

РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ ВРЕМЕННОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ КРОВООБРАЩЕНИЯ КАК «МОСТА К ТРАНСПЛАНТАЦИИ» СЕРДЦА

Петрович Н.С., Шестакова Л.Г.,

Ярош Р.Г., Островский Ю.П.

ГУ «РНПЦ Кардиология»

Отделение экстракорпорального кровообращения

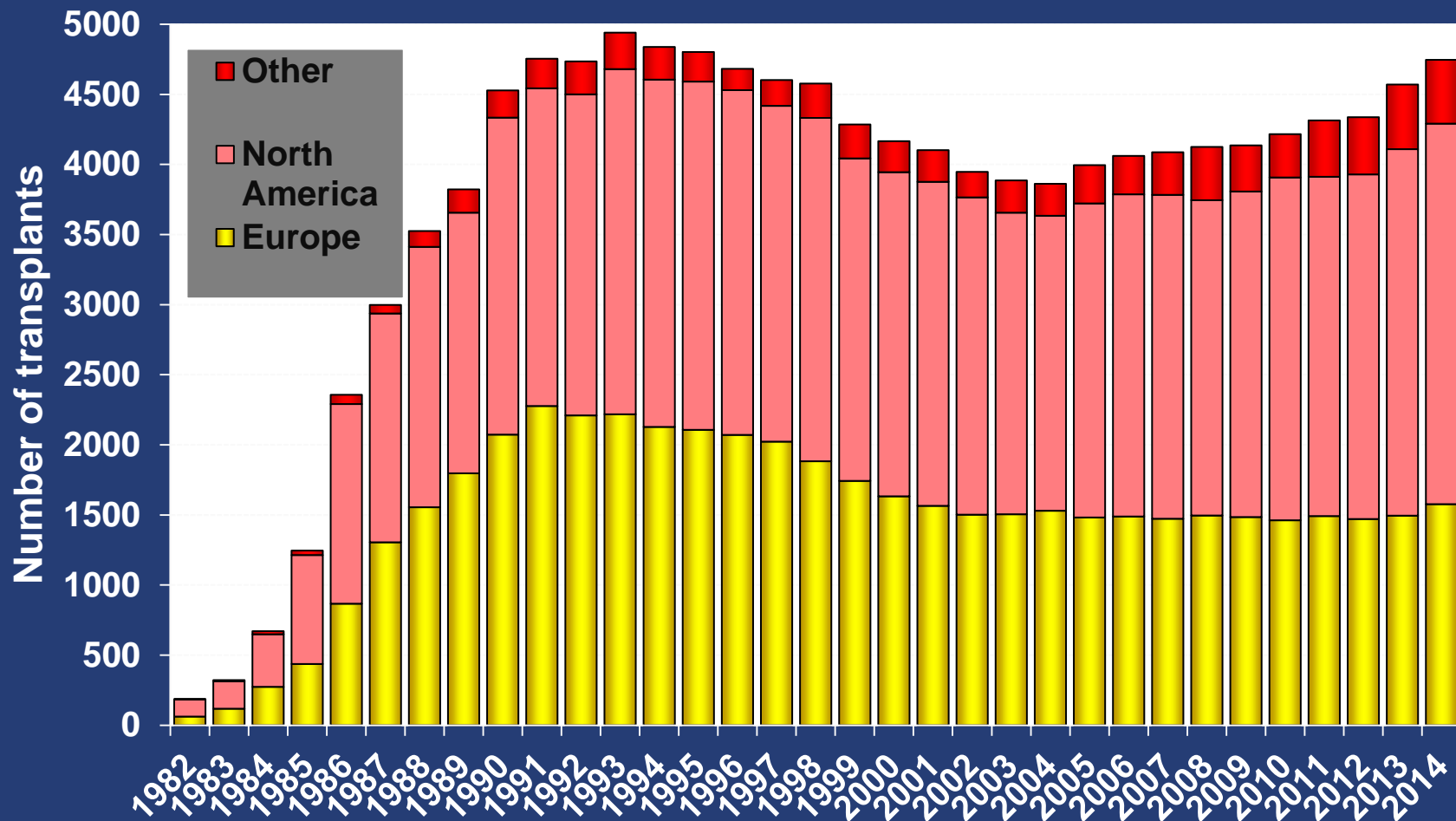
Минск, Беларусь

Ортотопическая трансплантация сердца

- - наиболее эффективный метод лечения терминальной стадии хронической сердечной недостаточности, существенно улучшающий прогноз и качество жизни. Ежегодно в мире выполняется около 5000 трансплантаций сердца, подавляющее большинство вмешательств - в странах Европы и Северной Америки.
- **Актуальные проблемы трансплантации сердца:**
 - возрастающее количество пациентов с терминальной ХСН и декомпенсированной СН
 - недостаток донорских органов, приводящий к расширению пула маргинальных доноров
 - болезнь коронарных артерий пересаженного сердца, плохо поддающаяся лечению
 - отторжение донорского сердца
 - дисфункция трансплантата



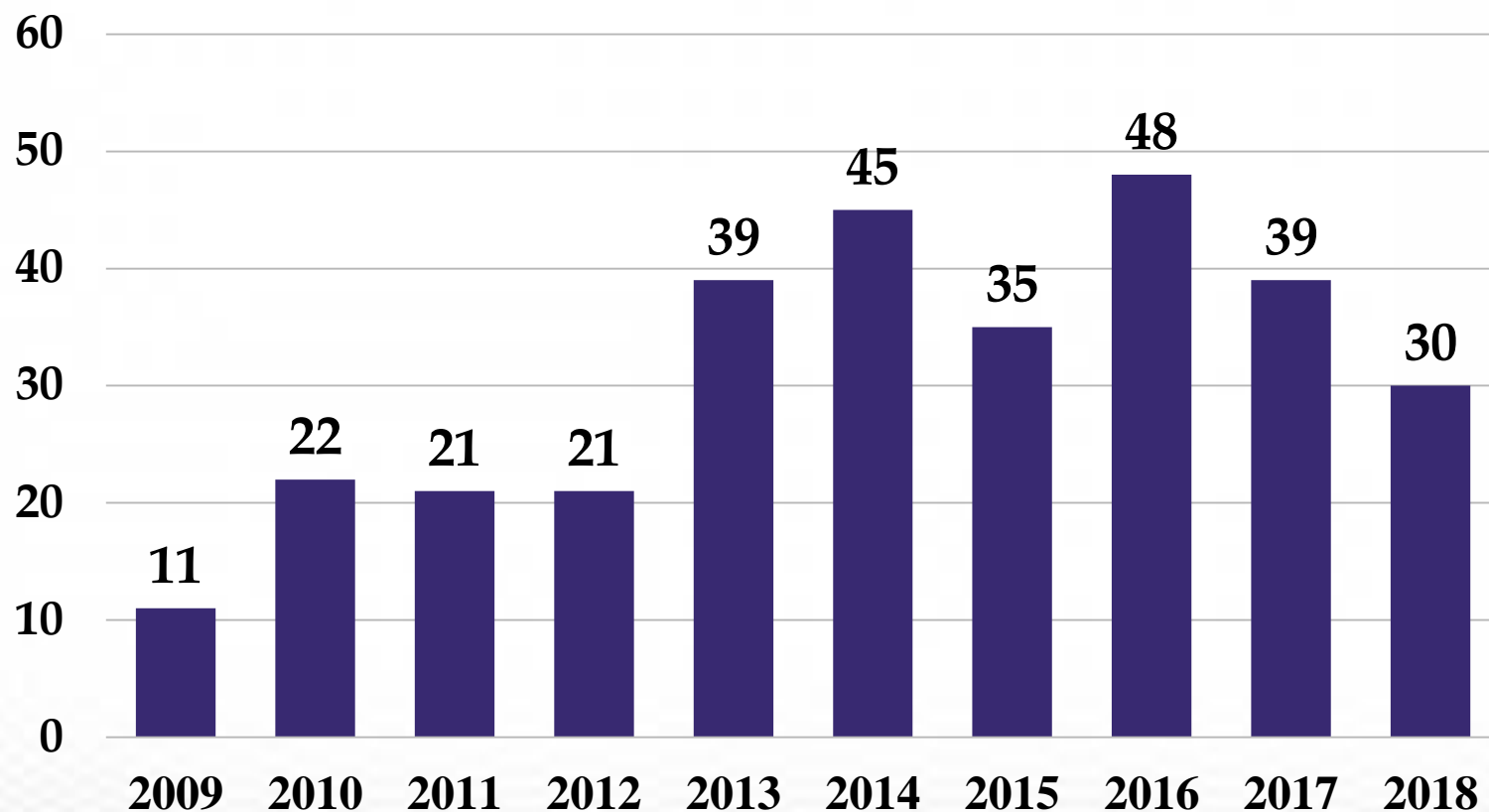
Трансплантация сердца у взрослых и детей



NOTE: This figure includes only the heart transplants that are reported to the ISHLT Transplant Registry. As such, the presented data may not mirror the changes in the number of heart transplants performed worldwide.



Трансплантация сердца в Республике Беларусь 2009- октябрь 2018 (n=311)



Механическая поддержка кровообращения



Основной задачей систем **механической поддержки кровообращения (МПК)** является предотвращение/компенсация тяжелых состояний: нормализация центральной гемодинамики и кровоснабжения миокарда, обеспечение адекватной перфузии органов и тканей, уменьшение потребности миокарда в кислороде, создание условий для гемодинамической разгрузки левого желудочка.



Трансплантация сердца у взрослых: характеристика реципиентов

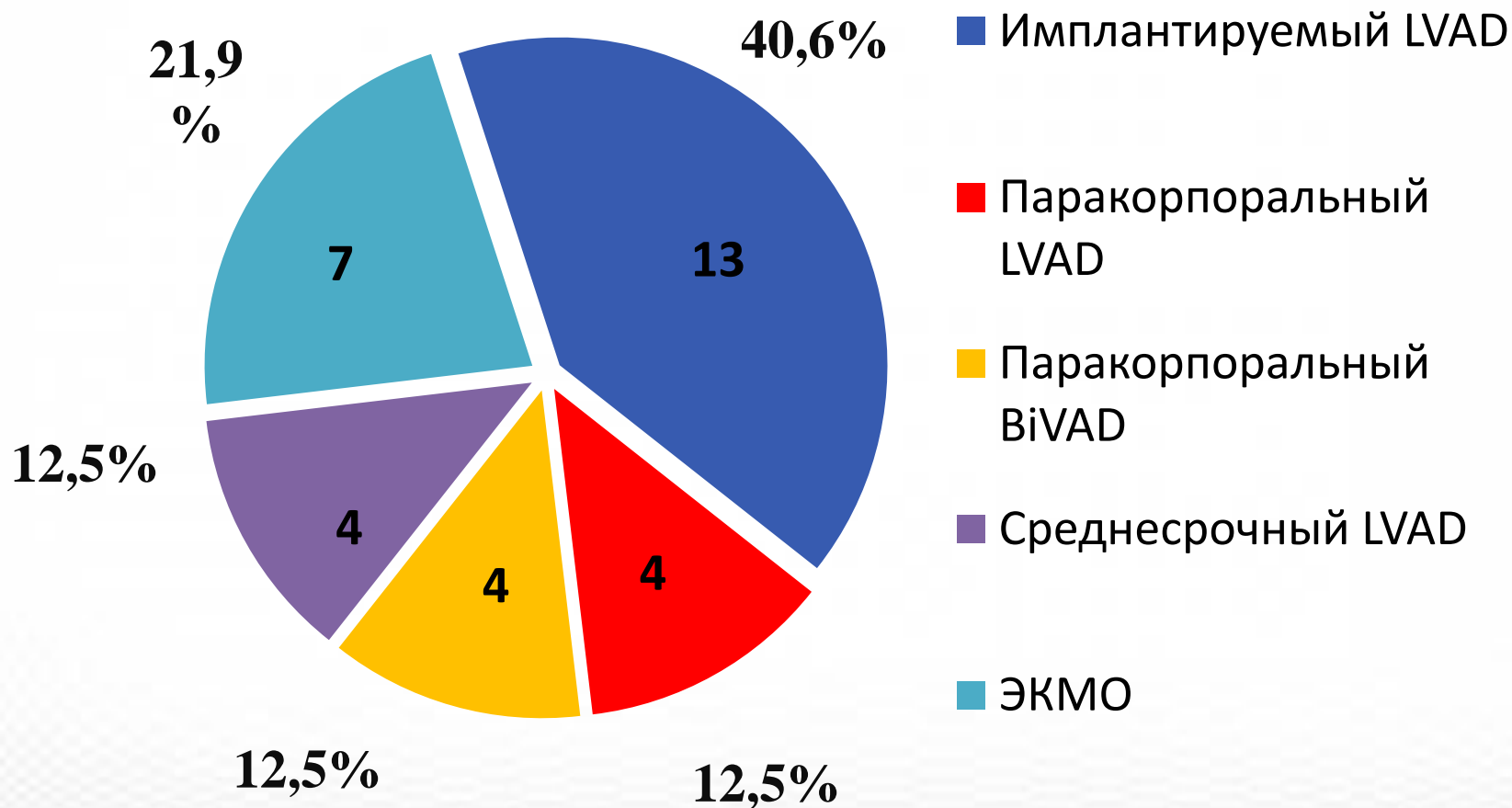
	1992-2003 (N = 48,768)	2004-2008 (N = 18,779)	2009-6/2016 (N = 30,503)	p-value
Pre-operative support (multiple items may be reported)				
Hospitalized at time of transplant	58.9%	46.2%	44.6%	<0.0001
On IV inotropes	56.7% ¹	45.6%	39.8%	<0.0001
Ventilator	3.4%	3.0%	2.0%	<0.0001
IABP	6.6%	7.1%	6.7%	0.2690
Mechanical circulatory support ²	-	23.0% ²	42.9%	<0.0001
LVAD	-	21.4% ²	40.6%	<0.0001
RVAD	-	4.4% ²	3.1%	<0.0001
TAH	-	0.5% ²	1.4%	<0.0001
ECMO	-	0.9% ²	1.0%	0.4259

¹ Based on 4/1994-2003 transplants.

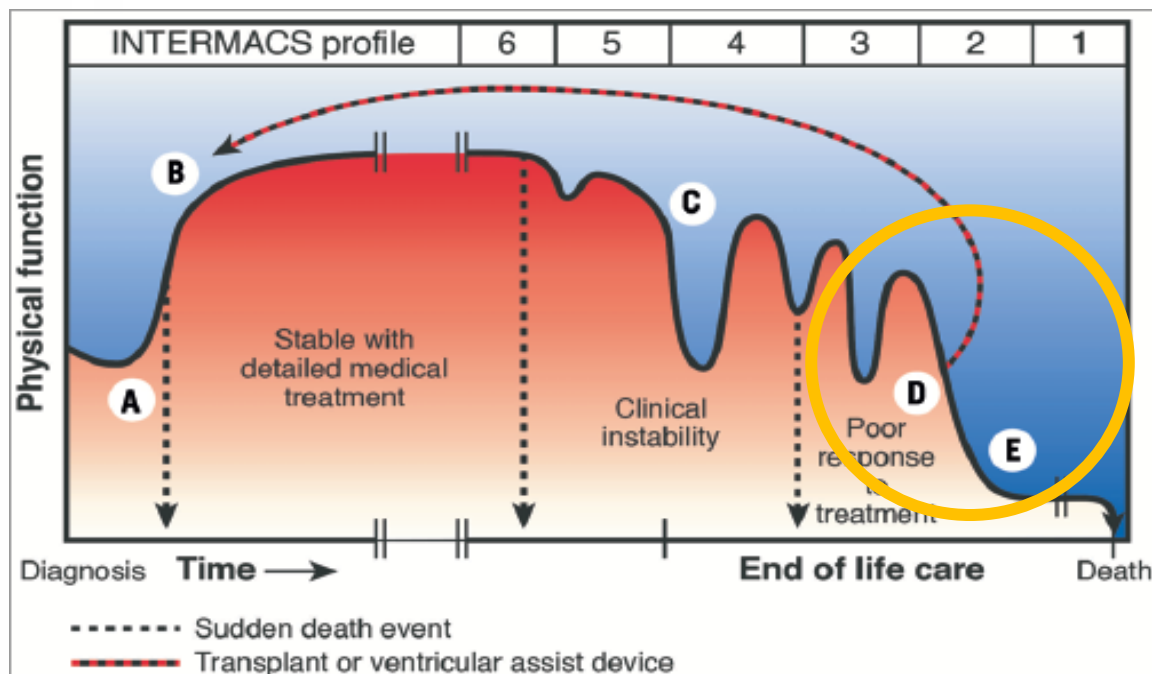
² Based on 2005-2008 transplants.



Трансплантация сердца после МПК в Республике Беларусь n=32 (10,3 %)



Течение терминальной ХСН



Длительный LVAD
3-4 класс
INTERMACS

Краткосрочный VAD
1-4 класс
INTERMACS

Не подходят для VAD
1 класс INTERMACS
с необратимой
полиорганной
недостаточностью

INTERMACS profile	Patient characteristics	VAD implants % (2009-2010, ref 5)
1	Critical cardiogenic shock despite escalating support	17
2	Progressive decline despite inotropes	45
3	Inotrope dependent, but stable	20
4	Recurrent, not refractory, advanced heart failure	12
5	Exertion intolerant, comfortable at rest	3
6	Exertion limited, able to perform mild activity	2
7	Advanced NYHA Class III	1

[Evrolntervention](#) 2013 Jun 22;9(2):179-81. doi: 10.4244/EIJV9I2A29.

Less invasive partial circulatory support: concept versus clinical utility. [Westaby S.](#)

XI съезд РОСЭКТ, 12-14 октября 2018г., г.Калининград



Клиническая характеристика пациентов с временной МПК

Количество пациентов	15
Возраст, лет	39,9±19 (13-67)
Пол, м/ж	14/1
Предшествующие операции	3(20%)
Этиология СН: -ИКМП -ДКМП -острый ИМ -посткардиотомная СН	5(33,3%) 8(53,3%) 1(6,7%) 1(6,7%)
Класс NYHA: -III -IV	7(46,7%) 8(53,3%)
Инотропная поддержка	100%
Статус по INTERMACS - Level 1 (кардиогенный шок) - Level 2 (прогрессивное ухудшение)	7(46,7%) 8(53,3%)



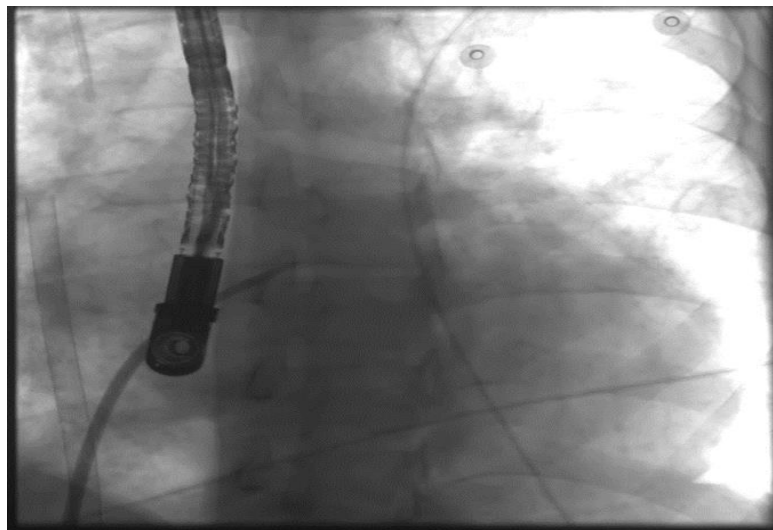
Исходное состояние до подключения временной МПК

ФВ ЛЖ, %	17,6±5,6
ФВ ПЖ, %	29,8 ± 6,4
КСИ, мл/м²	121,2 ± 41,7
КДИ, мл/м²	142,4 ± 51,6
УО, мл	47,2±22,7
СИ, мл/мин/м²	2,13 ±0,51
Адсист, мм.рт.ст.	86±20
ЦВД, мм.рт.ст	17,5±6,4
ДЛА, мм.рт.ст.	50,8 ± 11
ДЗЛА, мм.рт.ст.	22,5±6,6
Индекс Вуда	4,9 ± 1,8

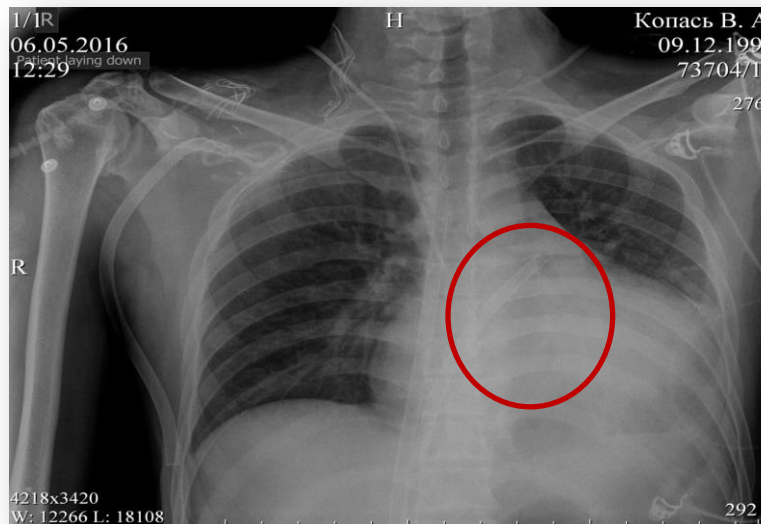


Декомпрессия ЛЖ на фоне В-А ЭКМО

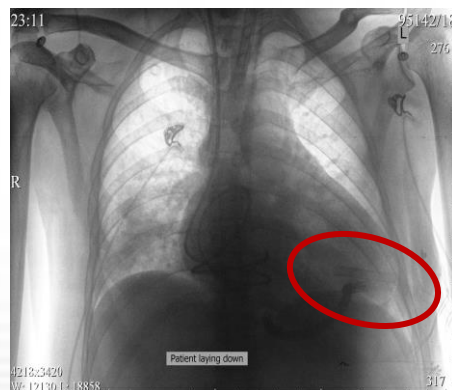
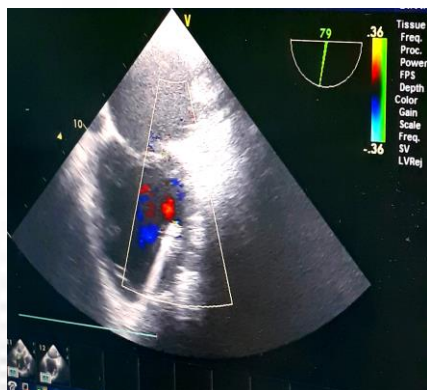
Атриосептотомия (n=6)



Дренирование ЛП (n=1)



Дренирование ЛЖ (n=1)

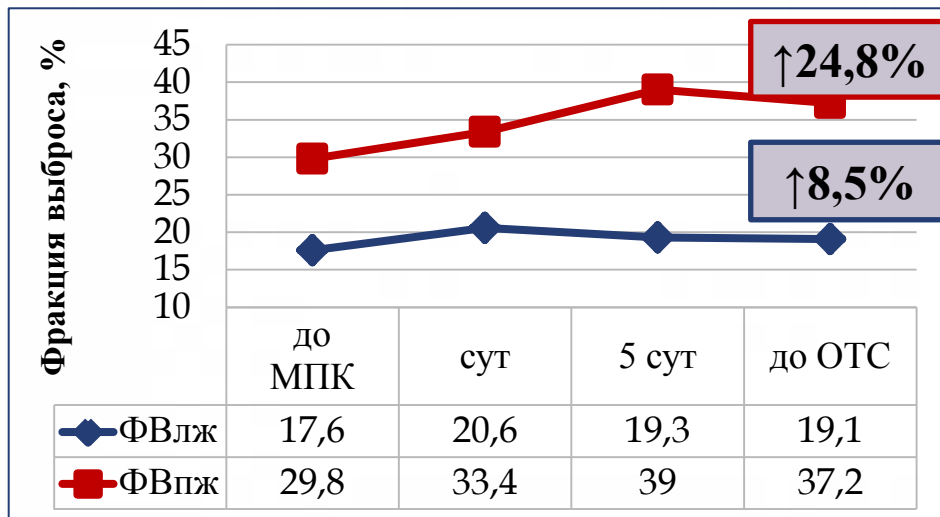


Почечная заместительная терапия (n=9)

Внутриаортальная баллонная контрпульсация (n=1)



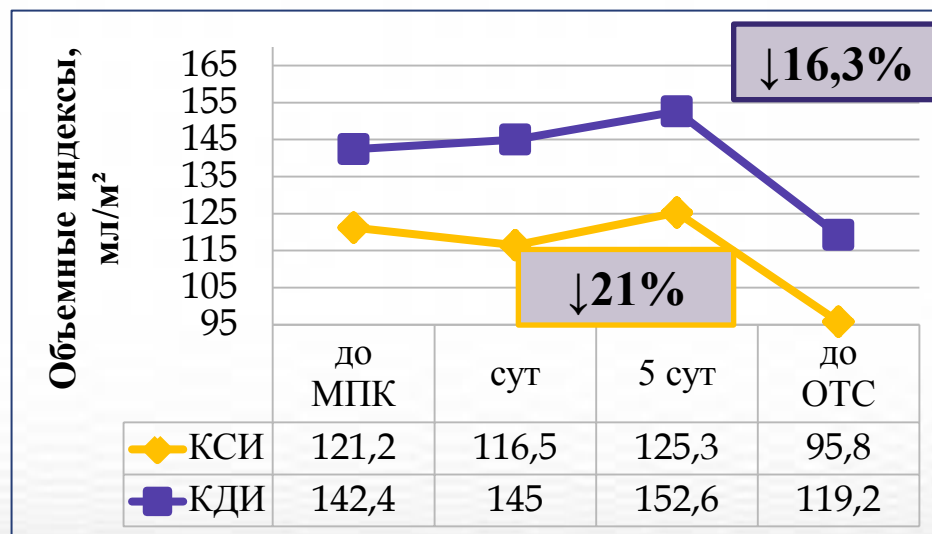
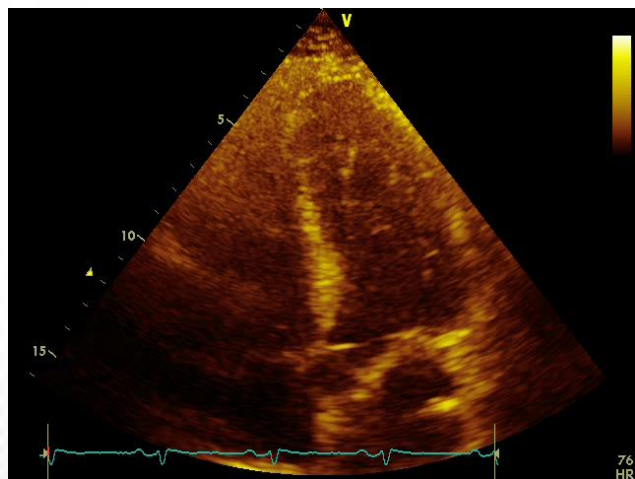
Динамика Эхо-КГ параметров на фоне временной МПК



СИ, л/мин/м²

Исходно 2,13±0,51

Перед ОТС 3,05±0,85

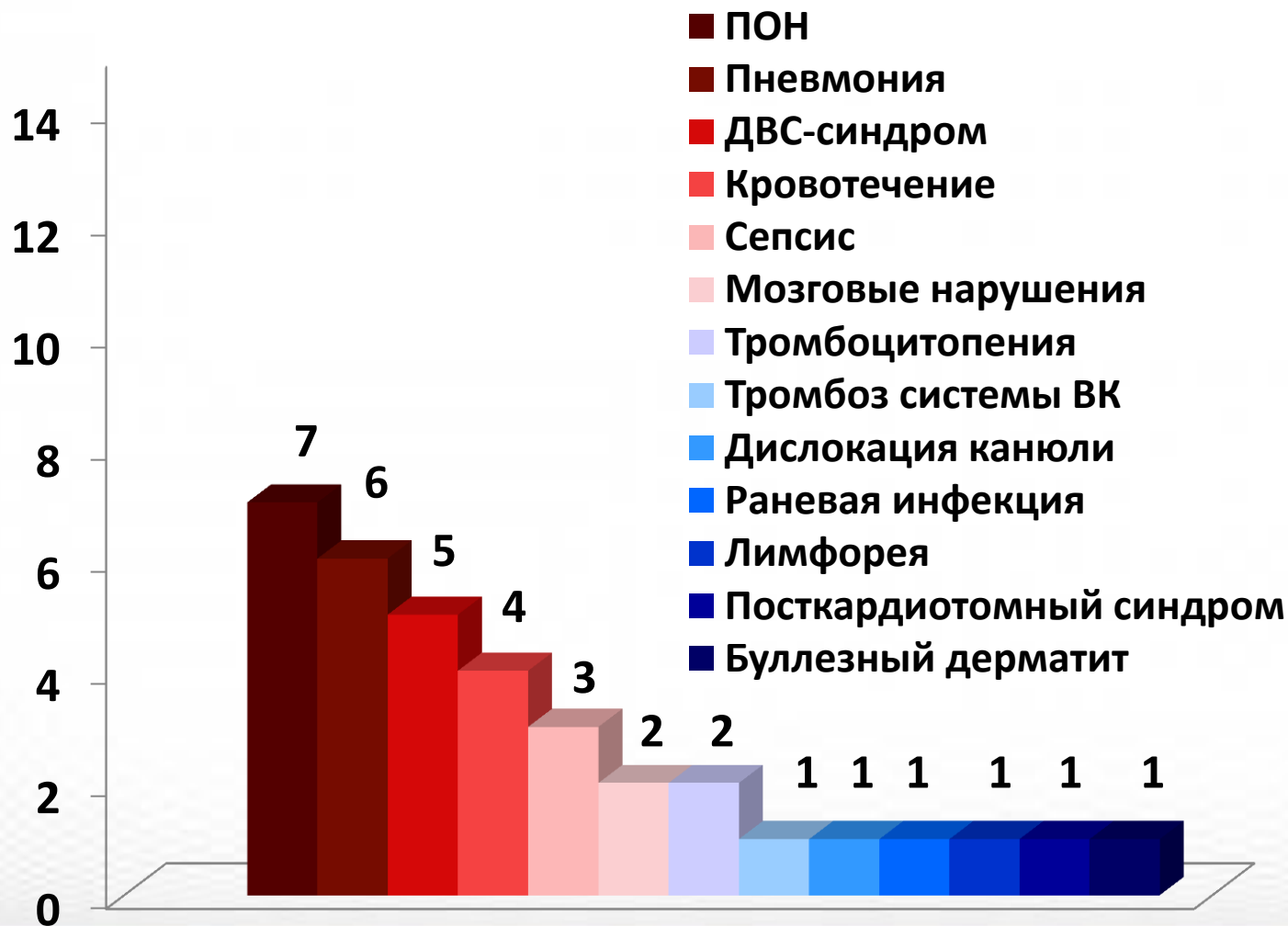


Динамика метаболических показателей на фоне временной МПК

	Исходно	Перед ОТС
Биохимические показатели		
АСТ, Ед/л	483	57,6
АЛТ, Ед/л	698	73,2
ЛДГ, Ед/л	795	632,3
КФК, Ед/л	157,6	122,3
Мочевина, ммоль/л	10	9
Креатинин, мкмоль/л	124,7	98
Билирубин, мкмоль/л	74	54,2
Кислотно-основное состояние		
рН	7,3±0,1	7,41±0,14
ВЕ, ммоль/л	-6,6±6,1	1,47±2,7
Лактат, ммоль/л	6,6±3,7	1,31±0,54



Осложнения на фоне применения систем временной МПК



Результаты применения временной МПК



15 случаев применения временной МПК

10 ЭЖМО

5 VAD

1 LVAD
(HeartMate II)

7 НТх

2

2 BiVAD

3 LVAD

1

1

4 НТх

4 (26,7%) летальных исхода

11 (73,3%) выписаны из клиники с улучшением состояния



Результаты применения временной МПК

Средняя продолжительность временной МПК (дни)	13,7±7,5 (20часов-26дней)
Количество выполненных ТС	11
Отключение МПК после ТС	90,9% (10/11)
Пребывание в ОИТР(дни)	29,6±15,8
Пребывание в клинике(дни)	53,3±16,5
Госпитальная выживаемость	73,3% (11/15)
1-летняя выживаемость	90,9% (10/11)



Заключение

Механическая поддержка кровообращения – высокоэффективный метод лечения терминальной стадии ХСН, обеспечивающий:

- сохранение жизнеспособности организма
- коррекцию кардиальной дисфункции
- уменьшение объемных показателей левого желудочка
- нормализацию метаболизма и биохимических показателей
- предотвращение необратимых органных изменений
- улучшение общего клинического состояния

что дает возможность потенциальному реципиенту качественно подготовиться к следующему этапу лечения- ортотопической трансплантации сердца.

При своевременной и адекватной оценке состояния пациента применение МПК увеличивает количество потенциальных реципиентов сердца.



Спасибо за внимание!



г. Минск, 220036 Р. Люксембург ул., д. 110

Тел. 8-017-256-66-98

E-mail: n.s.petrovich@yandex.ru

XI съезд РОСЭКТ, 12-14 октября 2018г., г.Калининград

