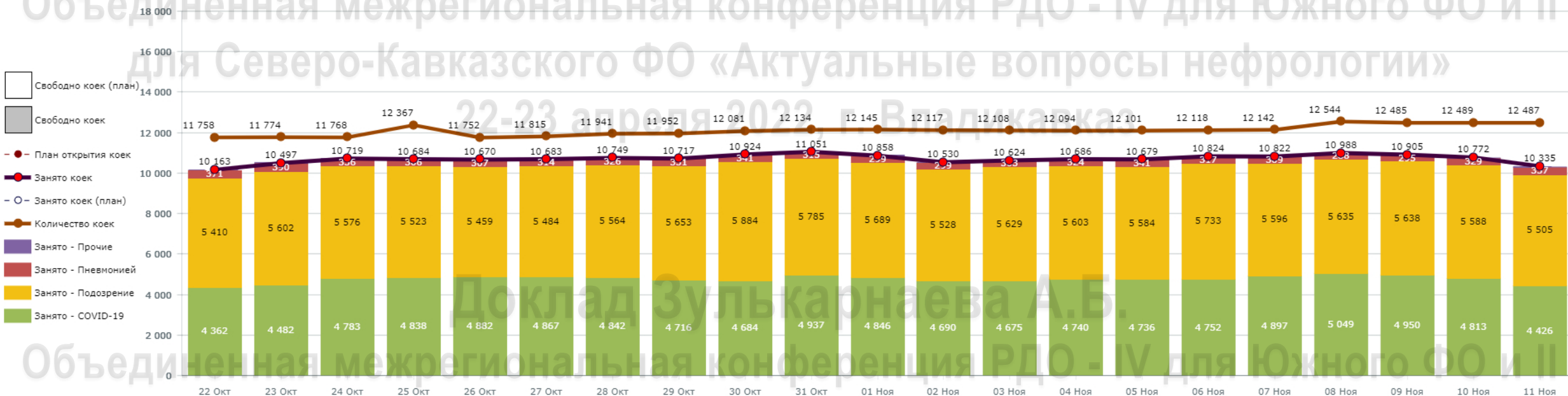
**МОНИКИ**  
1775



МИНИСТЕРСТВО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

## Состояние коечного фонда в стационарах МЗМО выделенных под COVID-19 и Пневмонию

по состоянию на 15:00 11.11.2021



Занято - Прочие	20	23	24	17	22	18	17	17	15	14	24	13	17	19	18	22	20	16	22	42	47
Занято - Пневмонией	371	390	336	306	307	314	326	331	341	315	299	299	303	324	341	317	309	288	295	329	357
Занято - Подозрение	5 410	5 602	5 576	5 523	5 459	5 484	5 564	5 653	5 884	5 785	5 689	5 528	5 629	5 603	5 584	5 733	5 596	5 635	5 638	5 588	5 505
Занято - COVID-19	4 362	4 482	4 783	4 838	4 882	4 867	4 842	4 716	4 684	4 937	4 846	4 690	4 675	4 740	4 736	4 752	4 897	5 049	4 950	4 813	4 426
Количество коек	11 758	11 774	11 768	12 367	11 752	11 815	11 941	11 952	12 081	12 134	12 145	12 117	12 108	12 094	12 101	12 118	12 142	12 544	12 485	12 489	12 487
Занято койка	10 163	10 497	10 719	10 684	10 670	10 683	10 749	10 717	10 924	11 051	10 858	10 530	10 624	10 686	10 679	10 824	10 822	10 988	10 905	10 772	10 335
Занято койка (план)*																					
План открытия коек																					
Свободно койка	1 595	1 277	1 049	1 683	1 082	1 132	1 192	1 235	1 157	1 083	1 287	1 587	1 484	1 408	1 422	1 294	1 320	1 556	1 580	1 717	2 152
Свободно койка (план)*																					

\* прогноз по среднесуточной динамике поступивших/выбывших

# COVID-19 динамика количества новых случаев в МО



МОНИКИ

1775

Доклад Зулькарнаева А.Б.

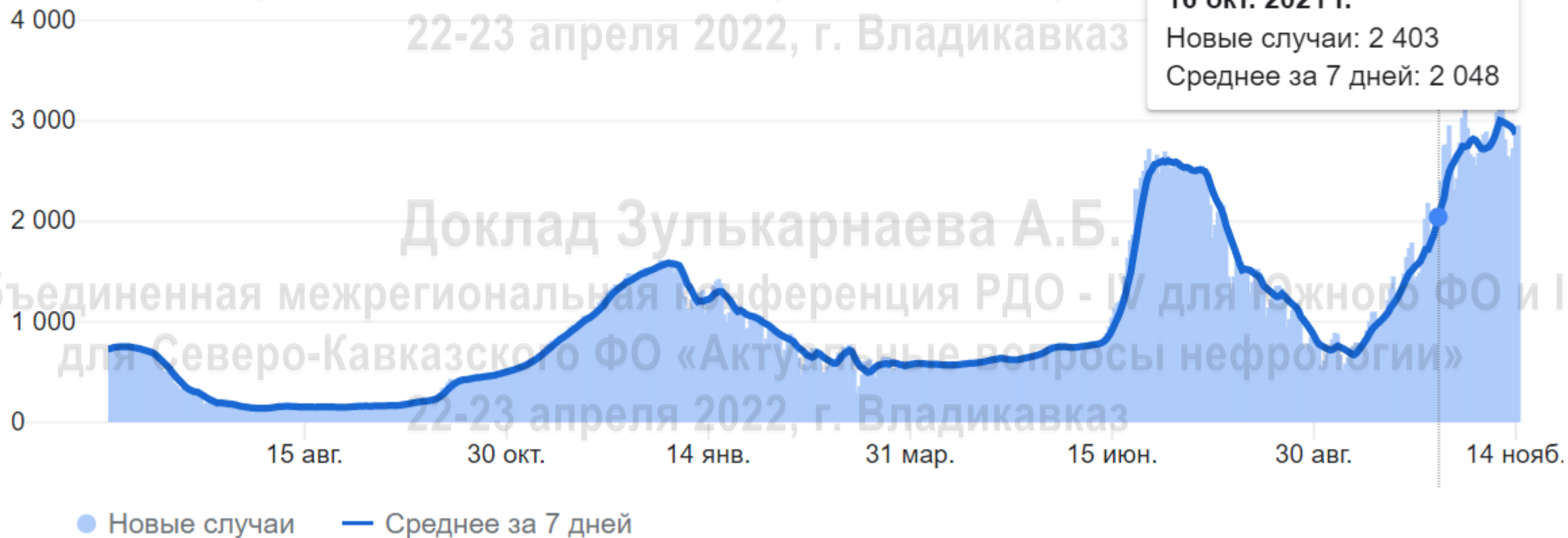
Новые случаи ▾



Россия ▾

Московская область ▾

Все время ▾





# COVID-19 динамика количества госпитализаций в МО N18.5 (N = 1 386 случаев)



**МОНИКИ**  
1775





# Характеристика пациентов



**МОНИКИ**  
1775

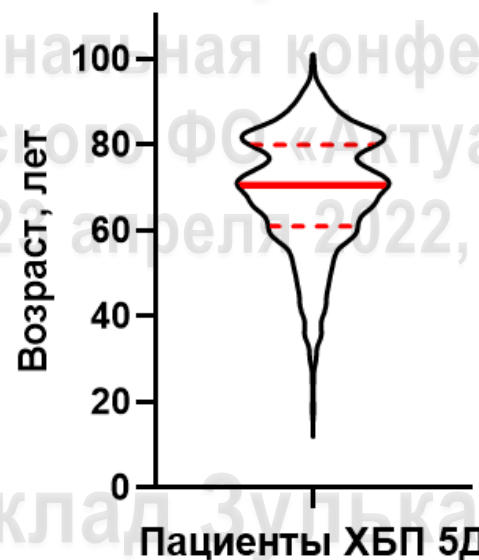
Доклад Зулъкарнаева А.Б.



59,18 ± 17,11 лет

Медиана 61 год [Q1-Q3: 49; 71],  
от 0 до 109 лет

М/Ж 43,5% / 56,5%



68,95 ± 13,69 лет

Медиана 70,5 лет [Q1-Q3: 61; 80],  
от 12 лет до 101 года

М/Ж 50,4% / 49,6%

Отчет РДО 2015-2019 гг.

Средний возраст больных, начавших ЗПТ - 56,3 года  
(±11,7).

Средний возраст больных, получающих ЗПТ – 56,8 года.

Доклад Зулъкарнаева А.Б.

Объединенная межрегиональная конференция РДО - IV для Южного ФО и II для Северо-Кавказского ФО «Актуальные вопросы нефрологии»  
22-23 апреля 2022, г. Владикавказ



# Характеристика пациентов



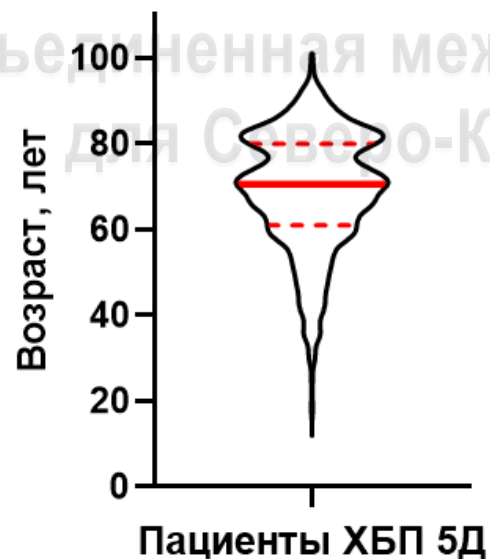
**МОНИКИ**  
1775

Доклад Зулькарнаева А.Б.

Отчет РДО 2015-2019 гг.

Средний возраст больных, начавших ЗПТ - 56,3 года ( $\pm 11,7$ ).

Средний возраст больных, получающих ЗПТ – 56,8 года.



22-23 апреля 2022, г. Владикавказ

Доклад Зулькарнаева А.Б.

68,95  $\pm$  13,69 лет

Медиана 70,5 лет [Q1-Q3: 61; 80],

от 12 лет до 101 года

М/Ж 50,4% / 49,6%

	Kidney transplant (n=496)	Hemodialysis (n=1,174)	p-value
Age, year	56 $\pm$ 14	66 $\pm$ 15	<0.001
Male sex, %	59	63	0.16
Clinical frailty scale, AU	2.9 $\pm$ 1.6	3.9 $\pm$ 1.7	<0.001

22-23 апреля 2022, г. Владикавказ



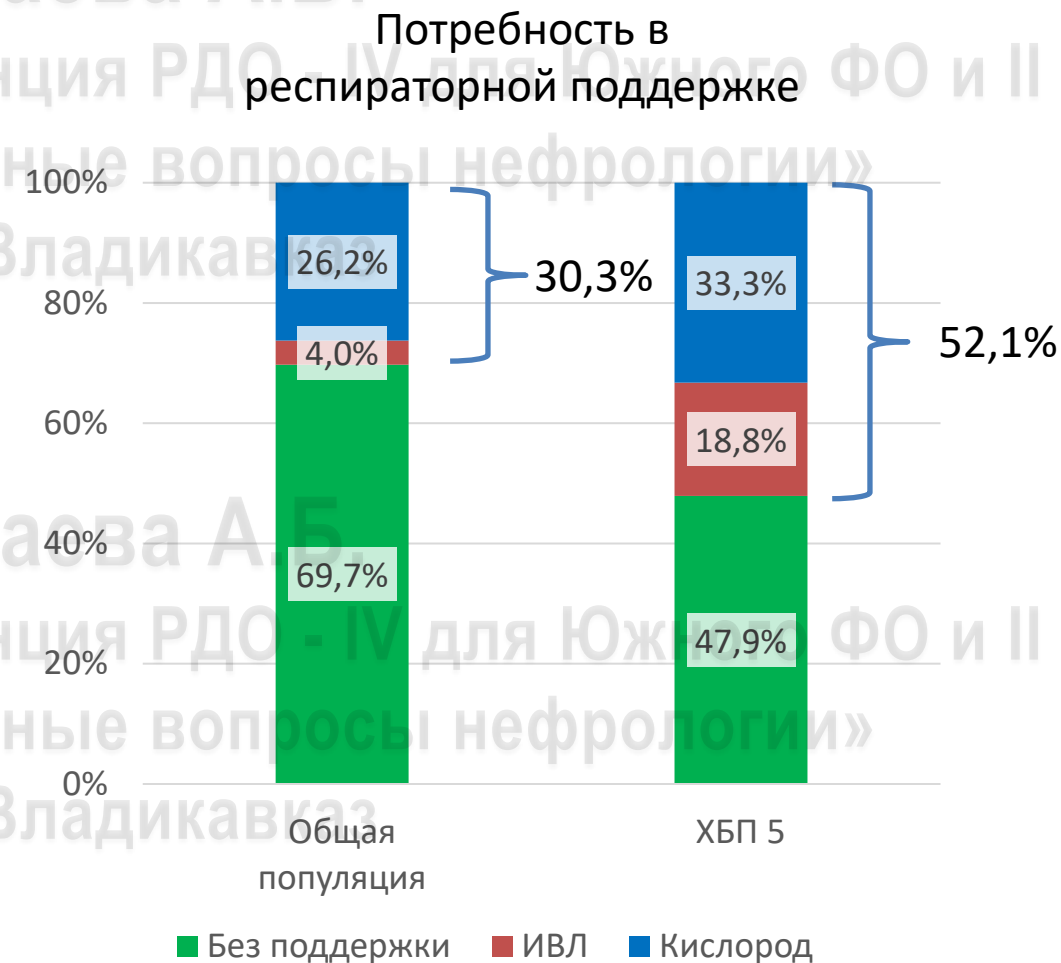
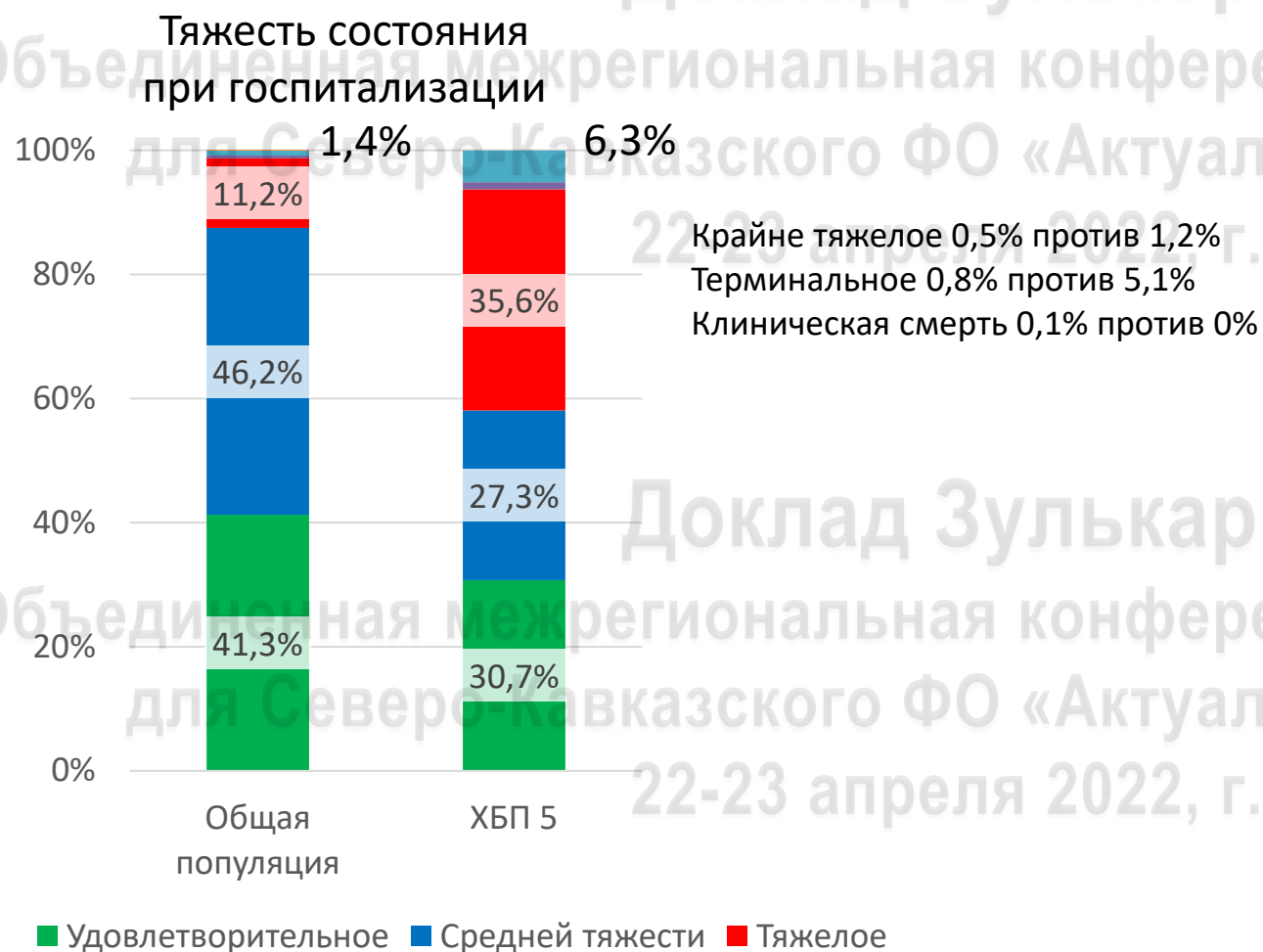
# Характеристика пациентов



**МОНИКИ**  
1775

Доклад Зулькарнаева А.Б.

Объединенная межрегиональная конференция РДО - IV для Южного ФО и II для Северо-Кавказского ФО «Актуальные вопросы нефрологии»  
22-23 апреля 2022, г. Владикавказ

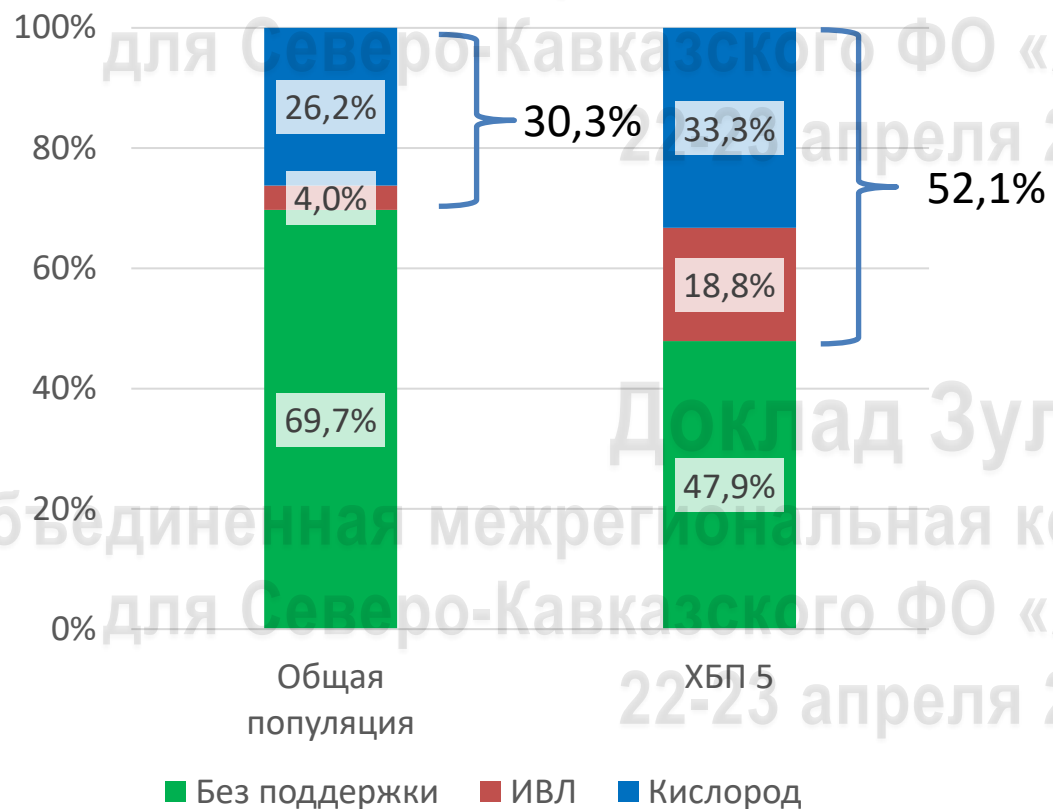


# Характеристика пациентов

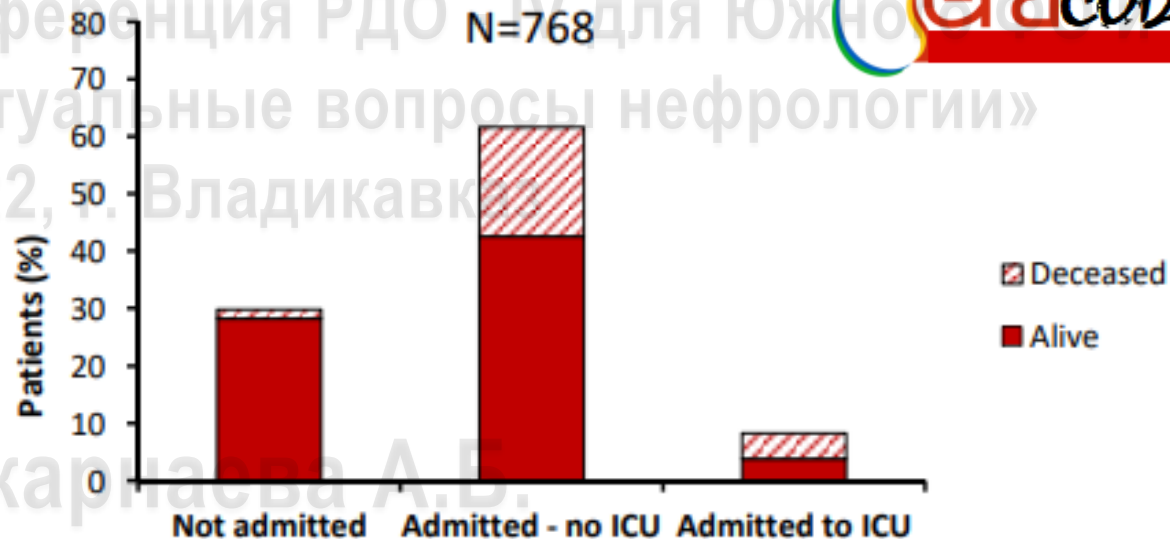


**МОНИКИ**  
1775

Потребность в респираторной поддержке



Dialysis patients N=768

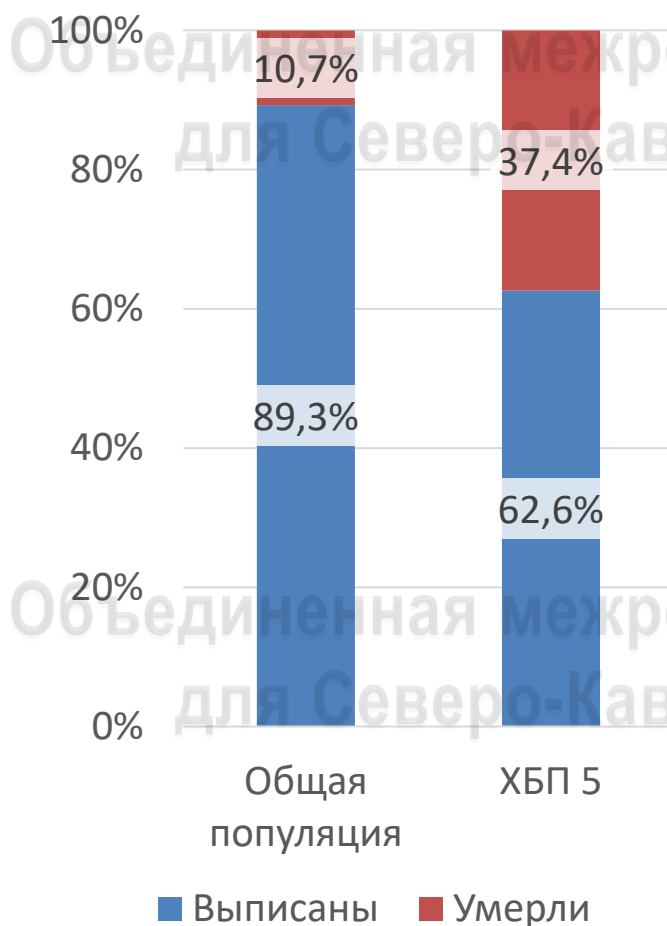


**Mortality on day 28**

Not admitted: 5%  
In hospital: 34%  
In ICU: 53%



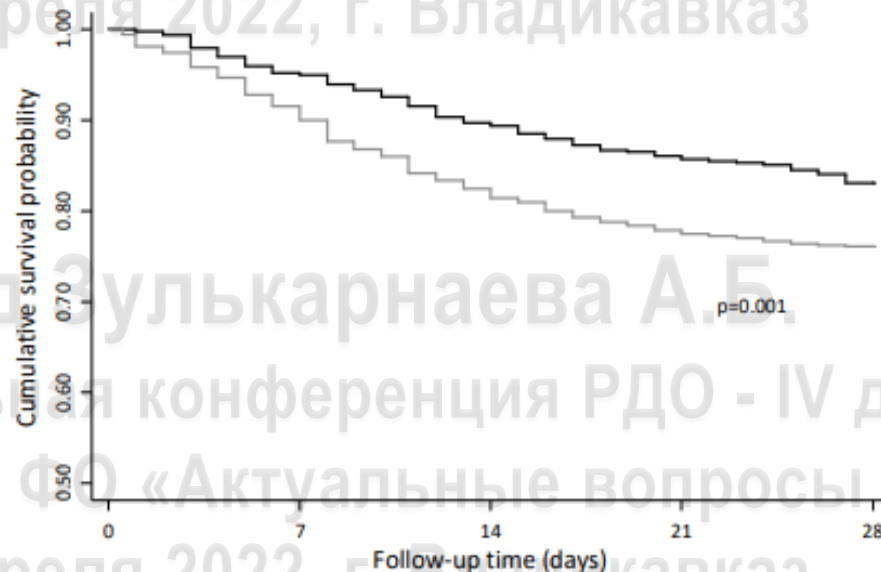
Доклад Зулъкарнаева А.Б.



## 28-day mortality Dialysis versus transplantation



22-23 апреля 2022, г. Владикавказ



Kidney transplant: 16.9%  
Hemodialysis: 23.9%

Доклад Зулъкарнаева А.Б.

Объединенная межрегиональная конференция РДО - IV для Южного ФО и II для Северо-Кавказского ФО «Актуальные вопросы нефрологии»

22-23 апреля 2022, г. Владикавказ

	0	7	14	21	28
Number at risk					
Kidney transplant	496	472	445	427	412
Hemodialysis	1174	1075	968	914	893

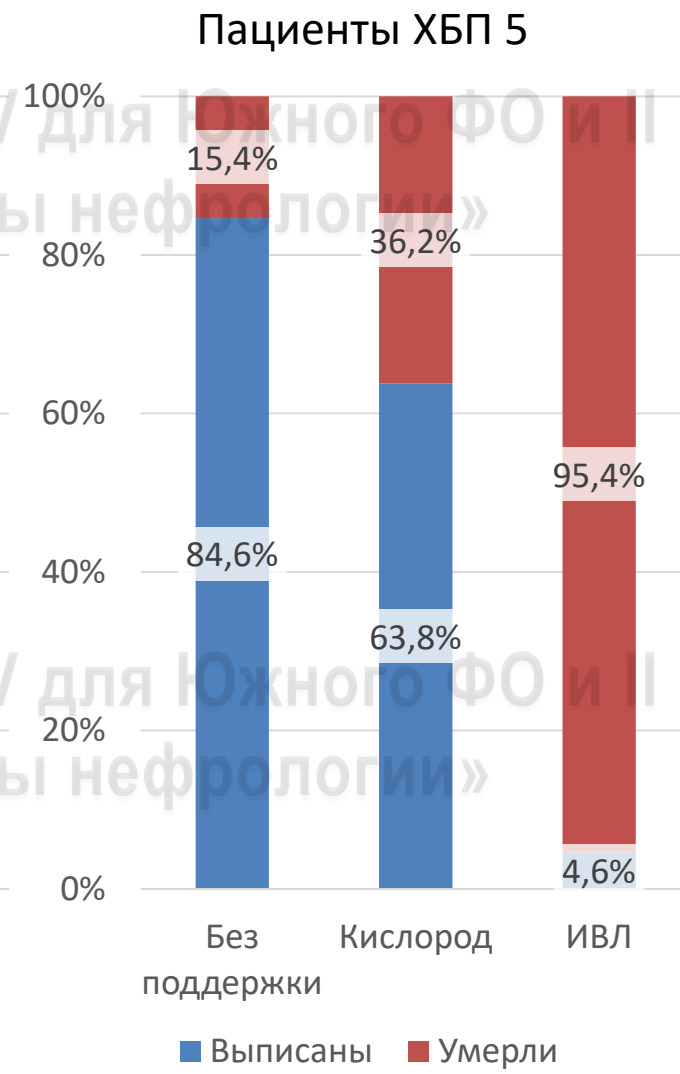
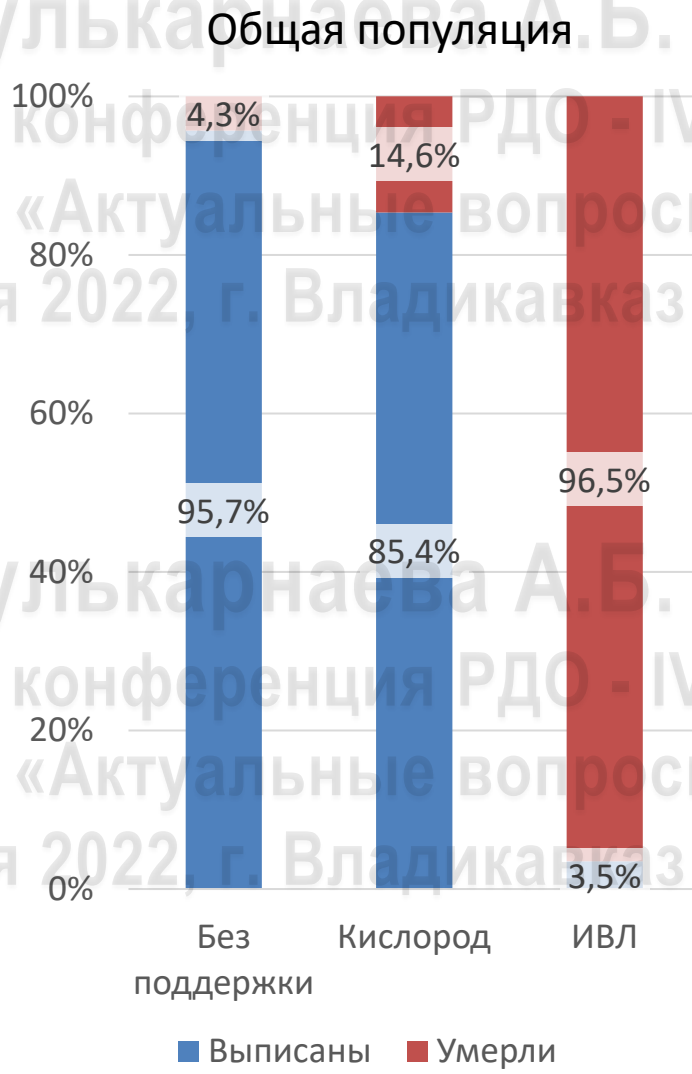
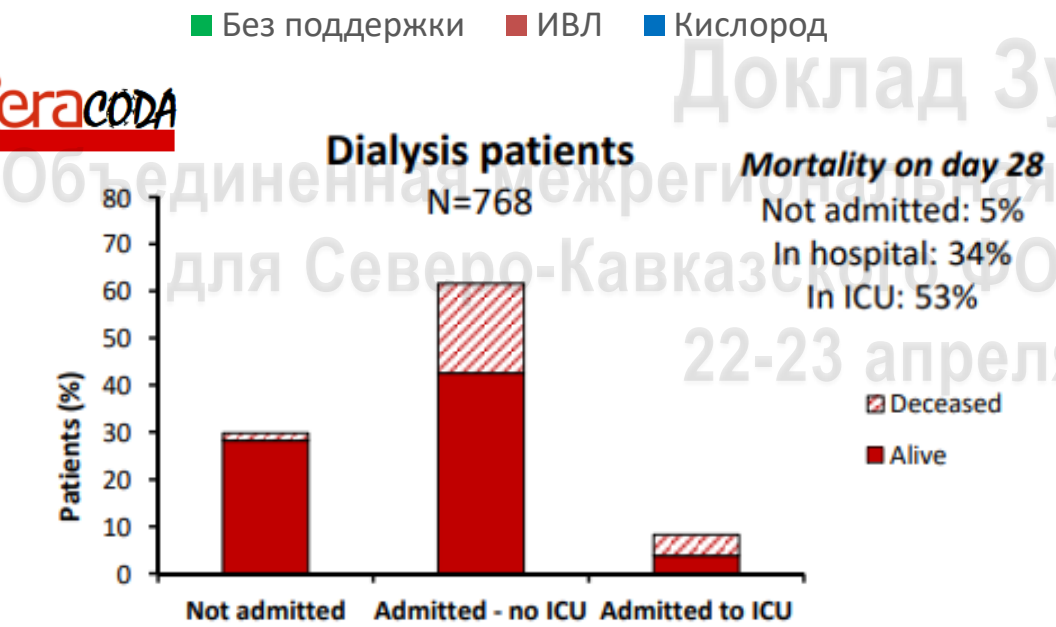
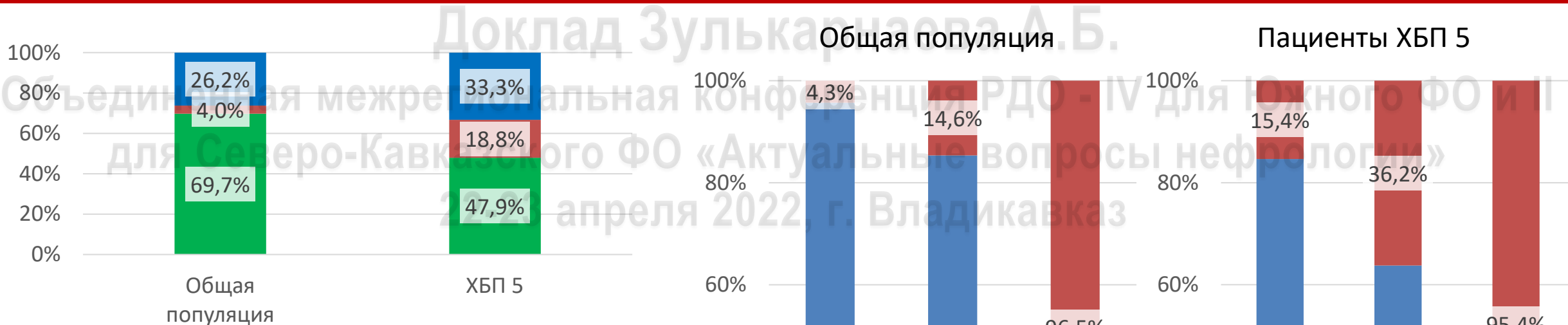
— Kidney transplant — Hemodialysis



# Потребность в респираторной поддержке

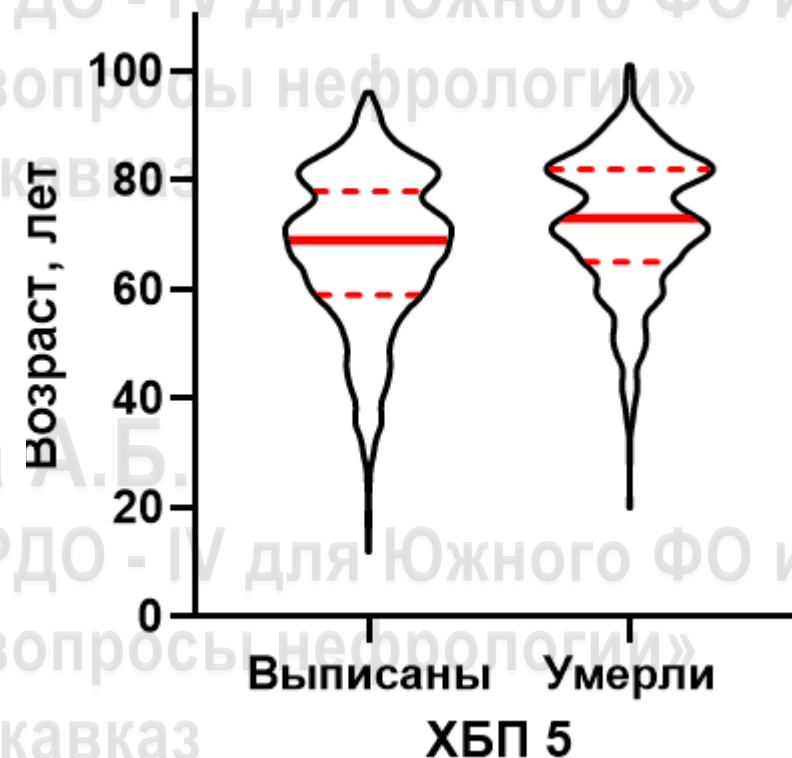
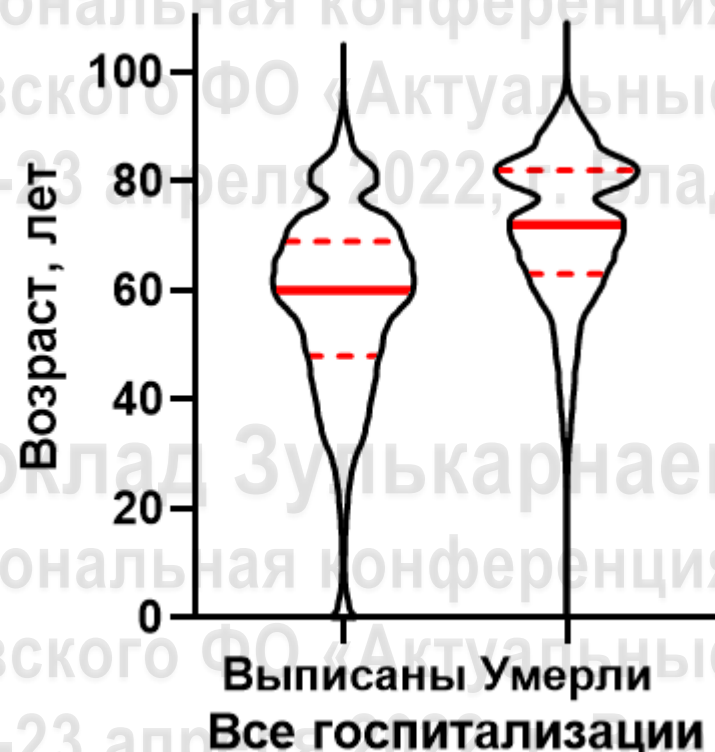
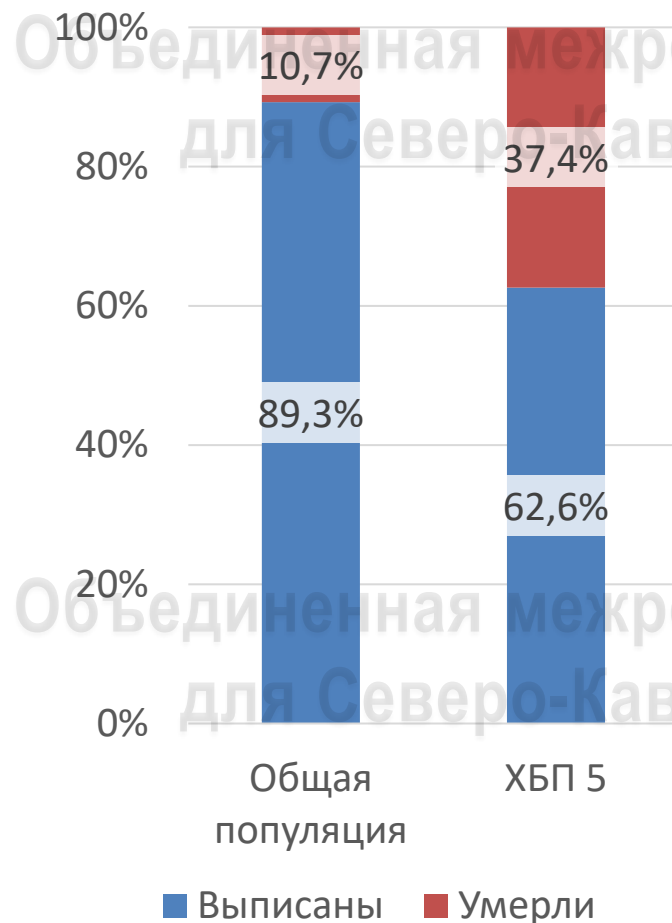


**МОНИКИ**  
1775





## Доклад Зулькарнаева А.Б.





# Сосудистый доступ у пациентов N18.5 и COVID-19



МОНИКИ

1775

## Исходное состояние

1. Факт формирования доступа.
2. Актуальный доступ перед госпитализацией.
3. Уровень и тип АВФ:
  - н/3, с/3, в/3;
  - слева / справа;
  - АВФ / ССП.
4. Тип ЦВК, N катетеризаций, продолжительность катетеризации.

## Госпитализация на «ковидные» койки

1. Дисфункция доступа перед госпитализацией, возможно, связанная с COVID-19?
2. Судьба доступа в период госпитализации.
3. Тип ЦВК, N катетеризаций, продолжительность катетеризации?
4. Персонал, эксплуатирующий доступ.

## После выписки

1. Факт формирования доступа.
2. Актуальный доступ после госпитализации.
3. Уровень и тип АВФ:
  - н/3, с/3, в/3;
  - слева / справа;
  - АВФ / ССП.
4. Тип ЦВК, N катетеризаций, продолжительность катетеризации.
5. Срок до восстановления доступа, тип нового доступа.

Больше вопросов,  
чем ответов

Госпитализации февраль 2020 г. – ноябрь 2021 г.  
(N = 1 684 случая)



# Сосудистый доступ у пациентов N18.5 и COVID-19



**МОНИКИ**  
1775

## Исходное состояние

934 совпадений в двух базах данных:

- 86,3% - АВФ,
- 5,8% - ССП
- 6,1% тЦВК
- 1,8% вЦВК
- (7,9% ЦВК суммарно)

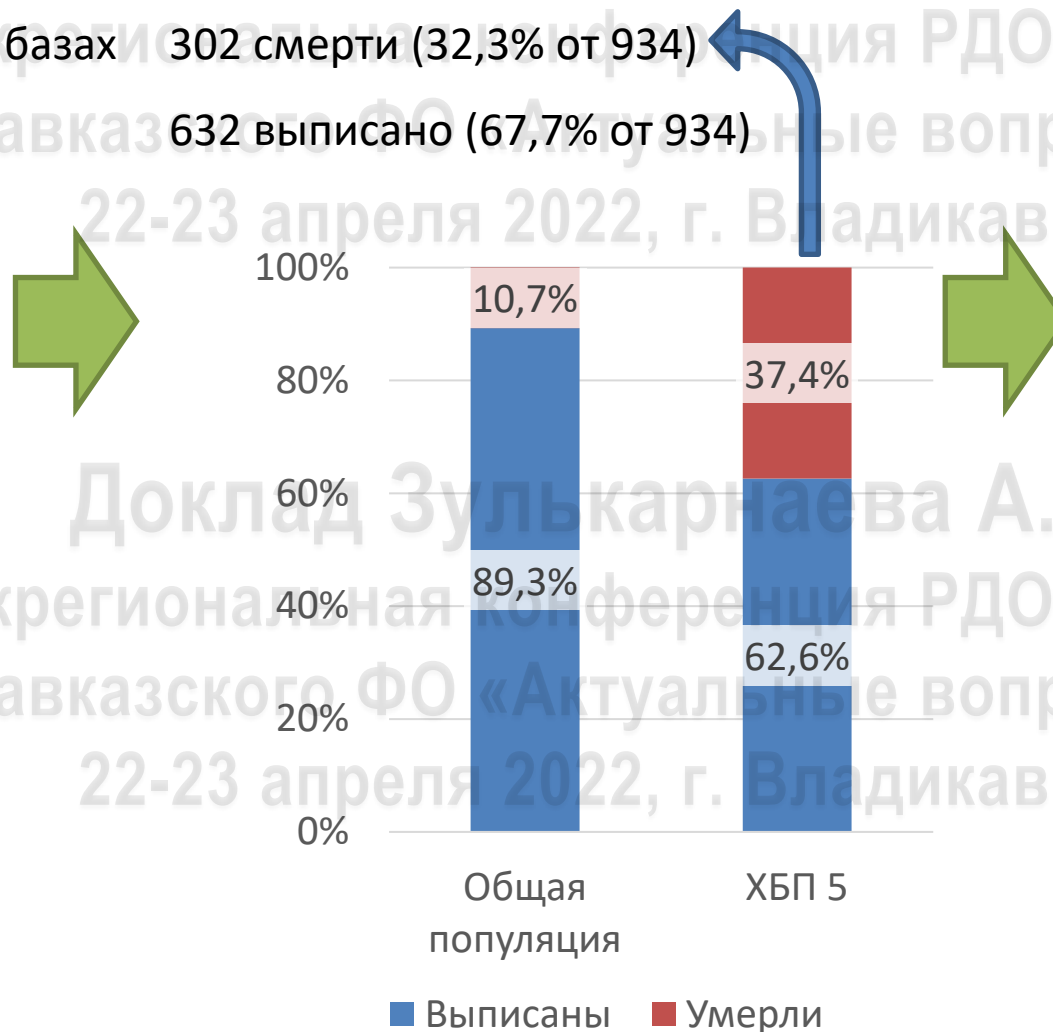
## Госпитализация на «ковидные» койки

302 смерти (32,3% от 934)  
632 выписано (67,7% от 934)

## После выписки

Из 632 выживших пациентов:

- 45,4 % не обращались по поводу доступа,
- 23,6% - реконструкция АВФ,
- 16% - формирование новой АВФ
- 15% имплантация ЦВК



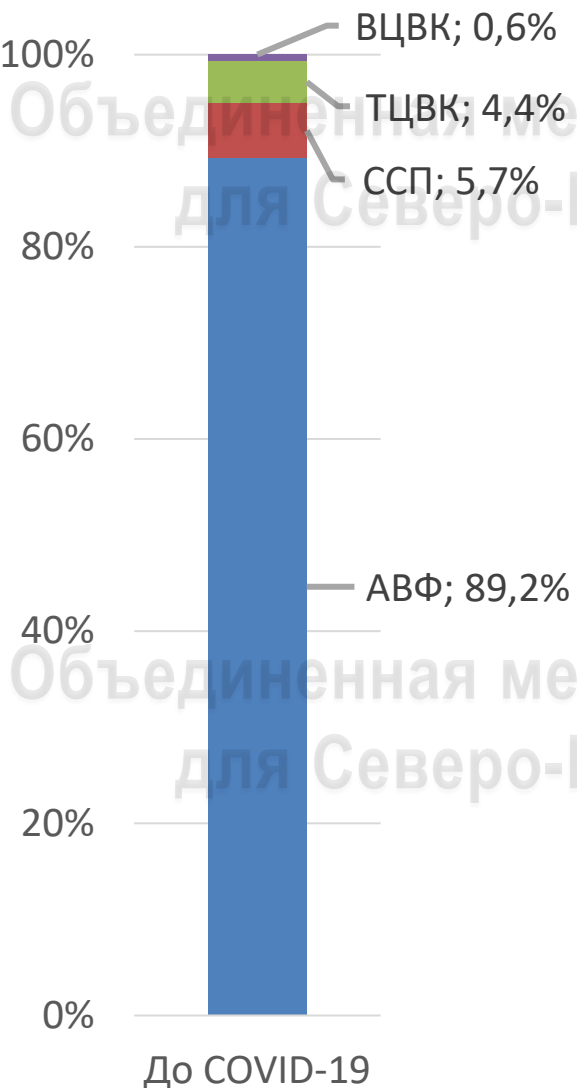


# Сосудистый доступ у пациентов N18.5 и COVID-19



**МОНИКИ**  
1775

Доклад Зулькарнаева А.Б.

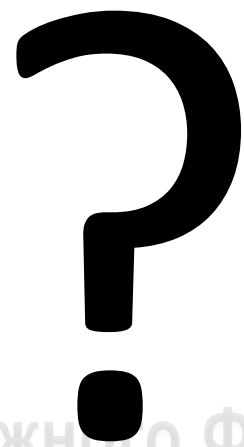


Объединенная межрегиональная конференция РДО - IV для Южного ФО и II для Северо-Кавказского ФО «Актуальные вопросы нефрологии»  
22-23 апреля 2022, г. Владикавказ



Доклад Зулькарнаева А.Б.

Объединенная межрегиональная конференция РДО - IV для Южного ФО и II для Северо-Кавказского ФО «Актуальные вопросы нефрологии»  
22-23 апреля 2022, г. Владикавказ

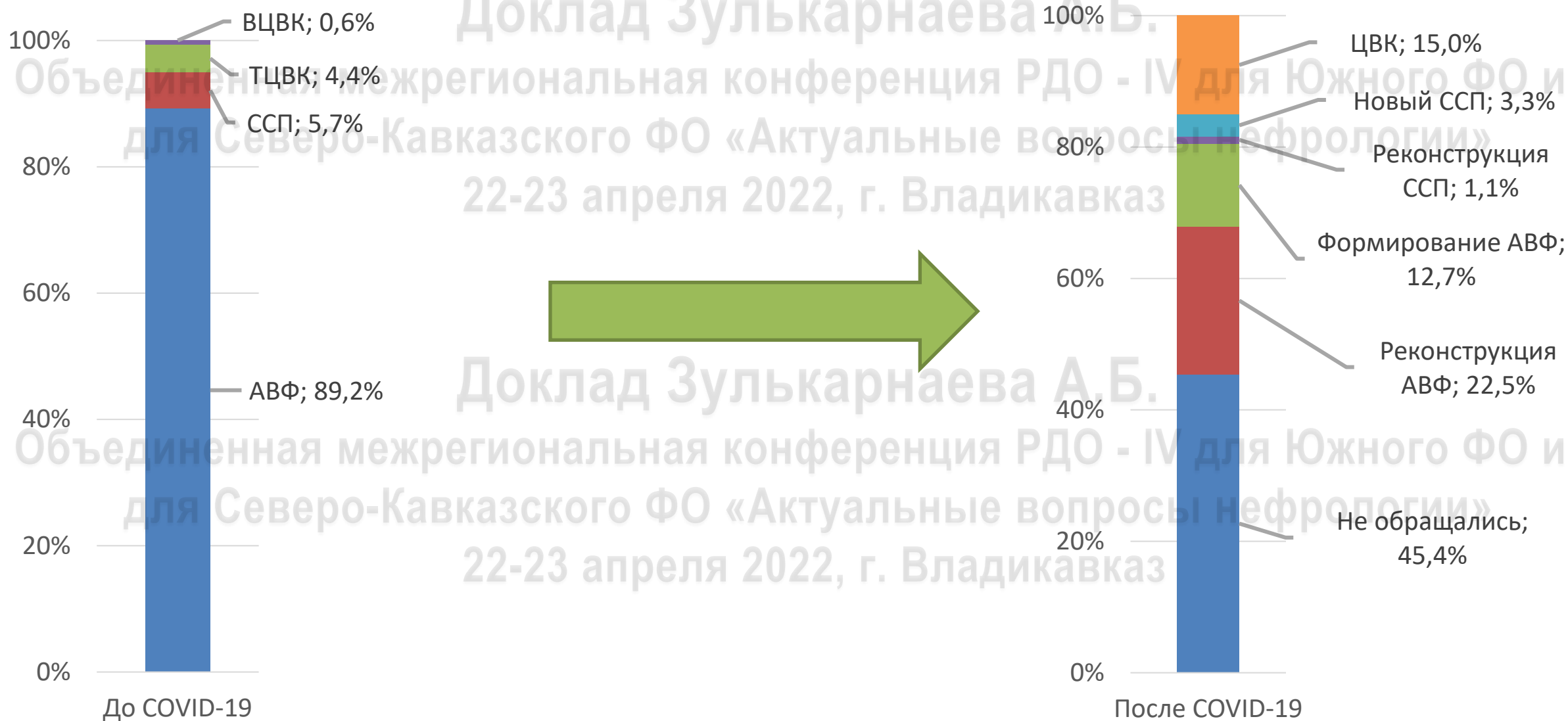


После COVID-19

# Сосудистый доступ у пациентов N18.5 и COVID-19



**МОНИКИ**  
1775

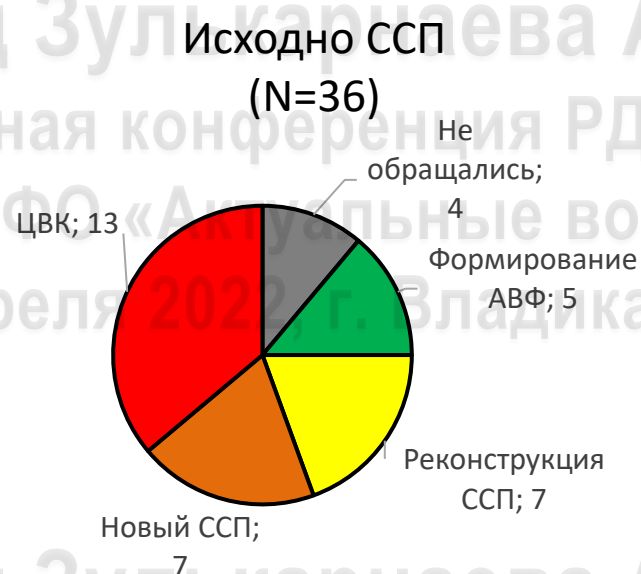
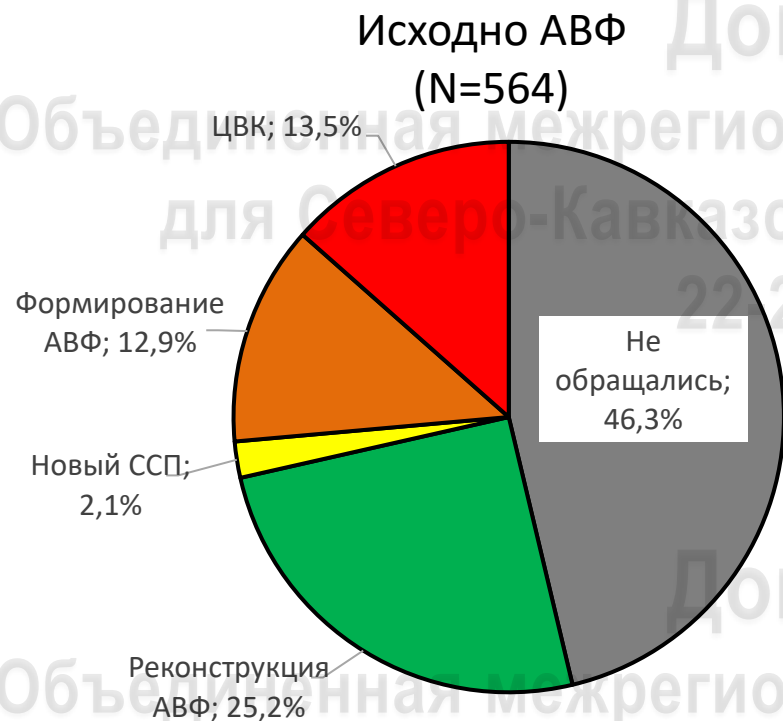


# Судьба сосудистого доступа у выживших пациентов



МОНИКИ

1775



- 45,4% из пациентов, переживших COVID-19 не обращались по поводу сосудистого доступа после выписки.
- 23,6% пациентов с постоянным сосудистым доступом подверглись успешной реконструкции.
- В 16% случаев функция постоянного сосудистого доступа была утрачена и был сформирован новый.
- В 14,1% случаев функция постоянного сосудистого доступа была утрачена, имплантирован ЦВК.
- Вероятность восстановления функции АВФ в течение месяца после выписки – 47%. В течение второго месяца – 21%.
- Для ССП – 20% и 13% соответственно.



## Что делать дальше?



**МОНИКИ**

1775

- Прививайте ваших пациентов!

- При необходимости катетеризации центральных вен отдавайте предпочтение тЦВК!

Вероятнее всего, он останется единственным доступом какое время и после

выписки.

- Используйте дополнительные меры по уходу за ЦВК!

# Что мы знаем про ЦВК?



**МОНИКИ**  
1775

<b>KDIGO</b>	<b>Ассоциация нефрологов</b>
тЦВК, а не вЦВК <b>даже на короткий срок</b> . Использовать вЦВК <b>в отдельных случаях</b> , если предполагаемый срок использования < 10-14 дней.	вЦВК только при экстренном или неотложном ГД. При ХБП 5с вЦВК на тЦВК рутинно не меняем. При наличии признаков инфекции вЦВК меняем на тЦВК <b>не по проводнику</b> .
вЦВК - <b>максимум 14 дней</b> .	Максимум 3 недели.
тЦВК – нет ограничения времени использования, <b>но периодически думаем о другом доступе</b> .	
У некоторых пациентов при внеплановом начале ГД, сроке использования ЦВК <1 месяца, отсутствии противопоказаний и <b>невозможности АТП</b> использовать бедренную вену (мнение эксперта), до созревания АВФ или старта ПД.	
Продолжительность использования ЦВК > 3 месяцев, <b>если создание АВФ/ССП не планируется</b> , последовательность: вНЯВ, нЯВ, БедрВ, ПВ, поясничные вены (НПВ?) Предпочтительна имплантация ЦВК справа, <b>если нет противопоказаний</b> .	Правая вНЯВ, избегать катетеризации ПВ. Избегать катетеризации бедренных вен вЦВК.
Использование визуализации при имплантации ЦВК.	Катетеризация под обязательным УЗИ-контролем, потом – рентгенография (вНЯВ или ПВ)
Осмотр перед <b>каждым</b> использованием ЦВК.	
Уход за ЦВК и местом выхода (как минимум раз в неделю).	То же самое: хлоргексидин биглюконат или 10% водный р-р повидон-йода, или 70% спирт.
Использование пленки – недостаточно доказательств (выбор повязки на усмотрение доктора).	Почти то же самое: пленка или марлевая повязка.
Местные антисептические/противогрибковые препараты- по выбору доктора.	Рекомендовано.



# Что делать дальше?



МОНИКИ

1775

KDIGO	Ассоциация нефрологов
<p>Оцениваем функцию катетера на каждом сеансе ГД.</p>	
<p>Антимикробный барьерный колпачок для снижения риска CRBSI у пациентов высокого риска или учреждений, выбор – на усмотрение клинициста.</p>	
<p>Цитратный/гепариновый «замок» – на усмотрение клинициста.</p>	<p>У пациентов с ХБП C5-C5Д мы рекомендуем корректировать дисфункцию катетера для ГД для осуществления долгосрочного сосудистого доступа (двухпросветного манжеточного туннельного катетера, «перманентного») внутрисосудистым введением в катетер лекарственных препаратов - #урокиназы или #алтеплазы** - с целью восстановления его проходимости.</p>
<p>гТРА <b>может</b> (гемаза, стрептокиназа, урокиназа и т.д.) профилактически использоваться один раз в неделю для уменьшения дисфункций или <b>при высоком риске CRBSI</b> .</p>	<p>У пациентов с ХБП C5-C5Д для профилактики окклюзии катетера для ГД для осуществления долгосрочного сосудистого доступа (двухпросветного манжеточного туннельного катетера, «перманентного») и развития катетер-ассоциированной инфекции при отсутствии противопоказаний мы рекомендуем применение раствора TauroLock для закрытия катетера с добавлением урокиназы 25000 МЕ.</p>



# Что делать дальше?



МОНИКИ

1775

KDIGO	Ассоциация нефрологов
Рекомендуем отказаться от рутинного применения профилактических системных антикоагулянтов (например, варфарина) с единственной целью поддержания или улучшения проходимости ЦВК.	
Низкие дозы аспирина <b>могут</b> быть использованы для поддержания проходимости ЦВК у пациентов с низким риском кровотечения.	
Введение тромболитического агента в каждый порт катетера для восстановления проходимости ЦВК.	
Альтеплазу (2 мг ) или урокиназу плюс 4% цитрат восстановления проходимости ЦВК	
<b>Механическое удаление фибриновой оболочки – на усмотрение клинициста</b>	
Удаление ЦВК с последующей заменой на другом участке – после неэффективности консервативного лечения.	Фибринолитические средства <b>до обмена</b> по проводнику при тромбозе.

Доклад Зулькарнаева А.Б.  
Объединенная межрегиональная конференция РДО - IV для Южного ФО и II для Северо-Кавказского ФО «Актуальные вопросы нефрологии»  
22-23 апреля 2022, г. Владикавказ

# Что делать дальше?



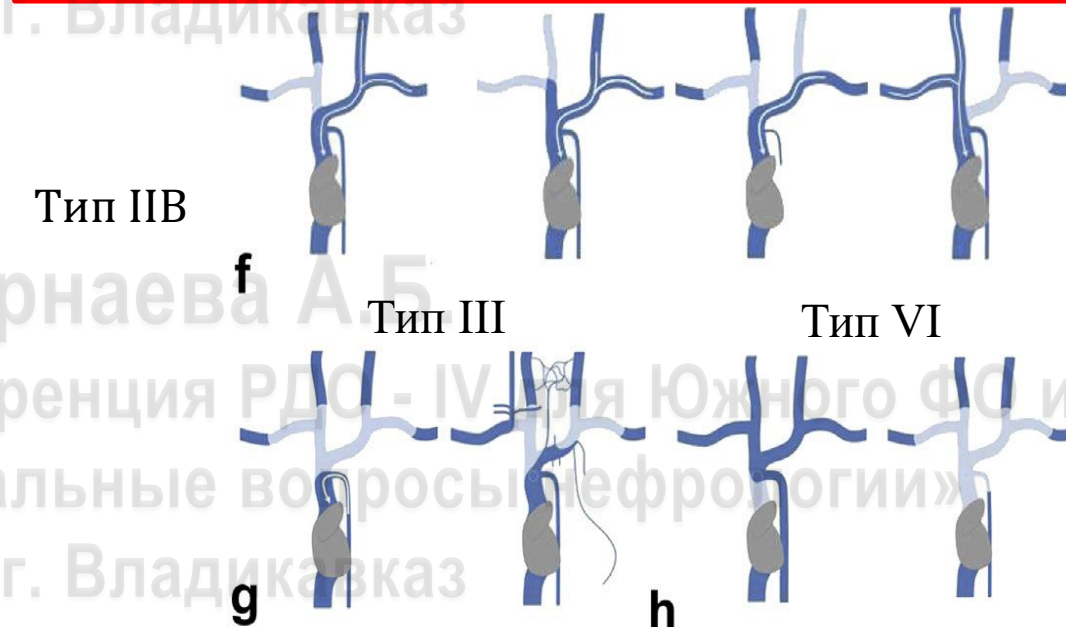
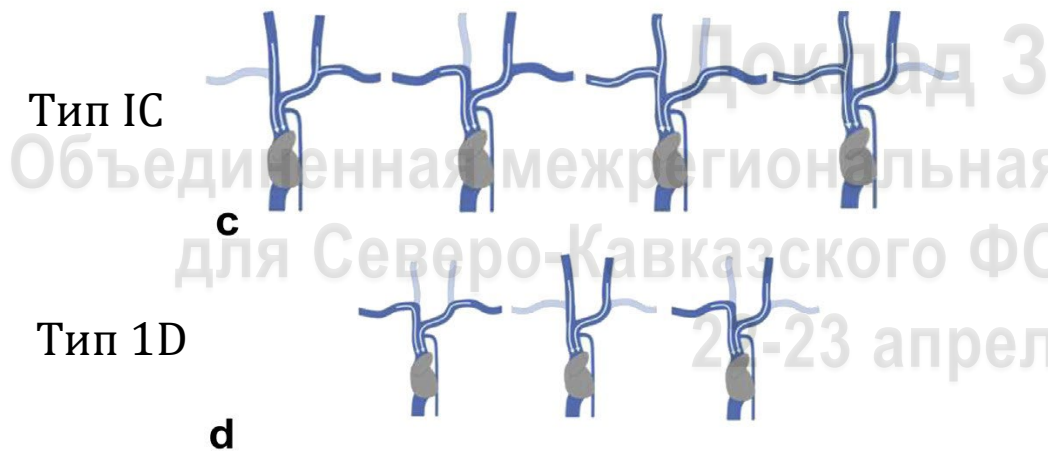
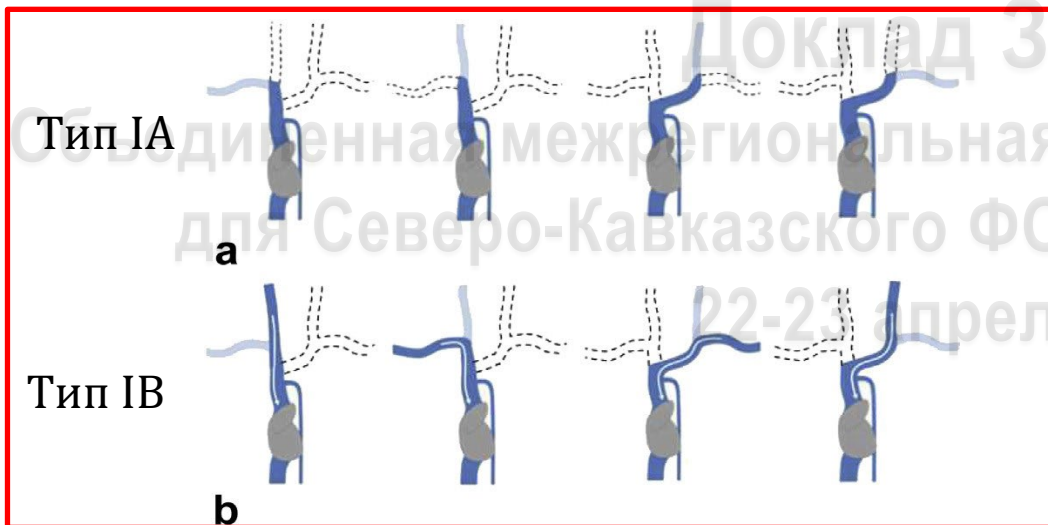
**МОНИКИ**  
1775

KDIGO	Ассоциация нефрологов
<p>Профилактическое использование антибактериальных замков <b>может</b> быть рассмотрено у пациентов, нуждающихся в длительном использовании ЦВК, которые находятся в группе высокого риска CRSBI, <b>особенно в учреждениях с высокими показателями CRBSI</b> (например, &gt;3,5/1000 катетеро-дней).</p> <p>Профилактическое применение цефотаксима, гентамицина или котримоксола.</p> <p>KDOQI не поддерживает <b>рутинное</b> профилактическое применение антибактериальных замков.</p>	
<p>Берем культуру на посев до назначения а/б</p>	<p>Удаленный ЦВК при признаках инфекции – на посев.</p>
<p>Индивидуальный подход к лечению инфицированного катетера, основанный на состоянии здоровья пациента, условиях диализа и сосудистого доступа.</p> <p>Варианты лечения включают замену ЦВК по струне, удаление и повторную установку ЦВК, <b>сохранение ЦВК с одновременным использованием а/б замков</b> (особенно если ЦВК считается окончательным доступом пациента).</p>	<p>Незамедлительно удалить вЦВК при отсутствии иных источников инфекции.</p> <p>Удаление тЦВК при лихорадке или бактериемии более 48-72 часов <b>от начала лечения</b>, А также при туннельной инфекции и сепсисе.</p> <p>Имплантация ЦВК – в специальной зоне в асептических условиях.</p> <p>Предпочтительно использование одноразовых заглушек.</p>
<p>Указываем все, что происходит с ЦВК в и/б.</p>	<p>То же самое.</p>

# Диагностика. Тип поражения центральных вен.



**МОНИКИ**  
1775



Dolmatch B.L. et al., Society of Interventional Radiology Reporting Standards for Thoracic Central Vein Obstruction: Endorsed by the American Society of Diagnostic and Interventional Nephrology (ASDIN), British Society of Interventional Radiology (BSIR), Canadian Interventional Radiology Association (CIRA), Heart Rhythm Society (HRS), Indian Society of Vascular and Interventional Radiology (ISVIR), Vascular Access Society of the Americas (VASA), and Vascular Access Society of Britain and Ireland (VASBI). J Vasc Interv Radiol. 2018

# Обеспечение пациента сосудистым доступом при развитии СЦВ



МОНИКИ  
1775

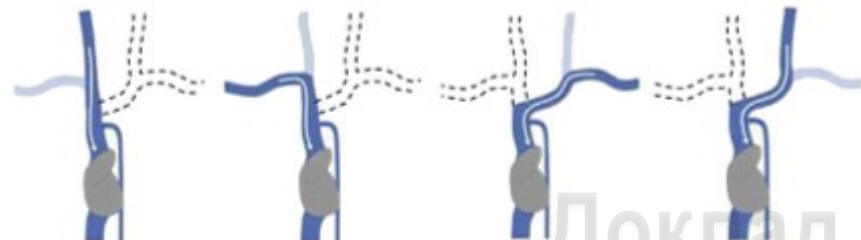
Тип IA



Имеющейся у вас информации недостаточно для планирования стратегии обеспечения пациента доступом и ЗПТ.

Хирург скорее всего «откроет» вену. Но на какой срок?

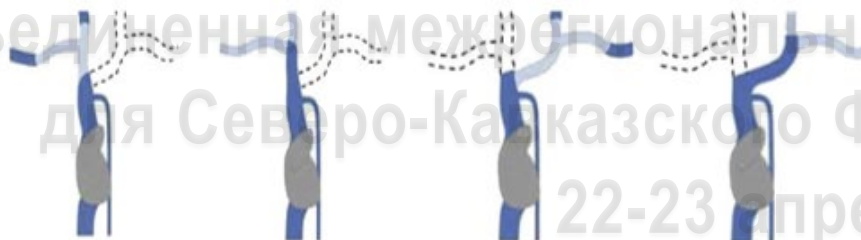
Тип IB



В какую вену будет возможна имплантация ЦВК при необходимости?

Возможно ли формирование АВФ с контралатеральной к СЦВ стороне или данная АВФ – последняя?

Тип IIA



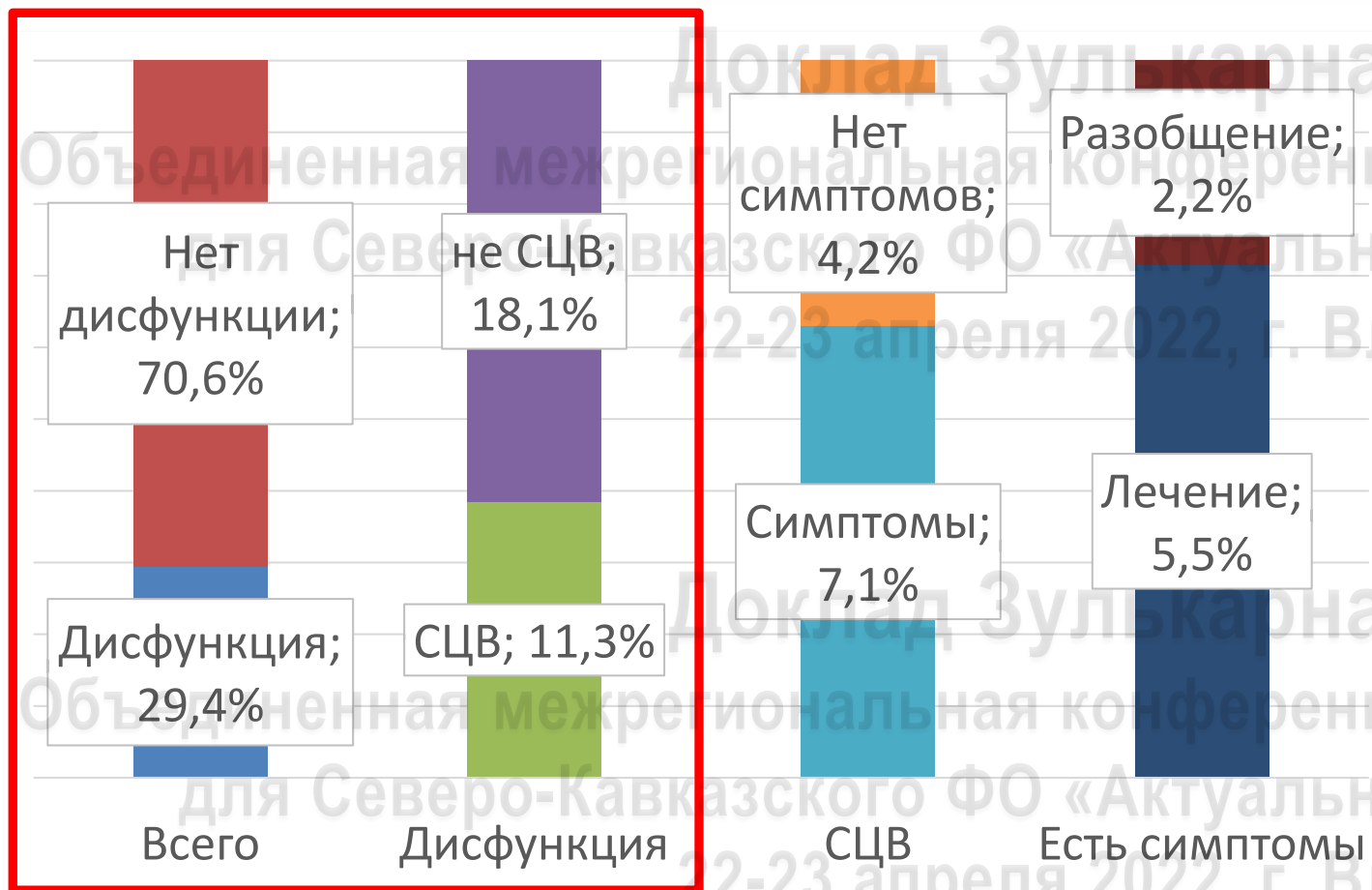
Если поражены обе ПВ, следует рассматривать плановую конверсию на ПД, АТП, если это возможно.

# Результаты. Распространенность (N=1865).



МОНИКИ

1775



- Распространенность СЦВ в общей популяции пациентов на ГД: 11,3%.
- Распространенность СЦВ среди пациентов с дисфункцией доступа: 38,4%.
- Субклиническое течение среди пациентов с СЦВ: 37%
- Субклиническое течение СЦВ среди пациентов с дисфункцией доступа: 14,2%
- Субклиническое течение СЦВ среди пациентов без дисфункции доступа: 5,9%

>1/3 дисфункций АВФ обусловлено СЦВ!





- Потребность в ЦВК среди пациентов на ГД до COVID-19 в среднем 1,13 [0,91; 1,284] на 10 пациенто-месяцев.
- Потребность в ЦВК среди пациентов на ГД во время стационарного лечения COVID-19 в среднем 8,62 [6,41; 15,41] на 10 пациенто-месяцев.
- Частота катетеризации подключичной вены до COVID-19: 1 на 31 ЦВК.
- Частота катетеризации подключичной вены во время стационарного лечения COVID-19: 1 на 5 ЦВК.
- 21% выживших пациентов с функционирующей АВФ перенесли имплантацию ЦВК!



## Что делать дальше?



МОНИКИ

1775

- Прививайте ваших пациентов!

- При необходимости катетеризации центральных вен отдавайте предпочтение тЦВК!

Вероятнее всего, он останется единственным доступом какое время и после выписки.

- Используйте дополнительные меры по уходу за ЦВК!

- При дисфункции доступа необходимо как можно скорее предпринять меры по

восстановлению постоянного сосудистого доступа.



Благодарю за внимание

Ой, все!

