

PHYSIOTHERAPY IN FRACTURE OF THE SURGICAL NECK OF THE BONE-LATE POST-MOBILIZATION PERIOD

Maria Becheva

Medical College - Medical University- Plovdiv-Bulgaria

Nina Belcheva

Medical College - Medical University- Plovdiv-Bulgaria

Rayna Petrova

Medical College - Medical University- Plovdiv-Bulgaria

Penka Krushkova

Medical College - Medical University- Plovdiv-Bulgaria, olivier@abv.bg

Abstract: Fractures in the humerus are about 6% of all fractures, with approximately 1/3 of them in each part of the bone: proximal part, diaphysis, distal end.

We present a 42-year-old female patient with a diagnosis of status post fractura colli humeri sinistra. He was admitted to the diagnostic center for kinesitherapy in the late post-immobilization period. The aim of the applied kinesitherapy was to restore the functional gestures of the upper limb, with a view to performing the activities of daily life. The tasks of kinesitherapy were reduced to reducing pain symptoms, improving trophic, overcoming muscle imbalance, increasing the range of motion in the left shoulder joint and eliminating compensatory movements. Means of kinesitherapy included treatment from the position, passive and passive-active exercises, suspension, stretching, PIR, pendulum exercises, active exercises to increase the volume of movement, PNMU, successive induction, analytical exercises for all affected muscle groups, exercises with and on devices and breathing exercises. At the end of the late postimmobilization period, we included exercises for sensory-motor reprogramming of the left upper extremity.

After the comprehensive rehabilitation, a significant improvement in the strength of the motor muscles of the left shoulder joint was observed. Range of motion deficits were observed in rotator cuff movements, but the patient achieved functional independence in performing activities of daily living.

Keywords: fracture, humerus, kinesitherapy

КИНЕЗИТЕРАПИЯ ПРИ ФРАКТУРА НА ХИРУРГИЧНАТА ШИЙКА НА РАМЕННА КОСТ-КЪСЕН СЛЕДИМОБИЛИЗАЦИОНЕН ПЕРИОД

Мария Бечева

Медицински Колеж на Медицински Университет –гр. Пловдив –България

Нина Белчева

Медицински Колеж на Медицински Университет –гр. Пловдив –България

Райна Петрова

Медицински Колеж на Медицински Университет –гр. Пловдив –България

Пенка Крушкова

Медицински Колеж на Медицински Университет –гр. Пловдив –България, olivier@abv.bg

Абстракт: Фрактурите в раменна кост са около 6 % от всички фрактури, като приблизително по 1/3 от тях във всяка част от костта: проксимален участък, диафиза, дистален край.

Представяме пациентка на 42 години с диагноза- status post fractura colli humeri sinistra. Постъпва в диагностичния център за провеждане на кинезитерапия в късен следимобилизационен период. Целта на приложената кинезитерапия бе възстановяване функционалните жестове на горен крайник, с оглед изпълняването на дейностите от ежедневието. Задачите на кинезитерапията се свеждаха до намаляване на болковата симптоматика, подобряване трофиката, преодоляване на мускулния дисбаланс, увеличаване обема на движение в лява раменна става и елиминиране на компенсаторните движения. Средства на кинезитерапията включваха лечение от положение, пасивни и пасивно-активни упражнения, суспенсия, стречинг, ПИР, пендуларни упражнения, активни упражнения за увеличаване обема на движение, ПНМУ, суксесивна индукция, аналитични упражнения за всички засегнати мускулни групи, упражнения с и на

уреди и дихателни упражнения. В края на късния следимобилизационен период включихме упражнения за сензорно-моторна репрограмация на ляв горен крайник.

След проведената комплексна рехабилитация се наблюдава значително подобрене на силата на мускулите двигатели на лява раменна става. Дефицит в обема на движение се наблюдаваше при ротаторните движения, но пациентката постигна функционална независимост при изпълнение на дейностите в ежедневието.

Ключови думи: фрактура, раменна кост, кинезитерапия

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Фрактурите в раменна кост са около 6 % от всички фрактури, като приблизително по 1/3 от тях във всяка част от костта: проксимален участък, диафиза, дистален край. Фрактурите в областта на хирургичната шийка /fractura colli humeri/ се получават при падане върху отведен горен крайник. В повечето при жени над 60-годишна възраст (Владимиров 2018).

2. ПРЕДСТАВЯНЕ НА ПАЦИЕНТА

Представяме пациентка на 42 години с диагноза- status post fractura colli humeri sinistra. При анамнеза се установява, че е пострадала е при падане с отведен горен крайник в късните часове на нощта. Постъпва в диагностичния център за провеждане на кинезитерапия в късен следимобилизационен период, след сваляне на гипсовата имобилизация. Пациентката не съобщава за придружаващи заболявания. Установява се болка в лява раменната става – оценка 7 по VAS и силно ограничен обем на движение в лява раменна става при извършване на физическа дейност. Наблюдава се нарушен скапуло-хумерален ритъм, който е причината да се включват компенсаторни механизми при опит за извършване на активни движения в лява раменна става. Функционалните жестове на горен крайник са силно ограничени поради наличие на капсулен модел в лява раменна става. За констатиране на функционалния дефицит извършихме ъглометрия на раменни и на лакътни стави, сантиметрия на мишници и предмишници, ММТ и тест за мускулен дисбаланс.

Целта на приложената кинезитерапия бе възстановяване функционалните жестове на горен крайник, с оглед изпълняването на дейностите от ежедневието.

Задачи на кинезитерапията се свеждаха до намаляване на болковата симптоматика, подобряване трофиката, преодоляване на мускулния дисбаланс, увеличаване обема на движение в лява раменна става и елиминиране на компенсаторните движения.

Средства на кинезитерапията включваха лечение от положение, пасивни и пасивно-активни упражнения, суспенсия, стречинг, ПИР, пендуларни упражнения, активни упражнения за увеличаване обема на движение, ПНМУ, суксесивна индукция – методи за засилване на активните движения, аналитични упражнения за всички засегнати мускулни групи от облекчено изходно положение, антигравитационни, упражнения с и на уреди и дихателни упражнения. В края на късния следимобилизационен период включихме и упражнения за сензорно-моторна репрограмация на ляв горен крайник.

3. ПРЕДСТАВЯНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

3.1. Ъглометрия (табл. 1)

	начало:	край
Лява раменна става	S: 20° - 0° - 60° F: 55° - 0° - 45° R: 15° - 0° - 10°	S: 40° - 0° - 130° F: 145° - 0° - 45° R: 70° - 0° - 70°
Лява лакътна става	S: 0° - 10° - 90°	S: 0° - 0° - 125°

3.2. Сантиметрия (табл. 2)

	Начало	край
Обиколка на мишница	dex/sin = 48/46 см	dex/sin = 48/48 см
Обиколка на предмишница	dex/sin = 36/35 см	dex/sin = 36/36 см

3.3. ММТ (табл. 3)

Мускули	начало: оценка	край: оценка
<i>флексори на лява раменна става:</i> -m. deltoideus -m. coracobrachialis -m. pectoralis major- pars clavicularis	2	3
<i>екстензори на лява раменна става:</i> -m. latissimus dorsi -m. teres major -m. deltoideus -pars spinata	2	3
<i>абдуктори на лява раменна става:</i> -m. deltoideus-pars acromialis -m. supraspinatus	2	3

В началото на лечението след приложено ММТ (табл. 3) се установи слабост на мускулите извършващи абдукция, флексия и екстензия, отговаряща на оценка. Приложената сантиметрия обективизира разлика в обиколките на мишница и предмишница на двата горни крайника, дължаща се на хипотрофия която бе резултат от имобилизацията. Чрез приложените тестове за мускулен дисбаланс се констатира скъсени мускули аддуктори на лява раменна става и мускули флексори на лява лакътна става.

След проведената кинезитерапевтична програма, установихме подобрене в трофиката на мускулите в засегнатия крайник, както и повишаване мускулната сила на мускулите абдуктори, флексори и екстензори. Преодолян бе мускулният дисбаланс. Приложените средства на кинезитерапията, допринесоха за увеличаване обема на движение (табл. 1) в засегнатата става, предизвиквайки терапевтичен ефект.

4. ДИСКУСИЯ

При започване на лечението, пациентката беше със силни болки при извършване на движение в засегнатата става, наблюдаваше се мускулен гард. В резултат на това обемът на движение в лява раменна става беше ограничен във всички сектори на движение. За понижаване на болковия синдром прилагаме криотерапия до 5 мин., както и пасивни упражнения в лява раменна става за флексия – екстензия и абдукция – аддукция. Пасивните упражнения извършвахме бавно и плавно, до тъканно съпротивление в рамките на възможния обем по 8 – 10 повторения (Viel, 2017). Те спомогнаха както за намаляване на болката, така и за подпомагане увеличаването на обема на движение в ставата (Бечева 2019). За увеличаване обема на движение в ставата прилагаме суспензионната терапия в сагитална и фронтална равнина в 3 серии по 20 повторения.

Пациентката изпълняваше общоразвиващи упражнения за поддържане общото си състояние и упражнения за здравия горен крайник срещу съпротивление (Попов & Димитрова, 2020). Прилагаме дихателни упражнения от различни изходни положения за трениране на екстракардиалните фактори (Limbourg & Zintzen, 2019). За поддържане тонуса на мускулатурата на ляв горен крайник, пациентката извършваше изометрични контракции, със задържане по 3-4 секунди, редуващи се с почивка. (Terrasse & Marc, 2016).

С напредването на сеансите по кинезитерапия преминахме от пасивните упражнения към активно асистирани и автопасивни упражнения от облекчено изходно положение. Този тип упражнения спомогнаха за по-бързото възстановяване на нормалната подвижност в ставите. (Marc et al., 2019). За преодоляване на мускулния дисбаланс приложихме постизометрична релаксация за m. pectoralis major и мускули флексори в лакътна става. За коригиране на мускулният дисбаланс прилагаме техники и в свързаните области, вземайки под внимание раменния комплекс. Засилвахме скапуларните ретрактори /m. trapezius pars transversa и m. rhomboidei major et minor/ чрез изотонични контракции и прилагаме стречинг на скъсените скапуларни протрактори- m. levator scapulae и m. trapezius pars ascendens. Прилагаме стречинг за m. sternocleidomastoideus и засилвахме флексорите на щипен дял. (Khmelnitskaya et al., 2020).

С напредване на лечението пасивно-активните упражнения и суспензионната терапия бяха заменени от активни упражнения за лява раменна става първоначално от облекчено изходно положение с дозировка 10-12 пъти, а след това и от антигравитационно положение /по 7-8 повторения/ (Lefevre et al., 2019).

С намаляването на болковия синдром, включвахме упражнения с уреди /с тояжка, топка/ и на уреди /шведска стена, колело/ (Danowski, 2019). Приложихме пендуларни упражнения за ляв горен крайник, изпълнявани от изходно положение стоеж с оглед постигане на релаксиращ ефект (Suk & Horwitz, 2021). За повлияване мускулния дисбаланс в лява раменна става прилагаме стречинг на скъсените мускули от 3 до 5 пъти (Marc, 2020). В кинезитерапевтичната програма бяха включени и упражнения от ежедневния

живот в отворена и затворена кинематична верига, с оглед възстановяване на трудоспособността на пациентката (Вачева, 2018).

В края на курса на лечението (18-ти – 20-ти ден) бяха включени и упражнения за външна и вътрешна ротация в лява раменна става, които до 14-ти ден са бяха противопоказни. Първоначално външната ротация в лява раменна става се извършваше от положение на вътрешна ротация с мишница до тялото (Laude et al., 2019).

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

След проведената комплексна рехабилитация се наблюдаваше значително подобрене на силата на мускулите извършващи абдукция, флексия и екстензия. Наблюдаваше дефицит в обема на движение за мускули ротатори на лява раменна става, поради по-късното включване на същите в кинезитерапевтичната програма. Пациентката стана функционално независима при изпълнение на ДЕЖ. Дадоха се препоръки за провеждане на упражненията два пъти дневно в домашни условия за запазване на постигнатите резултати и напълно възстановяване обема на движение в лява раменна става .

ЛИТЕРАТУРА

- Бечева, М. (2019). Учебник по кинезитерапия, ISBN 978-619-237-037-4 изд. МУ-Пловдив.
- Вачева, Д. (2018). Проучване ефекта от приложението на трудотерапевтични дейности, като част от комплексната рехабилитация на пациенти с фрактура на дисталния радиус, Дисертация, Плевен.
- Владимиров, В. (2015). Ортопедия, травматология и ортотика учебник за рехабилитатори. Издателство „Знание” ЕООД.
- Попов, Е. Димитрова. (2020). Кинезитерапия при ортопедични заболявания и травми на горния крайник, НСА-ПРЕС, pp.105-201, София.
- Danowski, R. (2019). Rééducation membre supérieur, muscles et tendons. Elsevier Masson.
- Khmelnitskaya, E., Lamont, L.E., Taylor, S.A., Lorch, D.G., Dines, D.M., & Dines, J.S. (2020). Evaluation and management of proximal humerus fracture. *Adv Orthop*;861598.
- Laude, M., Viel, E., & Blanc, Y. (2019). Rééducation des muscles intrinsèques dits rotateurs courts de l'épaule, *Expansion scientifique, Journée de rééducation*, 95-98, 12.
- Lefevre-Colau, M.M., Babinet, A., Fayad, F. et al. (2019). Immediate mobilization compared with conventional immobilization for the impacted nonoperatively treated proximal humeral fracture. A randomized controlled trial. *J Bone Joint Surg Am*; 89:2582-90
- Limbourg, A., & Zintzen, P. (2019). Intégration du mouvement diadochal dans la rééducation des systèmes synergiques de l'épaule. *Mémoire*, Liège.
- Marc, T., Gaudin, B., & Teissier, J. (2019). Rééducation d'une épaule douloureuse. *La revue du rhumatisme monographies* 77 246-252.
- Marc T. (2020). Nouvelle approche de la rééducation de la traversée cervico-thoraco-brachiale. *Kinésithérapie la revue*; 85-86:88-89
- Suk, M., & Horwitz, D. (2021). Hoppenfeld's treatment and rehabilitation of fractures ISBN 139781451185683, Wolters Kluwer.
- Terrasse, P.A., & Marc, T. (2016). Réathlétisation de l'épaule. Dans Sauramps Medical (Eds): Les muscles de l'épaule. Rééducation F. Bonnel & T. Marc, 209-216.
- Viel, E. (2017). Mobilisation passive de l'articulation acromio-claviculaire. *Ann, de Kinésith.*,3, 121-124.