

Original Article

Using Efficiency of Relaxation - Opposition and Miotensive Techniques to Increase the Shoulder Movement Amplitude in Supraspinos Tendinitis

Ochiană Gabriela ¹¹ "Vasile Alecsandri" University of Bacău, Mărășești 157, 600192, Romania

DOI: 10.29081/gsjesh.2021.22.1.09

Keywords: *facilitation, abduction, external rotation, pain, recovery***Abstract**

The study was performed on a number of 20 subjects with the clinical diagnosis of supraspinatus tendonitis, over two years. These were divided into 2 groups: experimental and control, each consisting of 10 subjects. Thus, the control group benefited from 10 electrotherapy sessions (IF, TENS and US) and a classical physiotherapy program (10 sessions) and the experimental group: electrotherapy (IF, TENS and US) and facilitation techniques: Relaxation - Opposition and Miotensive with the same number of sessions. The results obtained confirm the hypothesis from which it was started, so the amplitude on the abduction and external rotation movement recorded in the experimental group reached normal values after 7 sessions, compared to the control group which, after 10 sessions remained with amplitude deficit on abduction movement and external rotation.

1. Introduction

Supraspinatus tendinitis is part of abartricular rheumatism and is the first manifestation of simple painful shoulder in scapulohumeral peri-arthritis, along with brachial biceps tendonitis. Duplay first described scapulohumeral peri-arthritis in 1874, attributing all the suffering of the shoulder to subacromio-deltoid bursitis. Other authors, such as Codman (1934, p. 216), Sbenge, (1987), also contributed to the deeper knowledge of the painful shoulder syndrome. What is certain is that regardless of the cause of the inflammation of the tendons of the rotator cuff or the long tendon of the biceps, the pain is what limits the range of motion and the performance of all daily activities.

To increase the range of motion in the shoulder, neuro-muscular and proprioceptive facilitation techniques occupy an important place, as they can influence the proprioceptors in muscles, tendons and joints, favoring the recovery of mobility on the affected movements. Studies by Funk et al. (2003), Lucas and Koslow (1984), Wallin et al. (1985), Ochiană, Ochiană, and Ochiană, (2016)

demonstrated the role of these techniques in both increasing range of motion and muscle performance. To determine these results, facilitation techniques must be performed after classical or independent exercises (Bradley, Olsen & Portas, 2007, Kyoung-Ho, 2018; Faezeh, Shahin & Shima, 2013).

2. Material and methods

In this study, the goal was to regain amplitude in all directions of movement of the shoulder with supraspinatus tendinitis to carry out current daily activities without pain and stiffness.

Thus, we started from the following hypothesis, respectively: it is assumed that the use of Relaxation - opposition and Miotensive techniques can cause an increase amplitude on the abduction and external rotation to normal values in the shoulder with supraspinatus tendinitis.

The study was performed on a number of 20 subjects with the clinical diagnosis of supraspinatus tendinitis, over two years. These were divided into 2 groups of 10 subjects each: the experimental group and the control group. All subjects previously participated in the drug treatment study, which improved the pain, but the range of motion was not regained. Thus, the control group (table no. 2) benefited from 10 electrotherapy sessions (IF, TENS and US) and a classical physiotherapy program (10 sessions) and the experimental group (table no. 1) benefited from: electrotherapy and facilitation - Relaxation - Opposition (RO) and Miotensive (MT) with the same number of sessions. The control group followed the therapeutic intervention at the Recovery Department of the Bacău Emergency Hospital, and the experimental group at a private physiotherapy office.

For evaluation, we used: VAS scale (Visual Analog Scale), Roles and Maundsley score (RM scale, 2010) and joint testing (Balint, 2007), indicators that guided the recovery program and which are presented with the initial values and finals in table 1 and 2.

Table 1. Subjects of the experimental group and values of initial and final tests

Nr. crt.	S	VAS I	VAS F	RM I	RM F	ABD I	ABD F	Dif I-F	Dif N-F	RE I	RE F	Dif I-F	Dif N-F
1.	S1	8	1	4	1	50 ⁰	178 ⁰	128 ⁰	2 ⁰	40 ⁰	83 ⁰	43 ⁰	2 ⁰
2.	S2	7	0	3	1	60 ⁰	180 ⁰	120 ⁰	0 ⁰	45 ⁰	85 ⁰	40 ⁰	0 ⁰
3.	S3	8	0	4	1	55 ⁰	180 ⁰	125 ⁰	0 ⁰	38 ⁰	85 ⁰	47 ⁰	0 ⁰
4.	S4	6	0	3	1	65 ⁰	180 ⁰	115 ⁰	0 ⁰	43 ⁰	85 ⁰	42 ⁰	0 ⁰
5.	S5	7	0	3	1	70 ⁰	180 ⁰	110 ⁰	0 ⁰	40 ⁰	85 ⁰	45 ⁰	0 ⁰
6.	S6	8	0	3	1	60 ⁰	180 ⁰	120 ⁰	0 ⁰	41 ⁰	85 ⁰	44 ⁰	0 ⁰
7.	S7	7	0	3	1	67 ⁰	180 ⁰	113 ⁰	0 ⁰	45 ⁰	85 ⁰	40 ⁰	0 ⁰
8.	S8	8	0	4	1	58 ⁰	180 ⁰	122 ⁰	0 ⁰	38 ⁰	85 ⁰	47 ⁰	0 ⁰
9.	S8	7	0	3	1	68 ⁰	180 ⁰	112 ⁰	0 ⁰	44 ⁰	85 ⁰	41 ⁰	0 ⁰
10.	S10	7	0	3	1	70 ⁰	180 ⁰	110 ⁰	0 ⁰	45 ⁰	85 ⁰	40 ⁰	0 ⁰
		73pc	1pc	33 pc	10 pc	34,6%	99,3%	64,7%	0,7%	49,2	99,7	50,5%	0,3%

Legend: VAS=pain assessment scale; RM=Roles and Maundsley score; ABD=shoulder abduction; RE=external shoulder rotation, Dif=difference, I-initial, F-final N=normal, T=total.

Table no. 2. Subjects of the control group and values of initial and final tests

Nr. crt.	S	VAS I	VAS F	RM I	RM F	ABD I	ABD F	Dif I-F	Dif N-F	RE I	RE F	Dif I-F	Dif N-F
1.	S1	7	2	3	2	60 ⁰	170 ⁰	110 ⁰	10 ⁰	45 ⁰	72 ⁰	27 ⁰	13 ⁰
2.	S2	8	2	4	2	55 ⁰	166 ⁰	111 ⁰	14 ⁰	40 ⁰	70 ⁰	30 ⁰	15 ⁰
3.	S3	6	1	3	2	65 ⁰	174 ⁰	109 ⁰	6 ⁰	45 ⁰	71 ⁰	26 ⁰	14 ⁰
4.	S4	7	1	3	2	68 ⁰	172 ⁰	104 ⁰	8 ⁰	43 ⁰	73 ⁰	30 ⁰	12 ⁰
5.	S5	8	2	4	2	56 ⁰	165 ⁰	109 ⁰	15 ⁰	40 ⁰	68 ⁰	12 ⁰	17 ⁰
6.	S6	7	1	3	2	62 ⁰	172 ⁰	110 ⁰	8 ⁰	41 ⁰	70 ⁰	29 ⁰	15 ⁰
7.	S7	6	1	3	2	64 ⁰	170 ⁰	104 ⁰	10 ⁰	44 ⁰	74 ⁰	30 ⁰	11 ⁰
8.	S8	8	2	4	2	58 ⁰	164 ⁰	106 ⁰	16 ⁰	38 ⁰	68 ⁰	30 ⁰	17 ⁰
9.	S8	7	1	3	2	63 ⁰	171 ⁰	108 ⁰	9 ⁰	40 ⁰	71 ⁰	31 ⁰	16 ⁰
10.	S10	6	1	3	2	65 ⁰	170 ⁰	105 ⁰	10 ⁰	43 ⁰	75 ⁰	32 ⁰	10 ⁰
		70pc	14pc	33pc	20pc	34,2%	94,1%	59,9%	5,8%	49,2	83,7	34,5%	16,4

Legend: VAS=pain assessment scale; RM=Roles and Maudsley score; ABD=shoulder abduction; RE=external shoulder rotation, Dif=difference, I-initial, F-final N=normal, T=total.

The recovery program for the experimental group consisted of using the two techniques applied in the following order: 1.Miotensive technique for upper trapezius and scapula lift; 2.Miotensive for pectorals and large round; 3.Relaxation - Opposition antagonistic variant for abductors and external shoulder rotators; 4.Relaxation - Opposing the agonist variant for abductors and external rotators.

Each technique was performed 4-6 times, and between techniques, the patient performed active flexion-extension, abduction-adduction, internal and external rotation of the shoulder. The application of the techniques was done starting with the 3rd treatment session, when the intensity of the pain reached the value of 2-3 according to the VAS scale. The control group followed a classical physiotherapy program that consisted of active, self-passive and resistance movements.

3. Results and Discussions

In this study on the effectiveness of the Relaxation-Opposition technique and the Myotensive technique in increasing the amplitude of movement at the shoulder level in supraspinatus tendonitis, after the final evaluations the difference between the initial and final values, the difference between normal and recorded values was made. to the two groups, such as the average percentage values. Thus, it was found that in the experimental group the pain according to the VAS scale reached the value 0, except for one subject, which registered the value 1 (with slight embarrassment at the maximum limit of abduction and rotation), which represents the absence of pain in all activities, and after the Roles and Maudsley score, all 10 subjects reached the value of 1, which means the absence of pain on the entire range of motion. Thus, from a score of 33 points to all subjects (40 points representing pain that limits any activity), a value of 10 points was reached, which means performing all daily activities with maximum amplitude and without pain (figure 1).

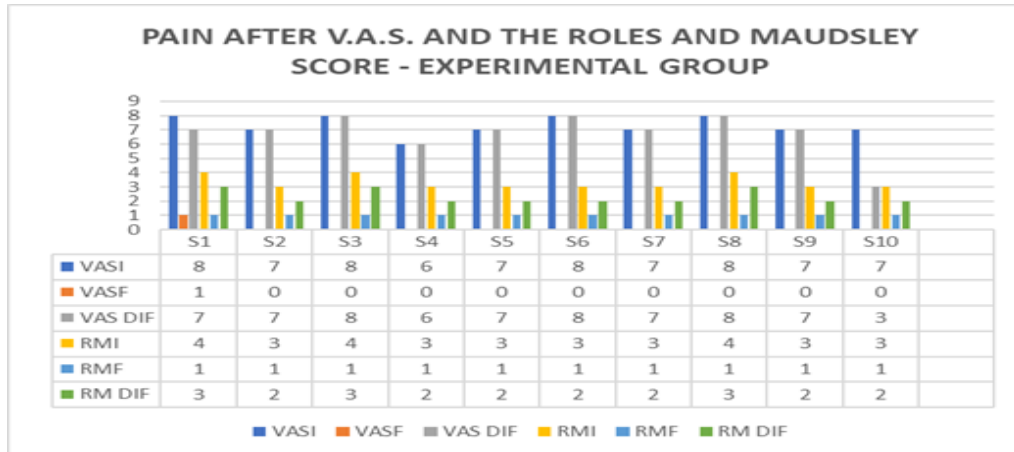


Figure 1. The evolution of pain according to the VAS Scale and the Roles and Maudsley Score in the experimental group

Regarding the amplitude of movement on abduction and external rotation of the shoulder, it increased considerably in all subjects, only after 7 sessions, respectively up to 180 degrees for abduction and 85 degrees for external rotation, except for the first subject who recorded 2 degrees less in both movements (chart no. 2). Thus, from an average percentage of 34.6% initially recorded on the abduction movement, it reached a percentage of 99.3% at the end, being an average difference of 64.7%, which is in fact the average percentage value of increase in range of motion on shoulder abduction in the experimental group. The average percentage increase on the external rotation movement was 50.5%, starting from a percentage average of 49.2% and reaching 99.7% (table 1, figure 5).

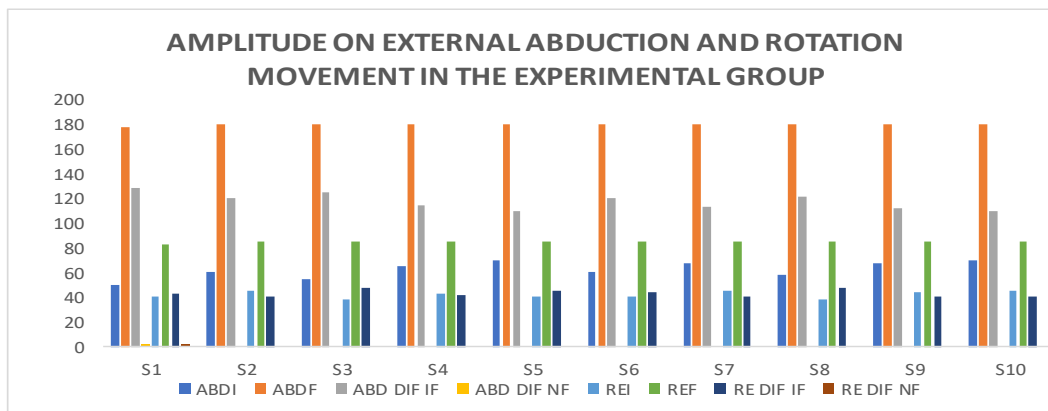


Figure 2. The evolution of the amplitude on the abduction movement and external rotation in the experimental group

In the control group, the pain according to the VAS scale reached a value of 2 for 4 subjects and 1 for 6 of them, which represents the presence of pain in the

form of embarrassment on the last degrees of movement. After the Roles and Maudsley score, all 10 subjects reached the value 2, which means occasional discomfort on the maximum range of motion. Thus, from a score of 33 points in all subjects, it reached one of 20 points, which means that occasionally they have pain in some daily activities and the maximum limit of range of motion on abduction and external rotation. (figure 3).

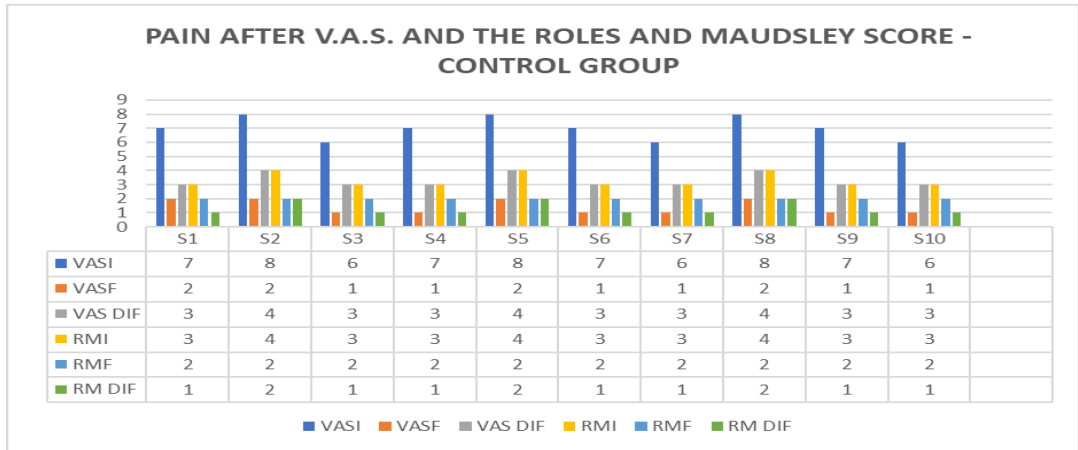


Figure 3. The evolution of pain according to the VAS Scale and the Roles and Maudsley Score in the controlgroup

Regarding the amplitude on the abduction movement and external rotation of the shoulder in the control group, all subjects recorded an increase in mobility on both movements, without reaching the maximum amplitude. Thus, from an average percentage of 34.2% initially recorded on the abduction movement, it reached a percentage of 94.1% at the end, being an average difference of 59.9%, which is in fact the average percentage value of increase in range of motion on shoulder abduction. The average percentage increase on the external rotation movement was 34.5%, starting from a percentage average of 49.2% and reaching 83.7% (table 2).

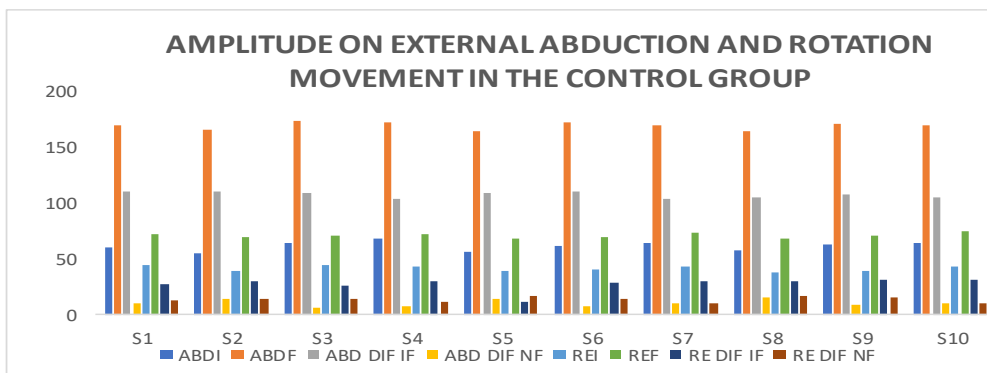


Figure 4. The evolution of the amplitude on the abduction movement and external rotation in the control group

Comparing the progress made by the 2 groups on the amplitude of abduction and external rotation following the application of the Relaxation-Opposition and Myotensive technique to the experimental group and classical physiotherapy in the control group, it can be seen in the experimental group that the difference between normal and obtained values insignificant, respectively 0.7% for abduction and 0.3% for external rotation and in the control group, the difference between normal and obtained values is 5.8% for abduction and 16.4% for external rotation, as can be seen from the figure 5. These results emphasize the effectiveness of the two facilitation techniques, namely Relaxation-Opposition and Myotensive in increasing the range of motion of the shoulder with supraspinatus tendinitis, compared to classical physiotherapy. It is important to note that in the control group, the recovery of mobility was achieved after 7 sessions, compared to the control group.

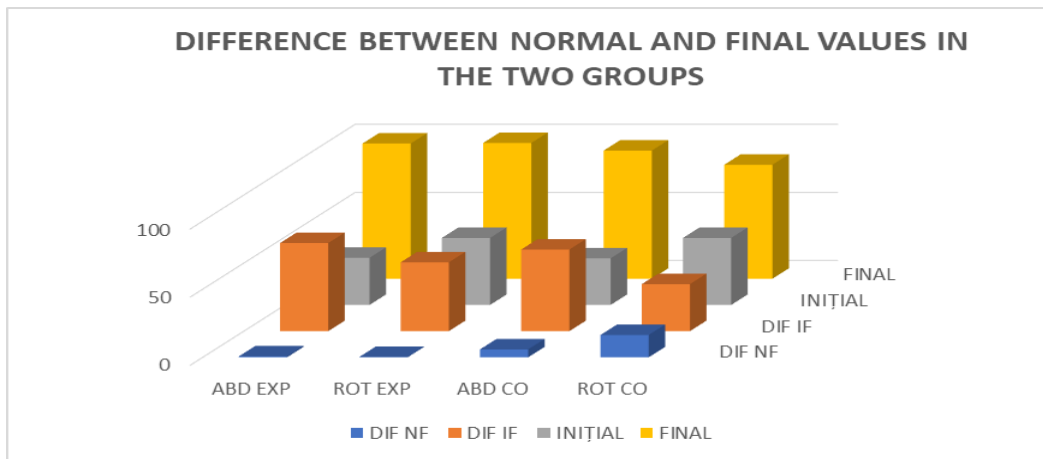


Figure 5. Average percentage differences on abduction and external rotation movement in the experimental and control group

4. Conclusions

Following the study performed on the efficiency of the Relaxation-Opposition and Miotensive technique for increasing the amplitude on the abduction and external rotation movement, the hypothesis from which it was started was confirmed, so by using the two techniques a normal amplitude can be obtained on the two directions of movement, only in 7 sessions, if 4-6 repetitions x 2 sets each are applied and are performed in the order: Miotensive technique for upper trapezius and scapula lift (ventral decubitus) - Miotensive for pectorals and large round (dorsal decubitus) - Relaxation - Opposition antagonistic variant for abductors and external rotators shoulder (dorsal decubitus) - Relaxation - Opposition agonist variant for abductors and external rotators (dorsal decubitus). In this way the recovery time is shorter and the efficiency of the results is higher.

The results are determined by: the ability of the physiotherapist to apply the technique, the explanations given to patients to understand the execution of the technique, the shots used, the execution position and last but not least the motivation of the subject for a quick recovery without exacerbations.

References

1. BALINT, T. (2007). *Evaluarea aparatului locomotor*, Iași: dit. Pim;
2. BRADLEY, P.S., OLSEN, P.D., & PORTAS, M.D. (2007). The effect of static, ballistic, and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on vertical jump performance, *Journal of Strength and Conditioning Research*, 21 (1): 223-226;
3. CODMAN, E.A. (1934). *The Shoulder: Rupture of Supraspinatus Tendon and Other Lésions in or about the Subacromial Bursa*, Boston: Thomas Todd Co;
4. FUNK, D.C., SWANK, A.M., MIKLA, B.M., FAGEN, T.A., & FARR, B.K. (2003). Impact of Prior Exercise on Hamstring Flexibility: A Comparison of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation and Static Stretching, *Journal of Strength and Conditioning Research*, 17 (3): 489-492;
5. LUCAS, R.C., & KOSLOW, R. (1984). Comparative study of static, dynamic, and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching techniques on flexibility, *Percept Motor Skill*, 58 (2): 615-618;
6. OCHIANĂ, G., OCHIANĂ, N., & OCHIANĂ, M.A. (2016). The role of P.N.F. techniques in the recovery of the paralysis of external popliteal sciatic nerve, *Gymnasium Scientific Journal of Education, Sports and Health*, 17 (1), 67-80;
7. SBENGHE, T. (1987). *Kinetologie profilactică, terapeutică și de recuperare*, București: Edit. Medicală;
8. WALLIN, D., EKBLUM, B., GRAHN, R., & NORDENBORG, T. (1985). Improvement of muscle flexibility: a comparison between two techniques, *Am J Sport Med.*, 13 (4), 263-268;
9. KYOUNG-HO, S., JOON-YOUN, L., KYUNGJAE, Y., JONG GEOL, D., HEE-JIN, P., SOYEON, L. & YOUNG, SOOK, P. (2018). *Yong-Taek Lee2Long-term outcome of low-energy extracorporeal shockwave therapy on gluteal tendinopathy documented by magnetic resonance imaging*. Retrieved April 20, 2020, from https://www.researchgate.net/figure/Roles-and-Maudsley-score_tbl1_326465823;
10. FAEZEH, G., SHAHIN, B., & SHIMA, R. (2013). *Effect of pre-cooling injection site on pain perception in pediatric dentistry: "A randomized clinical trial"*, Retrieved May 2, 2020, from https://www.researchgate.net/figure/Visual-analogue-scale-VAS-for-assessment-of-childrens-pain-perception_fig1_259499877.

Eficiența Folosirii Tehnicilor Relaxare - Oportunitate și Miotensive Pentru Creșterea Amplitudinii de Mișcare a Umărului în Tendinita de Supraspinos

Ochiană Gabriela ¹

¹Universitatea "Vasile Alecsandri" din Bacău, Mărășești 157, 600192, România

Cuvinte cheie: *facilitare, abducție, rotație externă, durere, recuperare*

Rezumat

Studiul s-a realizat pe un număr de 20 subiecți cu diagnosticul clinic de tendinită de supraspinos, pe parcursul a doi ani. Aceștia, au fost împărțiți în 2 grupe: experimentală și de control fiecare fiind formată din 10 subiecți. Astfel, grupul de control a beneficiat de 10 ședințe de electroterapie (IF, TENS și US) și un program de kinetoterapie clasică (10 ședințe) iar grupul experimental de: electroterapie (IF, TENS și US) și tehnicile de facilitare: Relaxare – Oportunitate și Miotensive cu același număr de ședințe. Rezultatele obținute, confirmă ipoteza de la care s-a plecat, astfel amplitudinea pe mișcarea de abducție și rotație externă înregistrată la grupul experimental a ajuns la valori normale după 7 ședințe, comparativ cu grupul de control care, după 10 ședințe a rămas cu deficit de amplitudine pe mișcarea de abducție și rotație externă.

1. Introducere

Tendinita mușchiului supraspinos face parte din reumatismul abartricular și este prima manifestare a umărului dureros simplu din cadrul periartritei scapulo-humerale, alături de tendinita de biceps brahial. Duplay descrie pentru prima dată periartrita scapulo-humerală în 1874, atribuind toate suferințele umărului bursitei subacromio-deltoidiene. La cunoașterea mai aprofundată a sindromului umărului dureros și-au adus aportul și alți autori, precum Codman (1934, p. 216), Sbenge, (1987). Cert este că indiferent de cauza care determină instalarea inflamației tendoanelor coifului rotatorilor sau a tendonului lung al bicepsului, durerea este cea care limitează amplitudinea de mișcare și desfășurarea tuturor activităților zilnice.

Pentru creșterea amplitudinii de mișcare la nivelul umărului, tehnicile de facilitare neuro-musculară și proprioceptivă ocupă un loc important, întrucât pot influența proprioceptorii din mușchi, tendoane și articulații, favorizând recâștigarea mobilității pe mișcările afectate. Studiile realizate de Funk et al. (2003), Lucas și Koslow (1984), Wallin et al. (1985), Ochiană, Ochiană, and Ochiană (2016), au demonstrat rolul acestor tehnici atât pentru creșterea amplitudinii de mișcare, cât și a performanței musculare. Pentru a determina aceste rezultate, tehnicile de facilitare trebuie să fie realizate după exercițiile clasice sau de sine stătătoare (Bradley et al., 2007; Kyoung-Ho, 2018; Faezeh, Shahin & Shima, 2013).

2. Material și metode

În acest studiu, scopul urmărit, a fost acela de a recâștiga amplitudinea pe toate direcțiile de mișcare de la nivelul umărului cu tendinită de supraspinos pentru a desfășura activitățile zilnice curente fără durere și redoare.

Astfel, am plecat de la următoarea ipoteză, respectiv: se presupune că folosirea tehnicilor Relaxare - opunere și Miotensive poate determina o creștere a amplitudinii pe mișcarea de abducție și rotație externă până la valori normale la nivelul umărului cu tendință de supraspinos.

Studiul s-a realizat pe un număr de 20 subiecți cu diagnosticul clinic de tendință de supraspinos, pe parcursul a doi ani de zile. Aceștia, au fost împărțiți în 2 grupe formate din 10 subiecți fiecare: grupa experimentală și grupa de control. Toți subiecții au urmat anterior participării la studiu tratament medicamentos în urma căruia s-a ameliorat durerea, dar amplitudinea de mișcare nu a fost recâștigată. Astfel, grupul de control (tabel 2) a beneficiat de 10 ședințe de electroterapie (IF, TENS și US) și un program de kinetoterapie clasică (10 ședințe) iar grupul experimental (tabel 1) de: electroterapie și tehnicile de facilitare - Relaxare – Opunere (RO) și Miotensive (MT) cu același număr de ședințe. Grupul de control a urmat intervenția terapeutică la Compartimentul de Recuperare al Spitalului de Urgență Bacău, iar grupul experimental la un cabinet privat de kinetoterapie.

Pentru evaluare, s-a folosit: scala VAS (Visual Analog Scale), scorul Roles and Maundsley (RM scale, 2010) și testingul articular (Balint, 2007), indicatori care au ghidat programul de recuperare și care sunt prezentați cu valorile inițiale și finale în tabelul 1 și 2.

Programul de recuperare la grupul experimental a constatat din folosirea celor două tehnici aplicate în următoarea ordine: 1. Tehnica Miotensive pentru trapezul superior și ridicător scapulă; 2. Miotensive pentru pectorali și rotundul mare; 3. Relaxare – Opunere varianta antagonistă pentru abductori și rotatori externi umăr; 4. Relaxare – Opunere varianta agonistă pentru abductori și rotatori externi. Fiecare tehnică a fost realizată de 4-6 ori, iar între tehnici, pacientul realiza mișcări active de flexie-extensie, abducție-adducție, rotație internă și externă din umăr. Aplicarea tehnicilor s-a realizat începând cu ședința 3 de tratament, când intensitatea durerii a ajuns la valoare 2-3 după scala VAS. Grupul de control a urmat un program de kinetoterapie clasică care a constatat din mișcări active, auto-pasive și cu rezistență.

Tabel nr.1. Subiecții grupului experimental și valorile testelor inițiale și finale

Nr. crt.	S	VAS I	VAS F	RM I	RM F	ABD I	ABD F	Dif I-F	Dif N-F	RE I	RE F	Dif I-F	Dif N-F
1.	S1	8	1	4	1	50 ⁰	178 ⁰	128 ⁰	2 ⁰	40 ⁰	83 ⁰	43 ⁰	2 ⁰
2.	S2	7	0	3	1	60 ⁰	180 ⁰	120 ⁰	0 ⁰	45 ⁰	85 ⁰	40 ⁰	0 ⁰
3.	S3	8	0	4	1	55 ⁰	180 ⁰	125 ⁰	0 ⁰	38 ⁰	85 ⁰	47 ⁰	0 ⁰
4.	S4	6	0	3	1	65 ⁰	180 ⁰	115 ⁰	0 ⁰	43 ⁰	85 ⁰	42 ⁰	0 ⁰
5.	S5	7	0	3	1	70 ⁰	180 ⁰	110 ⁰	0 ⁰	40 ⁰	85 ⁰	45 ⁰	0 ⁰
6.	S6	8	0	3	1	60 ⁰	180 ⁰	120 ⁰	0 ⁰	41 ⁰	85 ⁰	44 ⁰	0 ⁰
7.	S7	7	0	3	1	67 ⁰	180 ⁰	113 ⁰	0 ⁰	45 ⁰	85 ⁰	40 ⁰	0 ⁰
8.	S8	8	0	4	1	58 ⁰	180 ⁰	122 ⁰	0 ⁰	38 ⁰	85 ⁰	47 ⁰	0 ⁰
9.	S8	7	0	3	1	68 ⁰	180 ⁰	112 ⁰	0 ⁰	44 ⁰	85 ⁰	41 ⁰	0 ⁰
10.	S10	7	0	3	1	70 ⁰	180 ⁰	110 ⁰	0 ⁰	45 ⁰	85 ⁰	40 ⁰	0 ⁰
		73pc	1pc	33 pc	10 pc	34,6%	99,3%	64,7%	0,7%	49,2	99,7	50,5%	0,3%

Legendă: VAS= scala de evaluare a durerii; RM= scorul Roles and Maundsley; ABD=abducție umăr; RE=rotație externă umăr, Dif= diferența, I-inițial, F-final, N=normal, T= total.

Tabel nr. 2. Subiecții grupului de control și valorile testelor inițiale și finale

Nr. crt.	S	VAS I	VAS F	RM I	RM F	ABD I	ABD F	Dif I-F	Dif N-F	RE I	RE F	Dif I-F	Dif N-F
1.	S1	7	2	3	2	60 ⁰	170 ⁰	110 ⁰	10 ⁰	45 ⁰	72 ⁰	27 ⁰	13 ⁰
2.	S2	8	2	4	2	55 ⁰	166 ⁰	111 ⁰	14 ⁰	40 ⁰	70 ⁰	30 ⁰	15 ⁰
3.	S3	6	1	3	2	65 ⁰	174 ⁰	109 ⁰	6 ⁰	45 ⁰	71 ⁰	26 ⁰	14 ⁰
4.	S4	7	1	3	2	68 ⁰	172 ⁰	104 ⁰	8 ⁰	43 ⁰	73 ⁰	30 ⁰	12 ⁰
5.	S5	8	2	4	2	56 ⁰	165 ⁰	109 ⁰	15 ⁰	40 ⁰	68 ⁰	12 ⁰	17 ⁰
6.	S6	7	1	3	2	62 ⁰	172 ⁰	110 ⁰	8 ⁰	41 ⁰	70 ⁰	29 ⁰	15 ⁰
7.	S7	6	1	3	2	64 ⁰	170 ⁰	104 ⁰	10 ⁰	44 ⁰	74 ⁰	30 ⁰	11 ⁰
8.	S8	8	2	4	2	58 ⁰	164 ⁰	106 ⁰	16 ⁰	38 ⁰	68 ⁰	30 ⁰	17 ⁰
9.	S8	7	1	3	2	63 ⁰	171 ⁰	108 ⁰	9 ⁰	40 ⁰	71 ⁰	31 ⁰	16 ⁰
10.	S10	6	1	3	2	65 ⁰	170 ⁰	105 ⁰	10 ⁰	43 ⁰	75 ⁰	32 ⁰	10 ⁰
		70pc	14pc	33pc	20pc	34,2%	94,1%	59,9%	5,8%	49,2	83,7	34,5%	16,4

Legendă: VAS= scala de evaluare a durerii; RM= scorul Roles and Maudsley; ABD=abducție umăr; RE=rotație externă umăr, Dif= diferența, I=inițial, F=final, N=normal, T= total.

3. Resultate și Discuții

În cadrul acestui studiu cu privire la eficiența tehnicii Relaxare- Opunere și a tehnicii Miotensive în creșterea amplitudinii de mișcare la nivelul umărului în tendinita de supraspinos, după evaluările finale s-a realizat și diferența dintre valorile inițiale și cele finale, diferența dintre valorile normale și cele înregistrate la cele două grupuri, precum valorile medii procentuale. Astfel, s-a constatat că la grupul experimental durerea după scala VAS a ajuns la valoarea 0, cu excepția unui subiect, care a înregistrat valoarea 1 (cu ușoară jenă la limita maximă de abducție și rotație), ceea ce reprezintă absența durerii în toate activitățile, iar după scorul Roles and Maudsley, toți cei 10 subiecți au ajuns la valoarea 1, ce semnifică absența durerii pe toată amplitudinea de mișcare.

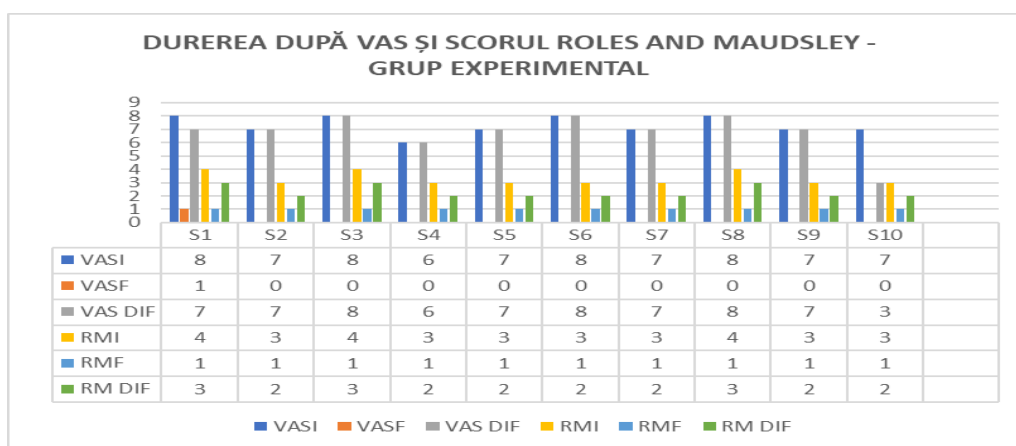


Figura 1. Evoluția durerii după Scala VAS și Scorul Roles - Maudsley la gr. experimental

Astfel, de la un punctaj de 33 de puncte la toți subiecții (40 puncte

reprezentând durere care limitează orice activitate), s- a ajuns la o valoare de 10 puncte, ceea ce semnifică realizarea tuturor activităților zilnice cu amplitudine maximă și fără durere (figura 1).

În ceea ce privește amplitudinea de mișcare pe abducție și rotație externă a umărului, a crescut considerabil la toți subiecții, doar după 7 ședințe, respectiv până la 180 grade pentru abducție și 85 grade pentru rotație externă, cu excepția primului subiect care a înregistrat cu 2 grade mai puțin la ambele mișcări (graficul nr. 2). Astfel, de la un procent mediu de 34,6% înregistrat inițial pe mișcarea de abducția s-a ajuns la un procent de 99,3% la final, fiind o diferență medie de 64,7%, ceea ce reprezintă de fapt valoarea medie procentuală a creșterii amplitudinii de mișcare pe abducția umărului la grupul experimental. Creșterea medie procentuală pe mișcarea de rotație externă a fost de 50,5%, plecându-se de la o medie procentuală de 49,2% și ajungându-se la 99,7% (tabel 1, figura 5).

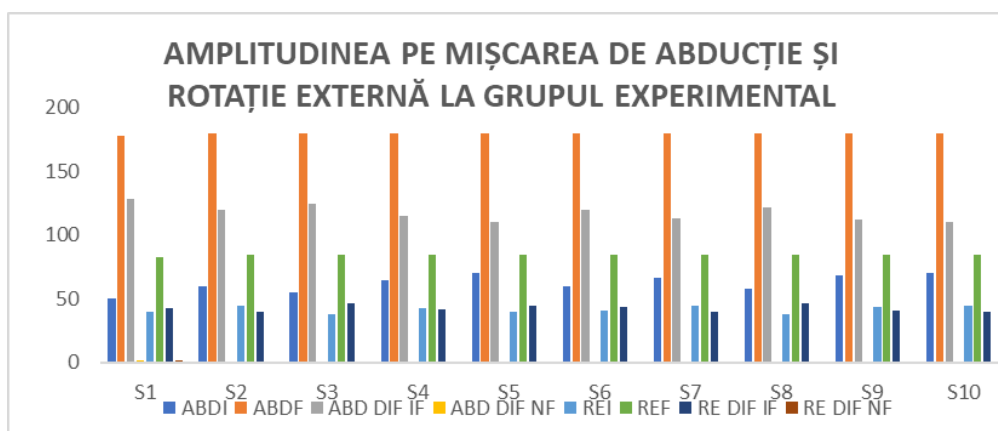


Figura 2. Evoluția amplitudinii pe mișcarea de abducție și rotație externă la grupul experimental

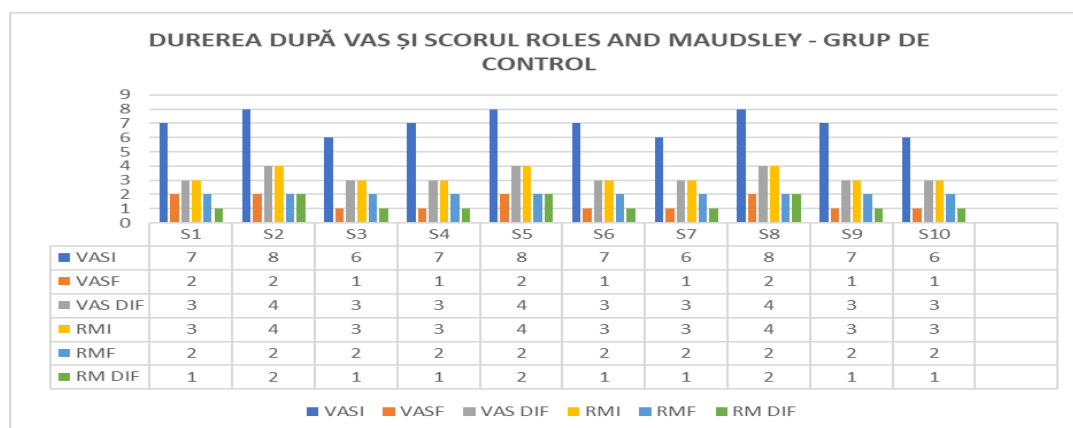


Figura 3. Evoluția durerii după Scala VAS și Scorul Roles și Maudsley la gr. de control

La grupul de control, durerea după scala VAS a ajuns la o valoare 2 pentru 4 subiecți și 1 pentru 6 dintre ei, ceea ce reprezintă prezența unei dureri sub formă de

jenă pe ultimele grade de mișcare. După scorul Roles and Maudsley, toți cei 10 subiecți au ajuns la valoarea 2, ceea ce semnifică disconfort ocazional pe amplitudinea maximă de mișcare. Astfel, de la un punctaj de 33 de puncte la toți subiecții, s- a ajuns la final de 20 de puncte, ceea ce reprezintă că ocazional au durere la unele activități zilnice și la limita maximă a amplitudinii de mișcare pe abducție și rotație externă. (figura 3).

În ceea ce privește amplitudinea pe mișcarea de abducție și rotație externă a umărului la grupul de control, toți subiecții au înregistrat o creștere a mobilității pe ambele mișcări, fără a ajunge însă la amplitudinea maximă. Astfel, de la un procent mediu de 34,2% înregistrat inițial pe mișcarea de abducția s-a ajuns la un procent de 94,1% la final, fiind o diferență medie de 59,9%, ceea ce reprezintă de fapt valoarea medie procentuală a creșterii amplitudinii de mișcare pe abducția umărului. Creșterea medie procentuală pe mișcarea de rotație externă a fost de 34,5%, plecându-se de la o medie procentuală de 49,2% și ajungându-se la 83,7% (tabel 2).

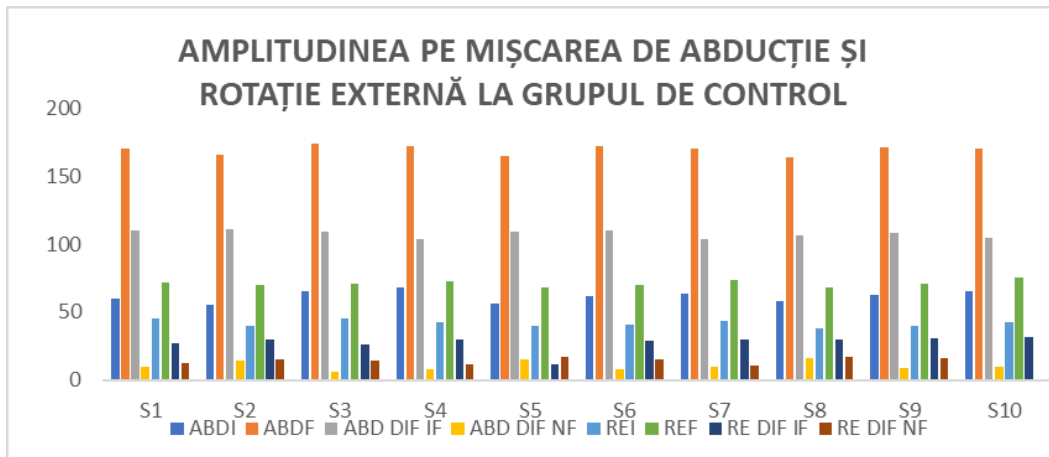


Figura 4. Evoluția amplitudinii pe mișcarea de abducție și rotație externă la grupul de control

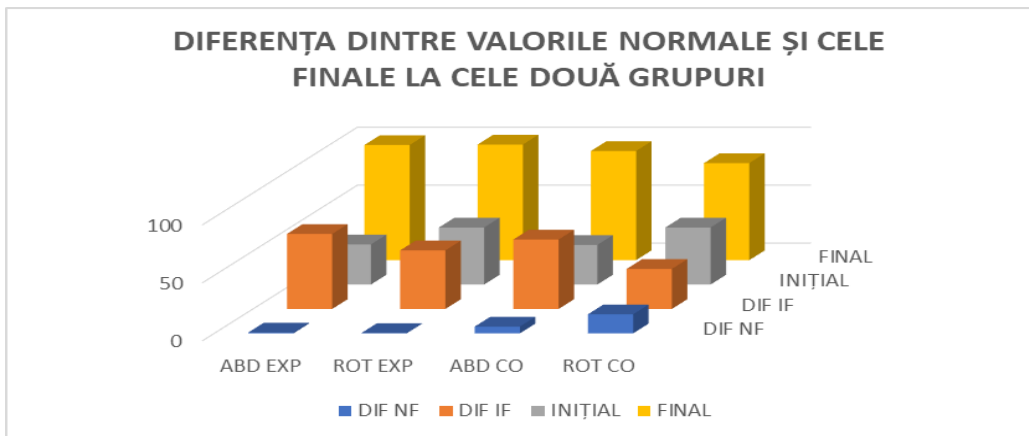


Figura 5. Diferențele medii procentuale pe mișcarea de abducție și rotație externă la grupul experimental și cel de control

Comparând progresul realizat de cele 2 grupe pe amplitudinea de abducție și rotație externă în urma aplicării tehnicii Relaxare-Opunere și Miotensive la grupul experimental și a kinetoterapiei clasice la grupul de control, se poate constata la grupul experimental că diferența dintre valorile normale și cele obținute este nesemnificativă, respectiv de 0,7% pentru abducție și 0,3% pentru rotație externă iar la grupul de control, diferența dintre valorile normale și cele obținute este de 5,8% pentru abducție și 16,4% pentru rotație externă, așa cum se observă din figura 5. Aceste rezultate, subliniază eficiența celor două tehnici de facilitare, respectiv Relaxare-Opunere și Miotensive în creșterea amplitudinii de mișcare a umărului cu tendință de supraspinos, comparativ cu kinetoterapia clasică. Este important de remarcat faptul că la grupul experimental, recâștigarea mobilității s-a realizat după 7 ședințe, comparativ cu grupul de control.

4. Concluzii

În urma studiului realizat cu privire la eficiența tehnicii Relaxare-Opunere și Miotensive pentru creșterea amplitudinii pe mișcarea de abducție și rotație externă, ipoteza de la care s-a plecat, s-a confirmat, astfel prin folosirea celor două tehnici se poate obține o amplitudine normală pe cele două direcții de mișcare, doar în 7 ședințe, dacă sunt aplicate 4-6 repetări x 2 serii fiecare și sunt efectuate în ordinea: tehnica Miotensive pentru trapezul superior și ridicător scapulă (decubit ventral) - Miotensive pentru pectorali și rotundul mare (decubit dorsal) - Relaxare – Opunere varianta antagonistă pentru abductori și rotatori externi umăr (decubit dorsal) - Relaxare – Opunere varianta agonistă pentru abductori și rotatori externi (decubit dorsal). În acest fel durata recuperării este mai mică și eficiența rezultatelor mai mare.

Rezultatele sunt determinate de: abilitatea aplicării tehnicii de către kinetoterapeut, explicațiile oferite pacienților pentru înțelegerea execuției tehnicii, prizele folosite, poziția de execuție și nu în ultimul rând motivația subiectului pentru o recuperare rapidă și fără acutizări.

