



ТЕРАПЕВТИЧНИ УПРАЖНЕНИЯ СЛЕД ИСХЕМИЧЕН МОЗЪЧЕН ИНСУЛТ THERAPEUTIC EXERCISES AFTER ISCHEMIC STROKE

Вон. проф. Данче Василева, PhD¹
Проф. Даниела Любенова, PhD²

¹ Факултет за медицински науки, Университет "Гоце Делчев" - Шип, Северна Македония

² Факултет „Обществено здраве, здравни грижи и туризъм“, Национална Спортна Академия
"Васил Левски" - София, България



Въведение

- ❖ Двигателната активност е съществена част от комплексната терапия при болни с исхемичен мозъчен инсулт.
- ❖ Доказано е, че **физически активните хора** имат по-нисък риск от получаване на мозъчен инсулт и летален изход в сравнение с тези, които са с ниска физическа активност. Тази зависимост се дължи на положителния ефект, който оказва физическата активност върху **телесното тегло, кръвното налягане, серумния холестерол и глюкозния толеранс.**
- ❖ Физическата активност, осъществявана през свободното време (**3 до 4 пъти на седмица, с продължителност средно 40 минути**) има благоприятен краткосрочен ефект при болни с лека степен на мозъчен инсулт



Теоретични основи на неврорехабилитацията след мозъчен инсулт

Неврорехабилитация

➤ Неврорехабилитацията е интердисциплинарна област, която изучава и прилага комплексни медицински подходи за възстановяване на уврежданията на нервната система, компенсирание на възникналите функционални нарушения и промяна в начина на живот на болния и неговото семейство. Чрез подпомагане и изграждане на независимост, самочувствие и позитивно настроение на пациентите, тя спомага за тяхната адаптация и успешна реинтеграция в обществото.



Теоретични основи на неврорехабилитацията след мозъчен инсулт

Неврорехабилитация

➤ **Съвременната неврорехабилитация изисква спазването на конкретни принципи, а именно: да бъде индивидуална, интензивна и специфично ориентирана – съобразена и фокусирана върху индивидуалните потребности на болния; да се реализира с активното участие на болния и неговото семейство, при продължително приложение така, че да гарантира грижи, съобразени с нуждите на болния през целия му живот за постигане на възстановяване и повлияване на късните усложнения от болестта**



Теоретични основи на неврорехабилитацията след мозъчен инсулт

Неврорехабилитация

➤ Теорията за невропластичността или възможността на мозъка да се променя адаптивно при значими промени в организма и околната среда е в основата на съвременната неврорехабилитация. Тя се свързва с мозъчна реорганизация на нервната система на две нива: сензоромозъчна кора (корова пластичност) и невронална мрежа (невронална пластичност). Постига се чрез активиране на функционално неактивни нервни клетки, синапси и пътища, промяна в техния брой, форма и размери, както и образуване на нови неврони.



Механизми за функционално възстановяване

Остра фаза	Хронична фаза
<p>➤ протичат процеси на: реституция (биологично възстановяване на мозъчната лезия), адаптивна реорганизация (ангажиране на нови синапси и невронни мрежи) и/или компенсаторни стратегии (заместващо поведение чрез ре-обучение, различно от нормалния отговор)</p>	<p>➤ протича комплексна двустранна мозъчна реорганизация, въвличаща повече неувредената страна (респективно неувредената хемисфера).</p>

Известно е, че функционалното възстановяване след мозъчен инсулт е индивидуално и до голяма степен генетично предопределено. Най-интензивно е то в първите 3 месеца след инцидента, но може да продължи и по-късно при някои болни, като процеса не е линеен и е лимитиран

Влияние на кинезитерапията

Остра фаза

- **Стимулира и подпомага спонтанното възстановяване на двигателните нарушения.**

Хронична фаза

- **Стимулира компенсаторни поведенчески стратегии, свързани с бихемисферна реорганизация.**
- **Чрез нея се обучават неувредените мозъчни клетки в изпълнение на определени функции.**

Цел

Да се проследи ефектът на специализираната кинезитерапия при пациенти с исхемичен мозъчен инсулт.

Задачи

1. Да се проучи ранния (10-ти ден) и късния (1-ви месец) ефект от прилагането на специализираната кинезитерапевтична методика при болни с хронична хемипареза, в сравнителен аспект с контролна група, която е на обичайна кинезитерапия, върху:

- а) функционалните възможности за двигателно възстановяване;***
- б) равновесните възможности;***
- в) кинетичните показатели на походката;***
- г) ортостатичната реактивност.***

2. Да се потърсят значими корелации между някои неизменяеми рискови фактори (пол, възраст) и характеристиките на мозъчния инсулт (давност, локализация и тежест) върху ефекта на прилаганата кинезитерапия.

Методи на проучване

- 1. Специализирана кинезитерапевтична методика
(с 1-месечна продължителност);**
- 2. Обичайна кинезитерапевтична методика
(с 10-дневна продължителност)**

Специализирана кинезитерапевтична методика

Тя е базирана на основните принципи на съвременната неврорехабилитация, а именно: да бъде индивидуална, интензивна и специфично ориентирана – съобразена и фокусирана върху индивидуалните потребности на болния; да се реализира с активно участие на болния и неговото семейство.

Цел

Подобряване на функционалните възможности на болни с исхемичен мозъчен инсулт в хроничен период.

Специализирана кинезитерапевтична методика

Задачи

- 1. Подобряване на мускулната сила, на спастичността и благоприятно повлияване върху двигателните възможности на болния.**
- 2. Нормализиране на постуралния контрол при седеж и стоеж.**
- 3. Положително повлияване върху нарушенията при ходене и функционалната независимост на болния.**
- 4. Подобряване на ортостатичната реактивност при болни с ортостатичен интолеранс.**
- 5. Общо успокояване на организма след натоварването. Ускоряване на възстановителните процеси и положителен ефект върху нервната система.**

Специализирана кинезитерапевтична методика

Кинезитерапевтичният комплекс се състои от 3-ри части, а конкретните задачи в тях са следните:

- ❖ **Подготвителните упражнения са с продължителност 10 min и са насочени към:**
 - **постепенно вработване на дихателната и сърдечносъдовата система;**
 - **позитивно повлияване на психо-емоционалния тонус.**

Специализирана кинезитерапевтична методика

Кинезитерапевтичният комплекс се състои от 3-ри части, а конкретните задачи в тях са следните:

❖ **Чрез основните упражнения, които са с продължителност 40 min се осъществява:**

- възстановяване на контрола между здрава и засегната половина на тялото;
- обучение в самостоятелност при промяна на изходното положение;
- възстановяване на контрола на движенията на горния крайник;
- улесняване извършването на дейностите от ежедневието;
- възстановяване на контрола на движенията на долния крайник;
- подобряване на равновесните реакции от страна на трупа;
- стимулиране на координацията и последователността на двигателния отговор;
- подобряване на статичния контрол в позата (оптимална позиция на трупа и долните крайници);
- улесняване на ходенето;
- нормализиране на контрола върху тялото и горни крайници;
- подобряване на динамичния контрол.

Специализирана кинезитерапевтична методика

Кинезитерапевтичният комплекс се състои от 3-ри части, а конкретните задачи в тях са следните:

- ❖ **Заключителните упражнения са с продължителност 10 min и водят до:**
 - **общо успокояване на организма след натоварването;**
 - **цялостна релаксация на организма;**
 - **нормализиране на сърдечната честота и артериалното налягане.**

Сравнителна характеристика между експерименталната и контролна методика

Кинезитерапевтичните методики са различни по своята **продължителност на лечението, структура и включени кинезитерапевтични средства.**

При СКТМ са спазени **принципите на съвременната неврорехабилитация и двигателното обучение за разлика от обичайната кинезитерапия.**

Методи за оценка на ефекта от проведеното лечение

- **Тест на Chedoke-McMaster**
- **Скала на Ashworth**
- **Тест за функционална независимост**
- **Тест за равновесие на Берг**
- **Изследване на походката – каданс (брой крачки) и скорост (m/min)**
- **Активна ортостатична проба**

Статистически методи

1. Вариационен анализ
2. Алтернативен анализ
3. Корелационен анализ
4. Wilcoxon тест
5. U-критерия на Mann-Whitney
6. Paired Samples Test
7. Корелационният анализ на Spearman

**Включени в
проучването
67 болни с ИМИХП**

**Експериментална група
56 болни
Специализирана
кинезитерапевтична
методика**

**Контролна група
11 болни
Обичайна
кинезитерапевтична
методика**

Характеристика на контингента

Показатели	Болни	Умерена степен	Лека степен
<i>Експериментална група</i>	n=56	n=33	n=23
Възраст	63.2±8.8	63.9±7.1	62.3±10.9
Пол (мъже/жени)	32/24	22/11	10/13
Давност (мес.)	7.8±2.01	8.3±2.2	7.2±1.5
Локализация (лява/дясна)	26/30	16/17	10/13
<i>Контролна група</i>	n=11	n=5	n=6
Възраст	63.3±6.0	63.6±5.3	63.1±7.1
Пол (мъже/жени)	9/2	5/0	4/2
Давност (мес.)	7.3±1.5	7.6±1.8	7.0±1.2
Локализация (лява/дясна)	5/6	2/3	3/3

Клинична характеристика на контингента



Рискови фактори

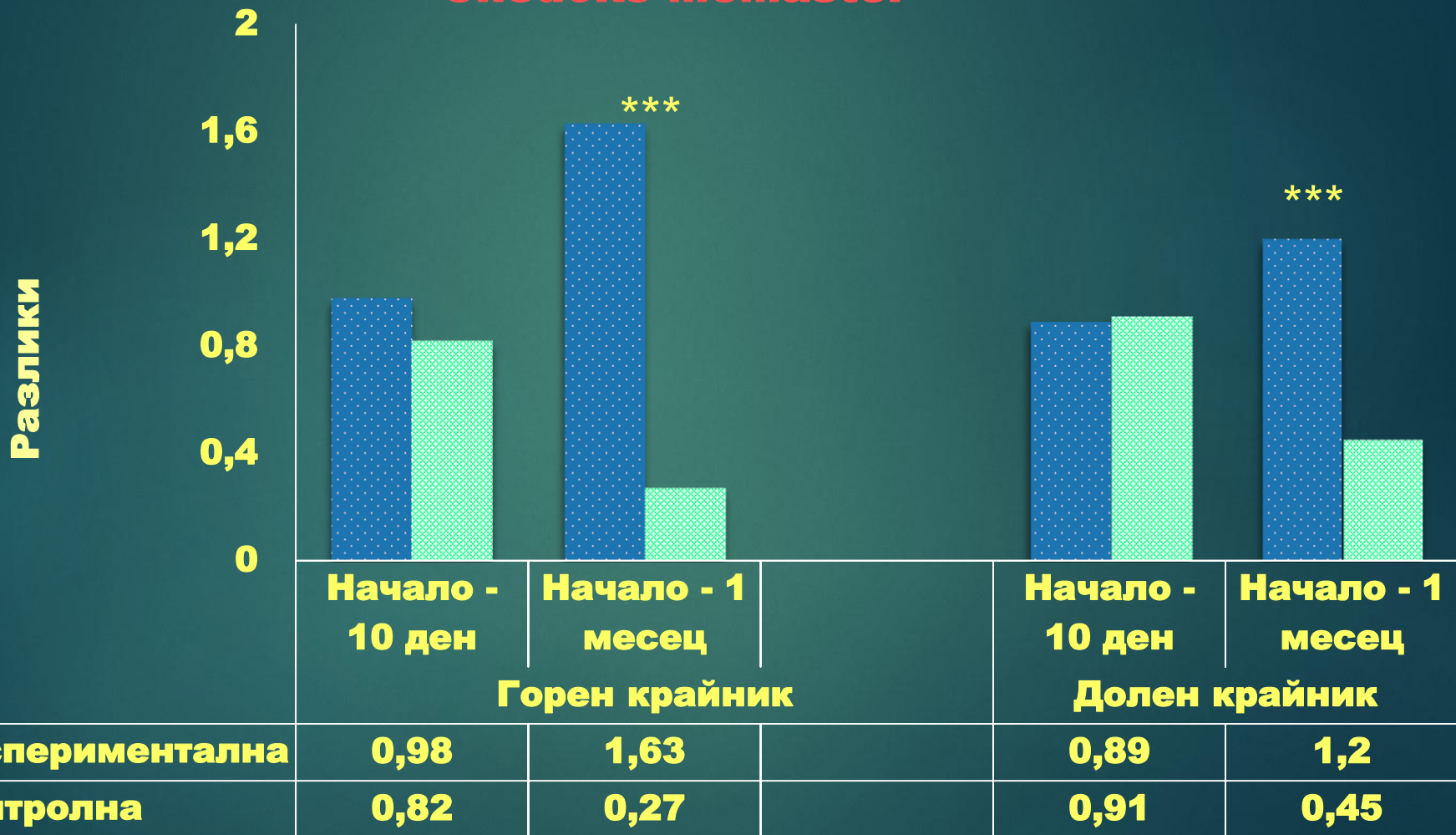


Собствени резултати

Ефект върху функционалните възможности за двигателно възстановяване



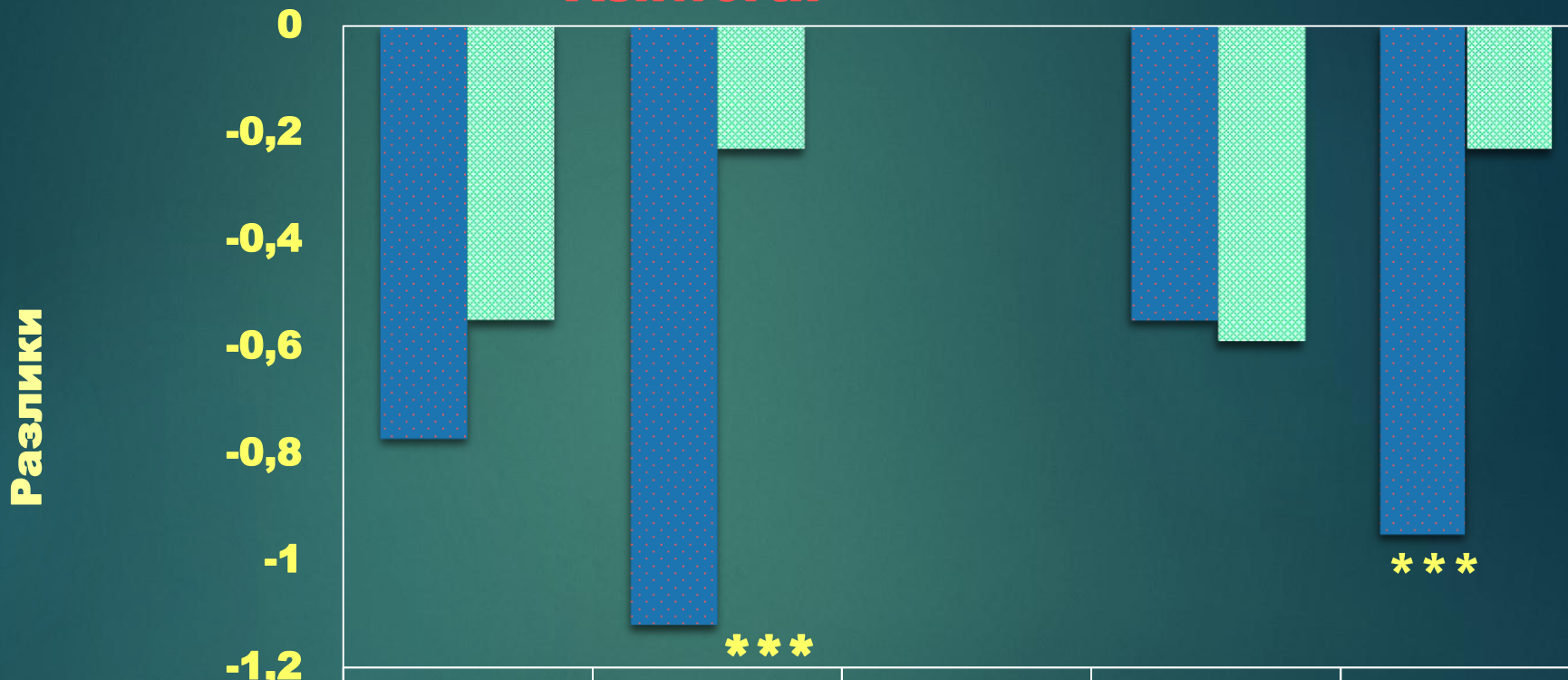
Chedoke-McMaster



Ефект върху функционалните възможности за двигателно възстановяване



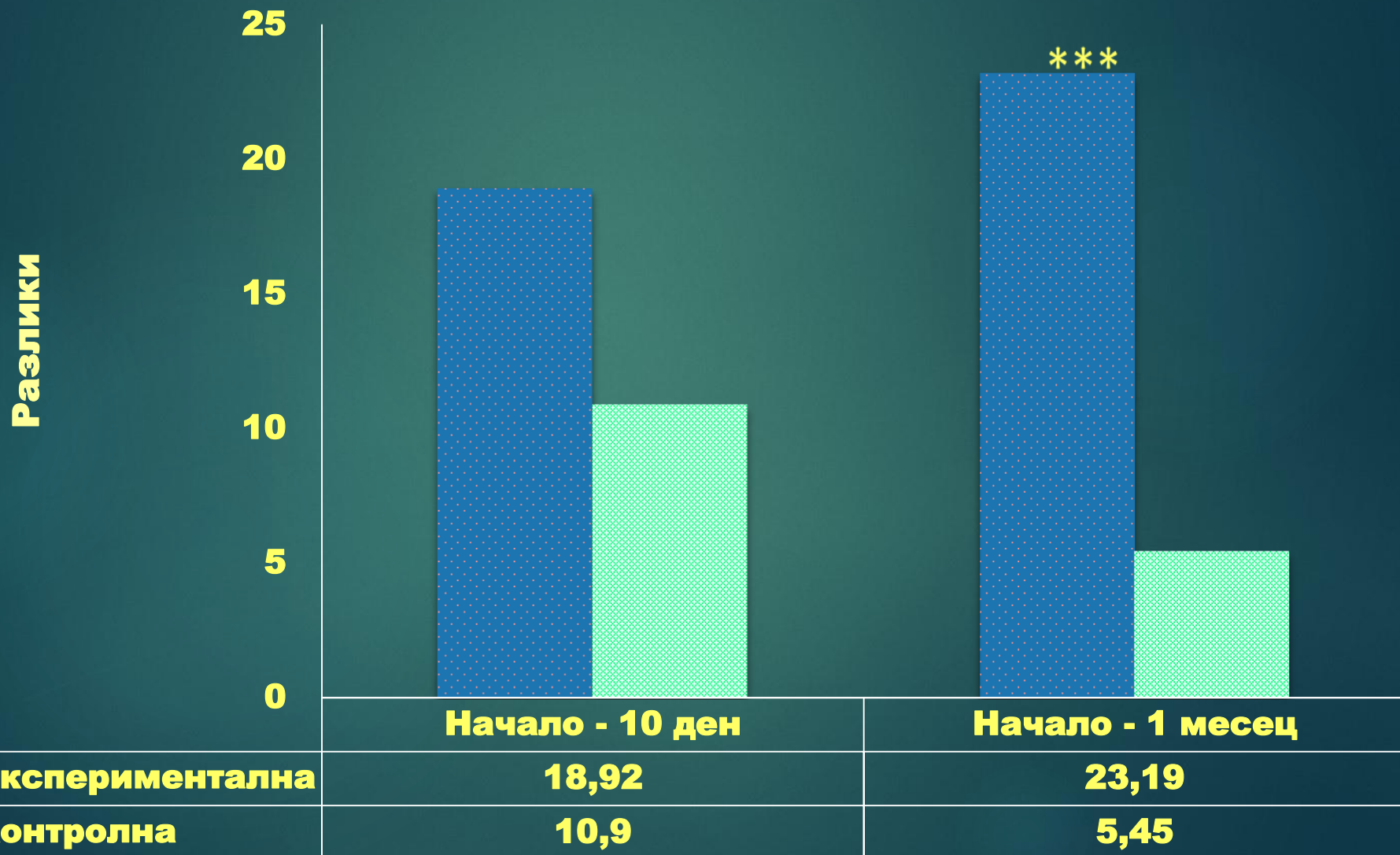
Ashworth



	Горен крайник		Долен крайник	
	Начало - 10 ден	Начало - 1 месец	Начало - 10 ден	Начало - 1 месец
■ Експериментална	-0,77	-1,12	-0,55	-0,95
■ Контролна	-0,55	-0,23	-0,59	-0,23

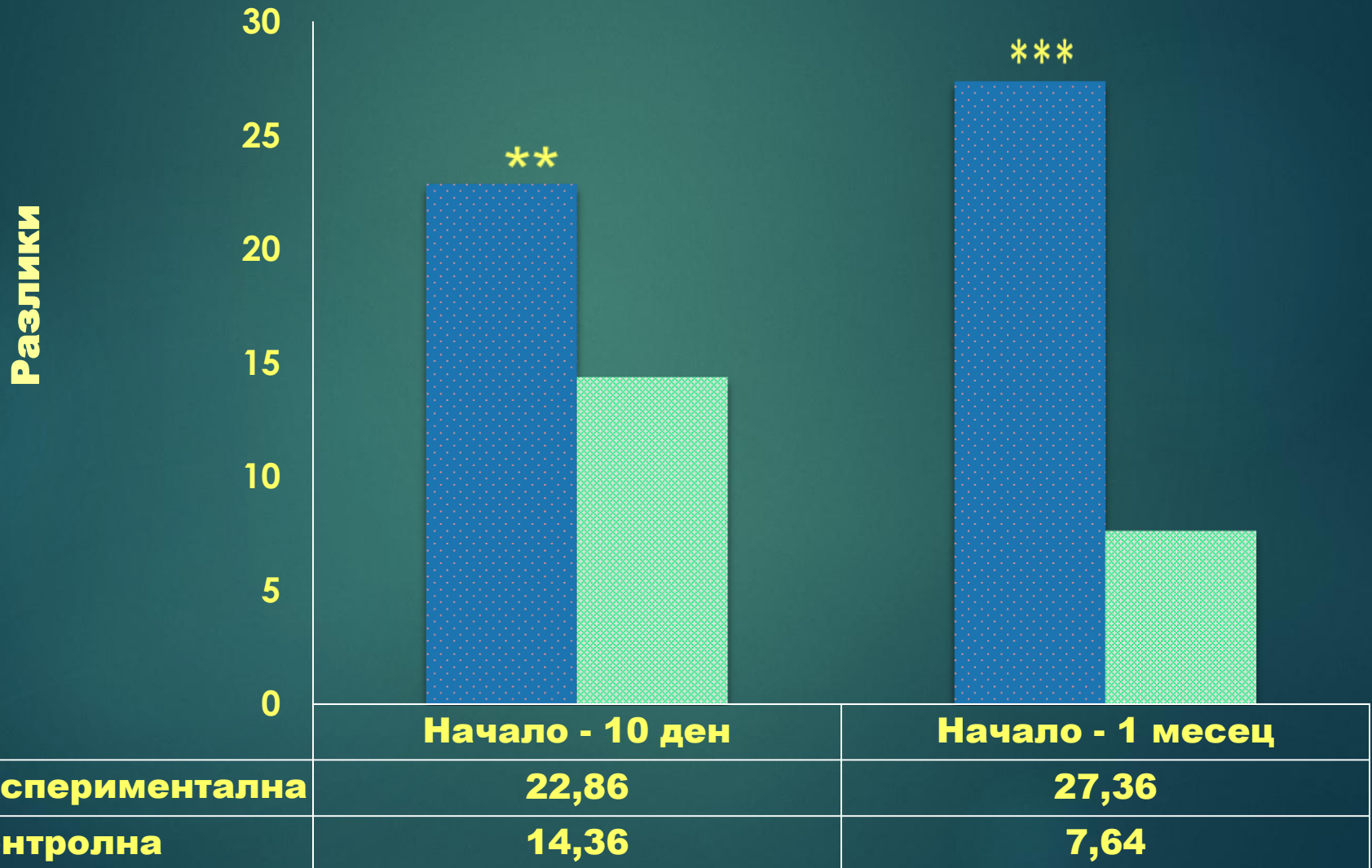
Ефект върху функционалната независимост

Общ брой точки на ФИМ



Ефект върху равновесните възможности

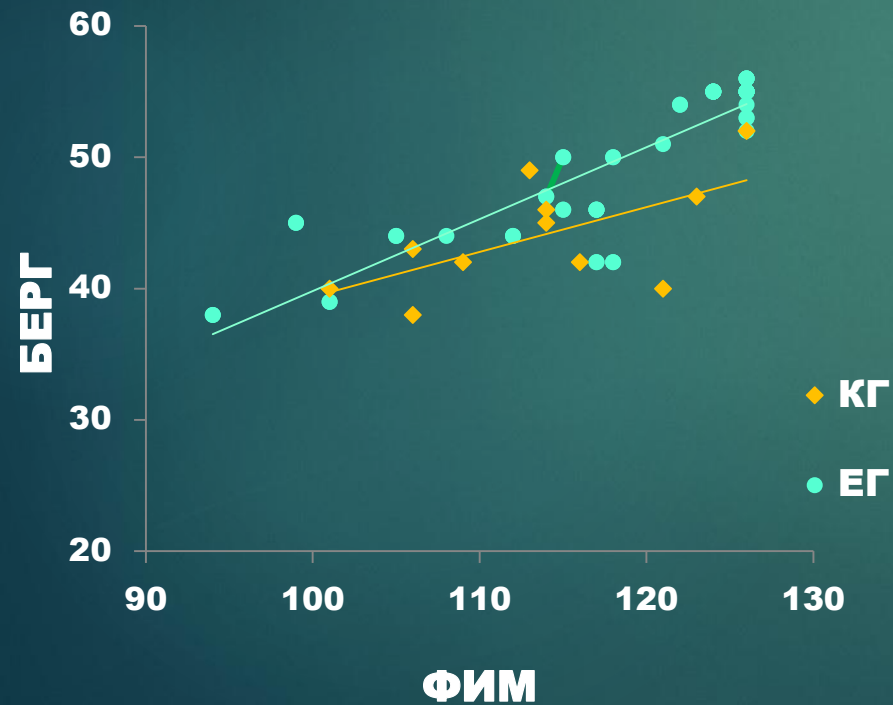
Общ брой точки на БЕРГ



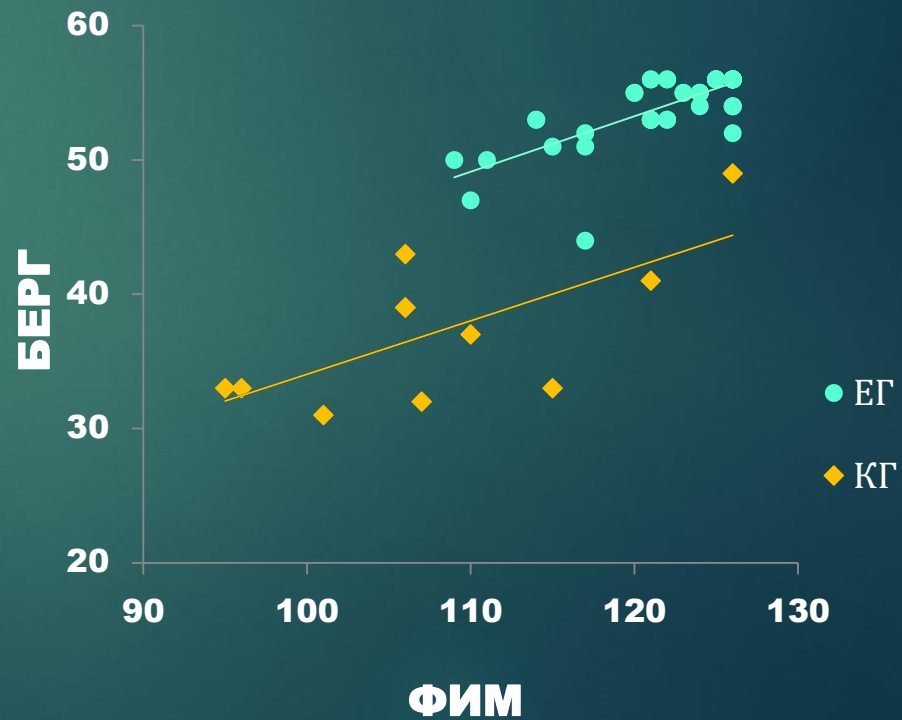
Ефект върху равновесните възможности

Корелационни зависимости

10 ден



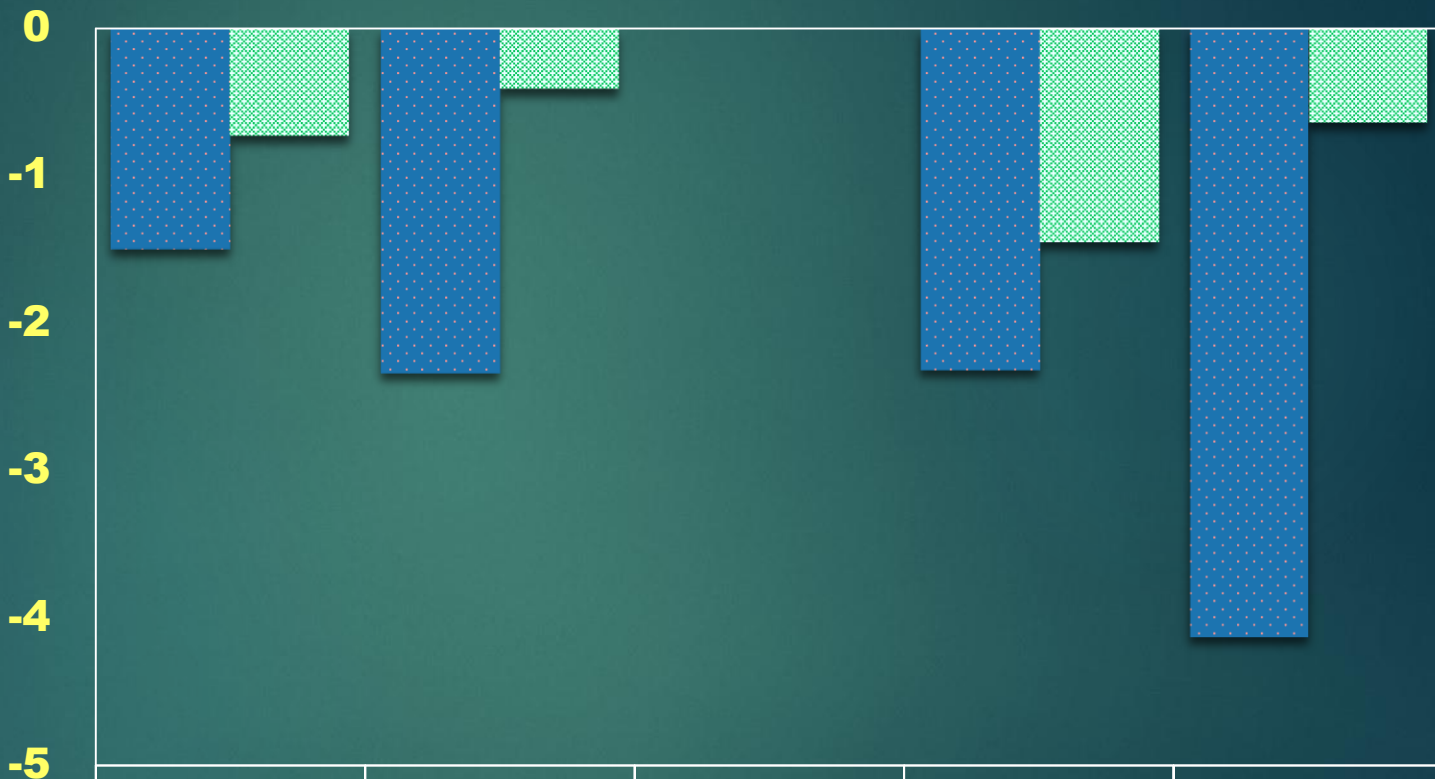
1 месец



Ефект върху кинематичните показатели на походката

Каданс на походка

Разлики



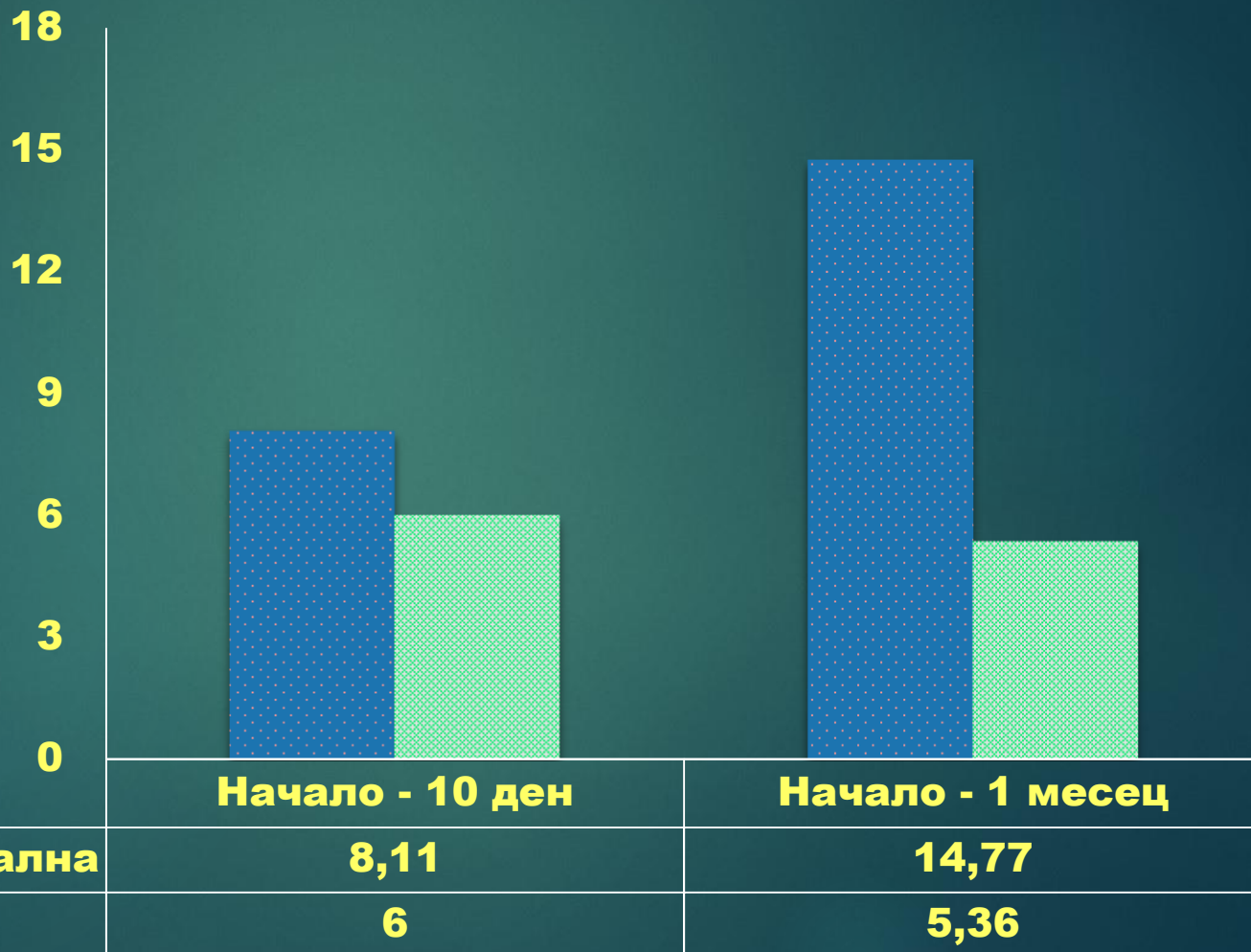
	Начало - 10 ден	Начало - 1 месец 6 метри	Начало - 10 ден 10 метри	Начало - 1 месец 10 метри
--	--------------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

■ Експериментална	-1,5	-2,34	-2,32	-4,13
■ Контролна	-0,73	-0,41	-1,45	-0,64

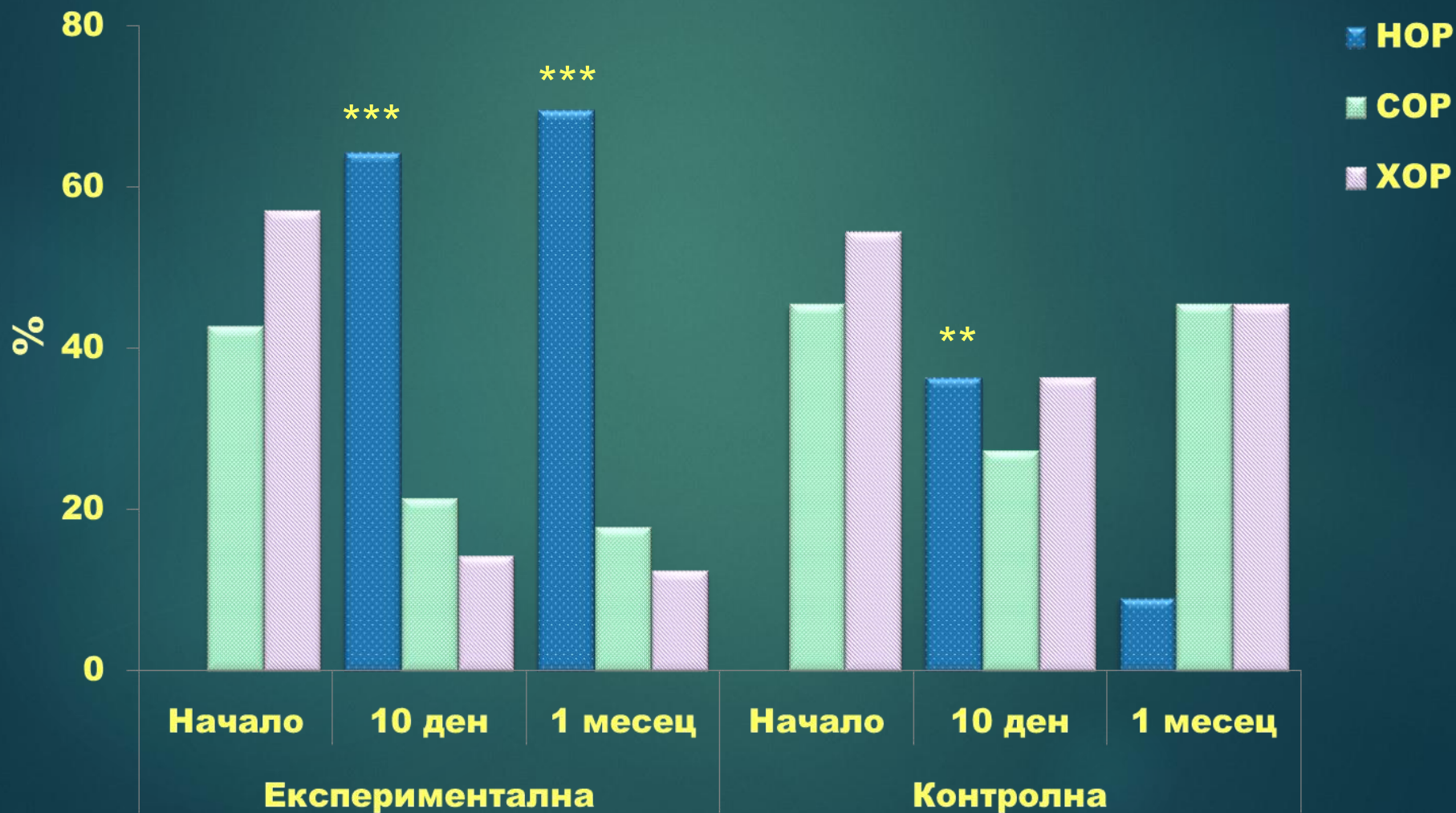
Ефект върху кинематичните показатели на походката

Скорост на походка

Разлики



Промени в процентно разпределение на болните според ортостатичната реактивност



1. Разработената и апробирана от нас СКТМ, продължена по-късно като програма от упражнения в домашни условия с 1-месечна продължителност, оказва положителен ранен и късен терапевтичен ефект върху:

- ***функционалните възможности за двигателно възстановяване,***
 - ***равновесните възможности,***
 - ***походката и***
 - ***ортостатичната реактивност***
- при болни с ИМИ в хроничен период.***

За разлика от нея приложената 10-дневна обичайна кинезитерапия оказва краткотрайно (до 10-я ден) положително въздействие, а при 1-месечно проследяване се наблюдава връщане към изходното състояние на пациентите.

2. Различията между ефектите на двете сравнявани кинезитерапевтични методики, които са видими на 1-я месец след прилагането им се свързват с разлики в продължителността на приложение, структурата на провеждане и целесъобразността на включените кинезитерапевтични средства.

3. Положителният ранен и късен кинезитерапевтичен ефект, зависи от тежестта на заболяването и е независим от пола, възрастта, локализацията и давността на мозъчния инсулт.

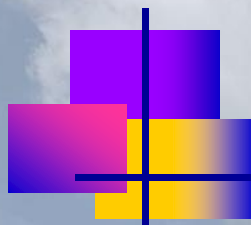
4. Приложената специализирана кинезитерапия, подобрява равновесните възможности на проследените болни, което асоциира с подобрената функционална независимост и походка в хода на лечението.

5. Апробираната кинезитерапевтична методика, показва необходимостта от ежедневна, адаптирана за домашни условия, целенасочена двигателна активност за постигане на трайни резултати и повишаване на функционалните възможности при пациенти с ИМИ в хроничен период.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Независимо, че пълно морфологично възстановяване след мозъчна увреда може никога да не се достигне, възможността за функционално двигателно възстановяване чрез стимулиране на мозъчната пластичност посредством продължителна, специфично ориентирана и интензивна неврорехабилитация дава известен оптимизъм в случаите на хроничен неврологичен дефицит.



Благодаря за вниманието

