

ФУНКЦИОНАЛНО ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ СЛЕД ЕНДОПРОТЕЗИРАНЕ НА РАМЕННАТА СТАВА ПРИ ПАЦИЕНТИ НА ВЪЗРАСТ 65 И ПОВЕЧЕ ГОДИНИ С ФРАКТУРИ НА ПРОКСИМАЛНИЯ ХУМЕРУС

Ивайло Митковски, Лора Георгиева

FUNCTIONAL RECOVERY AFTER SHOULDER ENDOPROSTHETICS IN PATIENTS AGED 65 AND OVER WITH PROXIMAL HUMERUS FRACTURES

Ivaylo Mitkovski, Lora Georgieva

РЕЗЮМЕ

Нарастването на продължителността на живота е глобална демографска тенденция, което изисква повишаване на вниманието към здравето и грижата за лицата на възраст 65 и повече години. С напредване на възрастта намалява мобилността, натрупва се хронична патология, нараства рискът от травми. Сред най-сериозните фрактури са тези на проксималния хумерус, които водят до продължителна функционална непригодност. Когато фрактурите са нестабилни и има разместване на фрагментите, раменното ендопротезиране значително подобрява здравния резултат. Направено е проучване сред 68 пациенти на възраст 65 и повече години, ендопротезирани след фрактури на проксималния хумерус, на които след интервенцията е приложен рехабилитационен протокол, препоръчан от Hughes & Neer и които са наблюдавани в продължение на една година. Оценка на раменната функция е направена чрез Constant Shoulder Score (CSS) четирикратно – един, три, шест месеца и една година след интервенцията. Резултатите показват, че нивото на болка, позиционирането на ръката, обхватът на движението, както и активността в ежедневието се подобряват съществено през наблюдавания период, което демонстрира ползата от раменното ендопротезиране за бързо функционално възстановяване на възрастните пациенти.

Ключови думи: пациенти на 65 и повече години, фрактура на проксимален хумерус, раменна ендопротеза, болка, функция

SUMMARY

Introduction: Increasing life expectancy is a global demographic trend that calls for increased attention to the health and care of individuals aged 65 and over. With advancing age, mobility decreases, chronic pathology accumulates, and the risk of injuries increases. Among the most serious fractures are those of the proximal humerus, which lead to long-term functional disability. When the fractures are unstable and there is displacement of the fragments, shoulder arthroplasty significantly improves the health outcome. A study was conducted among 68 patients aged 65 years and older undergoing arthroplasty after proximal humerus fractures who received a post-intervention rehabilitation protocol recommended by Hughes & Neer and were observed for one year. Assessment of shoulder function was done using the Constant Shoulder Score (CSS) four times - one, three, six months and one year after the intervention. The results showed that pain level, arm positioning, range of motion, and activities of daily living improved significantly over the observed period, demonstrating the benefit of shoulder arthroplasty for rapid functional recovery in elderly patients.

Keywords: patients aged 65 and over; proximal humerus fracture, shoulder endoprosthesis, pain, function

ВЪВЕДЕНИЕ

Нарастването на продължителността на живота е глобална демографска тенденция, което изисква повишаване на вниманието към здравето и грижата за лицата на възраст 65 и повече години. С напредване на възрастта намалява мобилността, затруднява се извършването на дейностите от ежедневието, натрупва се хронична патология, нараства рискът от травми [1, 7].

Фрактурите винаги нарушават обичайния начин на живот, но в напреднала възраст това е особено осезаемо, тъй като значително се ограничават способностите за самообслужване. Сред най-сериозните фрактури са тези на проксималния хумерус, които водят до продължителна функционална непригодност [11].

Рисковите фактори за фрактури на проксималния хумерус се разделят на две основни групи: такива, свързани с намалената костна плътност и такива, водещи до повишен риск от падания. Към последните спадат: предишни падания, захарен диабет, трудности в придвижването, употреба на някои медикаменти, проблеми със слуха и др. [9]. Специфичните рискови фактори, свързани с развитието на фрактури на

проксималния хумерус при възрастни пациенти са: ниска костна плътност, влошено зрение, нарушени защитни невромускулни рефлексии, предишна остеопоротична фрактура, три или повече хронични заболявания, алкохолна консумация [13].

Повечето от фрактурите в проксималния край на хумеруса се получават у възрастни пациенти и в 80% от случаите са минимално размествени или неразмествени [6]. Фрагментите остават на мястото си, задържани от сухожилието на ротаторния маншон, ставната капсула и периоста [10] и тъй като са стабилни, могат да бъдат лекувани консервативно. Такъв тип лечение обаче е неприложимо при част от пациентите с нестабилни фрактури, при които има голямо разместване на фрагментите [10]. Бързото развитие и производство на различни видове раменни импланти води до значително подобрене на резултатите при лечение на фрактурите. Каквото и да е видът на протезата, имплантирането при фрактура на проксималната раменна кост е сериозна операция с положително въздействие върху функционалното състояние на рамото [14].

Възстановяването на функционирането и овладяването на болковия синдром са главните задачи при

лечението на фрактурите. Наличието на болка е водещо основание за търсене на медицинска помощ, а отсъствието ѝ заема централно място в разбиранията на хората за здраве и в техните здравни цели. Болката след стационарно лечение оказва най-голямо влияние върху движенията на възрастните хора [1, 4], което се дължи не само на травматата, предизвикала фрактурата, но и на артрозните промени в напреднала възраст. Необходимо е информиране на възрастните хора и техните близки за рисковете и ползите от рехабилитационните мероприятия и прилагането на определени действия за третиране на болката, като по този начин се улесни управлението ѝ в домашни условия [2, 3]. Липсата на адекватни грижи след изписване от болницата може да опорочи постигнатия здравен резултат и да доведе до усложнения или инвалидизация [1, 5], поради което грижите в следхоспитализационния период са от изключителна важност.

Цел

Целта на настоящата статия е да се проследи динамиката на болковия синдром и функционалното възстановяване след ендопротезиране на раменната става при фрактури на проксималния хумерус на възрастни пациенти, за период от една година след интервенцията.

Материал и методи

Направено е проучване сред 68 пациенти на възраст 65 и повече години с фрактури на проксималния хумерус, ендопротезирани в Клиниката по ортопедия и травматология на МБАЛ „Света Анна“ – Варна за периода от 2016 до 2018 г. включително (през посочения период са ендопротезирани 79 пациенти, но по време на контролните прегледи след 1-ия и 3-ия месец не се явиха и отпаднаха от проучването 11 от тях). На пациентите след интервенцията е приложен триетапен рехабилитационен протокол, препоръчван от Hughes & Neer [12]: първият етап включва пасивно-спомагателно движение в ранния следоперативен период, вторият етап започва с доказателство за зарастване на туберкула и включва активни и леко резистивни упражнения, накрая третият етап е насочен към по-интензивна програма за разтягане и укрепване, за да се максимизира и поддържа функцията. Упражненията от първия етап започват през първия следоперативен ден, тези от втория етап започват приблизително 6 до 8 седмици след операцията, а 3 месеца след операцията започват упражнения от третия етап. Проследяването на пациентите е разпределено в 4 прегледа (визити), както следва: първа визита – 4 седмици след оперативната интервенция; втора визита - 3 месеца след интервенцията; трета визита – 6 месеца след интервенцията; четвърта визита – една година след интервенцията. Оценката на раменната функция е направена по ставно-специфичната скала Constant Shoulder Score (CSS) [8], която обхваща ниво на болка, ниво на активност в ежедневието, позициониране на ръката, обхват на движението. Данните са обработени с помощта на програмата IBM SPSS, ver.19. При статистически анализ са приложени: дескриптивна статистика, Wilcoxon Signed Ranks Test – за сравнение на свързани извадки (от типа „преди-след“), Mann-Whitney U Test – за сравнение на несвързани извадки, корелационен анализ – рангова корелация на Spearman.

Резултати и обсъждане

Средната възраст на обхванатите в проучването пациенти е 77.09±4.25 години, като минималната възраст е 71 години, а максималната е 87 години. Мъжете са 12 (17,6%), а жените са 56 (82,4%). Горната граница на възрастовия диапазон показва, че оперативната

интервенция може успешно да бъде прилагана с напредване на възрастта.

Болка

Болката е оценена съгласно CSS в следните нива: силна, средна, слаба, никаква.

При направеното проследяване на пациентите на 4-та седмица след операцията се установява „силна“ болка при 16,2% от пациентите, „средна“ – при 72,1% и „лека“ – при 11,8%. Тези резултати са резонни, поради факта, че пациентите са провеждали единствено пасивна рехабилитация.

На 3-ия месец след операцията се установява „силна“ болка при 7,4% от пациентите, „средна“ – при 10,3%, „лека“ – при 61,8% и „никаква“ – при 20,6%. През този период пациентите са започнали активна рехабилитация, което обяснява намаляването на нивото на болката.

На 6-ия месец след операцията се установява „силна“ болка при 4,4% от пациентите, „средна“ – при 8,8%, „лека“ – при 54,4% и „никаква“ – при 32,4%. През този период пациентите са продължили активната си рехабилитация, което обяснява прогресивното намаляване на нивото на болката.

На 12-ия месец след операцията се установява „силна“ болка при 2,9% от пациентите, „средна“ – при 5,9%, „лека“ – при 54,4% и „никаква“ – при 36,8%. Една година след операцията възстановяването на меките тъкани и ротаторния маншон е почти пълно, пациентите продължават активната си рехабилитация, с което се обяснява намаляването на нивото на болката.

Не се установяват статистически значими различия в нивата на болката между мъжете и жените чрез Mann-Whitney U Test както на 4-та седмица (p=0,759), така и на 12-ия месец (p=0,122) след оперативната интервенция.

Сравнението на степента на болката по CSS една година след операцията спрямо степента на болката на 4-та седмица, чрез Wilcoxon Signed Ranks Test, показва, че при болшинството от пациентите болката намалява или изчезва, само при б състоянието е запазено същото, а влошаване няма при нито един пациент. Състоянието на пациентите по отношение на болката се е подобрило значително една година след операцията, като промяната е статистически значима (p=0,000).

Ниво на активност

Активността на пациентите в ежедневието след оперативната интервенция се оценява по CSS чрез способността им да извършват лека работа, лек спорт, както и да имат пълноценен сън (Табл. 1).

Табл. 1. Ниво на активност, свързано с ендопротезираното рамо, оценена по CSS, на 1-ви, 3-ти, 6-ти и 12-ти месеца

Наличие	1-ви месец	3-ти месец	6-ти месец	12-ти месец	p-value*
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Пълноценен сън					
Не	17 (25,0%)	14 (20,6%)	10 (14,7%)	6 (8,8%)	0,001
Да	51 (75,0%)	54 (79,4%)	58 (85,3%)	62 (91,2%)	
Лек спорт					
Не	68 (100,0%)	50 (73,5%)	44 (64,7%)	38 (55,9%)	0,000
Да	0 (0,0%)	18 (26,5%)	24 (35,3%)	30 (44,1%)	
Лека работа, домашни задължения					
Не	68 (100,0%)	65 (95,6%)	62 (91,2%)	57 (83,8%)	0,001
Да	0 (0,0%)	3 (4,4%)	6 (8,8%)	11 (16,2%)	

* Wilcoxon Signed Ranks Test за сравнение на 12-ти спрямо 1-ви месец

Сравнението на промените в съня на 12-ти месец спрямо 4-та седмица чрез Wilcoxon Signed Ranks Test показва, че разликата е статистически значима (p=0,001), тоест една година след операцията сънят се е подобрил значително. Почти всички пациенти (91,2%) съобщават за наличие на спокоен сън към края на

наблюдавания период, което от своя страна е условие за пълноценна почивка и продължаващо успешно възстановяване на обичайното ежедневно функциониране.

Смущенията в съня намаляват успоредно с намаляване на болката. Това се наблюдава както един месец след операцията ($r=0,541$; $p=0,000$), така и една година по-късно ($r=0,431$; $p=0,000$).

Сравнението на способността за леки спортни занимания на 12-ти месец спрямо 4-та седмица показва статистически значимо подобрене ($p=0,000$). При нито един пациент няма промяна в негативна посока, докато при 30 пациенти двигателната активност е повишена.

Сравнението на способността за извършване на лека работа също установява статистически значима промяна на 12-ти месец спрямо 4-та седмица ($p=0,001$). При нито един пациент тази способност не е влошена, при 11 се е подобрила значително, като очакванията са с напредване на времето тя постепенно да се подобри и при останалите. Резултатите са обнадеждаващи, защото най-важното за хората в напреднала възраст, освен отсъствието на болка, е именно способността да се самообслужват, да домакинстват и да водят самостоятелен живот, независим от чужда помощ.

Позициониране на ръката

Позиционирането на ръката с ендопротезираното рамо е комплексно оценено по CSS на различни нива спрямо тялото, на 1-ви, 3-ти, 6-ти и 12-ти месец след операцията. Докато в края на първия месец болшинството пациенти позиционират ръката само до кръста (67,6%) и до слънчевия сплит (30,9%), а едва при един пациент позицията е до врата, то в края на първата година позицията до врата вече е постигната при 16 (23,5%), до темето - също при 16 (23,5%), а максималният капацитет над главата е постигнат при 5 (7,4%) пациенти (Табл. 2).

Табл. 2. Позициониране на ръката с ендопротезираното рамо, оценена по CSS, на 1-ви, 3-ти, 6-ти и 12-ти месец

Степен	Позициониране на ръката				p-value*
	1-ви месец n (%)	3-ти месец n (%)	6-ти месец n (%)	12-ти месец n (%)	
до кръста	46 (67,6%)	26 (38,2%)	23 (33,8%)	21 (30,9%)	0,000
до слънчевия сплит	21 (30,9%)	20 (29,4%)	18 (26,4%)	10 (14,7%)	
до врата	1 (1,5%)	14 (20,6%)	16 (23,5%)	16 (23,5%)	
до темето	0 (0,0%)	4 (5,9%)	7 (10,3%)	16 (23,5%)	
над главата	0 (0,0%)	4 (5,9%)	4 (5,9%)	5 (7,4%)	

* Wilcoxon Signed Ranks Test за сравнение на 12-ти спрямо 1-ви месец

Сравняването на резултатите в позиционирането на ръката на 12-ти месец спрямо тези на 1-ви месец чрез Wilcoxon Signed Ranks Test установява статистически значима промяна ($p=0,000$). Детайлната съпоставка показва, че при нито един пациент няма влошаване, а отчетливо подобрене има при 42 пациенти.

Обхват на движението

Обхватът на движение на ръката с ендопротезираното рамо е оценен по CSS чрез способностите за предна флексия и странично повдигане в 30-градусови интервали. Наблюдаваните промени като цяло са позитивни, с по-забележимо подобрене при страничното повдигане (Табл. 3).

Достигнатата степен на предна флексия един месец след операцията е 61-90 градуса – при 8 (11,8%) пациенти, докато една година по-късно същата степен вече е достигната при 16 (23,5%) пациенти, при 25 (36,8%) е 91-120 градуса, а при 10 (14,7%) е 121-150 градуса.

Сравняването на резултатите за предна флексия на 12-ти месец спрямо тези на 1-ви месец установява статистически значима позитивна промяна ($p=0,000$). Детайлното съпоставяне показва, че при нито един пациент няма влошаване, а подобрене има при 50 пациенти.

Табл. 3. Обхват на движението на ръката с ендопротезираното рамо, оценена по CSS, на 1-ви, 3-ти, 6-ти и 12-ти месец

Степен	1-ви месец	3-ти месец	6-ти месец	12-ти месец	p-value*
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Предна флексия					
31-60 градуса	60 (88,2%)	30 (44,1%)	22 (32,4%)	17 (25,0%)	0,000
61-90 градуса	8 (11,8%)	21 (30,9%)	24 (35,3%)	16 (23,5%)	
91-120 градуса	0 (0,0%)	10 (14,7%)	14 (20,6%)	25 (36,8%)	
121-150 градуса	0 (0,0%)	7 (10,3%)	8 (11,8%)	10 (14,7%)	
151-180 градуса	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
Странично повдигане					
31-60 градуса	44 (64,7%)	38 (55,9%)	30 (44,1%)	24 (35,3%)	0,000
61-90 градуса	19 (27,9%)	13 (19,1%)	14 (20,6%)	9 (13,2%)	
91-120 градуса	5 (7,4%)	9 (13,2%)	11 (16,2%)	14 (20,6%)	
121-150 градуса	0 (0,0%)	7 (10,3%)	9 (13,2%)	16 (23,5%)	
151-180 градуса	0 (0,0%)	1 (1,5%)	4 (5,9%)	5 (7,4%)	

* Wilcoxon Signed Ranks Test за сравнение на 12-ти спрямо 1-ви месец

Няма статистически значими различия в обхвата на предна флексия между мъжете и жените нито в края на първия месец ($p=0,687$), нито една година след операцията ($p=0,264$).

Обхватът на предната флексия се увеличава с намаляване на болката. Между нивата на болката и степените на предна флексия се установява слаба обратна корелация в края на първия месец ($r=-0,288$; $p=0,017$) и умерена през следващите периоди на наблюдение – на 3-ти ($r=-0,425$; $p=0,000$), на 6-ти ($r=-0,395$; $p=0,001$) и на 12-ти месец ($r=-0,409$; $p=0,001$), като установените корелационни зависимости са статистически значими.

Достигнатата степен на странично повдигане един месец след операцията е 91-120 градуса – при 5 (7,4%) пациенти, докато една година по-късно същата степен вече е достигната при 14 (20,6%) пациенти, обхват 121-150 градуса има при 16 (23,5%), а при 5 (7,4%) е постигнат пълен обхват от 151-180 градуса. Сравняването на резултатите за странично повдигане на ръката на 12-и месец спрямо тези на 1-ви месец установява статистически значима позитивна промяна ($p=0,000$). Детайлното съпоставяне показва, че при нито един пациент няма влошаване, а подобрене има при 38 пациенти.

Една година след операцията не се установяват статистически значими различия в степените на странично повдигане между мъжете и жените ($p=0,549$).

Обхватът на страничното повдигане се увеличава с намаляване на болката. В края на първия месец обратната корелация е слаба и не е статистически значима ($r=-0,223$; $p=0,067$), но с напредване на времето става умерена по сила и статистически значима, с близки резултати на 3-ти ($r=-0,372$; $p=0,002$), на 6-ти ($r=-0,406$; $p=0,001$) и на 12-ти месец ($r=-0,379$; $p=0,001$).

Сравнението на общата оценка на състоянието на раменната става една година след операцията показва, че при повечето пациенти оценката се повишава, а понижаване няма при нито един пациент. Само при двама пациенти не е постигнат очакваният прогрес, което се дължи на непроведена рехабилитация и придружаващи заболявания, довели до налагане на продължителен леглови режим.


Заклучение

Анализът на постигнатите терапевтични резултати в нашето изследване показва, че ендопротезирането е ефективен метод за лечение при фрактури на проксималния хумерус при пациенти над 65-годишна възраст,

даващ възможност за възстановяване на двигателната активност на горния крайник. Добрите резултати от хирургичната техника, минимизираща оперативната травма и адекватната постоперативна рехабилитация демонстрират предимствата на раменното ендопротезиране след фрактура на проксималния хумерус за бързо функционално възстановяване на възрастните пациенти.

Библиография:

1. Георгиева Л. Здравни потребности на лицата на възраст 65 и повече години след активно стационарно лечение. Автореферат на дисертационен труд за присъждане на научна и образователна степен „доктор“. Варна, 2009.
2. Георгиева Л. Промени в потребностите от медицински и социални грижи с напредване на възрастта. Варненски медицински форум, 2017; т.6, пр.2:21-26.
3. Георгиева Л. Управление на болката при възрастните хора след стационарно лечение. Здравна политика и мениджмънт, 2010; 3:10-14.
4. Георгиева Л. Управление на грижите за здравето на възрастните хора след болнично лечение. Здравна политика и мениджмънт, 2009; 3:54-57.
5. Митковски И. Ендопротезиране на раменна става след фрактури на проксималния хумерус при възрастни пациенти. Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“, Варна, 2020.
6. Таков Е., П. Тивчев. Фрактурите – диагностика и лечение, 1996.
7. Barbosa KTF, Oliveira FMRL, Fernandes MDGM. Vulnerability of the elderly: a conceptual analysis. Rev Bras Enferm, 2019; 72(2):337-344.
8. Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder. Clinical Orthopaedics and Related Research, 1987; 214:160-164.
9. Court-Brown C, Garg A, McQueen M. The epidemiology of proximal humeral fractures. Acta Orthop Scand, 2001; 72:365-371.
10. Foster R et al. Internal fixation and non-unions of the humeral shaft. J Bone Joint Surg, 1985; 67(6):857-864.
11. Green A, Norris T. Proximal humeral fractures and glenohumeral dislocations. In: Browner B, Jupiter J, Levine A, Trafton P, Krettek C, Eds. Browner: Skeletal Trauma, 4th ed. W. B. Saunders Company, 2008.
12. Hughes M, Neer CS. Glenohumeral joint replacement and postoperative rehabilitation. Phys Ther, 1975; 55:850-858.
13. Krappinger D, Bizzotto N, Riedmann S, Kammerlander C, Hengg C, Kralinger F. Predicting failure after surgical fixation of proximal humerus fractures. Injury, 2011; 42:1283-1288.
14. Sirveaux F, Roche O, Molé D. Shoulder arthroplasty for acute proximal humerus fracture. Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research, 2010; 96(6):683-694.

 Адрес за кореспонденция:
д-р Ивайло Христов Митковски, дм
Катедра по ортопедия и травматология, МУ-Варна
e-mail: ivo_hm@abv.bg