



Новые методы физической
реабилитации пациентов,
получающих постоянную
заместительную почечную терапию
гемодиализом

Вишневский К.А.

Санкт-Петербург, 2014

Упражнение 1

- Исходное положение – сидя, спина прямая, руки расслаблены
- 1, 2 – плавные круговые движения плечами вперед – 10-15 раз
- Затем:
- 1, 2 – плавные круговые движения плечами назад – 10-15 раз

Via est vita



nephrologists in motion

era-edta Renal Run

4TH RENAL RUN 2014
AMSTERDAM

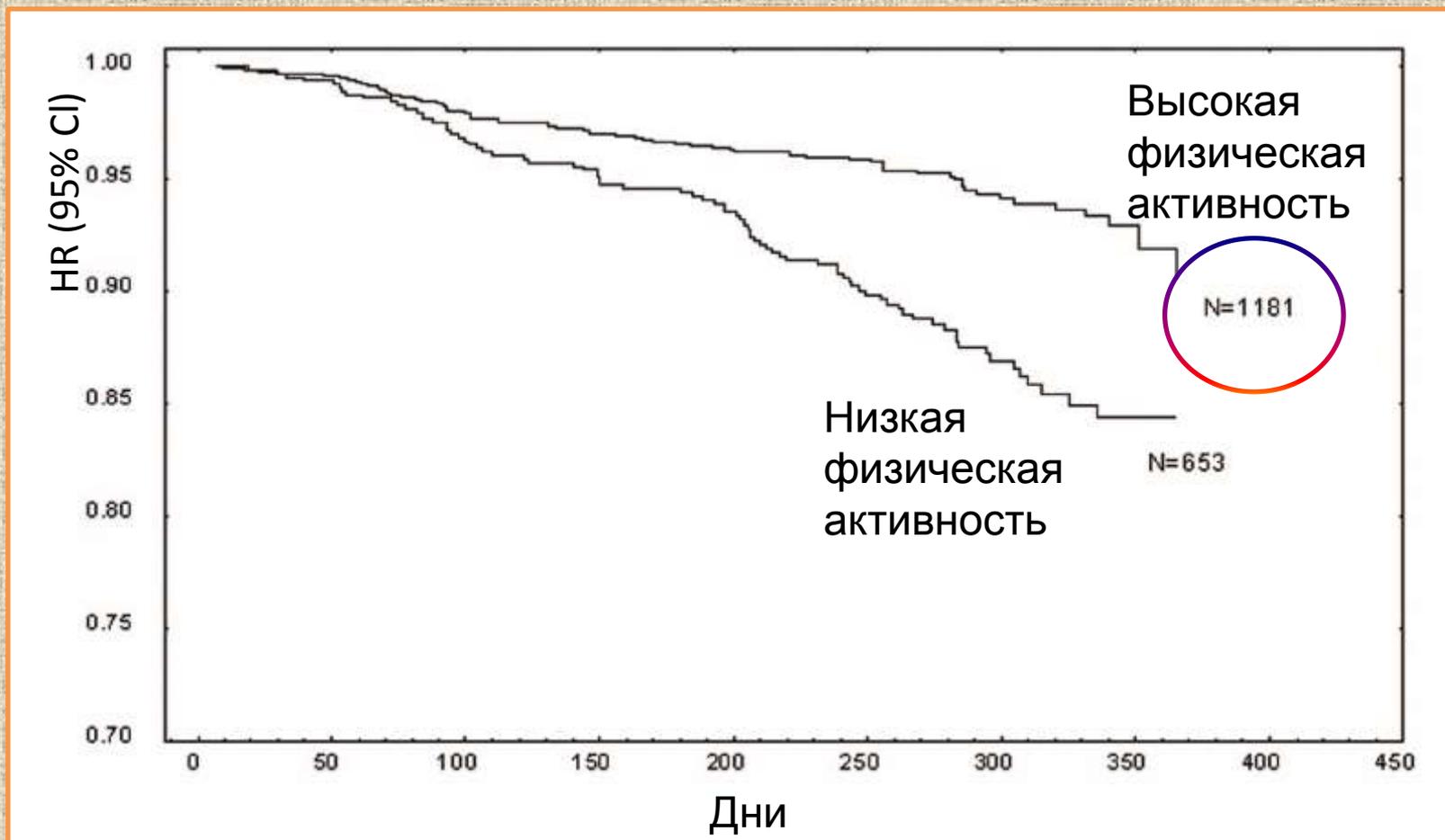


**FRESENIUS
MEDICAL CARE**

Davita.

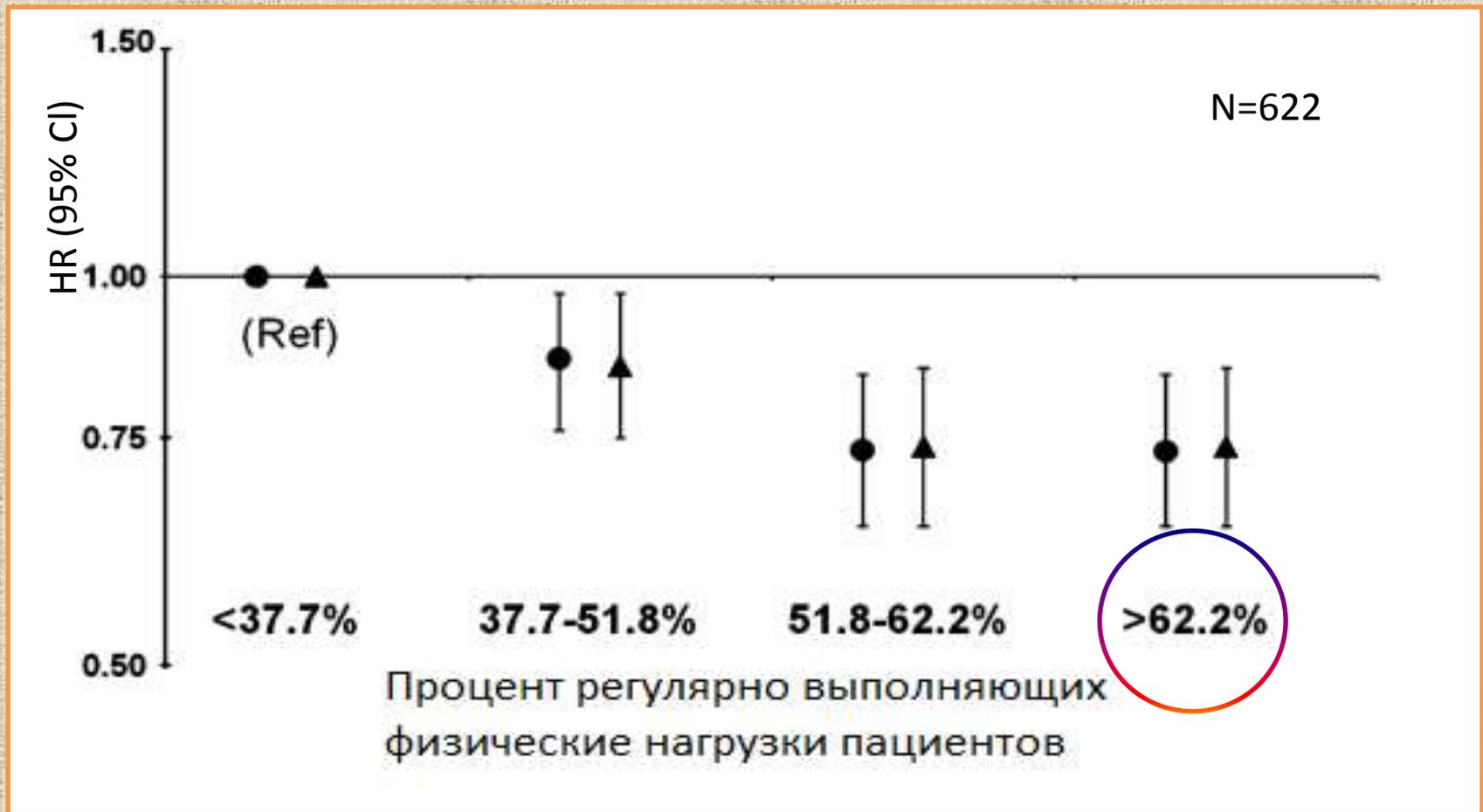
Движение - это жизнь

- Физическая активность улучшает прогноз пациентов ГД



Частота имеет значение

- Чем регулярнее физические нагрузки, тем лучше прогноз



Чем чаще – тем лучше

В междуализные дни

- Ходьба, бег трусцой
- Занятие на велотренажере, беговой дорожке
- Плавание
- Аэробика, гимнастика



Во время гемодиализа

- Занятие на велотренажере
- Силовые тренировки
- Дыхательные упражнения



Во время ГД

Аэробные нагрузки



Силовые нагрузки



Упражнение 2

- Исходное положение – сидя, спина прямая, руки расслаблены
- 1, 2 – разгибание голеностопного сустава
- 3, 4 – сгибание голеностопного сустава
- Можно – с утяжелением
- Повторить 10-15 раз

Мотивация

- Более чем 35-летний опыт применения физических нагрузок на диализе
- > 500 публикаций, из которых 18 РКИ
- Доказанные эффекты:
 - Увеличение толерантности к аэробным и силовым нагрузкам
 - Улучшение течения артериальной гипертензии (и уменьшение расходов на гипотензивную терапию)
 - Увеличение показателей эффективности диализа
 - Улучшение показателей качества жизни, снижение уровня депрессии



Эффекты тренировок

- N=21 (10 – группа физических нагрузок, 11 – контрольная группа)
- Длительность наблюдения – 1 год
- Циклические нагрузки умеренной мощности на велотренажере Proteus CPC-150
- Нагрузки на каждом сеансе ГД, 3 раза в неделю, 40-45 минут
- Повышение эффективности процедуры
- Снижение выраженности гиперфосфатемии
- Уменьшение активности воспалительных процессов, улучшение нутриционного статуса
- Улучшение показателей качества жизни, снижение уровня депрессии



Другие виды упражнений

- Координация
- Гибкость
- Расслабление



- Игровые виды спорта
- Единоборства
- Фехтование
- Гребля
- Спортивные танцы
- И другие...

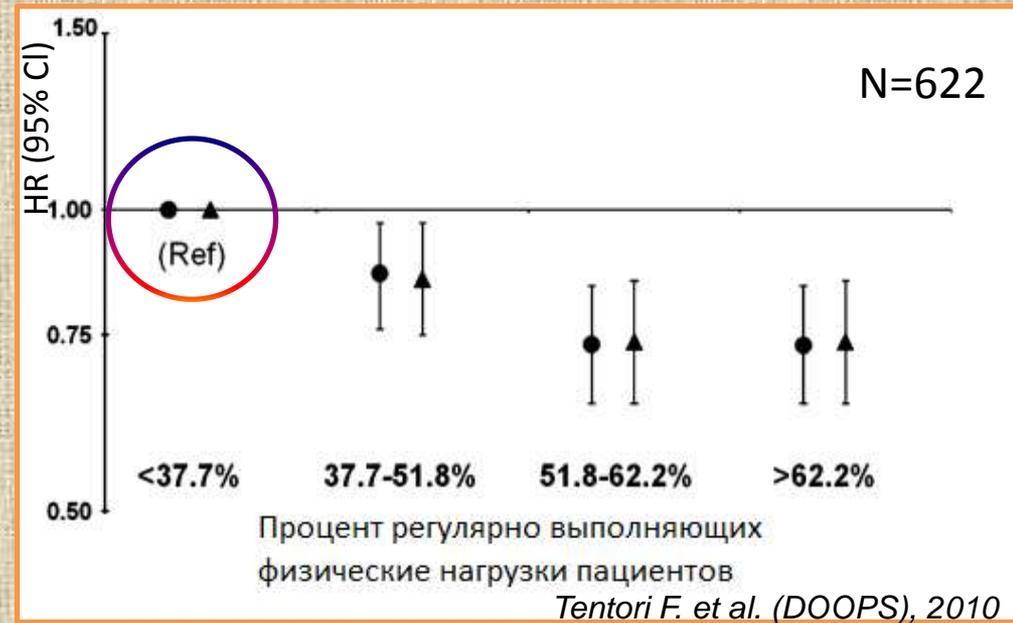
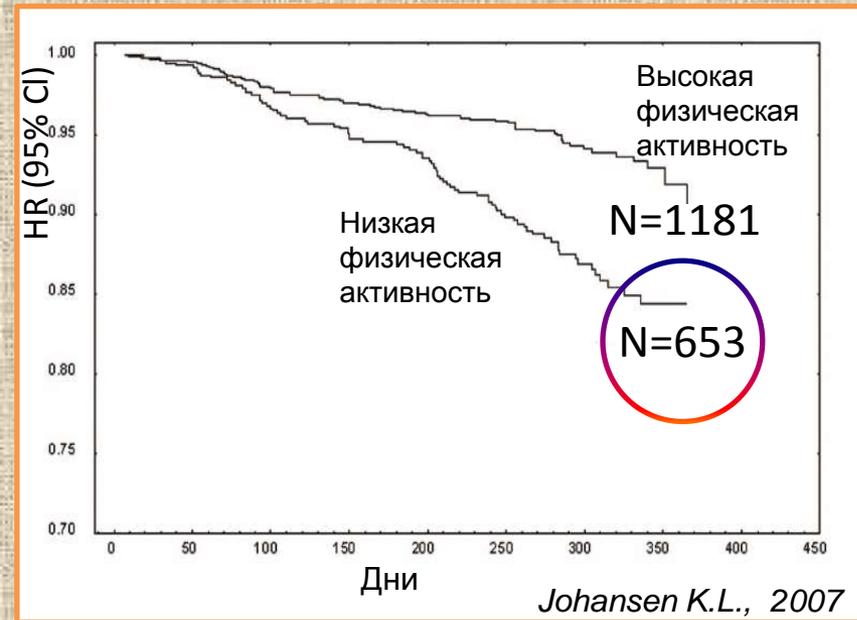
Exercise for the Dialysis Patient
A Prescription Guide

A Project of The Life Options Rehabilitation Advisory Council
Supported by An Educational Grant from Amgen Inc.
Developed by Medical Education Institute, Inc.

Citius, Altius, Fortius!



Кто эти пациенты?



Эти пациенты не в состоянии выполнять предусмотренные реабилитационной программой физические нагрузки в полном объеме

Необходимо применение других реабилитационных техник

Некоторые “новые” методы физической реабилитации

- Применение «активных» велотренажеров



“Новые” методы физической реабилитации (2)

- Массаж
- Иглорефлексотерапия
- Мануальная терапия
- Гидрокинезотерапия
- Электромиостимуляция



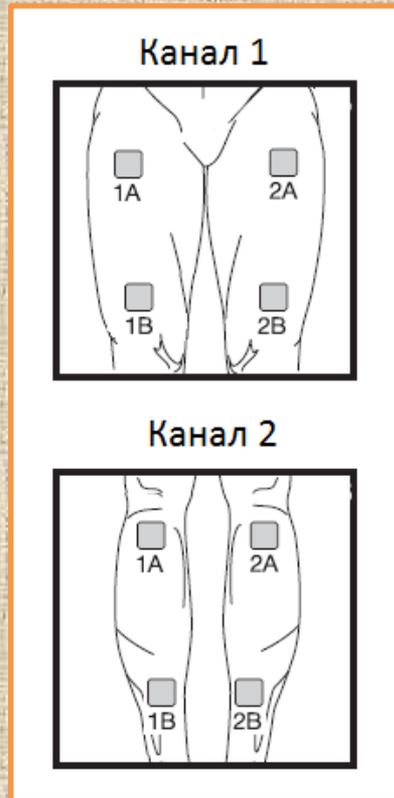
Упражнение 3

- Исходное положение – сидя, спина прямая, руки расслаблены
- 1, 2 – наклон головы вправо
- 3, 4 – наклон головы влево
- Повторить 10-15 раз

Электромиостимуляция

- Воздействие на организм импульсами минимальной силы электрического тока с целью возбуждения, усиления или восстановления ослабленной или болезненно измененной деятельности определенных органов и систем

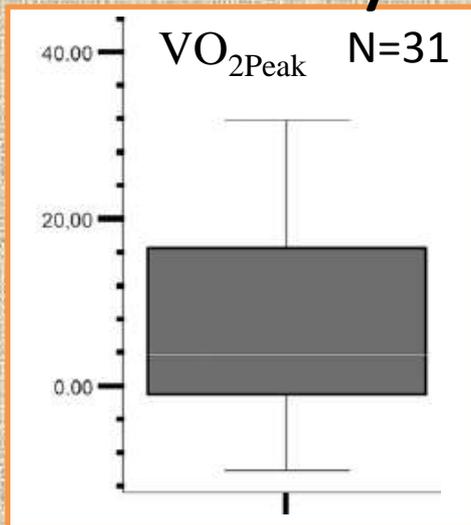
Основные принципы



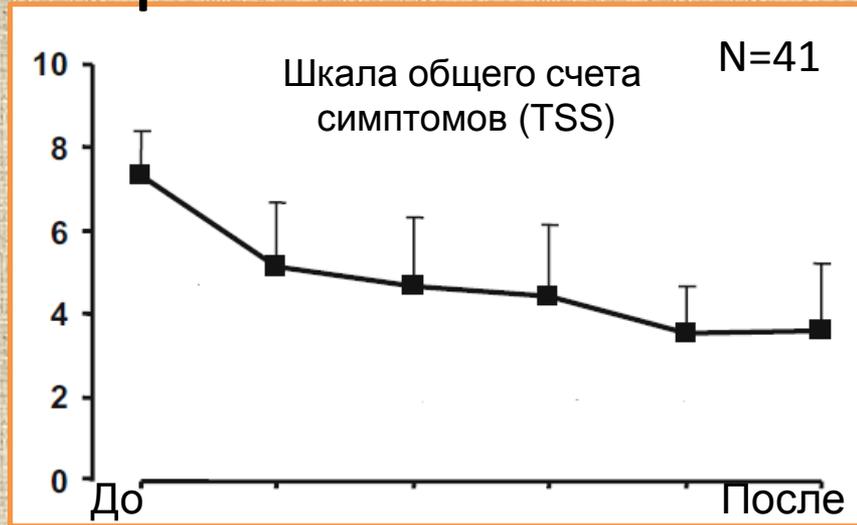
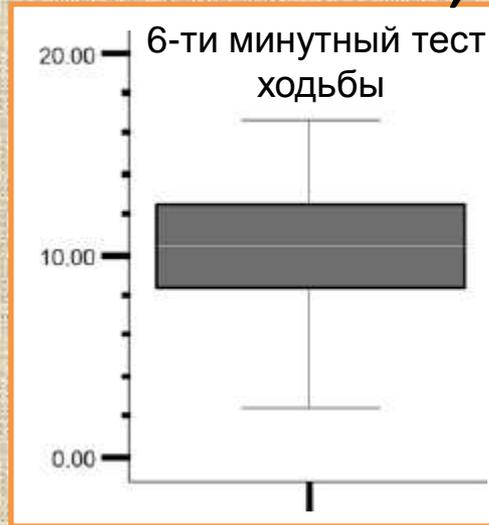
Sillen MJ. et al., 2009

- Двухфазные импульсы с частотой от 10 до 50 Hz.
- Продолжительность импульса от 200 до 700 мксек.
- Продолжительность цикла: от 2 сек ON/ 4 сек OFF, до 10 сек ON/ 50 сек OFF.
- Время процедуры от 20 до 120 мин.
- Кратность процедур от 1 до 2 в день, от 3 до 7 дней в неделю
- Интенсивность – видимые сокращения мышц, без дискомфорта

Спортивная медицина, кардиология, пульмонология, неврология...



Deftereos S. et al., 2010



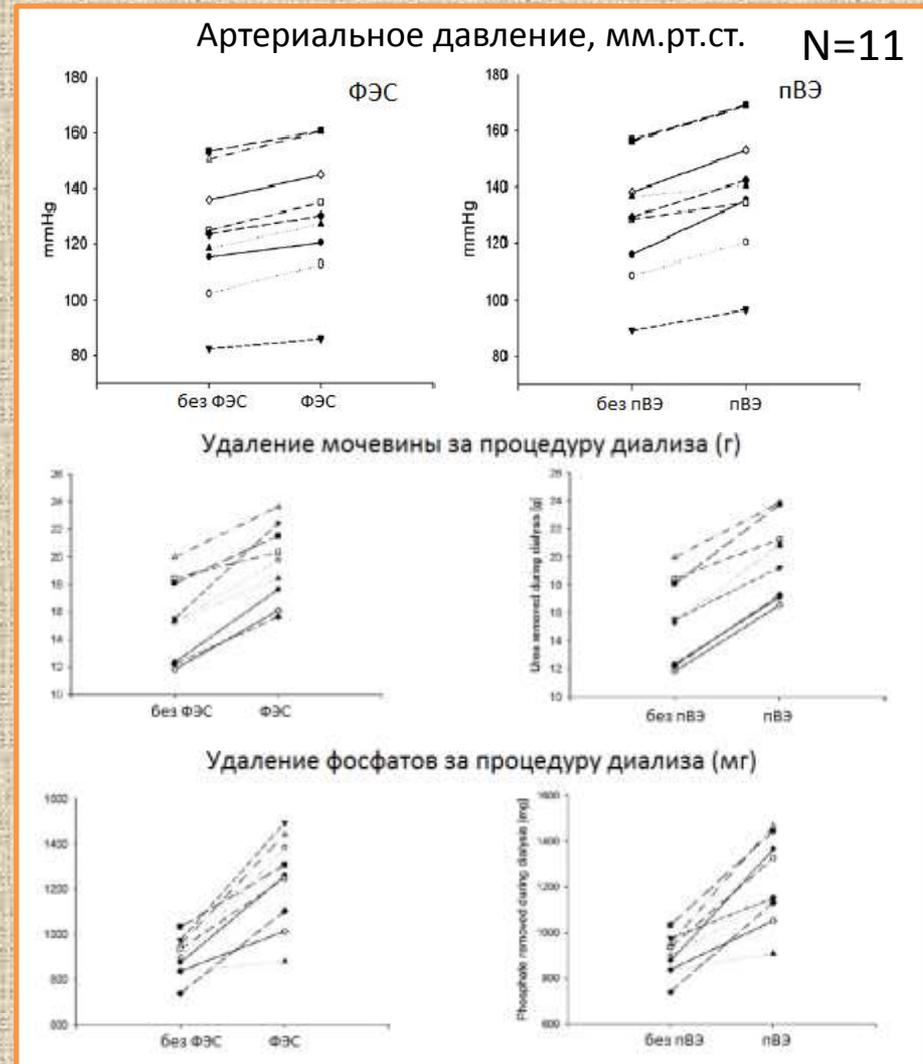
L. Reichstein et al., 2005

N=30	ЭС		Контроль		F	p
	До	После	До	После		
КССQ функц.	0.52±0.14	0.67±0.10	0.51±0.15	0.52±0.13	76.666	<0.001
КССQ общ.	0.43±0.16	0.59±0.13	0.39±0.14	0.41±0.14	41.508	<0.001
Шкала Зунга	45.8±13.6	38.3±11.8	51.0±13.2	51.3±13.5	27.098	<0.001
Шкала Бека	11.75±9.2	7.45±7.2	16.3±9.9	16.6±9.8	17.768	<0.001

Электростимуляция во время диализа

Предотвращение
интрадиализной гипотензии

Увеличение эффективности
процедуры гемодиализа



Электромиостимуляция во время диализа (2)

- Dobsak et al., 2012. N=22
 - Увеличение силы мышц ног
 - Увеличение пройденного расстояния по тесту 6-ти минутной ходьбы
 - Увеличение эффективности гемодиализа
 - Улучшение показателей опросника качества жизни
- Klassen et al., 2010. N=40
 - снижение выраженности нейропатических симптомов и расстройств сна



Накожная билатеральная электромиостимуляция (НБЭМ) мышц нижних конечностей



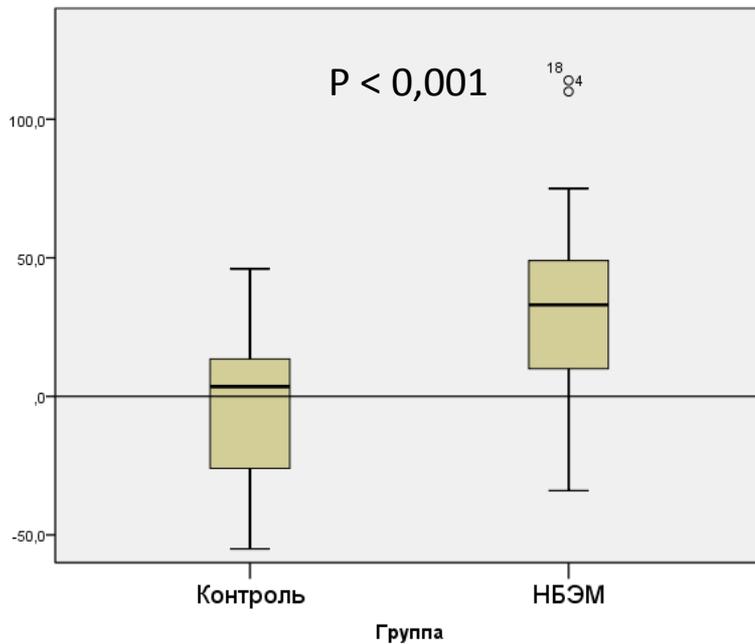
- N = 71 (НБЭМ N=37; Контроль N=34)
- Рандомизация
- Длительность наблюдения – 3 месяца
- Миостимулятор Beurer EM 80 (Beurer GmbH, Германия), восемь накожных электродов
- Мышцы передней поверхности бедра и задней поверхности голени
- Каждый сеанс гемодиализа по 3 процедуры продолжительностью 30 минут каждая



Некоторые результаты

6-ти минутный тест ходьбы

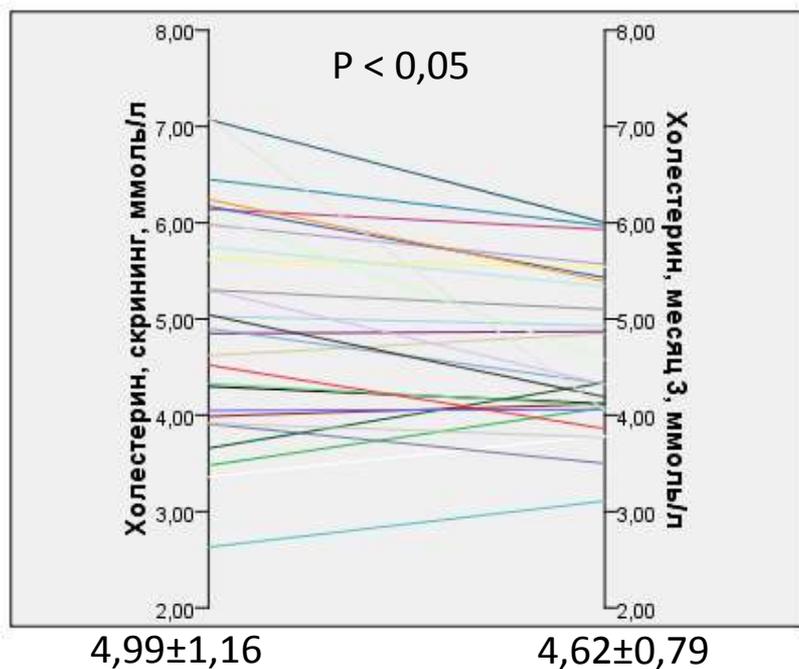
Динамика пройденного расстояния 6-ти минутного теста ходьбы, метры



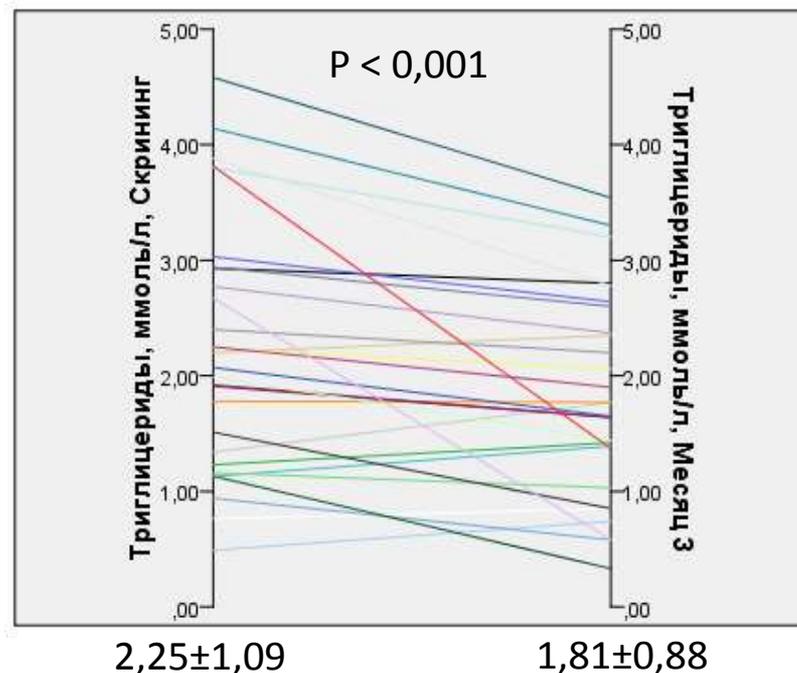
	Контрольная группа, N=34		Группа НБЭМ, N=37	
	До	После	До	После
	1	2	3	4
Пройденное расстояние, м	348±119	343±114	343±126	373±123
Одышка до теста, баллы	0,6±0,7	0,5±0,8	0,6±0,7	0,4±0,5
Одышка после теста, баллы	3,4±2,0	3,5±2,1	3,5±1,3	2,7±1,2
Усталость до теста, баллы	0,9±1,0	0,6±0,8	0,7±0,8	0,5±0,6
Усталость после теста, баллы	3,6±2,3	3,6±2,4	4,6±2,0	3,2±1,7

Липидный профиль

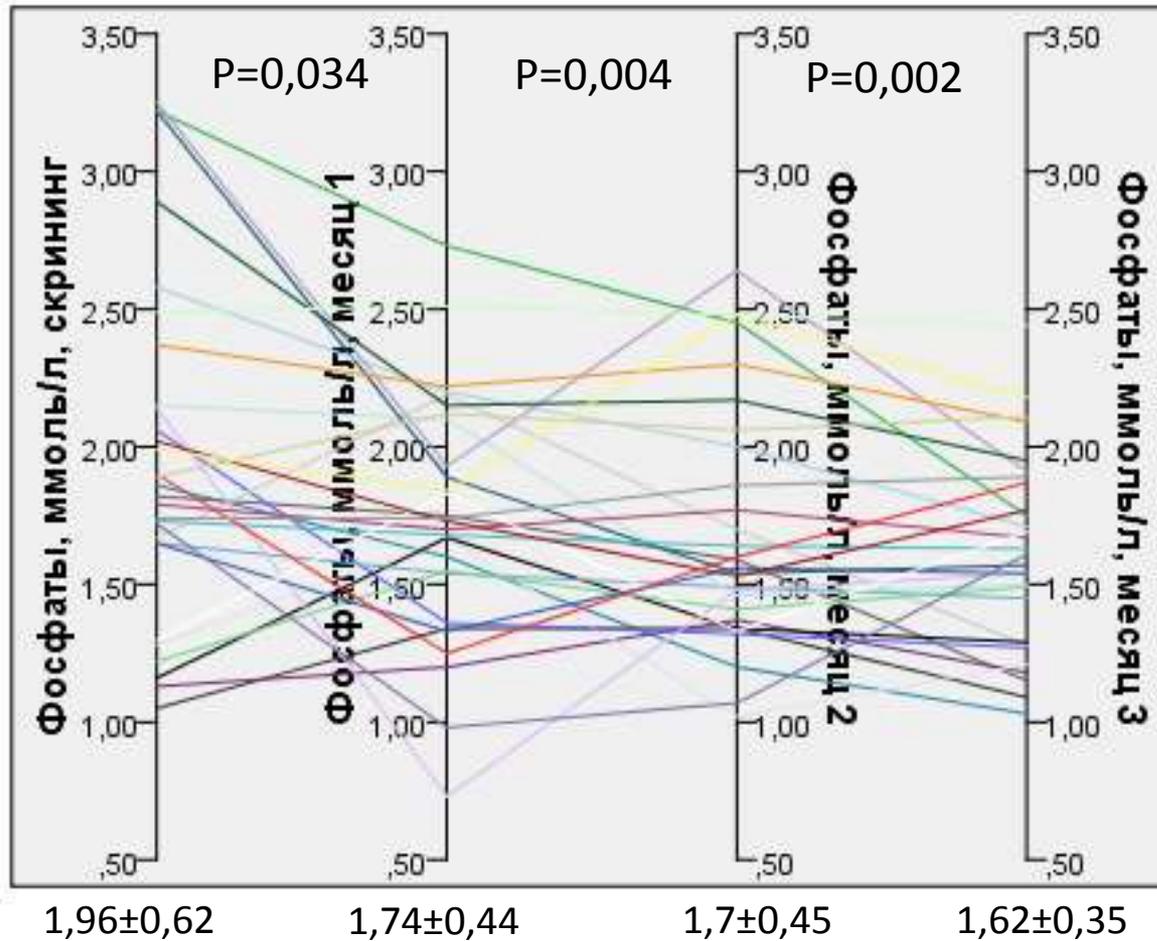
Холестерин



Триглицериды

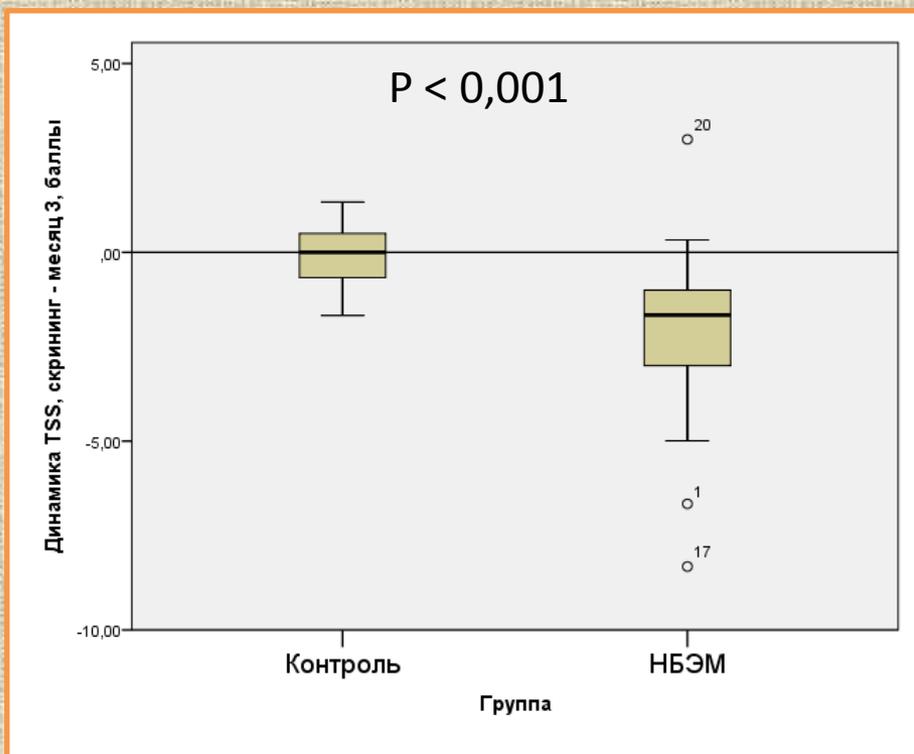


Фосфаты

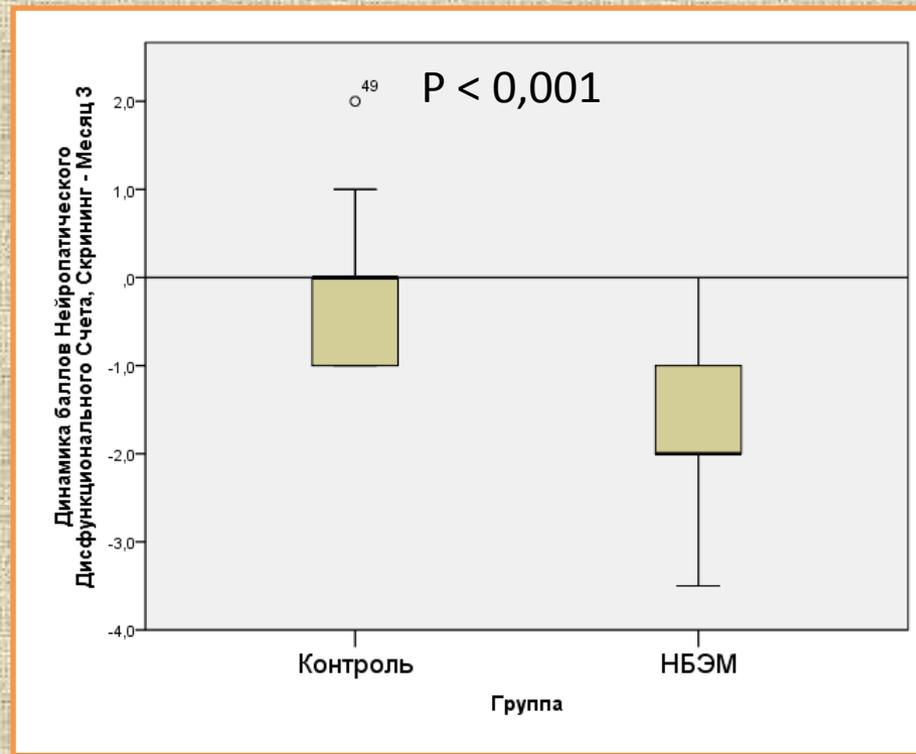


Полинейропатия

Total Symptom Score



Нейропатический дисфункциональный счет



Упражнение 4

- Исходное положение – сидя, спина прямая, руки расслаблены
- 1, 2 – включить миостимулятор
- Через 30 минут:
- 3, 4 – выключить миостимулятор

Спасибо за внимание

