

COMPARATIVE STUDY CONCERNING THE USE OF STRETCHING AND OF THE MYOTENSIVE METHOD FOR MUSCLE RELAXATION IN THE CASE OF PATIENTS WITH COXARTHROSIS

Ochiană G. (Gabriela Ochiană)¹, Ochiană N. (Nicolae Ochiană)¹,

¹Universitatea “Vasile Alecsandri”, Marasesti 157, Bacau, 600115, Romania, gabi_ochiana@yahoo.com

Abstract

Both stretching and the Myotensive method are used during the recovery for the relaxation of the contracted, shortened or spastic muscle groups. The objective was to achieve relaxation of the shortened muscle groups on the level of the hip, to diminish the pain, to increase the joint mobility as well as to achieve a stable and balanced walking. As working methods we used the Myotensive method in the case of group 2 and the stretching in the case of group 1, together with other methods and approaches specific to recovery. The results achieved show an increase in the muscle strength and in the joint mobility for both groups. In conclusion, we can state that both methods can be used in order to increase joint mobility, but the Myotensive method has greater efficiency in relaxing the contracted muscles in case of coxarthrosis compared to the use of stretching for the same purpose.

Key words: mobility, coxofemoral joint, contracture, pain, walking

INTRODUCTION

Coxarthrosis, which is one of the most invalidating joint affections, accounts for up to ¼ of the orthopaedic pathology of the locomotor apparatus in the case of adults.

According to the modern pathogenetic concepts, coxarthrosis is a joint imbalance between the resistance of the bearing tissues and the load that these tissues must bear [1, pp.187-198]. The decrease of the cartilage resistance is the basic cause of the primitive coxarthrosis, while the secondary causes are characterized by the exaggerated increase in the pressure on a certain bearing surface [4, pp 106-110]. Coxarthrosis is no longer seen as a disease caused by wearing and tearing, but it is admitted to be the result of an active process characterized by the derangement of the mechanisms involved in maintaining the homeostasis of the hyaline cartilage.

Despite the success in the treatment of coxarthrosis, it still remains a worldwide topical problem. The sedentary lifestyle, the overweight, the continuous emotional stress, the unfavourable ecological situation, the trauma as well as the aging of the world population contribute to the increasing number of degenerative-dystrophic disorders manifested on joint level and of coxarthrosis in particular.

According to Crețu, A., 2003 (pp. 182 – 183) coxarthrosis is the localization of the degenerative rheumatism on the level of the hip joint. It is a relatively frequent affection, being the most invalidating arthrosis, which could spontaneously evolve into severe invalidity. There are two types of coxarthrosis: primary coxarthrosis (essential or idiopathic) which evolves without any traceable cause, accounting for 45% of the cases of coxarthrosis; it leaves a hip mobility beyond the useful angles, the phenomena are bilateral and almost perfectly symmetrical, and the x-ray shows no serious damage of the joint area. The secondary coxarthrosis (55% of the cases) evolves from a pre-existing local cause which changes the joint anatomy, affects the circulation on the level of the femoral head or causes local damage; it is usually unilateral, and when it is bilateral it is not perfectly symmetrical on the x-ray or in the clinical symptomatology.

There are three clinical-functional stages used as markers for recovery [3, pp.186-187]:

- The initial stage: pain in orthostatism and in case of long walks, local muscle and joint fatigue, reduced “de luxe” range of the hip.
- The aggravated stage: pain occurring at rest, joint stiffness in the areas corresponding to the frequently used range of motion, incorrect postures which can be corrected passively or even actively.
- The final stage: intense pain, visible limitation of the mobility up to ankylosis, incorrect postures which can no longer be corrected.

MATERIALS AND METHODS

In this research, we started from the hypothesis that: if we use the myotensive method versus stretching for the contracted muscles – the hip flexors, adductors and external rotators – we can achieve an improvement of the mobility during the flexion-extension, the abduction-adduction, internal rotation – external rotation movements on the level of the coxofemoral joint.

The research methods used were: the theoretical documentation method, the anamnestic interview, the observation method, the experiment, the graphical representation method as well as the assessment method using, in order to establish the functional deficiency, the joint testing, the muscular testing as well as the thigh and calf perimeter. The tests were performed during the initial stage before the beginning of the recovery treatment as well as at the end.

The research was carried out on a number of 10 subjects with the clinical diagnosis of secondary coxarthrosis – initial stage – for a period of 10 months. The recovery programme was the same for all the subjects except that in the case of 5 of the patients we used passive stretching for the relaxation of the shortened muscles – group 1-, while for the next 5 – group 2 – we used the myotensive method. The frequency of the sessions was of 5/week, with a duration of 60 minutes.

The recovery programme had as objectives: diminishing pain, preventing the dysfunctional positions, ensuring a good joint stability, improving the mobility of the coxofemoral joint, achieving the muscular agonist-antagonist balance; improving the trophicity and the muscle strength; preventing the arthrosic phenomena, increasing the degree of coordination and the balance during the walk, as well as correcting the walking deficiencies.

During the programme we used: stretching (for group 1) and the myotensive method (for group 2) for the flexor muscles, the adductors and the external rotators of the thigh, and for both groups: massage of the thigh muscles, axis tractions, Kabat diagonals, slow inversion, slow inversion with opposition, rhythmical initiation, rhythmical stabilisation, rhythmical rotations, alternative isometric exercises, Codman exercises, cycling on the ergonomic bike.

For the relaxation of the contracted muscles we used stretching and the Myotensive method (independent variables). According to Damian, Ş., 2003, static or passive stretching is beneficial for the relaxation of the contracted muscles for an average of 20 seconds up to maximum 1 minute. The exercise is repeated 2-5 times with 15/20-second breaks between stretches. The Myotensive method is used for muscle relaxation and it consists in: passive stretching of the muscle that must be relaxed beyond the normal position at rest, isometric contraction of the muscle at average intensity for 6 seconds, relaxation for 6 seconds in the same position, followed by passive stretching of the muscle and then the isometric contraction – relaxation – muscle stretching sequence is repeated 4-5 times (www.scotmass.co.uk). It can be associated with breathing as follows: breathing in during the passive stretch, apnoea during the isometric contraction and breathing out during the relaxation sequence. It is important to explain and to demonstrate the method, as well as to cooperate with the subject while performing the technique.

RESULTS AND DISCUSSIONS

After the initial and the final tests, as well as after the application of the recovery programme, for the indicators tested, the joint mobility and the muscle strength improved. Thus, in the case of the subjects included in group 1 who used stretching, the mobility increased in the case of the flexion movement with the knee extended from an average of 82,18% to 95,12%, in the case of flexion with the knee flexed from an average value of 75,68% to 84,96%, in the case of the adduction from 55,98% to 71,3% and for the external rotation from 43,4% to 66,8% (table 1). The strength of the muscle groups also increased; thus, from the initial value 4 we reached the final value 5, except for the adductors which in the end reached the strength of 4+.

Table 1 Values of the joint mobility and muscle strength – group 1

Patient	Flexion knee extended /Flexors		Flexion knee flexed		Adduction/ Adductors		External rotation/ External rotators	
	Initial	Final	Initial	Final	Initial	Final	Initial	Final
P1	76°/F4	88°/F5	96°/F4	110°/F5	18°/F4	22°/F4 +	16°/F4	26°/F5
	84,4%	97,7%	76,8%	88%	60%	73,3%	45,7%	74,2%
P2	74°/F4	86°/F5	94°/F4	105°/F5	16°/F4	21°/F4 +	15°/F4	23°/F5
	82,2%	91,3%	75,2%	84%	53,3%	70%	42,8%	65,7%
P3	72°/F4	86°/F5	93°/F4	100°/F5	15°/F4	20°/F4 +	14°/F4	22°/F5
	80%	95,5%	74,4%	80%	50%	66,6%	40%	62,8%
P4	78°/F4	90°/F5	98°/F4	112°/F5	20°/F4	24°/F4 +	18°/F4	26°/F5
	86,6%	100%	78,4%	89,6%	66,6%	80%	51,4%	74,2%
P5	70°/F4	82°/F5	92°/F4	104°/F5	15°/F4	20°/F4 +	13°/F4	20°/F5
	77,7%	91,1%	73,6%	83,2%	50%	66,6%	37,1%	57,1%
Average	82,18%	95,12%	75,68%	84,96%	55,98%	71,3%	43,4%	66,8%
Difference	12,94%		9,28%		15,32%		23,4%	

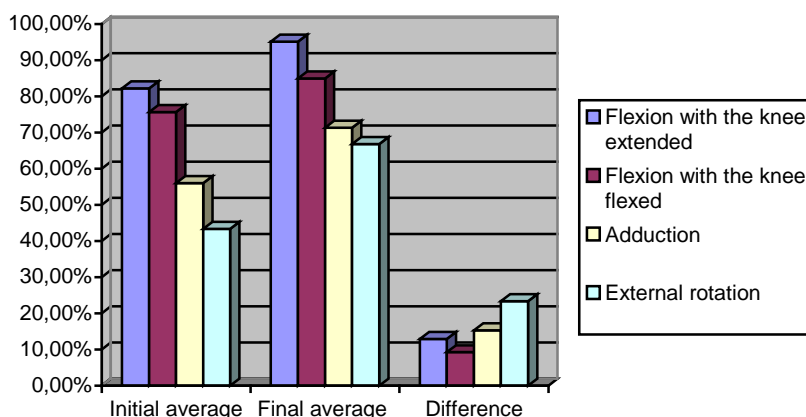


Figure 1 Graphic of the average values recorded during the initial and the final mobility tests as well as the difference between them – group 1

As it follows from figure 1, significant increase in the joint mobility for the flexion, adduction and external rotation movements was recorded on the level of the coxofemoral joint, the greatest differences between the initial and the final values being recorded in the case of the external rotation movement (23,4%), then the adduction movement (15,32%) as well as the thigh flexion with the knee flexed (12,94%). The lowest values were recorded in the case of the flexion with the knee extended (9,28%).

In the case of the subjects included in group 2 who used the Myotensive method, there was an increase in the hip mobility during the flexion with the knee extended from an initial average value of 83,3% up to the final average value of 96,22%; in the case of the flexion with the knee flexed on hip level, from an average value of 72,08% to a value of 86%; in the case of adduction from 50,64% to 75,3%; and in the case of external rotation from 35,94% to 75,94% in the end (table 2). There was also increase in muscle strength from the value of 4- to the value of 4+ in the end.

Table 2 Values of the joint mobility and muscle strength – group 2

Patient	Flexion knee extended/Flexors		Flexion knee flexed		Adduction/ Adductors		External rotation/ External rotators	
	Initial	Final	Initial	Final	Initial	Final	Initial	Final
P1	78°/F4- 4-	90°/F4+ +	92°/F4- 4-	114°/F4+ +	18°/F4- 4-	26°/F4+ +	14°/F4- 4-	32°/F4+ +
	86,6%	100%	73,6%	91,2%	60%	86,6%	40%	91,4%
P2	76°/F4- 4-	88°/F4+ +	90°/F4- 4-	110°/F4+ 4+	16°/F4- 4-	24°/F4+ +	12°/F4- 4-	26°/F4+ +
	84,4%	97,7%	72%	88%	53,3%	80%	34,2%	74,2%
P3	74°/F4- 4-	86°/F4+ +	90°/F4- 4-	108°/F4+ 4+	14°/F4- 4-	22°/F4+ +	12°/F4- 4-	24°/F4+ +
	82,2%	91,3%	72%	86,4%	46,6%	73,3%	34,2%	68,5%
P4	72°/F4- 4-	84°/F4+ +	88°/F4- 4-	100°/F4+ 4+	13°/F4- 4-	20°/F4+ +	13°/F4- 4-	25°/F4+ +
	80%	93,3%	70,4%	80%	43,3%	66,6%	37,1%	71,4%
P5	75°/F4- 4-	89°	91°	106°	15°	21°	12°	26°
	83,3%	98,8%	72,8%	84,4%	50%	70%	34,2%	74,2%
Average	83,3%	96,22%	72,08%	86%	50,64%	75,3%	35,94%	75,94%

Difference	12,92%	13,92%	24,66%	40%
-------------------	--------	--------	--------	-----

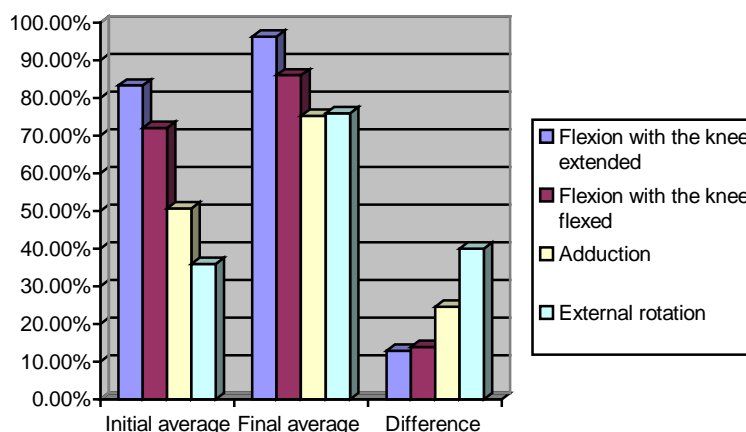


Figure 2 Graphic with the average values recorded during the initial and the final mobility tests as well as the differences between them – group 2

In figure 2, we can see the great difference between the initial and the final values for the external rotation (40%), then for adduction (24,66%) and flexion with the knee flexed and extended with similar values, the difference being of only 1%.

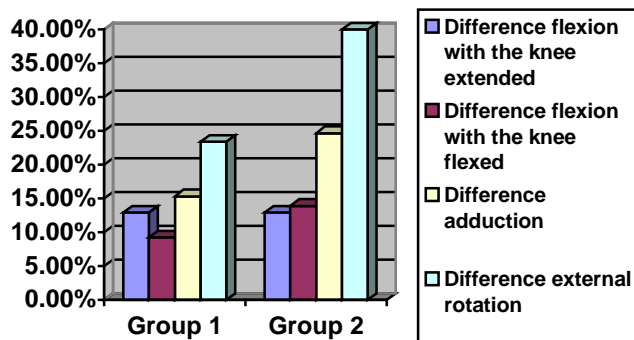


Figure 3 Graphic with the differences between the initial and the final values of the hip mobility for the 2 groups

CONCLUSIONS

As we can see in figure 3, the difference between the initial and the final values for hip mobility during the flexion with the knee extended, flexion with the knee flexed, adduction and external rotation is much greater in the case of the subjects included in group 2, who used the Myotensive method for the relaxation of the contracted muscles, which means that the efficiency of this method in muscle relaxation is superior to the use of stretching. While in the case of stretching special conditions are not necessary and it can be applied to any patient with or without his/her cooperation, for the success of the Myotensive method the following are essential: the cooperation and the perfect synchronisation between physical therapist and patient, the use of some proper initial positions for the physical therapist as well as for the patient, stretching the muscle beyond its initial position at rest, the use of medium intensity isometric contraction according to the muscle strength, the slow relaxation of the muscle maintaining the existing position and the slow passive stretch.

In conclusion, we can state that the Myotensive method has greater efficiency in relaxing the contracted muscle in coxarthrosis compared to the stretching used for the same purpose.

BIBLIOGRAPHY

- [1] Buckwalter J. Etienne G. Osteoarthritis and inflammatory arthritis. in R. Barrack, R. Booth, J. Lonner, J. McCarthy, M. Mont & H. Rubash (Eds.), Orthopedic knowledge update: Hip and knee reconstruction. 2006:187-198.
- [2] Crețu A. Ghid clinic și therapeutic fizical-kinetic în bolile reumatice. București: Edit. BREN. 2003; pp. 182-187. Romanian
- [3] Damian Ș. Stretching – Secretul flexibilității. București: Edit. Corint. 2003. Romanian
- [4] Martin JA. Buckwalter JA. The role of chondrocyte senescence in the pathogenesis of osteoarthritis and in limiting cartilage repair. J Bone Joint Surg. 2003; 85-A:106–110.
- [5] <http://www.scotmass.co.uk>

STUDIUL COMPARATIV PRIVIND FOLOSIREA STRETCHING-ULUI ȘI A METODEI MIOTENSIVE ÎN RELAXAREA MUSCULATURII LA PACIENȚII CU COXARTROZĂ

Ochiană G. (Gabriela Ochiană)¹, Ochiană N. (Nicolae Ochiană)¹,

¹Universitatea “Vasile Alecsandri”, Marasesti 157, Bacau, 600115, Romania, gabi_ochiana@yahoo.com

Rezumat

Atât stretching-ul cât și metoda Miotensive sunt folosite în recuperare pentru relaxarea grupelor musculare contracturate, scurtate sau aflate în spasm. Obiectivul urmărit a fost obținerea relaxării la nivelul grupelor musculare scurtate de la nivelul șoldului, diminuarea durerii, creșterea mobilității articulare precum și realizarea unui mers stabil și echilibrat. Ca și metode am folosit metoda Miotensive la grupul 2 și stretchingul la grupul 1, alături de alte metode și mijloace specifice recuperării. Rezultatele obținute relevă o creștere a forței musculare și a mobilității articulare la ambele grupuri. În concluzie putem afirma că ambele metode pot fi folosite pentru creșterea mobilității articulare, dar metoda Miotensive are o eficiență mai crescută în relaxarea musculaturii contracturate din coxartroză, comparativ cu folosirea stretchingului.

Cuvinte cheie: mobilitate, articulația coxo-femurală, contractură, durere, mers

INTRODUCERE

Coxartroza, fiind una din cele mai invalidante afecțiuni articulare umane, reprezintă până la ¼ din patologia ortopedică a aparatului locomotor la adult.

În conceptul patogenetic contemporan, coxartroza reprezintă un dezechilibru articular dintre rezistența țesuturilor portante și solicitările pe care le suportă aceste țesuturi [1, pp.187-198]. Scăderea rezistenței cartilajului reprezintă substratul inițial al coxartrozelor primitive, iar cele secundare sunt caracterizate de sporirea exagerată a presiunii pe o unitate de suprafață portantă, [4, pp 106-110]. Coxartroza nu mai este văzută ca o maladie de uzare și rupere, ci este recunoscută ca rezultat al unui proces activ, caracterizat de dereglările mecanismelor implicate în menținerea homeostazei cartilajului hialin.

În pofida succeselor obținute în tratamentul coxartrozelor, această problemă rămâne actuală pe plan mondial. Modul de viață sedentar, excesul ponderal, stresurile emoționale permanente, starea ecologică nefavorabilă, traumatismele, cât și creșterea mediei de vîrstă a populației globului, contribuie la creșterea afecțiunilor degenerativ-distrofice articulare în general, și a coxartrozei în particular.

După Crețu, A., 2003 (pp. 182–183) coxartroza este localizarea reumatismului degenerativ la nivelul articulației șoldului. Este o afecțiune relativ des întâlnită, fiind și cea mai invalidantă dintre artroze, putând evolua spontan până la infirmități grave. Se întâlnesc două forme și anume: coxartroza primară (esențială sau idiopatică) evoluează în absența unei cauze decelabile, reprezintă 45% din cazurile de coxartroză, lasă o mobilitate peste unghiurile utile ale șoldului, fenomenele sunt bilaterale și aproape perfect simetrice iar radiografia nu arată distrucții importante ale spațiului articular. Coxartroza secundară (55% din cazuri) se dezvoltă pe fondul unei cauze locale preexistente care modifică anatomia articulară, afectează circulația capului femural, sau creează distrucții locale; sunt de obicei unilaterale, iar când sunt bilaterale nu au simetrie perfectă în aspectul radiologic, sau în simptomatologia clinică.

Se deosebesc trei stadii clinico-funcționale folosite drept repere pentru recuperare [3, pp.186-187] și anume:

- Stadiul inițial: dureri în ortostatism și la mers prelungit, oboseală musculo-articulară locală, reducerea amplitudinilor de lux ale șoldului.
- Stadiul evoluat: dureri în repaus, redoare articulară în zona amplitudinilor de utilizare curentă, atitudini vicioase corectabile pasiv sau chiar activ.
- Stadiul final: dureri intense, limitare marcată a mobilității până la anchiloză, atitudini vicioase ireductibile.

MATERIALE ȘI METODE

În realizarea cercetării s-a pornit de la ipoteza: dacă se va folosi metoda Miotensive versus stretching pentru musculatura contracturată, respectiv flexorii, adductorii, rotatorii externi ai șoldului, se poate obține o îmbunătățire a mobilității pe mișcărilor de flexie-extensie, abducție-adducție, rotație internă-rotație externă în articulația coxo-femurală.

Metodele de cercetare folosite, au fost: metoda documentării teoretice, interviul anamnetic, metoda observației, experimentului, metoda reprezentării grafice precum și metoda evaluării, folosind pentru stabilirea deficitului funcțional: testul articular, testul muscular, perimetrul coapsei și gambei. Testările au fost realizate în faza inițială înainte de începerea tratamentului recuperator și la final.

Cercetarea s-a desfășurat pe un număr de 10 subiecți cu diagnosticul clinic de coxartroză secundară – stadiul inițial, pe o perioadă de 10 luni de zile. Programul de recuperare structurat a fost același pentru toți subiecții cu diferența că la 5 dintre pacienți am folosit pentru relaxarea mușchilor scurtați stretchingul pasiv – grupul 1, iar la următorii 5 – grupul 2, am folosit metoda Miotensive. Frecvența ședințelor a fost de 5/săptămână cu o durată de 60 minute.

Programul de recuperare a urmărit ca obiective: diminuarea durerilor, prevenirea pozițiilor disfuncționale, asigurarea unei stabilități articulare de bună calitate, ameliorarea mobilității în articulația coxo-femurală, realizarea echilibrului muscular agonist-antagonist; îmbunătățirea troficității și forței musculare; prevenirea reapariției fenomenelor artrozice, creșterea gradului de coordonare și echilibru în mers, precum și corectarea tulburărilor de mers.

În conținutul programului am folosit: stretching (la lotul 1) și metoda Miotensive (la lotul 2) pentru mușchii flexori, adductori și rotatori externi coapsă, și la ambele loturi: masajul musculaturii coapsei, tracțiuni în ax, diagonalele Kabat, Inversarea lentă, Inversarea lentă cu opunere, Inițierea ritmică, Stabilizarea ritmică, Rotații ritmice, Izometrie alternantă, exerciții detip Codman, pedalare la bicicleta ergometrică.

Pentru relaxarea mușchilor contracturați am folosit stretchingul și metoda Miotensive (variabile independente). După Damian, Ș., 2003, stretchingul static sau pasiv este benefic pentru relaxarea contracturii musculare cu o durată medie de 20 de secunde până la maxim 1 minut. Se efectuează 2-5 repetări cu 15-20 secunde pauză între fiecare întindere. Metoda Miotensive este folosită pentru relaxarea musculară și constă în: întinderea pasivă a mușchiului care trebuie relaxat mai mult decât poziția de repaus, contracție izometrică a mușchiului cu o intensitate medie timp de 6 secunde, relaxare 6 secunde în aceeași poziție, urmată de întinderea pasivă a mușchiului, apoi se reia contracția izometrică, relaxarea și întinderea mușchiului de 4-5 ori (www.scotmass.co.uk). Se poate asocia cu respirația, astfel: inspir pe întindere pasivă, apnee în timpul contracției izometrice și expir pe relaxare. Importantă este explicarea și demonstrarea metodei și colaborarea cu subiectul în realizarea tehnicii.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În urma evaluărilor inițiale și finale, precum și a aplicării programului de recuperare, la indicatorii testați, s-a ameliorat mobilitatea articulară și forța musculară. Astfel, la subiecții din lotul 1 la care am folosit stretchingul, mobilitatea a crescut pe mișcarea de flexie cu genunchiul extins de la o medie de 82,18% la 95,12%, la flexia cu genunchiul flectat de la valoarea medie de 75,68% la 84,96%, pentru adducție de la 55,98% la 71,3% și rotația externă de la 43,4% la 66,8% (tabelul 1). Deasemenea a crescut și forța grupelor musculare, astfel de la valoarea 4 inițial s-a ajuns la valoarea 5 în final, cu excepția adductorilor care în final au forță 4+.

Tabel 1 Valori ale mobilității articulare și forței musculare – lotul 1

Pacient	Flexie genunchi extins/Flexori		Flexie genunchi flectat		Adducție/ Adductori		Rotație externă/ Rotatori externi	
	Inițial	Final	Inițial	Final	Inițial	Final	Inițial	Final
P1	76°/F4	88°/F5	96°/F4	110°/F5	18°/F4	22°/F4+	16°/F4	26°/F5
	84,4%	97,7%	76,8%	88%	60%	73,3%	45,7%	74,2%
P2	74°/F4	86°/F5	94°/F4	105°/F5	16°/F4	21°/F4+	15°/F4	23°/F5
	82,2%	91,3%	75,2%	84%	53,3%	70%	42,8%	65,7%
P3	72°/F4	86°/F5	93°/F4	100°/F5	15°/F4	20°/F4+	14°/F4	22°/F5
	80%	95,5%	74,4%	80%	50%	66,6%	40%	62,8%
P4	78°/F4	90°/F5	98°/F4	112°/F5	20°/F4	24°/F4+	18°/F4	26°/F5
	86,6%	100%	78,4%	89,6%	66,6%	80%	51,4%	74,2%
P5	70°/F4	82°/F5	92°/F4	104°/F5	15°/F4	20°/F4+	13°/F4	20°/F5
	77,7%	91,1%	73,6%	83,2%	50%	66,6%	37,1%	57,1%
Medie	82,18%	95,12%	75,68%	84,96%	55,98%	71,3%	43,4%	66,8%
Diferență	12,94%		9,28%		15,32%		23,4%	

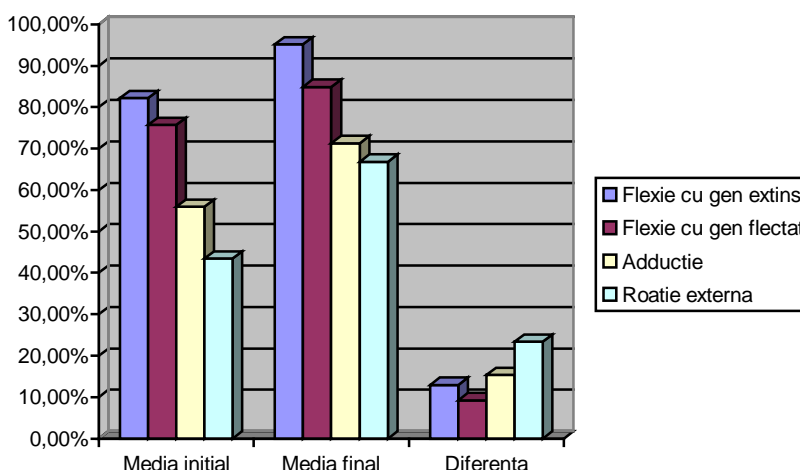


Figura 1 Grafic cu media valorilor obținute la evaluarea mobilității inițiale și finale precum și diferența dintre ele – lotul 1

Așa cum reiese din figura 1, s-au înregistrat creșteri semnificative ale mobilității articulare pe mișcările de flexie, adducție și rotație externă din articulația coxo-femurală, diferențele cele mai mari între valorile inițiale și cele finale, obținându-se pe mișcarea de rotație externă (23,4%), apoi pe mișcarea de adducție (15,32%) precum și flexia coapsei cu genunchiul flectat (12,94%). Cele mai mici valori, s-au obținut la flexia cu genunchiul extins (9,28%).

La subiecții din lotul 2 la care s-a folosit metoda Miotensive s-a realizat o creștere a mobilității în articulația șoldului pe mișcarea de flexie cu genunchiul extins de la o valoare medie de 83,3% inițial, la o valoare medie de 96,22% la final, pentru flexia cu genunchiul flectat din șold de la o medie de 72,08% la o valoare de 86%, pentru adducție de la 50,64% la 75,3% și pentru rotația externă de la 35,94% la 75,94% la final (tabelul 2). S-au înregistrat creșteri și ale forței musculare, de la valoarea 4- la valoarea 4+ în final.

Tabel 2 Valori ale mobilității articulare și forței musculare – lotul 2

Pacient	Flexie genunchi extins/Flexori		Flexie genunchi flectat		Adducție/ Adductori		Rotație externă/ Rotatori externi	
	Inițial	Final	Inițial	Final	Inițial	Final	Inițial	Final
P1	78°/F4-	90°/F4+	92°/F4-	114°/F4+	18°/F4-	26°/F4+	14°/F4-	32°/F4+
	86,6%	100%	73,6%	91,2%	60%	86,6%	40%	91,4%
P2	76°/F4-	88°/F4+	90°/F4-	110°/F4+	16°/F4-	24°/F4+	12°/F4-	26°/F4+
	84,4%	97,7%	72%	88%	53,3%	80%	34,2%	74,2%
P3	74°/F4-	86°/F4+	90°/F4-	108°/F4+	14°/F4-	22°/F4+	12°/F4-	24°/F4+
	82,2%	91,3%	72%	86,4%	46,6%	73,3%	34,2%	68,5%
P4	72°/F4-	84°/F4+	88°/F4-	100°/F4+	13°/F4-	20°/F4+	13°/F4-	25°/F4+
	80%	93,3%	70,4%	80%	43,3%	66,6%	37,1%	71,4%
P5	75°/F4-	89°	91°	106°	15°	21°	12°	26°
	83,3%	98,8%	72,8%	84,4%	50%	70%	34,2%	74,2%
Media	83,3%	96,22%	72,08%	86%	50,64%	75,3%	35,94%	75,94%
Diferența	12,92%		13,92%		24,66%		40%	

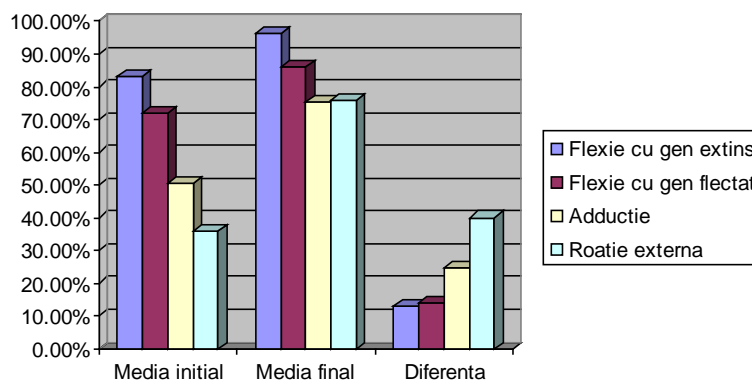


Figura 2 Grafic cu media valorilor obținute la evaluarea mobilității inițiale și finale precum și diferența dintre ele – lotul 2

În figura 2, se poate observa diferența mare obținută între valorile inițiale și cele finale pentru rotația externă (40%), apoi pentru adducție (24,66%) și flexia cu genunchiul flectat și extins cu valori asemănătoare, diferența fiind doar de 1%.

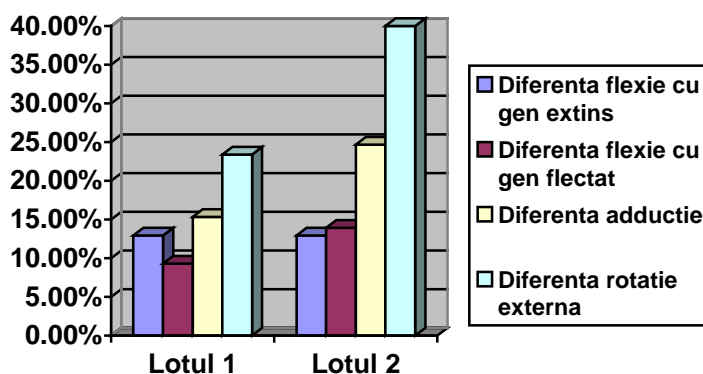


Figura 3 Grafic cu diferențele dintre valorile inițiale și cele finale ale mobilității șoldului la cele 2 loturi

CONCLUZII

După cum se observă în figura 3, diferența dintre valorile inițiale și cele finale ale mobilității articulare la șold pe mișcarea de flexie cu genunchiul extins, flexie cu genunchiul flectat, adducție și rotație externă, este mai mare la lotul 2 la care s-a folosit pentru relaxarea mușchilor contracturați metoda Miotensive, ceea ce înseamnă că eficiența acestei metode în relaxarea musculară este superioară folosirii stretchingului. Dacă în cazul folosirii stretchingului nu sunt necesare condiții speciale și poate fi aplicat la orice pacient cu sau fără colaborarea acestuia, esențial pentru reușita aplicării metodei Miotensive este: colaborarea și sincrozarea kinetoterapeut-pacient perfectă, folosirea unor poziții de plecare adecvate atât pentru kinetoterapeut cât și pentru pacient, întinderea mușchiului mai mult decât poziția lui de repaus inițial, folosirea unei contracții izometrice de intensitate medie raportată la forța mușchiului, relaxarea lentă a mușchiului cu menținerea în poziția existentă și întinderea pasivă lentă.

În concluzie, putem afirma că metoda Miotensive are o eficiență mai crescută în relaxarea musculaturii contracturate din coxartroză, comparativ cu folosirea stretchingului în același scop.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Buckwalter J. Etienne G. Osteoarthritis and inflammatory arthritis. in R. Barrack, R. Booth, J. Lonner, J. McCarthy, M. Mont & H. Rubash (Eds.), Orthopedic knowledge update: Hip and knee reconstruction. 2006:187-198.
- [2] Crețu A. Ghid clinic și therapeutic fizical-kinetic în bolile reumatice. București: Edit. BREN. 2003; pp. 182-187. Romanian
- [3] Damian Ș. Stretching – Secretul flexibilității. București: Edit. Corint. 2003. Romanian
- [4] Martin JA. Buckwalter JA. The role of chondrocyte senescence in the pathogenesis of osteoarthritis and in limiting cartilage repair. J Bone Joint Surg. 2003; 85-A:106–110.
- [5] <http://www.scotmass.co.uk>