Проблемы внедрения концепции быстрого послеоперационного восстановления в кардиохирургии

Е.В. Григорьев
НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний, Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово

Конфликт интересов - доклад поддержан Фрезениус Каби

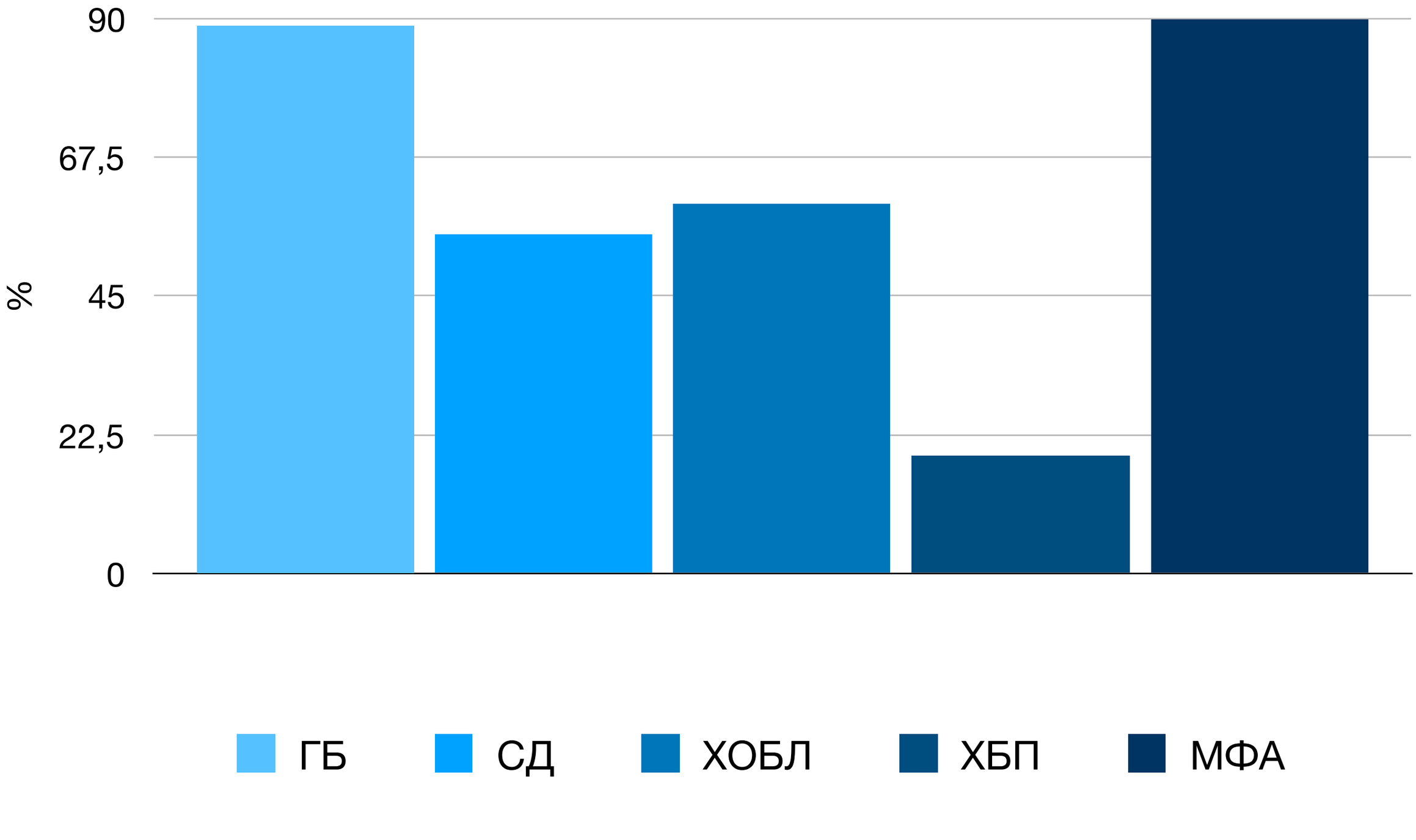
Резюме ключевых пунктов протокола быстрой реабилитации

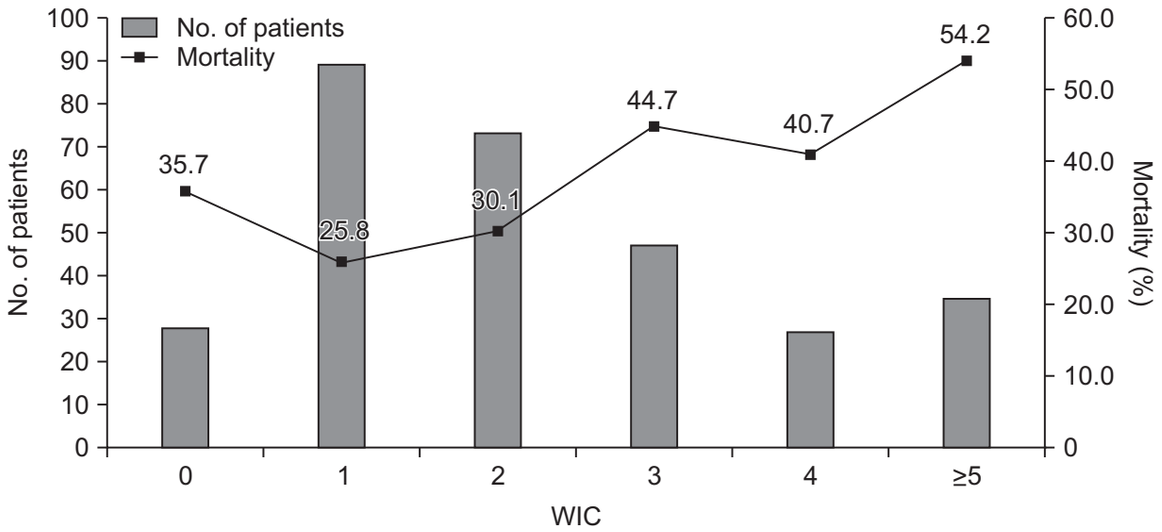
Фаза	Ключевые компоненты
Пред-операционная	Оценка перед поступлением Отказ от курения Оптимизация лечения коморбидной патологии Подготовка ЖКТ Нутритивная поддержка перед операцией Профилактика тошноты/рвоты
Интра-операционная	Минимально инвазивные процедуры Минимизация дренажей Региональная техника обезболивания Минимальная опиоидная аналгезия Балансированная инфузионная терапия
После-операционная	Раннее удаление дренажей Минимизирование в/в жидкостей Минимизирование опиоидов Раннее энтеральное питание Ранняя мобилизация Контроль после перевода

Коморбидная патология

- Артериальная гипертензия
- ХОБЛ
- Сахарный диабет
- Мультифокальный атеросклероз
- ХБП

Частота встречаемости коморбидной патологии при АКШ





взвешенный индекс Чарлсона и летальность

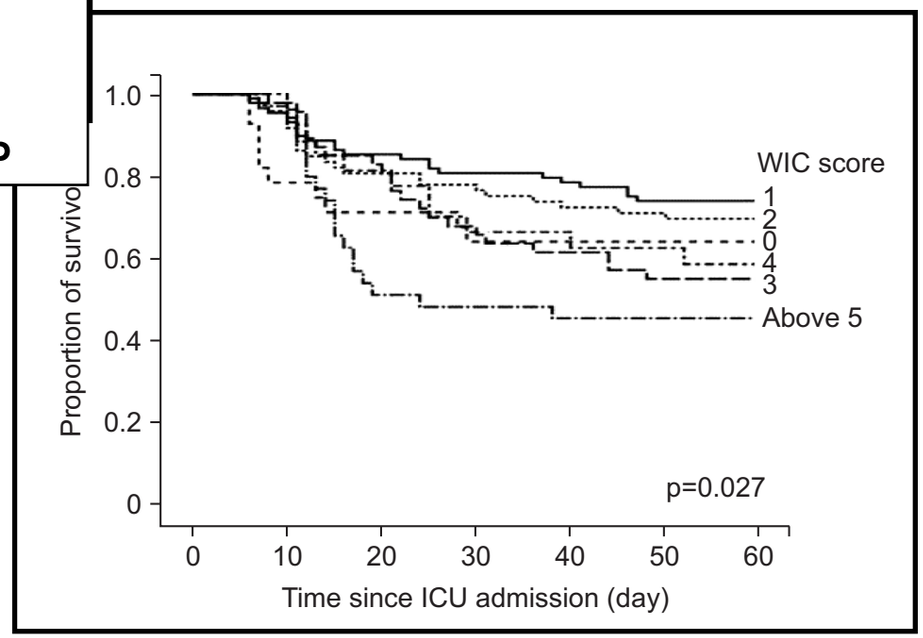


Table 3. Multivariate analysis of factors associated with 60-day mortality

Factor	Multivariate analysis	
	HR (95% CI)	p-value
Presence of shock on ICU admission day	1.199 (0.739–1.946)	0.462
ARDS on ICU admission day	4.527 (3.039–6.743)	<0.001
APACHE II ≥17	1.601 (1.075–2.385)	0.021
WIC ≥5	1.901 (1.140–3.171)	0.014

Song SE et al, 2016

Оценка риска

- Выше риск - меньше аргументов в пользу отказа от быстрого восстановления

Прогностические модели длительного нахождения в ОРИТ после кардиохирургической операции (Ettema et al, 2010)

- Систематический обзор, 11395 операций, оценка 14 моделей (в том числе EuroSCORE и Parsonnet как специализированные системы)

- Высокие показатели по EuroSCORE II (более 5) и Prsonnet (более 10) обосновывают отказ от системы быстрого восстановление

Предикторы неуспеха ранней активизации в кардиохирургии (Youseffi et al, 2015)

- 2770 последовательных пациентов, плановые операции на сердце, ИК +/-

- 30% - неуспех в реализации концепции, ранний неуспех (перевод в ОРИТ из операционной) и поздний неуспех (поздний перевод из ОРИТ). Чаще имелся вариант раннего неуспеха в реализации быстрого восстановления

- Предикторы: почечная дисфункция (СКФ менее 65 мл/ мин/ BSA), время пережатия аорты (> 130 мин), исходная ФИЛЖ < 30%

Преабилитация

- Элементы прекондиционирования
- Подготовка пациента перед операцией, в том минимальными физическими тренировками и психологической подготовкой

- Эффективность неясна

Коррекция нутритивной недостаточности

Исходная гипотрофия у кардиохирургических пациентов влияет на исход операции (van Venrooij et al, 2008)

- 331 пациент, АКШ и/или клапанная коррекция, среднее время пережатия и количество шунтов, равномерное распределение по EuroSCORE

- Исходные характеристики: 23,8% пациентов имели нутритивную недостаточность, 31% имели гипоальбуминемию

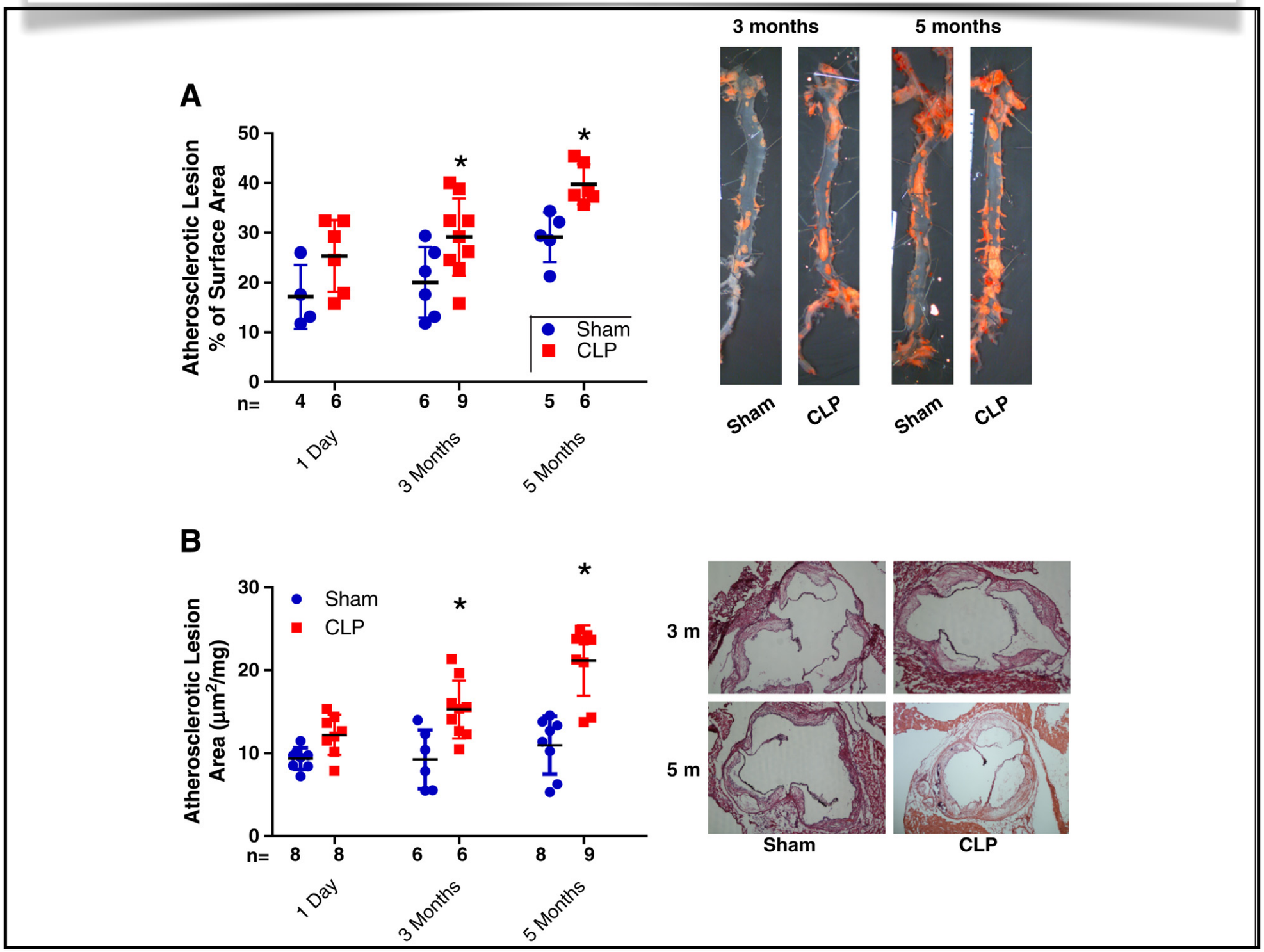
- Достоверное влияние предоперационной недостаточности питания на частоту органной недостаточности, кровотечений, инфекций, длительности в ОРИТ и общей госпитализации

- Четкая корреляция между маркерами нутритивной недостаточности и частотой послеоперационных осложнений

Чем опасно - патофизиология

- Нутритивная недостаточность при ХСН и атеросклерозе наслаивается на системное воспаление как следствие ИК, гипотермии, стернотомии, «дренажных» послеоперационных потерь, действии препаратов (антикоагулянты, антиагреганты)

Системное воспаление и сепсис потенциируют атеросклеротическое поражение



Kaynar et al, 2014

Как предотвратить

- Оценка риска нутритивной недостаточности (или по общим шкала типа EuroSCORE, или по специфическим шкалам типа MUST)

- Возможная нутритивная предоперационная поддержка

Дополнительное энтеральное питание

- Специализированный продукт для энтерального питания
- Удобный вариант для перорального питания (органолептика!)
- Омега-3-жирные кислоты
- Достаточное содержание белка
- Волокна
- Антиоксиданты и - вероятно - глутамин
- Желательно отсутствие на инсулинорезистентность

Сбалансированный характер инфузионной терапии

Коллоиды против кристаллоидов

Утро субботы

Жидкость: да или нет?
Ограничивать или нет?
Коллоиды или кристаллоиды?
Критерии эффективности?

уезжаем на три дня
оставь коту побольше воды

- Кумулятивный положительный баланс - для всех
- Нарушения гемостаза, острая почечная недостаточность, гиперхлоремический ацидоз, специфические для конкретного вида инфузионной среды

Послеоперационная тошнота и рвота

- Небольшие операции - либеральный вариант инфузионной терапии предпочтительнее, не вызывает ПОТР (Maharaj et al, 2005, Magner et al, 2004)

- Несбалансированные кристаллоиды одинаково вредны в отношении ПОТР (Gan T, 2006)

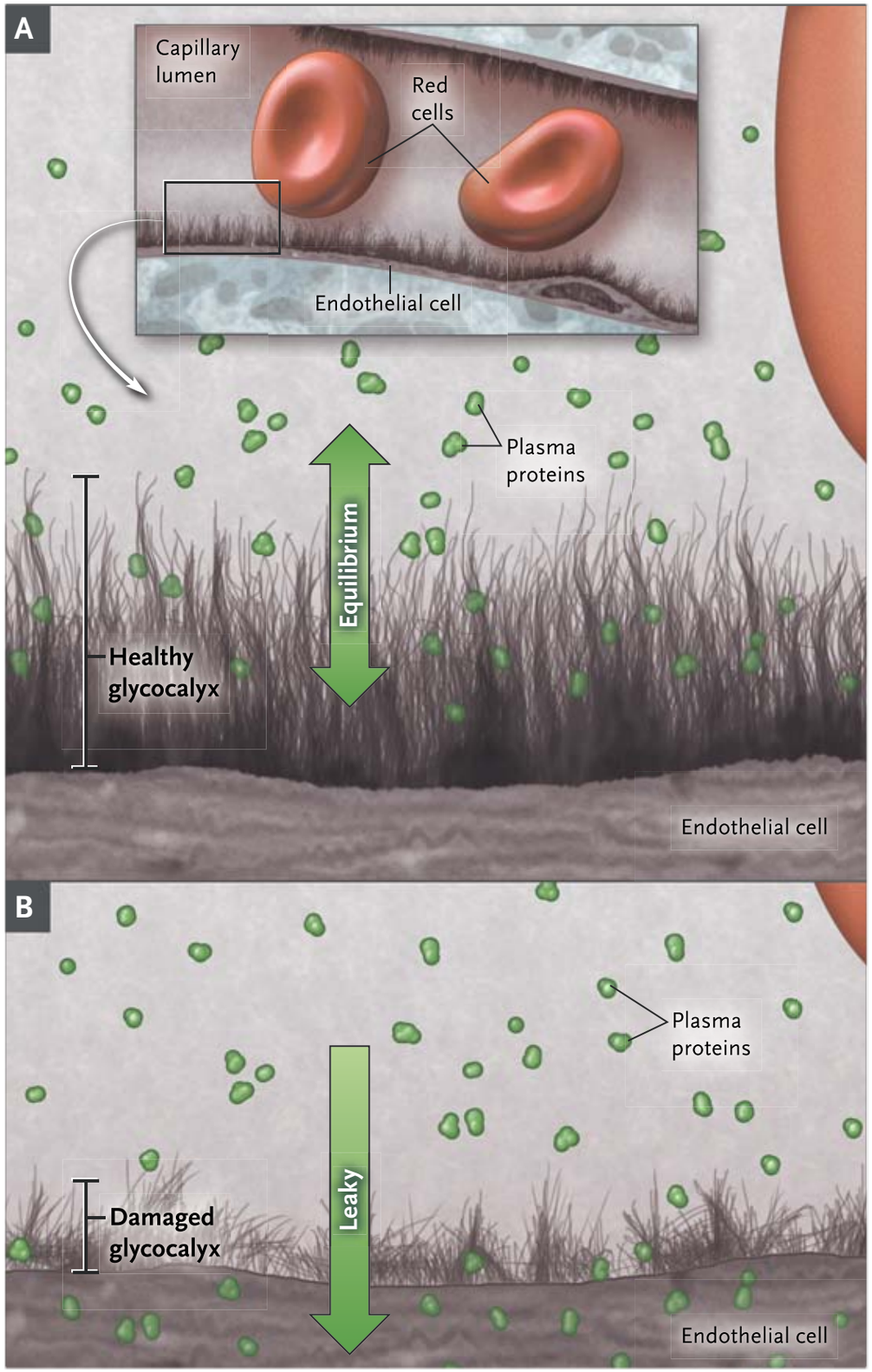
- Большие операции с агрессивной операцией - предпочтение отдается ограничению объемов (Holte K et al, 2007)

Инфекция раны. Несостоятельность анастомозов

- Вероятность раневой инфекции напрямую зависит от уровня тканевой оксигенации, в особенности в области раны (Arkillic C et al, 2003)

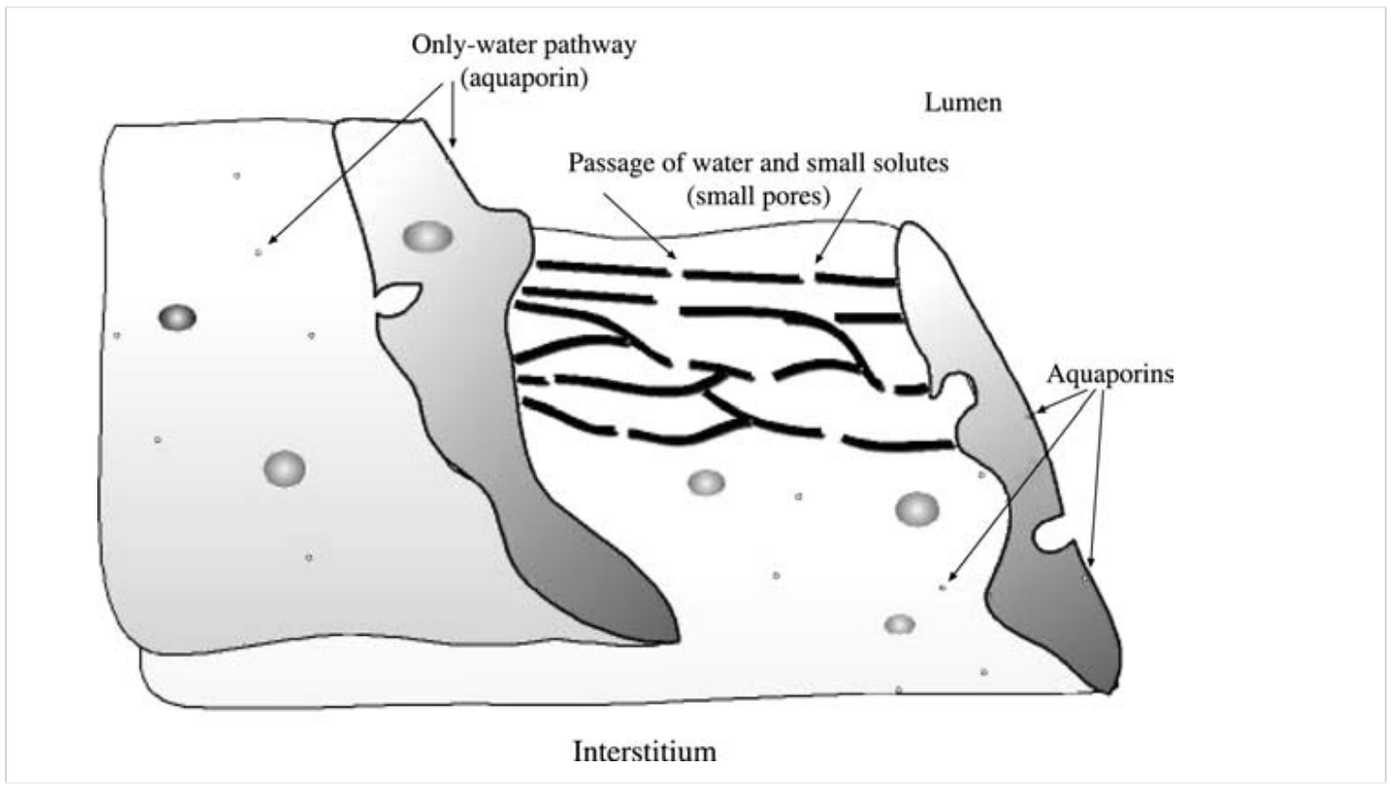
- Агрессивная тактика инфузии и профилактика паравульнарного отека - условия для работа макрофагов (Jonsson K et al, 1987)

- Избегать тканевого ацидоза (Hiltebrand K et al, 2007)



$$J_v = L_p S\ (\Delta P - \sigma \Delta \Pi)$$

L - проницаемость,
S - поверхность,
P - гидростатическое давление,
П - коллоидное-осмотическое давление



Myburgh JA et al, 2014

Коллоиды в операционной

- Реализуют свою основную функцию - стабилизация волемии и обеспечение DO2, профилактируют ПОТР и осложнения со стороны раны/анастомозов
- Безопасны. Требуют исходной оценки системы гемостаза, вероятности ОПП
- Требуют учета функции гликокаликса (чем агрессивнее хирургия, тем больше повреждается и дезинтегрируется гликокаликс)
- Корригируют микроциркуляцию
- Учитывать фазность ИТТ
- Логичный и разумный мониторинг
- До сих пор нет доказательных исследований в пользу опасности коллоидов в операционной

Анестезиологическое пособие

- Ингаляционные анестетики (быстрое пробуждение, возможность быстрой экстубации, прекондиционирование,
- Дексмедетомидин (доказанная эффективность и безопасность в кардиохирургии, в том числе с позиции профилактики делирия и послеоперационных когнитивных расстройств)
- Региональные методы? неоднозначное решение

Резюме ключевых пунктов протокола быстрой реабилитации

Фаза	Ключевые компоненты
Пред-операционная	Оценка перед поступлением Отказ от курения Оптимизация лечения коморбидной патологии Подготовка ЖКТ Нутритивная поддержка перед операцией Профилактика тошноты/рвоты
Интра-операционная	Минимально инвазивные процедуры Минимизация дренажей Региональная техника обезболивания Минимальная опиоидная аналгезия Балансированная инфузионная терапия
После-операционная	Раннее удаление дренажей Минимизирование в/в жидкостей Минимизирование опиоидов Раннее энтеральное питание Ранняя мобилизация Контроль после перевода

Спасибо за внимание!

grigorievev@hotmail.com