

BENEFICIILE KINETOTERAPIEI ÎN PROGRAMUL DE RECUPERARE FUNCȚIONALĂ DUPĂ ARTROPLASTIA TOTALĂ DE GENUNCHI

PERKS OF PHYSICAL THERAPY DUE TO A COMPLEX REHABILITATION PROGRAM AFTER TOTAL KNEE ARTHROPLASTY

Mirela Dan¹, Ioan-Cosmin Boca²

Key words: *functional rehabilitation, total knee arthroplasty, health related quality of life*

Cuvinte cheie: *recuperare funcțională, artroplastia totală de genunchi, calitatea vieții*

Abstract.

Concept of knee functional improvement by modifying joint surfaces is an area of interest for medical doctors from 19th century. In its actual form, total knee arthroplasty enhance patient's quality of life by regaining joint function and reducing pain syndrome. Total knee arthroplasty is a highly used intervention. In our days, those who need it are mostly young people. Functional rehabilitation after total knee arthroplasty aims to improve knee stability and range of motion. A complex rehabilitation program will also bring a significant improvement of patients quality of life, after total knee arthroplasty. **Material and methods.** Randomized study was made on 10 subjects, mean age 60, 7 women, 3 men, mean duration from intervention 7 month, 6 with total knee arthroplasty on right knee and 4 on left knee. For assessment were used: goniometry for ROM, manual muscle testing for muscle strength, VAS for pain intensity, Lysholm scale for functional performance. Patients followed individual rehabilitation program for three weeks.

Results. There were significant improvement of knee ROM, both for extension and flexion, quadriceps and hamstrings muscle strength, and a significant decreasing in pain intensity.

Conclusions. Rehabilitation program after total knee arthroplasty is very important for the improvement of patient quality of life.

Rezumat

Conceptul ameliorării funcționale a genunchiului prin modificarea suprafețelor articulare a intrat în atenția medicilor încă din secolul al nouăsprezecelea. În forma sa actuală, artroplastia totală de genunchi permite ameliorarea calității vieții pacienților, favorizând redobândirea funcționalității articulare și abolind sindromul dureros. Intervenția de protezare a genunchiului constituie o soluție din ce în ce mai întâlnită iar persoanele care ajung să aibă nevoie de o asemenea intervenție sunt din ce în ce mai tinere. Recuperarea funcțională după artroplastia totală de genunchi creează premise favorabile pentru refacerea funcțiilor de stabilitate și mișcare ale genunchiului. Aplicarea unui program de recuperare complex poate îmbunătăți semnificativ calitatea vieții persoanelor cu artroplastie totală de genunchi. **Material și metodă.** Studiul randomizat s-a realizat pe un grup de 10 subiecți, media de vârstă 60 ani, 7 femei, 3 bărbați, media duratei de la intervenție este de 7 luni, 6 subiecți au intervenție la genunchiul drept și 4 la cel stâng. Pentru evaluare s-au folosit: goniometria pentru amplitudine, testarea musculară manuală pentru forță, SAV pentru durere, scala Lysholm pentru funcționalitatea genunchiului. Pacienții au urmat un program kinetic individualizat timp de trei săptămâni.

Rezultate. S-au înregistrat îmbunătățiri semnificative ale amplitudinii flexiei și extensiei, ale forței cvadricepsului și ischiogambierilor, precum și reducerea durerii. **Concluzii.** Programul de recuperare după artroplastie totală de genunchi joacă un rol important în îmbunătățirea funcționalității genunchiului și a calității vieții pacientului.

¹ conf.univ.dr. - Universitatea de Vest "Vasile Goldiș" din Arad, Str. G-ral Praporgescu 1-3, Arad, Romania; kineto2004@yahoo.com

² Prep.univ.drd. - Universitatea de Vest "Vasile Goldiș" din Arad

Introducere

Artroplastia totală de genunchi înregistrează în ultimii ani o dezvoltare accentuată și se bucură de o mare atenție datorită ameliorării tehnicii chirurgicale, a progreselor realizate în descoperirea de noi materiale bine tolerate de organism și în fabricarea implanturilor, aspecte care au condus la ameliorarea reală sau chiar eliminarea unor mari disfuncționalități ale genunchiului.

În marile distrugerii ale genunchiului care interesează toate compartimentele articulare însoțite de deviații axiale importante, de contractură musculară sau de redoare, de instabilitate marcată, artroplastia totală de genunchi este intervenția prin care se urmărește să se redea articulației mobilitatea și stabilitatea, alături de abolirea durerii.

În forma sa actuală, artroplastia totală de genunchi permite ameliorarea calității vieții pacienților, favorizând redobândirea funcționalității articulare și diminuând sindromul dureros.

Intervenția de protezare a genunchiului constituie o soluție din ce în ce mai întâlnită și ceea ce este mai grav este faptul că persoanele care ajung să aibă nevoie de o asemenea intervenție sunt din ce în ce mai tinere.

Recuperarea funcțională după artroplastia totală de genunchi creează premise favorabile pentru refacerea funcțiilor de stabilitate și mișcare ale genunchiului, iar aplicarea unui program de recuperare complex poate îmbunătăți semnificativ funcționalitatea genunchiului ceea ce va determina o creștere a calității vieții persoanelor cu artroplastie totală de genunchi.

Material și metodă

Cercetarea s-a desfășurat în perioada martie 2012 - martie 2013 și a vizat observarea efectelor tratamentului complex de recuperare prin monitorizarea evoluției indicilor funcționali pentru fiecare dintre subiecți.

În cadrul acestei cercetări au participat 10 subiecți cu proteză totală de genunchi (tabelul 1), care la momentul participării la acest studiu erau internați la Spitalul Clinic de Recuperare Medicală din Băile Felix pentru a urma un tratament de recuperare.

Programul de recuperare urmat de subiecți a constat în: hidrokinetoterapie la o temperatură a apei de 34-36° C (30 de minute); duș subacval la o presiune de 2,5 atmosfere (10 minute); masaj (10-15 minute); kinetoterapie individuală (40-50 de minute).

Dat fiind faptul că subiecții se aflau în diferite stadii ale recuperării funcționale, programul individual de kinetoterapie a fost adaptat stadiului în care se află fiecare subiect, în timp ce restul procedurilor au fost identice pentru toți subiecții fiind stabilite de către medicul balneolog.

Tabelul 1 - Prezentarea lotului de subiecți

Nr.Crt.	Subiecți	Vârstă	Sex	Genunchi afectat	Vechimea intervenției
1	B.A.	62	F	drept	4 luni
2	H.R.	60	F	stâng	6 luni
3	F.R.	65	M	drept	12 luni
4	B.R.	58	F	stâng	6 luni
5	G.M.	63	M	drept	4 luni
6	T.S.	61	F	drept	8 luni
7	P.R.	57	F	stâng	6 luni
8	L.M.	58	F	drept	7 luni
9	S.G.	60	M	drept	5luni
10	M.A.	57	F	stâng	4 luni

Evaluarea funcțională a subiecților

În cadrul acestei cercetări evaluarea funcțională a cuprins: evaluarea amplitudinii articulare, evaluarea manuală a forței musculare, evaluarea durerii și evaluarea nivelului funcțional.

Există mai multe metode de măsurare a unghiurilor de mișcare, însă cea mai utilizată rămâne goniometria.

Goniometria este o metodă fiabilă, reproductibilă, bazată pe repere anatomice ușor de identificat.[1] Testarea manuală a forței musculare, forma clasică de evaluare a forței musculare, este o metodă subiectivă [2], fiind o procedură de apreciere a funcționalității și forței unui anumit mușchi (grup de mușchi) bazată pe performanța efectivă a acestuia în cadrul unei mișcări în relație cu gravitația și/sau rezistența manuală opusă de către examinator.

Există mai multe scale de evaluare a durerii, una dintre cele mai folosite fiind *Scala Vizuală Analogică (SVA)* a lui Huskisson.

SVA este un instrument simplu, ușor reproductibil și precis care dă posibilitatea pacientului să exprime severitatea durerii pe care o percepe, dându-i acesteia o valoare numerică.[3]

Scala Lysholm este unul dintre instrumentele utilizate pentru evaluarea performanței funcționale a genunchiului în activitățile de zi cu zi [4] și cuprinde șapte itemi (instabilitate, inflamație, durere, blocarea articulației, mers șchiopătat, urcat și coborât trepte, încărcarea membrului inferior în timpul mersului pe teren plat).

Analiza și interpretarea rezultatelor

Refacerea mobilității genunchiului a fost unul dintre obiectivele principale ale programului de recuperare, iar rezultatele obținute la finalul studiului au scos în evidență evoluția pozitivă a amplitudinii de mișcare atât pentru flexie cât și pentru extensie (tabelul 2).

Tabelul 2 - Rezultatele evaluării mobilității articulare

Nr.Crt.	Subiecți	Evaluare inițială		Evaluare finală		Diferența	
		Flexie	Extensie	Flexie	Extensie	Flexie	Extensie
1	B.A.	70	-10	95	-5	25	5
2	H.R.	82	-5	100	0	18	5
3	F.R.	76	-5	98	0	22	5
4	B.R.	68	-15	92	-5	24	10
5	G.M.	70	-10	90	-5	20	5
6	T.S.	78	-5	98	0	20	5
7	P.R.	68	-15	90	-5	22	10
8	L.M.	80	-5	98	0	18	5
9	S.G.	73	-5	96	0	23	5
10	M.A.	68	-10	90	-5	22	5
Media		73.3°	-8.5°	94.7°	-2.5°	21.4°	6°

În ceea ce privește flexia genunchiului, amplitudinea de mișcare a avut o valoare medie inițială de 73.3°, iar la evaluarea finală această valoare a crescut până la 94.7°, progresul consemnat în cazul flexiei fiind în medie de 21.4° (figura 1).

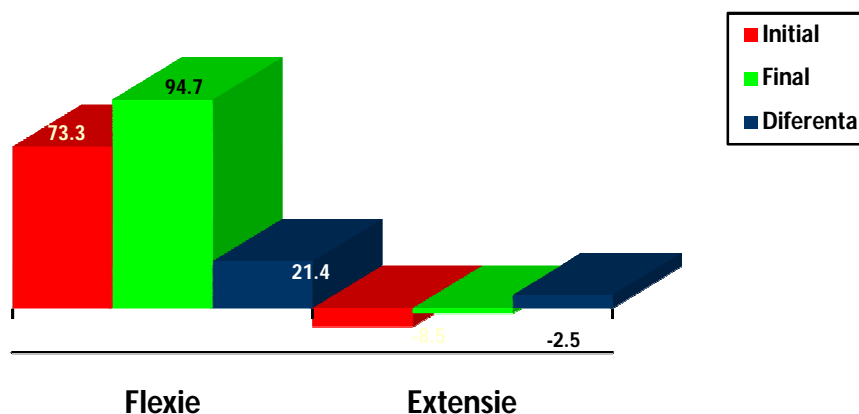


Figura 1 - Reprezentarea grafică a rezultatelor evaluării mobilității articulare

Ameliorarea extensiei a fost mai dificilă, astfel că pornind de la o valoare medie a amplitudinii extensiei de $-8,5^\circ$, s-a ajuns la finalul studiului la o medie de $-2,5$, media diferenței fiind de 6° .

Alături de refacerea mobilității genunchiului, al doilea obiectiv major a fost refacerea forței musculare în special cea a mușchiiului cvadriceps.

Tabelul 3 - Rezultatelor evaluării manuale a forței musculare

Nr. Crt.	Subiecți	Evaluare inițială		Evaluare finală		Diferența	
		Flexie	Extensie	Flexie	Extensie	Flexie	Extensie
1	B.A.	3+	3+	4	4	0.66	0.66
2	H.R.	4-	3+	4+	4	0.66	0.66
3	F.R.	4-	4-	4+	4+	0.66	0.66
4	B.R.	4	4	5-	4+	0.66	0.33
5	G.M.	4-	4-	4+	4+	0.66	0.66
6	T.S.	3+	4-	4	4	0.66	0.33
7	P.R.	4	4-	4+	4	0.33	0.33
8	L.M.	4	4-	4+	4	0.33	0.33
9	S.G.	4	4-	4+	4+	0.33	0.66
10	M.A.	4-	4-	4+	4+	0.66	0.66
Media						0.56	0.52

Pentru o apreciere mai exactă a modificărilor de forță musculară, având în vedere că am utilizat cotațiile „+” și „-”, am considerat trecerea de la o forță cu „+” la una cu „-” de 0,33 puncte, apoi de la o forță cu „-” la următoarea valoare tot de 0,33 puncte, și așa mai departe (ex: diferența de la F2- la F2, este de 0,33 puncte; de la F2 la F2+ este tot de 0,33).

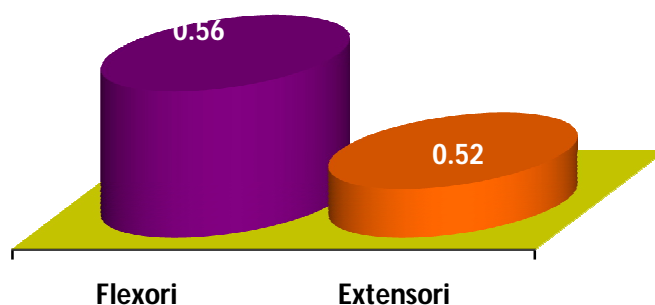


Figura 2 - Reprezentarea grafică a rezultatelor evaluării forței musculare

Rezultatele obținute în ceea ce privește forța musculară subliniază o creștere a acesteia în proporții relativ egale atât pentru mușchii flexori cât și pentru extensori (tabelul 3). Astfel flexorii au cunoscut o creștere medie a forței cu 0.56 puncte, iar pentru extensori creșterea forței a avut o medie de 0.52 puncte (figura 2). Intensitatea durerii percepute de către subiecți a fost apreciată cu ajutorul unei Scale Vizual Analogice (SVA).

Tabelul 4 - Rezultatele evaluării durerii conform SVA

Nr.Crt.	Subiecți	Evaluare inițială	Evaluare finală	Diferența
1	B.A.	70	25	45
2	H.R.	68	28	40
3	F.R.	66	24	42
4	B.R.	72	30	42
5	G.M.	73	28	45
6	T.S.	63	25	38
7	P.R.	74	32	42
8	L.M.	80	35	45
9	S.G.	78	30	48
10	M.A.	65	25	40
Media		70.9	28.2	42.7

Durerea prezentă la toți pacienții cu intensitate ridicată, în medie de 70.9 puncte, a fost influențată atât de medicație cât și de programul kinetic, astfel că la finalul studiului s-a înregistrat o diminuare semnificativă a intensității durerii, ajunsă la o medie de 28.2 puncte, diferența medie a intensității durerii fiind de 42.7 puncte (tabelul 4, figura 3).

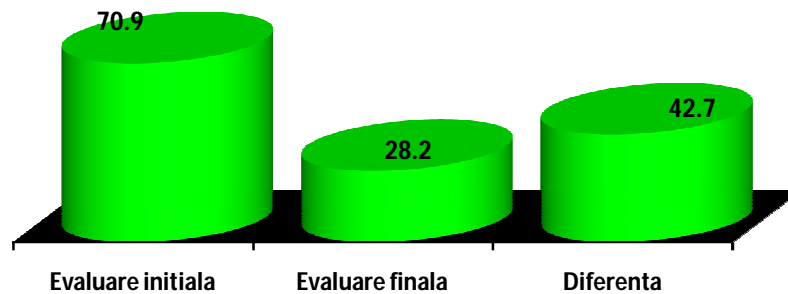


Figura 3 - Reprezentarea grafică a valorilor medii ale intensității durerii conform SVA

Monitorizarea impactului artroplastiei totale de genunchi asupra echilibrului funcțional al pacienților a fost realizată cu ajutorul Scalei Lysholm.

Tabelul 5 - Rezultatele evaluării nivelului funcțional conform Scalei Lysholm

Nr.Crt.	Subiecți	Evaluare inițială	Evaluare finală	Diferența
1	B.A.	43	70	27
2	H.R.	48	74	26
3	F.R.	40	69	29
4	B.R.	45	72	27
5	G.M.	42	71	29
6	T.S.	44	74	30
7	P.R.	42	71	29
8	L.M.	40	68	28
9	S.G.	45	73	28
10	M.A.	43	72	29
Media		43.2	71.4	28.2

Evaluarea celor 7 funcții ale Scalei Lysholm a scos în evidență evoluția pozitivă a scorului funcțional, care plecând de la o valoare inițială medie de 43.2 puncte (nivel funcțional slab), a ajuns la finalul studiului la o medie de 71.4 puncte (nivel funcțional satisfăcător), diferența medie a scorului funcțional fiind de 28.2 puncte.

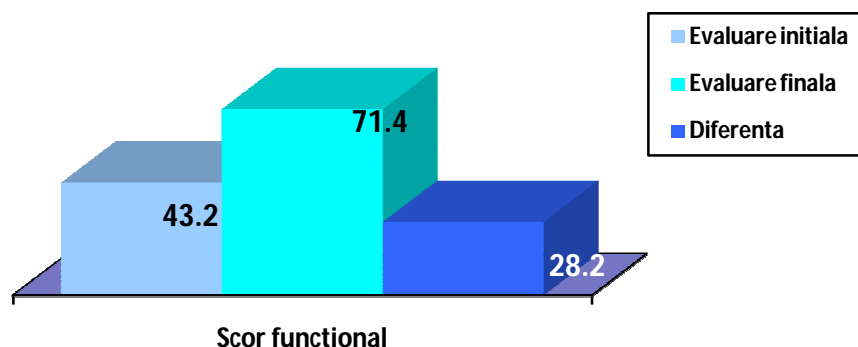


Figura 4 - Reprezentarea grafică a evoluției scorului funcțional apreciat conform Scalei Lysholm

Concluzii

Recuperarea funcțională postoperatorie a genunchiului creează premise favorabile pentru refacerea echilibrului funcțional al genunchiului.

Procesul inflamator articular și periarticular postoperator este cel mai important impediment pentru activitatea kinetoterapeutului.

Mobilizarea pasivă precoce, alături de contracția izometrică și de antrenarea dinamică a cvadricepsului sunt obiectivele majore ale programului de recuperare.

Cea mai delicată problemă este asistența durerii, care este constantă și destul de intensă, prezența ei restricționând desfășurarea în condiții optime a programului recuperator, iar calmarea medicamentoasă prea accentuată lipsește kinetoterapeutul de un indicator de bază al intensității programului de exerciții.

Programul de recuperare după artroplastia totală de genunchi trebuie să includă o instruire amănunțită atât în ceea ce privește continuarea la domiciliu a recuperării, cât și referitor la conduita subiecților pe parcursul desfășurării activităților cotidiene, respectiv însușirea și respectarea regulilor de igienă ortopedică a genunchiului.

Regulile de igienă ortopedică a genunchiului:[5, 6, 7, 8, 9, 10]

- ⇒ menținerea sau scăderea greutatei corporale;
- ⇒ evitarea ortostatismului și a mersului prelungit;
- ⇒ evitarea poziției de flexie maximă a genunchiului;
- ⇒ evitarea mersului pe teren accidentat;
- ⇒ evitarea petrecerii timpului într-un climat umed și rece;
- ⇒ evitarea consumului exagerat de alcool, tutun, cafea;
- ⇒ este recomandată o reevaluare somato-funcțională măcar o dată pe an;
- ⇒ folosirea bastonului în timpul mersului, dacă este necesar;
- ⇒ adoptarea unei alimentații bogate în vitamine, proteine și săruri minerale.

Referințe bibliografice

- [1] Cordon, Mariana. (2009), *Kinantropometrie*. Editura CD PRESS, București, pag. 146
- [2] Cordon, Mariana. (2009), *Kinantropometrie*. Editura CD PRESS, București, pag. 169
- [3] Ando, A.D., Aston, G.L. (2006), Development and use of the standard and modified function and pain inventory. *Confidential, Anaheim Hills*, pag.8
- [4] Noyes, F.R. (editor). (2010), *Knee disorders: surgery, rehabilitation, clinical outcomes*. Saunders Elsevier, Philadelphia, pag. 1186
- [5] Pasztai, Z. (2001), *Kinetoterapia în recuperarea funcțională posttraumatică a aparatului locomotor*. Editura Arionda, Galați, pag. 130
- [6] Kiss, I. (1999), *Fiziokinetoterapia și recuperarea medicală*. Editura Medicală, București, pag. 148
- [7] Moyer, Ellen. (1996), *Artritele*. Editura Colosseum, București, pag. 23
- [8] Marcu, V., Dan, Mirela și colab. (2010), *Manual de kinetoterapie*. Editura Universității din Oradea, Oradea, pag. 205
- [9] Moraru, G., Pâncotan, V. (2008), *Evaluare și recuperare kinetică în reumatologie*. Editura Universității din Oradea, Oradea, pag. 228
- [10] Marcu V., Dan, Mirela și colab. (2010), *Kinetoterapie/Physiotherapy*, Editura Universității din Oradea, Oradea, pag. 205