



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

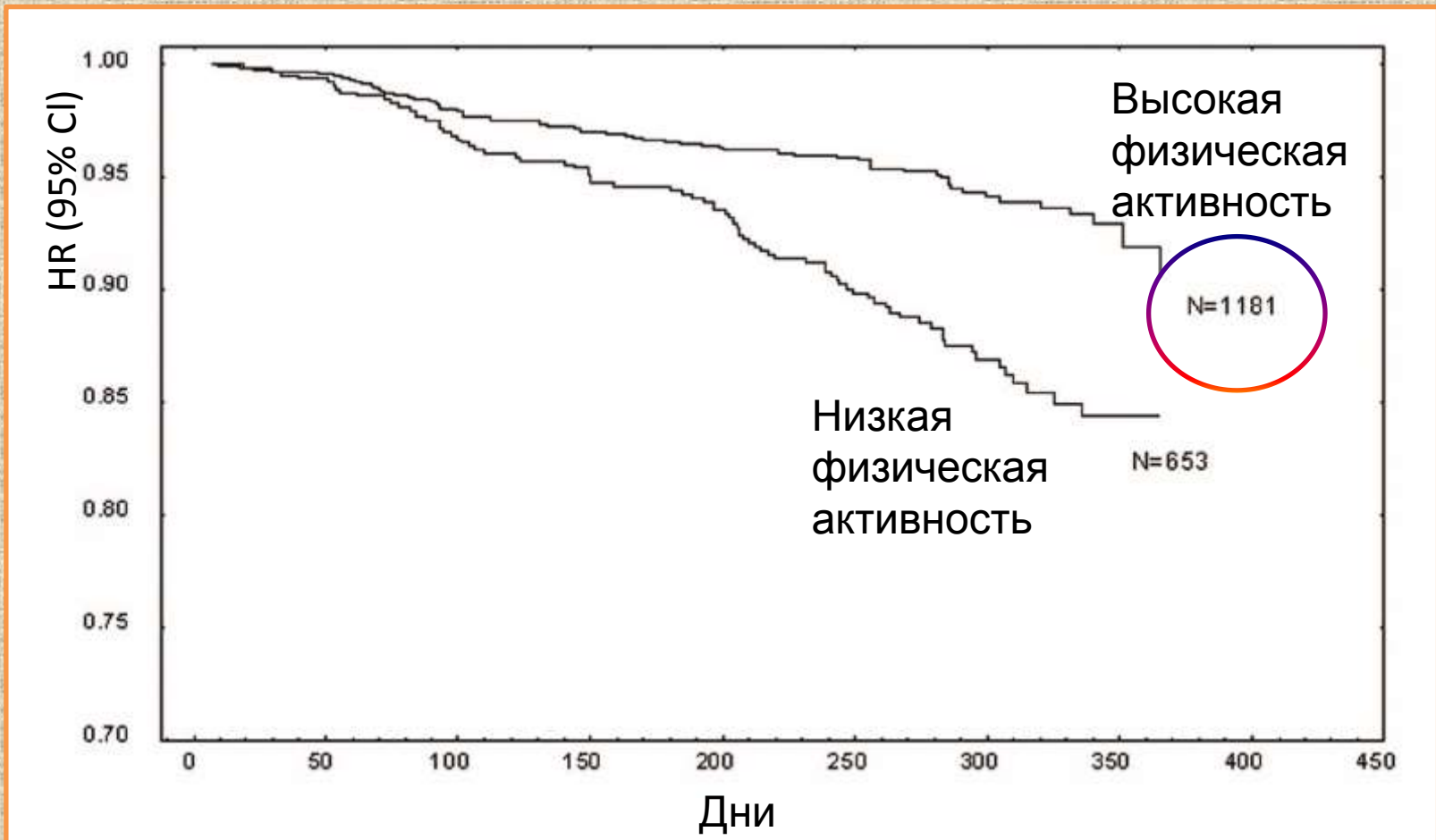


**FRESENIUS
MEDICAL CARE**

Davita.

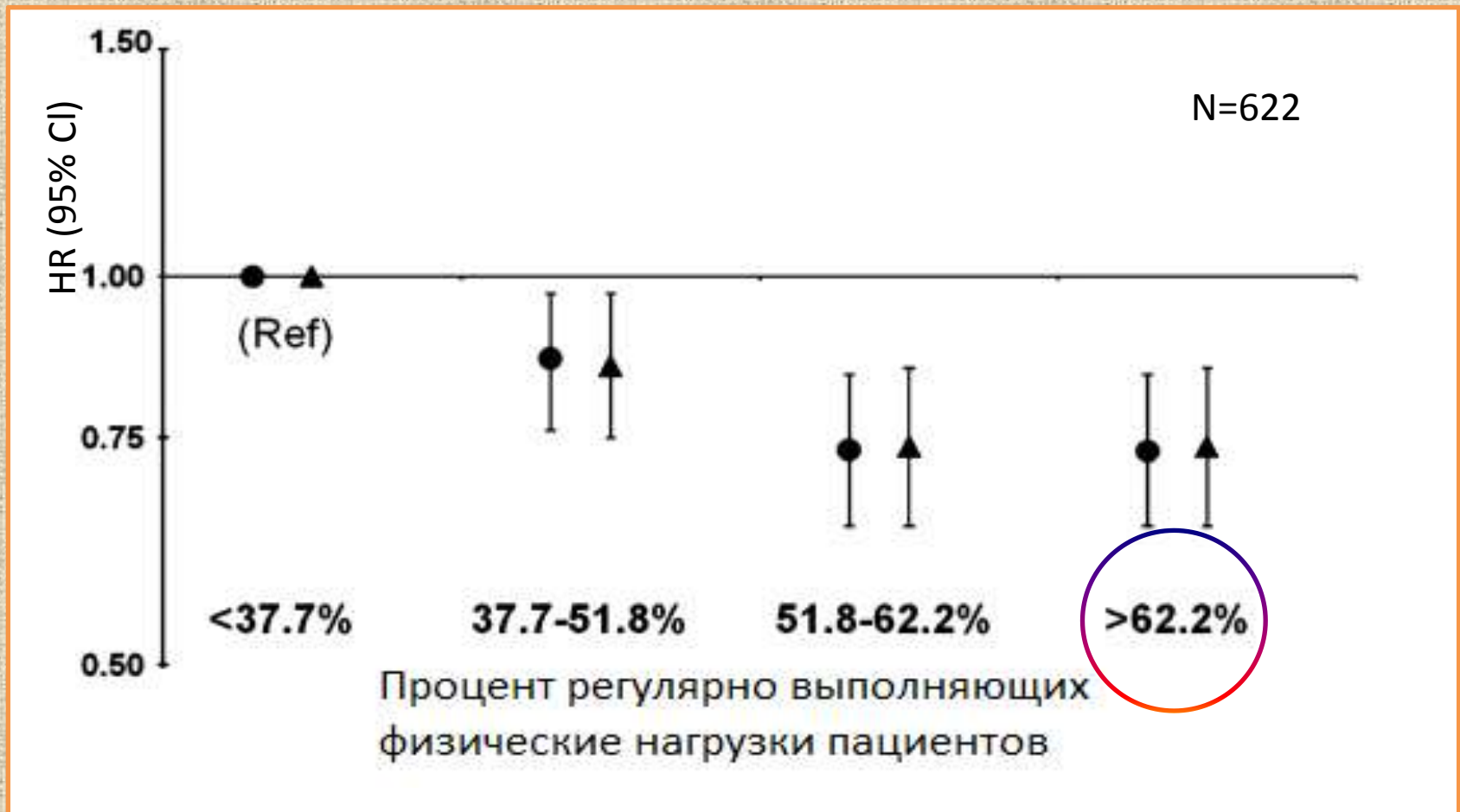
Движение - это жизнь

- 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...

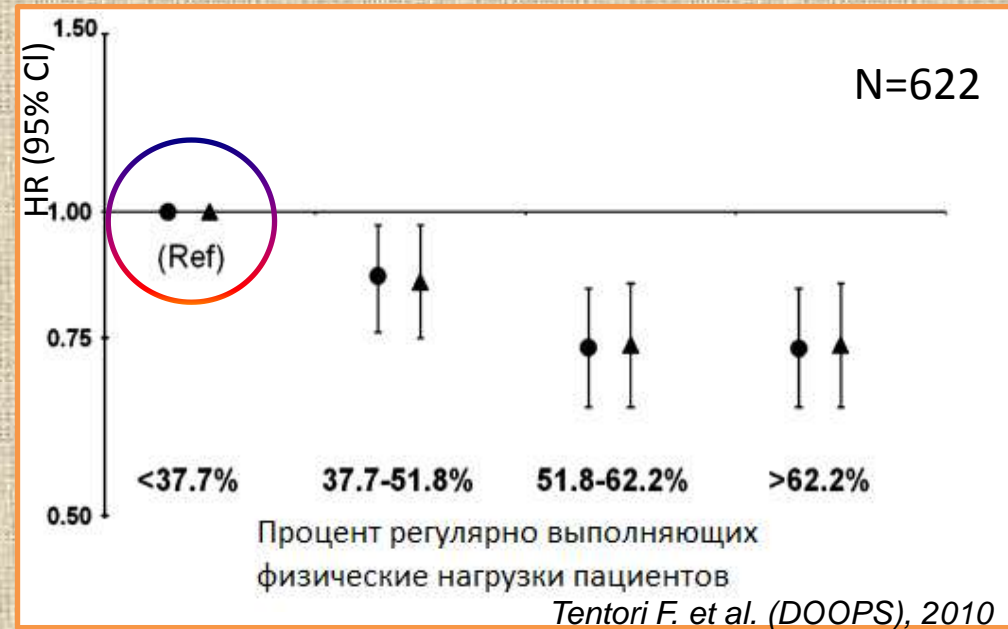
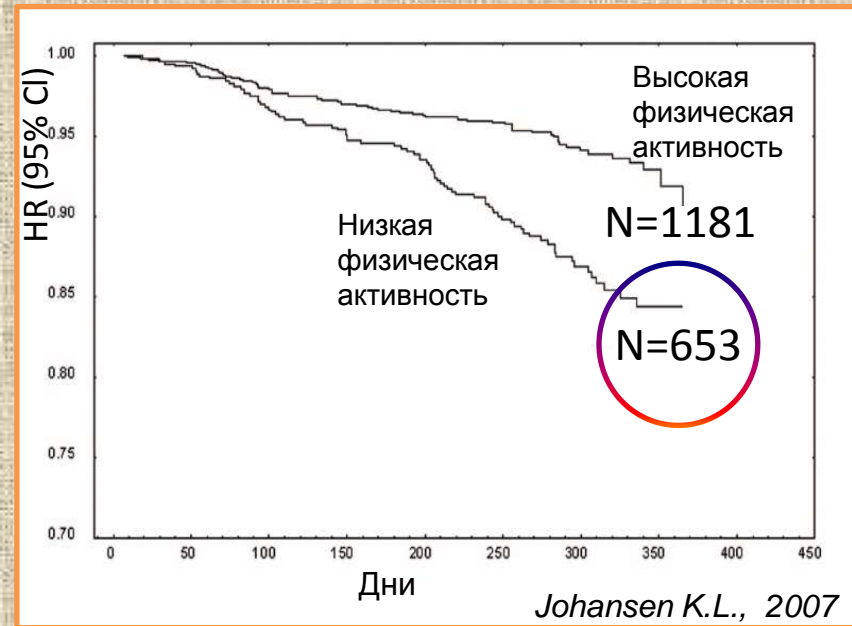
Exercise for the Dialysis Patient
A Prescription Guide

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



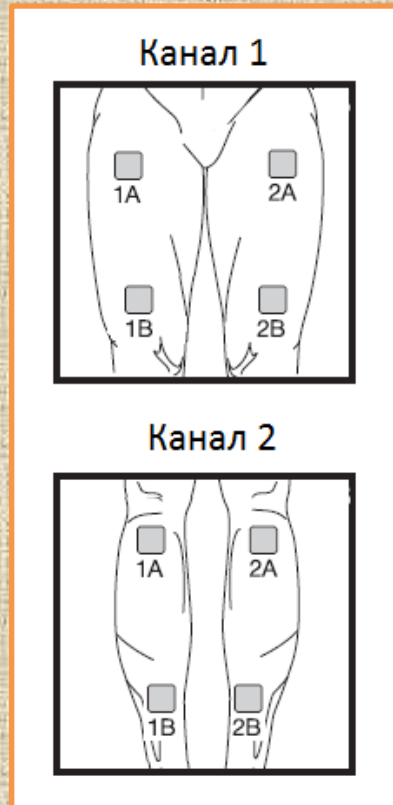
Упражнение 3

- 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

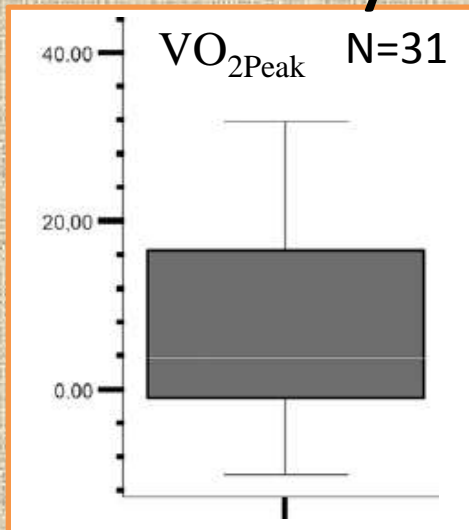
Основные принципы



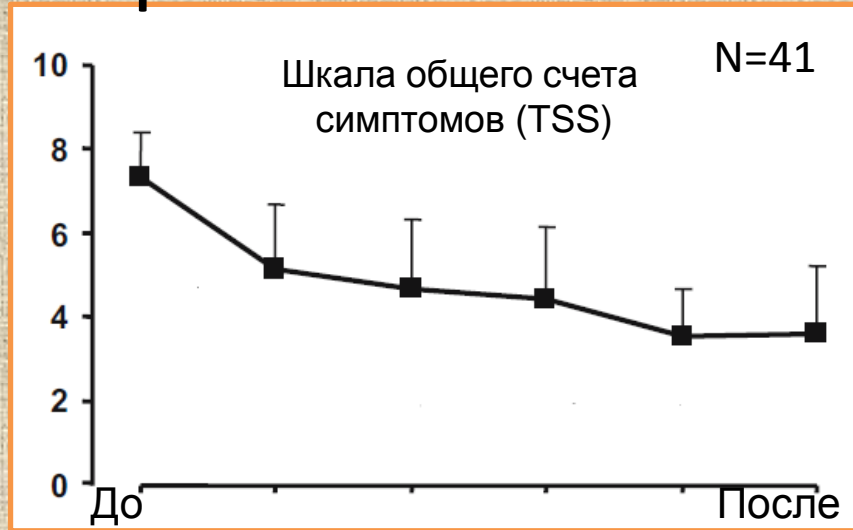
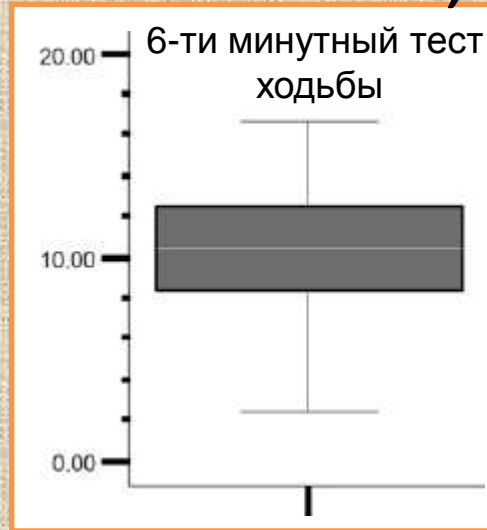
Sillen MJ. et al., 2009

- 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



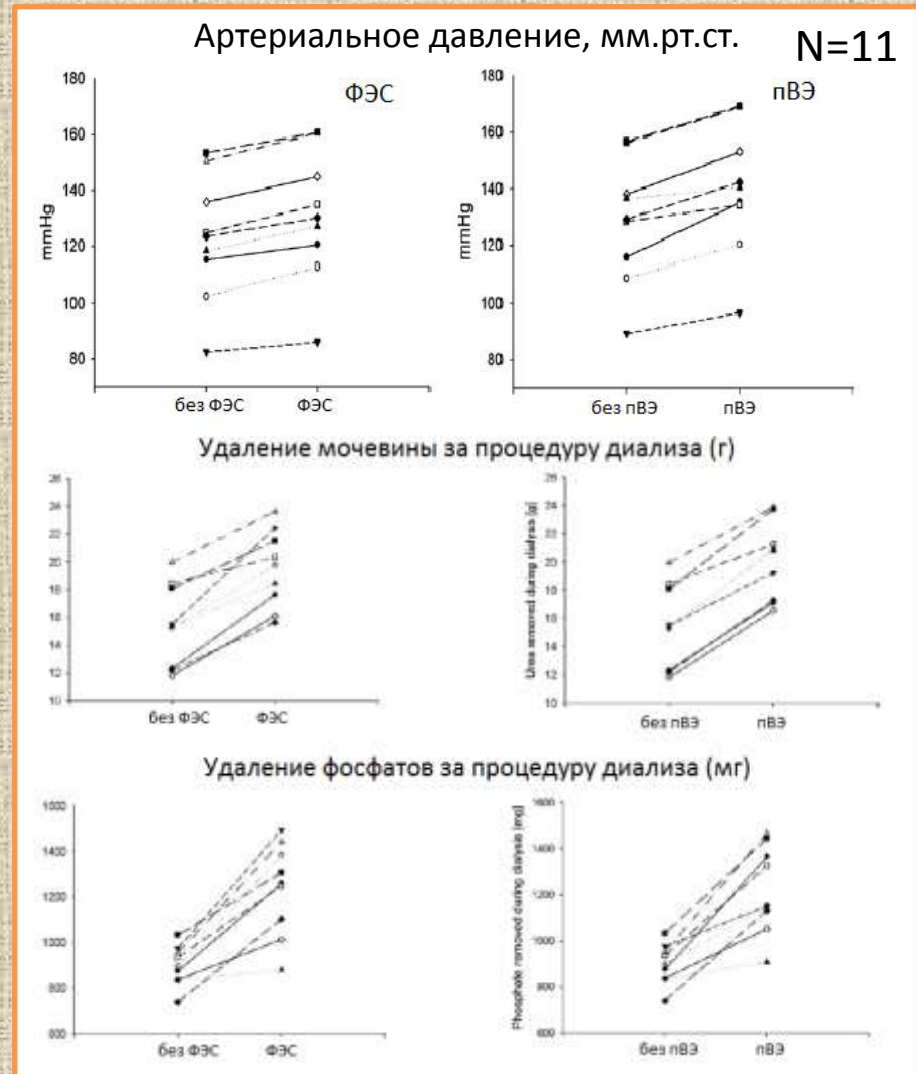
L. Reichstein et al., 2005

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

Электромиостимуляция 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



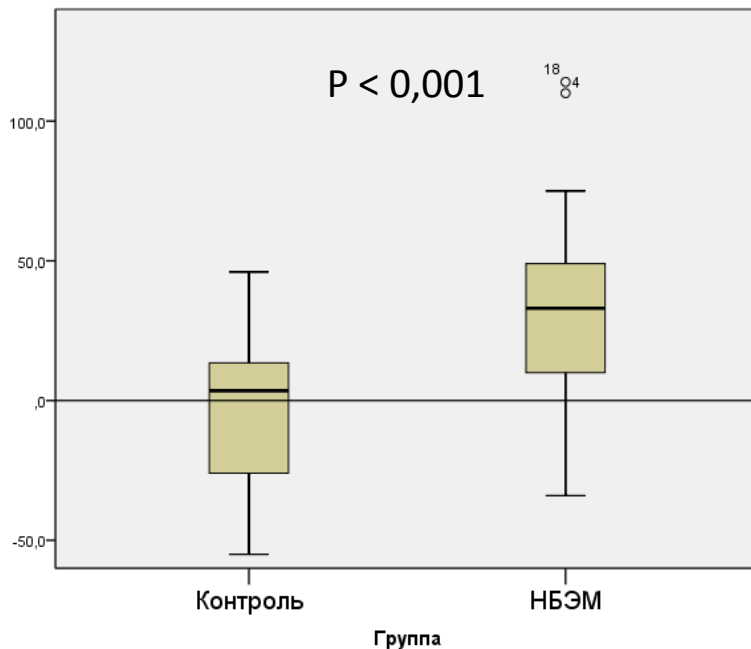
- N = 71 (НБЭМ N=37; Контроль N=34)
- Рандомизация
- Длительность наблюдения – 3 месяца
- Миостимулятор Beurer EM 80 (Beurer GmbH, Германия), восемь накожных электродов
- Мышцы передней поверхности бедра и задней поверхности голени
- Каждый сеанс гемодиализа по 3 процедуры продолжительностью 30 минут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



Некоторые результаты

6-ти минутный тест ходьбы

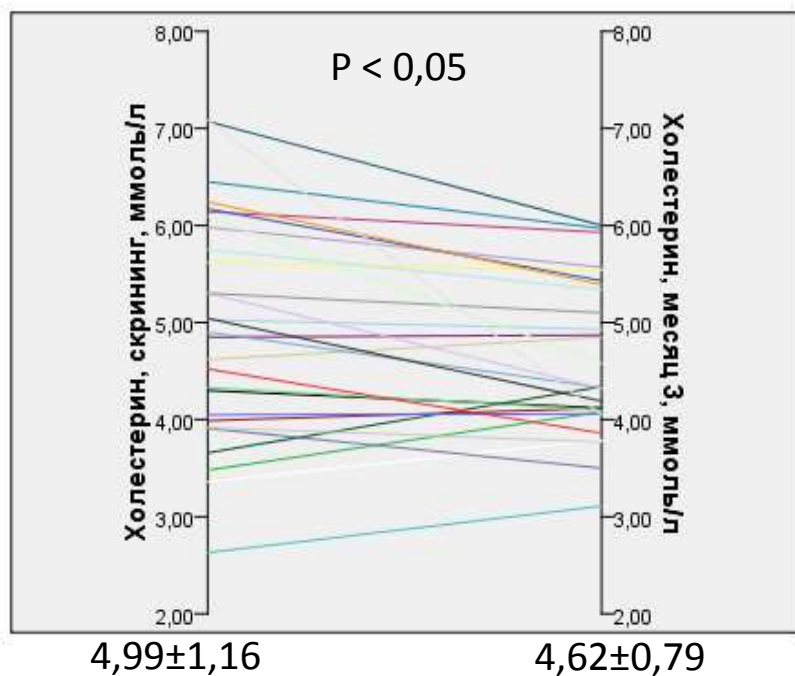
Динамика пройденного расстояния 6-ти минутного теста ходьбы, метры



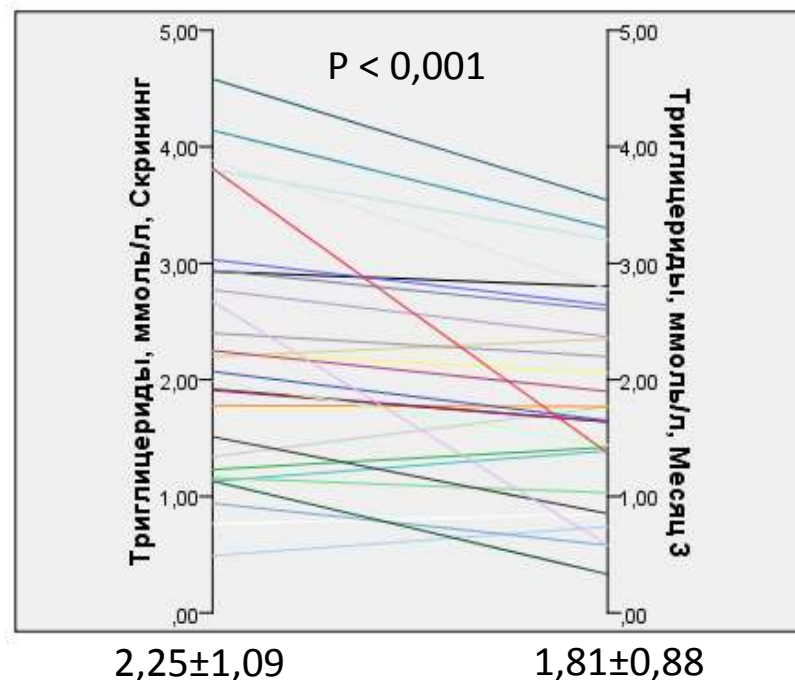
	Контрольная группа, N=34		Группа НБЭМ, N=37	
	До	После	До	После
	1	2	3	4
Пройденное расстояние, м	348±119	343±114	343±126	373±123
Одышка до теста, баллы	0,6±0,7	0,5±0,8	0,6±0,7	0,4±0,5
Одышка после теста, баллы	3,4±2,0	3,5±2,1	3,5±1,3	2,7±1,2
Усталость до теста, баллы	0,9±1,0	0,6±0,8	0,7±0,8	0,5±0,6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

Липидный профиль

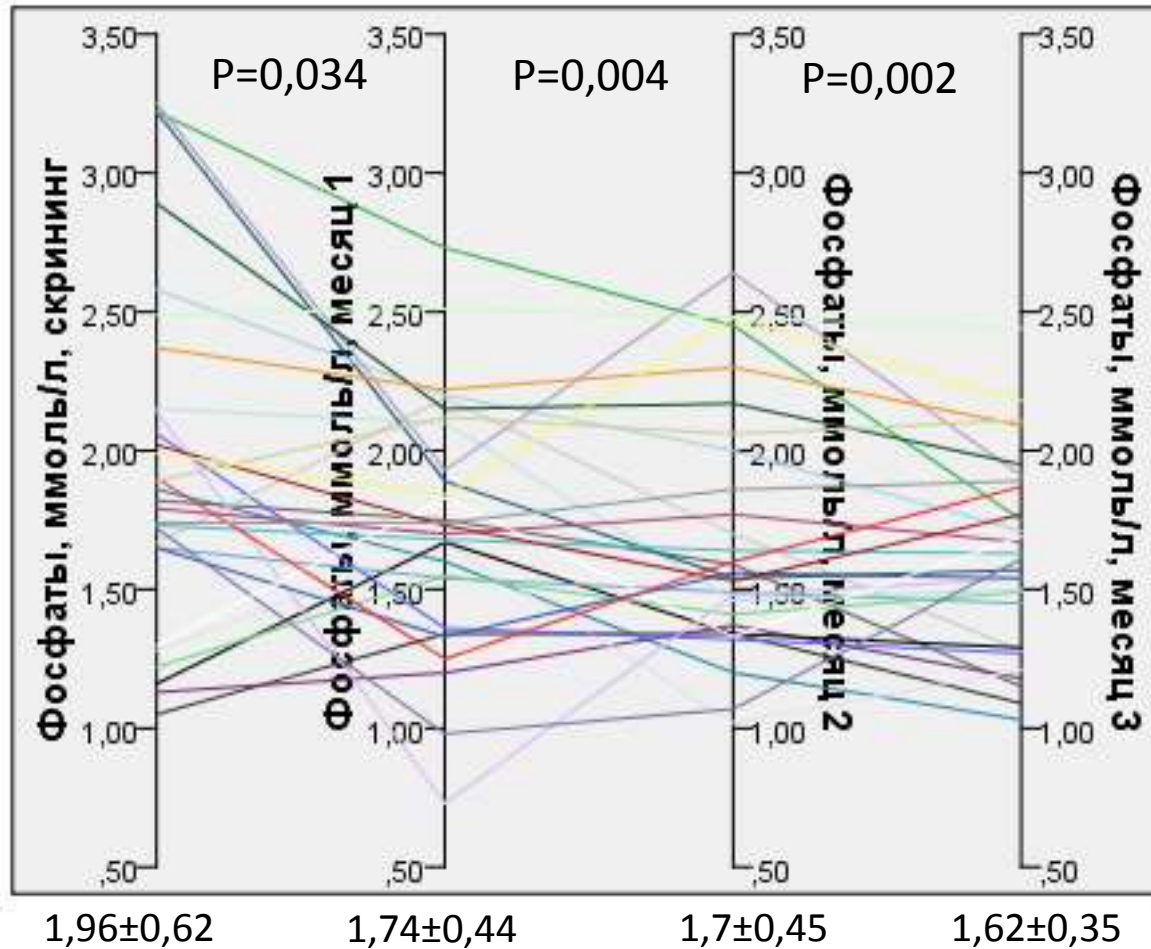
Холестерин



Триглицериды

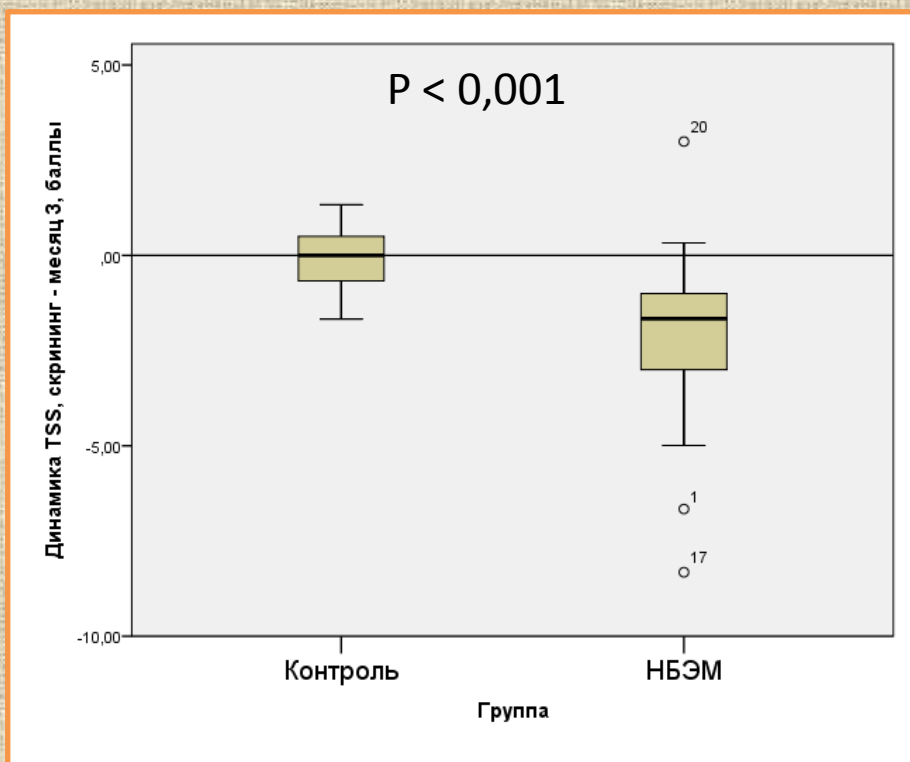


Фосфаты

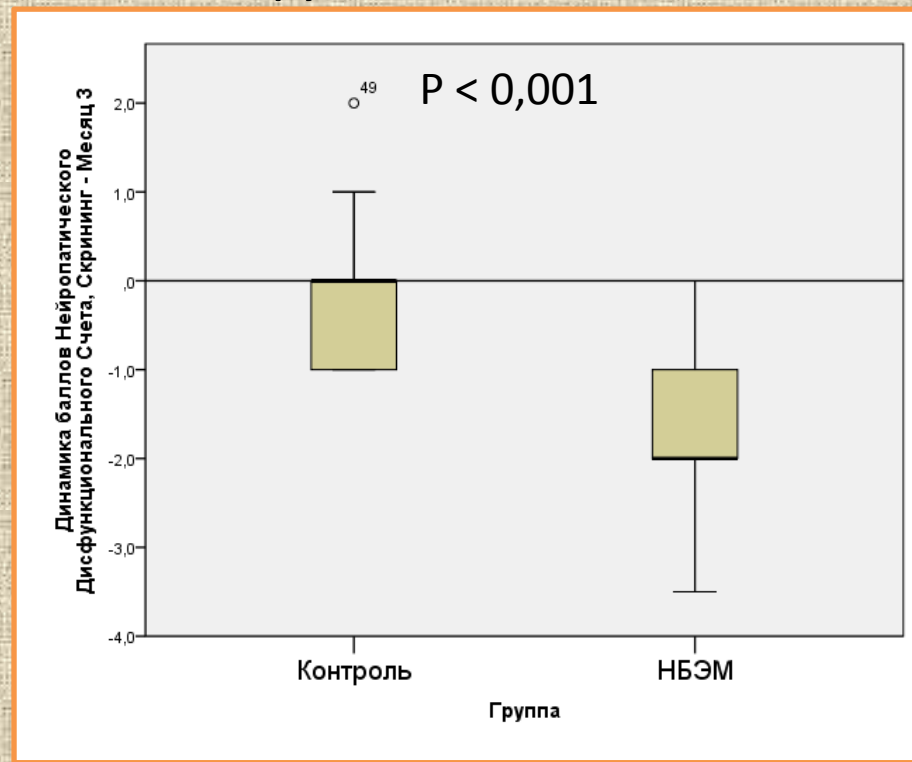


Полинейропатия

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

