

## Проучване на средствата и методите на кинезитерапия прилагани в областта на лакътната става с цел преодоляване на функционалния дефицит

Стефания Беломъжева-Димитрова, Елена Кънчева

**Summary:** *The complexity of the elbow joint, the multiple joint surfaces and the vegetative innervation within this area are factors for the vulnerability of the elbow joint when various trauma types occur. The publications on kinezytherapy after the occurrence of joint elbow traumas outline the following tasks: overcoming the post-traumatic oedema, recuperation of the functional range of movement and overcoming the muscular disbalance for the purpose of recovering the self-service and working capabilities.*

**Keywords:** *Kinezytherapy, functional recovery, joint mobilization, range of movement, muscular disbalans, compleate function;*

### ВЪВЕДЕНИЕ

Сложността на лакътната става, множеството ставни повърхности и богатата вегетативна инервация в тази област са съществен момент за лесната ранимост на ставата при различните видове травми. Обиконовено при травма се заангажират ставните повърхнини, ставната капсула, лигаментите и околоставната мускулатура [2]. Важен проблем за практиката са следтравматичните контрактури, получени след фрактури, продължителна имобилизация, луксация, а даже и по-тежки дисторзии и контузии, които се възстановяват трудно [1].

### ИЗЛОЖЕНИЕ

В литературните източници за кинезитерапия след травми на лакътната става като основни задачи се изтъкват преодоляването на следтравматичния оток и мускулния дисбаланс, възстановяването на функционалния обем на движение, с оглед възвръщане на способността за самообслужване и трудова дейност.

По отношение на следтравматичния оток Цанкова Е. препоръчва масаж. Първо се обработват тъканите намиращи се над засегнатата лакътна става, за да се освободят кръвоносните и лимфните съдове от тяхното съдържимо и така по лесно да се елиминира оточната течност. След това се преминава към участъка под лакътната става, за да се подобри притокът на кръв към увредените тъкани. Накрая се прави масаж на самата става, с голямо внимание и ниска интензивност на масажните похвати. Процедурата води до намаляване на натиска от отока върху тъканите и нервите и по този начин до рефлекторно намаляване на болката и подобряване на движенията [3].

За благоприятен ефект от прилагането на масажа съобщават също Краев Т. и Тодоров Л. Според тях сегментарният масаж води до намаляване на напрежението, облекчаване и подобряване на подвижността в лакътната и гривнената става. Процедурата започва с въздействие върху участъците в областта на сегментарните коренчета-С 3-Th 4 от страната на засегнатата става и постепенно се преминава към масаж в областта на делтовидния мускул и подлопатковата зона [4].

Magée DJ., препоръчва лечение с положение на лакътя в позиция на капсуло-лигаментарна релаксация (70° флексия), т.к. при тази позиция интраартикуларното пространство има максимален обем и чувството за болка и дискомфорт в ставата чувствително намаляват [9].

За преодоляване на мускулния дисбаланс Банков препоръчва използването на елементи от ПНМУ-разгъване на предмишницата с едновременна пронация, за релаксация на *m. Biceps brachii* и увеличаване на екстензията, за същата цел се използва и техниката “задържане-отпускане” в точката на крайната възможна екстензия в лакътя. Авторът препоръчва и използването на изометрични

упражнения и движения от облекчено изходно положение за преодоляване на мускулното напрежение, упражненията за увеличаване на обема на движение се включват след намаляване на рефлекторния спазъм [2].

Като противоположани Банков счита груби пасивни и редресиращи манипулации, упражнения и дейности свързани с преодоляване на голямо съпротивление. Според него всяко рязко дразнене на лакътната става (механично, болково, топлинно и пр.) засилва контрактурата и стимулира патологичните тъканни промени. От физикалните фактори той препоръчва ултразвука, интерферентните токове и топлинните процедури с температура не по висока от 37 градуса.

Соколов Б. смята, че увеличаването на обема на движение трябва да става чрез упражнения водещи до релаксация на скъсените и с повишен тонус мускули. През ранния период на функционално възстановяване препоръчва използването на упражнения в суспензия, на гладка хоризонтална плоскост и махови упражнения при свободно отпуснат горен крайник. Авторът смята за ефективно и прилагането на упражнения за лакътната става във водна среда с температура до 36-37 гр., като тези упражнения трябва да предхождат процедурата в кабинета по Лечебна физкултура [3].

В миналото пасивните движения са считани за противоположани в острия период на тъканна регенерация. Съвременните литературни данни говорят за успех при прилагането на подходящи по вид и дозировка пасивни движения, по отношение на намаляване на болката и по-бързото функционално възстановяване.

Според Попов Н. пасивните упражнения са неотменна част от програмата за преодоляване на двигателния дефицит. Използват се контролирани пасивни движения, но трябва да се прилагат съобразно изискванията за безболезнен обем и във форма и дозировка подходящи за ставната кинематика. Безболезнения обем на движение може да се обезпечи като се използват ограничители в крайните сектори от възможния обем, това води до преодоляване на страха от болка у пациента и намаляване на предпазния мускулен гард. Прилагането едновременно на постоянна тракция по оста на предмишницата води до преодоляване на дискомфорта при движението [4]. Авторът съобщава също за благоприятен ефект от постизометричната релаксация (ПИР) по Lewit, прилагана за намаляване на мускулния спазъм в периода непосредствено след снемане на имобилизацията. Удачно е и прилагането на минимални изометрични контракции от безболезнена позиция, за възстановяване на двигателния навик за контракция на засегнатите мускули и използването на активно-асистирани упражнения 2-3 дни след снемане на имобилизацията [6].

Пасивните движения използвани за възстановяване на обем на движение трябва да са съобразени с конвексно-конкавното правило на Kaltendorf (1989), което гласи че всяко физиологично движение в дадена синовиална става е комбинация от търкаляне и транслаторно плъзгане. Посоката на плъзгането зависи от формата на придвижвания ставен партньор, конкавната повърхност предполага придвижване в същата посока, конвексната в противоположната [7].

Maitland подчертава, че преодоляването на мускулния гард е само първата стъпка към решаването на проблема с ограничения обем на движение, т.к. достигайки платото на тъканната реакция с нервно-мускулната техника не може да се постигне нещо повече, а пълното възстановяване на ставната подвижност се постига само с дозирано приложен пасивен натиск.

Според авторът облекчаването на постоянната болка и редуцирането на мускулния гард и спазъм може да се постигне чрез внимателно дозирани пасивни осцилаторни движения. От основно значение в този аспект е способността на кинезитерапевта да изпълнява бавни движения с малка амплитуда и константен ритъм. А увеличаването на обема на движение може да се постигне чрез стречинг

техники в безболезнени варианти, като се акцентира върху комбинацията на физиологични и аксесорни движения.

Авторът използва пасивната ставна мобилизация като средство за преодоляване на болката, рефлекторния мускулен гард и мускулен спазъм, както и за разтегляне на неконтрактилните околоставни структури. Пасивната ставна игра приложена с цел преодоляване на контрактурите се изпълнява при изходно положение в края на възможния обем на движение. Акцентира се върху разтягане на капсуло-лигаментарните структури, като най-често това средство се комбинира със ставна тракция [10].

Мобилизацията с движение (МСД) приложена към периферните стави е метод приложен първо от Mulligan В. 92-93 г. [12]. Задържащата мобилизация се прилага перпендикулярно или успоредно на болезнено ограниченото движение, като това движение се извършва активно от пациента. Манипулацията се задържа през целия обем, докато ставата не дойде в изходно положение. В процеса на движение в ставата терапевтът поддържа натиска, движейки се заедно с костта, така че непрекъснато да усеща приплъзването. Основното правило е да се елиминира болката по време на изпълнение на МСД. Ако това не е така, то значи, че техниката е изпълнена неправилно.

Авторът е установил, че пациенти с остро проявени симптоми се повлияват добре от тези техники, които довеждат до бързо възвръщане на нормалния обем на движение. При пациенти с хронични оплаквания има адаптивни промени в меките тъкани, затова резултатите при тях се проявяват по-бавно. МСД могат да бъдат адаптирани към последните чрез прилагане на задържания в крайния обем или свръх натиск, за да се постигне мускулна инхибиция и постепенно удължаване на скъсените тъкани [12].

Според Taylor пластична деформация в скъсените структури се постига чрез бавен, продължителен и с ниска интензивност стречинг. При този метод пластичната деформация се осъществява с по-ниска степен на въздействие, отколкото при бързия, пружиниращ стречинг, който може да доведе до микроруптури в тъканите [13].

По отношение на възстановяване на мускулната сила Банков препоръчва упражнения с уреди и на уреди, махови упражнения с малка тежест 200-250 гр. В периода на възстановяване, при спокойна реакция на ставата включва дозирани силови упражнения, чрез оказване на мануално съпротивление, съпротивление от уреди или съпротивлението на собственото тегло, упражненията срещу максимално съпротивление трябва да се използват предимно за засилване на екстензорите в ставата. Подходящи за увеличаване на обема на движение и на мускулната сила са и суспенсо и пуллитерапията в клетката на Роше [5].

Според Соколов мускулната сила е най-добре да се възстановява чрез упражнения срещу максимално съпротивление, което да се оказва в свободния от болка сектор на движението [3].

Мануалната работа заема много важно място при тренировката за увеличаване на мускулната сила, не само като вариант за оказване на съпротивление, но и за моделиране на изпълняваното движение и за протекция на сегмента според Попов [8]. Авторът изтъква положителния ефект от прилагането на мултиангуларни изометрични контракции, за всички мускулни групи, приложени през 20-30 градуса от възможния обем на движение, изотонични упражнения срещу мануално съпротивление в отворена кинетична верига за всички движения на лакътя. Упражненията срещу съпротивление се включват след отзвучаване на болката и постигане на общ активен обем на движение над 70 градуса в сагитална равнина и над 50 градуса в транзверзална равнина [6].

Muller и Hettinger (1970) застъпват становището, че най-голяма мускулна сила се развива при изометрична тренировка, а изотоничната дава по-добър ефект при бавно изпълнение на упражненията [5].

Желев и Иванов (1985) свързват двигателната тренировка за сила с оценката по Мануално мускулно тестване (ММТ). При степен 0, 1 и 2 препоръчват палпаторна стимулация, облекчено изходно положение и активно-асистиращи упражнения. При оценка 3 и 4-свободни антигравитационни упражнения, изолирани изометрични контракции и упражнения срещу съпротивление аналитично и в кинематично взаимодействие. При оценка 4 и 5-упражнения за сила и силова издръжливост [5].

Попов счита за особено важно да се работи за възстановяване на комплексната функция на горния крайник особено у млади и активни пациенти. Според него в програмата по кинезитерапия трябва да се включат упражнения срещу съпротивление по комбинирани оси на движение и едновременно в няколко стави от кинетичната верига на горния крайник, упражнения срещу съпротивление в затворена кинетична верига, дейности от ежедневието [6], трудотерапия и елементи от спорт [5]. На пациентът се предписва целенасочена двигателна програма за самостоятелно изпълнение в домашни условия за поддържане на ефекта от постигнатото по време на процедурите [5].

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На табл. 1 е онагледена последователността на средствата на Кинезитерапия и тяхното въздействие, използвани от различни автори за преодоляване на функционалния дефицит в областта на лакътната става:

Таблица 1

Автор	Год.	Средства и насоки на въздействие на Кинезитерапията в процеса на лечение на лакътната става след травми
Краев и Тодоров	1980	Сегментарен масаж за намаляване на напрежението и болката и подобряване на подвижността в ставата;
Банков С.	1986	Разгъване на лакътна става с едновременна пронация и "задържане-отпускане" в точката на крайната възможна екстензия в лакътя за релаксация на m. Biceps brachii;
		Приложение на физикални фактори-ултразвук, интерферентни токове и топлинни процедури с температура до 37 градуса;
		Упражнения с уреди и на уреди, махови упражнения с малка тежест 200-250 гр., дозирани силови упражнения, чрез оказване на мануално съпротивление, съпротивление от уреди или от собственото тегло за възстановяване на мускулната сила;
		Използване на пуллитерапия за увеличаване на мускулната сила;
Цанкова Е.	1987	Масаж на тъканите намиращи се над и под засегнатата лакътна става, за подобряване на циркулацията и намаляване на отока;
Соколов Б.	1987	Упражнения в суспензия, на гладка хоризонтална плоскост и махови упражнения при свободно отпуснат горен крайник за увеличаване на обема на движение;
		Упражнения във водна среда с температура до 36-37градуса;
		Упражнения срещу максимално съпротивление, което да се оказва в свободния от болка сектор на движение, за увеличаване на мускулната сила;

НАУЧНИ ТРУДОВЕ НА РУСЕНСКИЯ УНИВЕРСИТЕТ – 2009, том 48, серия 8.1

Muller и Hettinger	1970	Изометрична тренировка и изотонични упражнения в бавен темп за увеличаване на мускулната сила;
Желев и Иванов	1985	Палпаторна стимулация, упражнения от облекчено изходно положение и активно-асистирани упражнения при оценка 0,1 и 2 по ММТ; при оценка 3 и 4-свободни антигравитационни упражнения, изолирани изометрични контракции и упражнения срещу съпротивление аналитично, при оценка 4 и 5-упражнения за сила и силова издръжливост;
Taylor, D.C.	1990	Бавен, продължителен и с ниска интензивност стречинг, за постигане на пластична деформация в скъсените структури;
Magee D.J.	1992	Лечение с положение на лакътя в позиция на капсуло-лигаментарна релаксация за преодоляване на отока;
Mulligan B.	1993	Мобилизация едновременно с движение на ставата за постигане на безболезнено движение и мускулна инхибция;
Maitland G.	1997	Дозиран пасивен натиск в посока на ограниченото движение след достигане платото на тъканната реакция;
		Пасивни осцилаторни движения, за облекчаване на болката и редуциране на мускулния гард и стречинг техники в безболезнени варианти, за увеличаване на обема на движение;
		Пасивна ставна мобилизация за преодоляване на болката, рефлекторния мускулен гард и мускулен спазъм, както и за разтегляне на неконтрактилните околоставни структури;
Попов Н.	2001	Пасивни упражнения и редресация на околоставните тъкани съобразно изискванията за безболезненост и във форма и дозировка подходящи за ставната кинематика;
		Мануална работа за увеличаване на мускулната сила, като вариант за оказване на съпротивление, но и за моделиране на изпълняваното движение, както и за протекция на сегмента;
		Дейности от ежедневието и елементи от спорт за възстановяване на комплексната функция на горния крайник;
Попов Н.	2007	Постизометрична релаксация-намаляване на мускулния спазъм;
		Минимални изометрични контракции от безболезнена позиция и активно-асистирани упражнения за възстановяване на двигателния навик за контракция на засегнатите мускули непосредствено след снемане на имобилизацията;
		Мултиангуларни изометрични контракции, за всички мускулни групи, упражнения срещу мануално съпротивление в отворена кинетична верига и упражнения срещу съпротивление от уреди, включени след отзвучаване на болката-за мускулна сила.
		Упражнения срещу съпротивление по комбинирани оси на движение и едновременно в няколко стави от кинематичната верига на горния крайник, упражнения срещу съпротивление в затворена кинетична верига, трудотерапия, за възстановяване на цялостната функция на крайника;

**ЛИТЕРАТУРА**

- [1] Банков, С. Мануално мускулно тетстование с основи на кинезиологията, 1887 г
- [2] Банков, С. Ръководство по Кинезитерапия, 1986 г.;
- [3] Каранешев Г. и кол. Теория и методика на лечебната физкултура, 1987 г.;
- [4] Костадинов, Д., Краев, Т., Тодоров, Л. Ръководство по рефлекторен лечебен масаж, 1980 г.
- [5] Попов, Н. 08.7.2002г. 16, д-р, 05.07.05, Кинезитерапия след резекция на главата на радиуса. 28147, 30.9.2002г.
- [6] Попов Н., Димитрова Е. Кинезитерапия при ортопедични заболявания и травми на горния крайник, НСА-ПРЕС, София 2007 г.
- [7] Попов Н. Клинична патокинезиологична диагностика в ортопедично-травматологичната Кинезитерапия, 2002 г.
- [8] Попов, Н. Приложение на мануална терапия за функционално възстановяване при травми на лакътната става.-Кинезитерапия, бр. 2/2001;
- [9] Magee, DJ. Orthopaedic Physical Assessment, 2 edn. 1992;
- [10] Maitland, G. Periferal Manipulation, 1997;
- [11] Morrey, B. The elbow and its disorders, 2000;
- [12] Mulligan, B. Manual Therapy 'NAGS', 'SNAGS', 'MWMS' etc. (5th Ed); Plane View Press, Wellington. 1995.
- [13] Taylor, D.C. Legal Aspects of Physiotherapy, 2000;

**За контакти:**

ас. Стефания Беломъжева-Димитрова, катедра: Теория и методика на физическата култура, Великотърновски университет "Св., Св. Кирил и Методий", e-mail:stefania1@abv.bg

**Докладът е рецензиран.**