

Възстановяване на мускулната сила след оперативно лечение на фрактури в областта на лакътната става

Петя Парашкевова, Стефка Миндова

Recovery of muscle force after operative treatment of fractures of the elbow joint area: muscle testing as a measure of the functional state of the neuromuscular system provides additional diagnostic parameters for clinical studies in the evaluation of patients with physical dysfunctions.

In this report we present preliminary results from the analysis of muscle function in patients after surgical treatment of elbow fractures. The study implemented a parallel, as each patient using a standard methodology for muscle testing and hardware evaluation of muscle strength.

Considering the subjectivity of valuation manual muscle testing, we propose a method for its optimization based on the introduction of electronic measuring devices. This method is reflected in our next study designed specifically to objectification and reliable assessment of muscle strength.

УВОД

Мускулното тестване, като измерване на функционалното състояние на нервнo-мускулната система предлага допълнителни диагностични параметри за клинични изследвания при оценката на пациенти с физически дисфункции.

Съществуват редица способности за оценка на мускулната функция. Въпреки прогреса на техниката и наличието на съвременни уреди и апаратура, все още най-широко приложение намира мануалното мускулно тестване.

ИЗЛОЖЕНИЕ

В настоящият доклад представяме предварителни резултати от анализа на мускулната функция при пациенти след оперативно лекувани фрактури на лакътната става. Пациентите са разделени в две групи: опитна-35 души и експериментална- 32.

При първата група работим едновременно за възстановяване на обем на движение и мускулна сила, а при втората – първо възстановяване обема на 80% от нормалния и едва тогава включваме упражнения за мускулна сила.

Изследването осъществихме паралелно, като при всеки пациент използвахме стандартната методика за мускулно тестване и апаратно оценяване на мускулната сила.

Акцент на това проучване са данните от мануалното тестване, а показателите от апаратното изследване и сравняването им е обект на следващо наше докладване.

Оценките от ММТ преобразувахме в проценти, за по-точна статистическа обработка на получените резултати. На всяка оценка съответства точен процент, отговарящ на мускулната сила (Табл. 1)

Таблица 1.
Преобразуване на оценките от ММТ в проценти

Оценка по ММТ	2-	2	2+	3-	3	3+	4-	4	4+	5-	5
Процент	25%	30%	35%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	95%	100%

Резултатите от изследванията с мануално- мускулно тестване (ММТ) на мускулите двигатели в сагиталната равнина на лакътна става са представени в табл. 1А и Б.

Таблица 1.А Резултати от изследванията с ММТ на флексорите и екстензорите в лакътна става при експерименталната група

ММТ										
	Флексори					Екстензори				
	Начало	1сед.	1 мес.	3 мес.	6 мес.	Начало	1сед.	1 мес.	3 мес.	6 мес.
Count	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Average	46,57	51,71	72,57	89,57	95,14	33,86	37,0	54,43	76,57	86,71
Standart diviation	13.05	11.31	10.67	7.21	4.11	8.92	9.41	12.41	10.55	8.82
Standart error	2.2058	1.9117	1.8035	1.2187	0.6947	1.5077	1.5906	2.0977	1.7833	1.4908

Данните от началните изследвания на мускулната сила за флексорите при ЕГ са приблизително 47% от максималната, а на екстензорите - 34%. При контролната група те са съответно 50% за флексори и 35% за екстензори.

Прави впечатление по-изразената слабост на екстензорите при двете групи от пациенти

Поради по-краткият имобилизационен период при ЕГ, началните данни показват по- голямо намаление на мускулната сила спрямо тази при контролната група.

Таблица 1.Б Резултати от изследванията с ММТ на флексорите и екстензорите в лакътна става при контролната група

ММТ										
	Флексори					Екстензори				
	Начало	1сед.	1 мес.	3 мес.	6 мес.	Начало	1сед.	1 мес.	3 мес.	6 мес.
Count	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Average	50.625	56.875	69.0625	82.5	90.625	35.78	39.6875	54.375	70.3125	79.375
Standart diviation	7.59	5.35	4.65	6.72	3.53	7.2	8.79	12.87	8.97	7.49
Standart error	1.34235	0.9458 63	0.822978	1.1879 8	0.625	1.27217	1.55441	2.27573	1.58651	1.32345

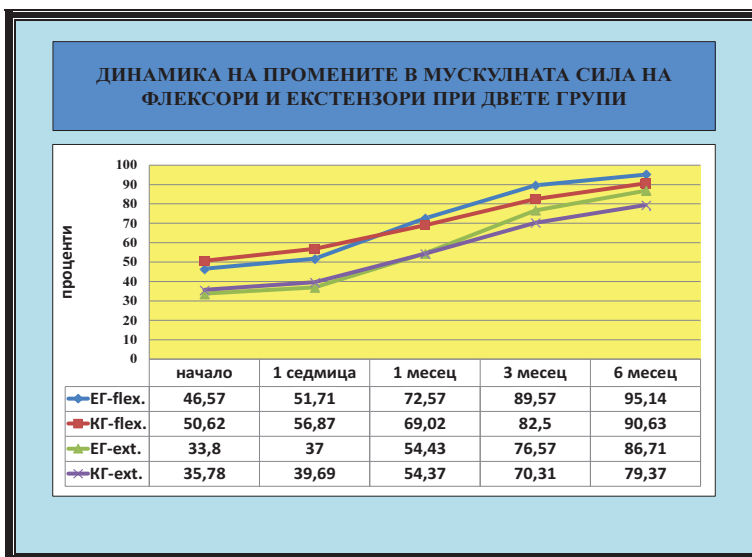
В края на първата седмица флексорите в лакътна става достигат сила над 50% от максималната сила, като това ни даде основание да включим в кинезитерапевтичните мероприятия при експерименталната група, упражняване срещу минимално съпротивление в границите на комфорта.

В края на първият месец се отбелязва най- сериозният напредък по отношение на мускулната сила. При опитната група флексорите достигат сила от порядъка на 73% срещу 69% при контролната. Възстановяване на силата на екстензорите при двете групи върви с еднакви темпове и в края на първият месец е 54%.

От заключителните резултати се вижда значително подобряване на мускулната сила, като отчетеният дефицит при експерименталната група е 5 % за флексорите и 13% за екстензорите. При контролната група съответно недостига е 9% при флексори и 21% при екстензорите (фиг. 1).

Постигнатите крайни резултати при експерименталната група са много добри и позволяват без рисковото включване на крайника в ежедневните трудови и битови дейности.

Тава ни дава основание да смятаме, че успоредното упражняване за обем на движение и мускулна сила, прилагано при експерименталната група, дава по-добри резултати и спомага за по-бързото функционално възстановяване на засегнатия крайник.



Фигура 1. Динамика на промените в мускулната сила на флексори и екстензори в лакътна става при експериментална и контролна група

На таблици 2.А и Б са представени резултатите от ММТ на пронатори и супинатори на лакътна става.

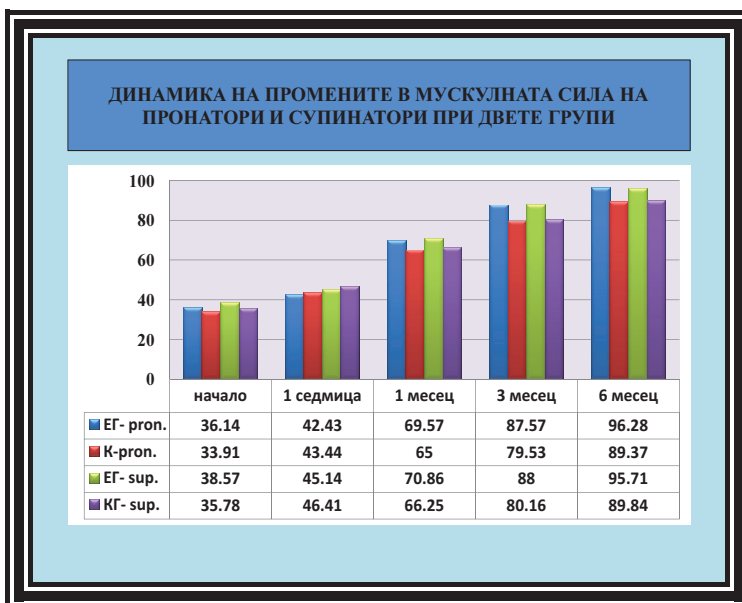
В началото на изследването се установява значително намаляване на силата както на пронаторите, така и на супинаторите в лакътна става и при двете групи пациенти.

През първият месец от проучването констатираме съществен прираст в силата на мускулите. Нарастването при експерименталната група е около 33%, а при контролната- 31%. Темпа на увеличаване на мускулната сила е аналогичен при двата изследвани контингента (фиг.2).

Забележима разлика в мускулната сила при двете групи отчитаме в края на третият месец, като тази тенденция се запазва и при финалните изследвания. При пациентите от експерименталната група в края на наблюдавания период, мускулите са възстановили силата си до 96% от нормалната, а при контролната група този процент е 90%.

Таблица 2.А.Резултати от изследванията с ММТ на пронатори и супинатори в лакътна става при експерименталната група

ММТ										
	Пронатори					Супинатори				
	Начало	1сед.	1 мес.	3 мес.	6 мес.	Начало	1сед.	1 мес.	3 мес.	6 мес.
Count	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Avarage	36,14	42,43	69,57	87,57	96,28	38,57	45,14	70,86	88,0	95,71
Standart diviation	9.24	11.27	13.74	8.94	3.71	12.22	13.09	14.63	8.84	3.67
Standart error	1.5618	1.905	2.3225	1.5111	0.6271	2.0655	2.2126	2.4729	1.4942	0.6203



Фигура 2. Динамика на промените в мускулната сила на пронатори и супинатори в лакътна става при експериментална и контролна група

Таблица 2.Б.Резултати от изследванията с ММТ на пронатори и супинатори в лакътна става при контролната група

ММТ										
	Пронатори					Супинатори				
	Начало	1сед.	1 мес.	3 мес.	6 мес.	Начало	1сед.	1 мес.	3 мес.	6 мес.
Count	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Avarage	33,91	43,44	65	79,53	89,37	35,78	46,41	66,25	80,16	89,84
Standart diviation	8.86	10.19	8.8	9.7	6.93	11.08	11.23	11	11.18	7.24
Standart error	1.56728	1.80218	1.55543	1.71508	1.22454	1.95861	1.98577	1.94428	1.97622	1.27958

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ММТ може да подобри вземането на клиничните решения и да доведе до по-добра грижа за пациентите чрез откриване на промяна или липса в моторното изпълнение на пациента след манипулативно лечение.

Отчитайки субективността на оценките при мануалното мускулно тестване, предлагаме метод за неговата оптимизация, базиран на въвеждането на електронни измервателни устройства. Този метод е застъпен в следващо наше проучване, насочено конкретно към обективизация и достоверна оценка на мускулната сила. Записът в база данни на получените чрез електронно измерителното устройство стойности ще могат да се използват от общо практикуващи лекари и специалисти (ортопеди, травматолози, невролози и др.), кинезитерапевти, остеопати и т.н.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Банков С., В. Кръстева, Я. Въжаров. Мануално- мускулно тестване с основи на кинезиологията и патокинезиологията.София, 1991

[2] Bohannon R., Fیزیoterapi Rehabilitasyon, 2005

[3] Janda V. Manuelle Muskelfunktionsdiagnostik. - GmbH.: Ullstein Mosbv.- 1994

[4] Kendall FP, McCreary EK, Provance PG: Muscles: Testing and Function, With Posture and Pain Baltimore, MD: Williams & Wilkins; 1993

За контакти:

Гл. ас. Петя Парашкевова, Катедра „Обществено здраве и здравни грижи“, Русенски университет “Ангел Кънчев”, тел.: 082-82-19-92

Докладът е рецензиран.