KOKSARTROZLU XƏSTƏLƏRDƏ STATİK TARAZLIĞIN YAŞA GÖRƏ DƏYİŞMƏSİ

*Eyvazov K.E.¹, Eyvazov F.E.², Əliyev R.R.³, Bayramov R.M.⁴, Kanatlı U.⁵

¹Ortopediya şöbəsi, Azərbaycan Elmi Tədqiqat Travmatologiya və Ortopediya İnstitutu, Bakı, Azərbaycan;

²Anesteziologiya və reanimatologiya şöbəsi, Akad. M.Mirqasimov adına Respublika Klinik Xəstəxanası, Bakı, Azərbaycan;

³Sinir xəstəlikləri kafedrası, Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu, Bakı, Azərbaycan;

⁴Tibbi Genetika kafedrası, Erciyes Universiteti Tibb Fakültəsi, Kayseri, Türkiyə;

⁵Travmatologiya və Ortopediya kafedrası, Qazi Universiteti Tibb Fakültəsi, Ankara, Türkiyə

Yaşlı populyasiyada tarazlıq pozulmaları və bununla əlaqəli yıxılmalar tez-tez rast gəlinən dayaq-hərəkət sistemi problemlərindəndir. Bu populyasiyada diz və bud-çanaq oynaqının degenerativ artriti geniş yayılmışdır. Təqdim edilmiş məqalədə birincili koksartrozu olan xəstələrdə yaşın statik tarazlığa təsirinə baxılmışdır. Tədqiqata başlamazdan əvvəl Qazi Universiteti Tibb Fakültəsi (QUTF) Etik komissiyasından tədqiqat üçün icazə alınmışdır. Tədqiqat zamanı daxiləldilmə və xaricedilmə meyarları müəyyənəşdirilmişdir. Tədqiqata QUTF ortopediya və travmatologiya kafedrasına birincili koksartroz səbəbi ilə müraciət etmiş və daxiləldilmə meyarlarına uyğun olan 46 xəstə cəlb edilmişdir. Xəstələr tədqiqat haqqında məlumatlandırılmış və yazılı olaraq icazə alındıqdan sonra tədqiqata daxil edilmişdirlər. Xəstələrin statik tarazlığı 950-460 BioSway statik tarazlıq cihazında PST, LOS və CTSIB testləri istifadə edilərək dəyərləndirilmişdir. Dəyərləndirmə zamanı xəstələrin yaş artması ilə statik tarazlıq dəyərləri arasındakı korrelyasiya araşdırılmışdır. Aparılmış statistik analizdən sonra xəstələrdə yaşın artması ilə statik tarazlıq dəyərlərində və tarazlıq nəzarətində pisləşmə olduğu müşahidə edilmişdir.

Açar sözlər: yaşlanma, koksartroz, endoprotez, tarazlıq, yıxılma.

Bud-çanaq oynaqının degenerativ artriti və ya koksartroz xəstəliyi yaşlı populyasiya arasında geniş yayılmış və xəstələrin normal həyatına təsir edən xəstəliklərdən biridir. Koksartroz aşağı ətraf funksiyasını pozan, yerimə və pilləkanla çıxma funksiyalarını pozan və ən çox oynaq endoprotezləşdirmə əməliyatı tələb edən degenerativ artit xəstəliyidir. Koksartroz xəstəliyinin rast gəlinmə tezliyi coğrafi enlik, yanaşı gedən xəstəliklər, genetik meyillik və həyat tərzinin müxtəlifliyinə görə fərqlilik göstərir [1-3]. Koksartroz zamanı həyati təhlükə yaradan tarazlığın pozulması və yıxılma hallarıdır. Aparılan tədqiqatlar zamanı koksartrozlu xəstələrin 52%-nə qədərində xəstəlik tarixində yıxılma hallarının olduğu görülmüşdür [4]. Koksartrozlu xəstələrlə müqayisədə eyni yaşlı degenerativ artriti olmayanlara görə tarazlıq kontrolunun daha zəif olduğu müşahidə edilmişdir [5]. Yaşın artması ilə orqanizmin funksiyalarında da neqativ dəyişikliklər baş verməsi və yaşın bir çox həyati funksiyalar üzərindəki neqativ təsiri ehtimal edilsə də tədqiqat planlanan zaman ədəbiyyatda statik tarazlıq üzərindəki təsirini araşdıran prospektiv tədqiqata rastlanılmamışdır. Bu tədqiqat koksartrozlu xəstələrdə yaşın statik tarazlıq üzərindəki təsirini araşdırmaq məqsə-

di ilə aparılmışdır.

Tədqiqatın material və metodları. Prospektiv kontrollu klinik tədqiqat formasında araşdırma planlanlaşdırılmışdır. Tədqiqat Qazi Univesiteti Tibb Fakültəsi (QUTF) (Ankara, Türkiyə) Etik Komissiyasının (Etik Kurul) icazəsi ilə aparılmışdır. Eyni mərkəzdə 01.09.2014 və 01.03.2015 tarixləri arasında bud-çanaq oynaqının degenerativ artritinə görə konservativ və cərrahi müalicə üçün müraciət edən 46 xəstə tədqiqata daxil edilmişdir. Tədqiqat zamanı bütün xəstələr tədqiqat haqqında məlumatlandırılmış və xəstələrdən yazılı icazə alınmışdır. Birincili koksartroz və III-IV dərəcəli koksartrozlu xəstələr tədqiqat üçün əsas daxilətmə meyarı olaraq müəyyənəşdirilmişdir. Bud-çanaq oynaqının sınıqları və infeksiyon xəstəlikləri, aşağı ətrafların və onurğanın deformasiyaları, metabolik pozulmaları, ürək-damar və tənəffüs sistemi xəstəlikləri, vestibulyar və sinir sistemi xəstəlikləri olan şəxslər tədqiqat üçün əsas xaricetmə meyarı olaraq müəyyənəşdirilmişdir.

Xəstələr ambulator müalicə zamanı və əməliyyatdan əvvəl QUTF Travmatologiya və Ortopediya kafedrası, Yerimə Analizi Mərkəzində klinik olaraq dəyərləndirilmişdir (Şək. 1).

*e-mail: kamileyvazov@gmail.com

Şəkil 1. QUTF Travmatologiya və Ortopediya kafedrası, Yerimə Analizi Mərkəzi.

Dəyərləndirəmə zamanı yaş, bədən çəkisi və hündürlüyü kimi biometrik dəyərlər qeyd edilmişdir. Xəstələrin statik tarazlığı Biodex Tibb Sistemləri şirkətinin Portable 950-460 BioSway statik ta-

razlıq cihazında PST (Postural Stability Test), LOS (Limits of Stability Test) və CTSIB (Clinical test of Sensory Integration) testləri istifadə olunaraq statik tarazlıq dəyərləndirildi (Şəkil 2).

Şəkil 2. Statik tarazlığı dəyərləndirmək üçün istifadə olunan Biodex Tibb Sistemləri şirkətinin Portable 950-460 BioSway statik tarazlıq cihazı və xəstə dəyərləndirilməsi.

Toplanmış materiallar Microsoft Office Excel 2007 (Microsoft, Redmond, WA, USA) proqramında arxivləşdirilmiş və nəticələr SPSS-23 (SPSS, Chicago, IL, USA) proqramının köməyi ilə statistik analiz edilmişdir. Statistik analiz statistika

üzrə professional mütəxəssis tərəfindən aparılmışdır və analiz zamanı Spearman korrelyasiya testindən istifadə olunmuşdur. Dəyərləndirmə zamanı xəstələr yaş ilə statik dəyərlər arasındakı uyğunluq dəyərləndirildi.

Nəticələr: Tədqiqata 20 kişi (43%) və 26 qadın (57%) xəstə daxil edilmişdir. Xəstələrin orta bədən çəkisi 73 ± 12 kg, boyu 162 ± 7 sm olmuşdur. Dəyərləndirmə sonrası PST $0,47 \pm 0,14$, LOS $58,24 \pm 12,1$, LOS müddəti 49 ± 11 san, CTSIB total $0,31 \pm 0,36$ olmuşdur. Statistik dəyərləndirmə sonrasında statik parametr göstəricilərinin yaş artması ilə azaldığı və müvazinət kontrolu üçün lazım olan müddətin artdığı müşahidə edilmişdir. Analiz zamanı CTSIB testi nəticələrinin yaşla mütənasib olaraq dəyişmədiyi müşahidə edildi (Cədvəl 1 və Şək. 3).

Cədvəl 1

Yaş və statik parametrlər arasındakı korrelyasiya

	YAŞ	
	Korrelyasiya əmsali	p*
PST nəticə	0,418	0,030
LOS müddəti	0,400	0,039
LOS	-0,42	0,027
CTİSB	0,206	0,303

***Spearman korrelyasiya testi tətbiq edilmişdir**

Müzakirə. Bud-çanaq oynağı gövdə və aşağı ətrafların birləşdiyi bölgədə olduğundan bu oynağın tənzimləmə funksiyası təmin edərək önəmli funksiya daşıyır. Tədqiqat zamanı koksartrozlu xəstələrdə statik tarazlıq kontrolu araşdırılmışdır. Bud-çanaq

oynağındakı patologiyalar zamanı statik tarazlıqda pozulmalar olur [4,6,7].

Tədqiqat zamanı istifadə olunan statik tarazlıq PST testi gövdə ağırlıq mərkəzinin yerə proyeksiyanın dəyişməsinə qeyd edir. Ağırlıq mərkəzi proyeksiyasının mərkəzdən ətrafa doğru yer dəyişməsi statik tarazlıqda pozulma dərəcəsini göstərir. Toplanmış nəticələrin statistik dəyərləndirilməsi zamanı yaş artması ilə PST dəyərlərində pisləşmə olduğu müşahidə edilmişdir.

Müayinə zamanı istifadə olunan LOS testi gövdənin fəzada tarazlığını qorumaq qabiliyyətini ölçmək üçün istifadə edilir. Xəstənin ağırlıq mərkəzi proyeksiyasının mərkəzdən ən uzaq nöqtəyə yer dəyişməsi zamanı tarazlığın qorunub saxlanma bilməsini əks etdirir. Tədqiqat zamanı LOS testinin nəticələrinin statik analizi sonrası koksartroz xəstələrində yaşın artması zamanı xəstələrin tarazlığını qoruyub saxlaya biləcəkləri məsafənin azaldığı, xəstələr tarazlıqlarını qoruya bilmələri üçün daha çox zaman sərf etdikləri müşahidə edilmişdir. Yaşlı xəstələr fəzadakı gövdə dəyişmələrinə cavablarla müqayisədə daha az pis uyğunlaşır ki, yaşlılarda qarşılaşan yıxılma hallarının və yıxılma qorxusunun artmasını bununla izah etmək olar. Tarazlığı təmin etmək üçün daha çox vaxt lazım olduğu üçün yaşlı xəstələr daha yavaş hərəkət edir və daha çox diqqət göstərilir.

Şəkil 3. Spearman korrelyasiya testinə görə yaş ilə statik tarazlıq dəyərləri arasındakı uyğunluq.

İstifadə edilən CTİSB testi zamanı görmə qabiliyyətinin və vestibulyar sistemin tarazlıq üzərindəki rolu öyrənilir. Bu ölçmə zamanı xəstədən növbə ilə sərt və yumşaq səthdə gözlərin açıq və

bağlı vəziyyətində durması ilə tarazlıq ölçülməsi qeyd edilir. Dayaq hərəkət sistemi, görmə qabiliyyəti və vestibulyar sistemin birlikdə statik tarazlığı təmin etdiyi nəzərə alınarsa bu testin

önəmli yerə sahib olduğu görünər. Nəzərə alsaq ki, tədqiqata başlanarkən xəstələrin görmə qabiliyyəti və vestibulyar sistemi yoxlanılmamışdır o zaman bu xəstələrdə CTİSB test nəticələrində müxtəliflik olma ehtimalı yüksəkdir. Analiz zamanı CTİSB nəticələrindəki statik olaraq uyğunluğun olmamasını bununla əlaqələndirmək olar, amma CTİSB test nəticələrində yaş artması zamanı qiymətləndirmədə pisləşmələr müşahidə edilmişdir (Şək. 4).

Çoxsaylı tədqiqatlar göstərir ki, yaşlanma zamanı baş verən metabolik xəstəliklər, sinir və da-
yaq hərəkət sistemi xəstəlikləri, vestibulyar sistem patologiyaları müvazinət pozulmalarına, yıxılma-
lara səbəb ola bilər. Bu hallarda ağırlaşma və müvazinət problemlərini aradan qaldırmaq üçün ən yaxşı üsul erkən tədbirlər görülməsi, reabilitasi-
yanın aparılmasıdır [5, 8]. Yaşlanma zamanı göv-
də və aşağı ətraf əzələlərində zəifləmələr müşahidə olunur ki, bunlar da yaşlı populyasiyada tarazlıq pozulmalarına səbəb olur [9]. Gilles A. və həmkar-

larının apardıqları tədqiqat zamanı yaşlanmanın statik tarazlıq pozulmaları, yıxılma halları və yı-
xılma qorxusu hissiyatını artdığı müşahidə edil-
mişdir [10]. Koksartroz zamanı yerimə və əzələ gücündəki dəyişikliklər, ağrı və hərəkət məhdud-
luğu xəstələrdə tarazlıq pozulmalarına, yıxılma risklərinin artmasına səbəb ola bilər [11]. Truszcz-
ynska A. və həmkarlarının apardıqları tədqiqat zamanı koksartrozlu xəstələrdə normal populyasi-
ya ilə müqaisədə PST nəticələri daha aşağı görülmüşdür [7]. Sziver E. və həmkarlarının apar-
dıqları tədqiqat zamanı koksartrozun və revmatoid artritə statik tarazlığa mənfi təsir göstərildiyi görülmüşdür [12]. Bizim apardığımız digər tədqiq-
at zamanı koksartrozlu xəstələrdə icra olunan total endoprotezləşdirmə əməliyyatının tarazlıq dəyərlərini yaxşılaşdırdığı görülmüşdür [6]. Jogi P. və həmkarlarının apardıqları tədqiqat zamanı en-
doprotezləşdirmə əməliyyatlarından sonra tətbiq edilən müalicəvi bədən tərbiyəsi tarazlığın daha yaxşı kontrol edilməsinə səbəb olmuşdur [13].

Postural Stability Test Results

Name	Date 13.2.2015 13:31				
Height 59"-65"	Age				
Diagnosis	Protocol				
Foot Placement	Left	Right	Platform Setting	STATIC	Cursor ON
Foot Angle	20	20	Test Trial Time	20 secs	
Heel Position	H8	H14	Test Trials	3	Stance Both

	Actual Score				STD Dev.
Overall Stability Index	0.6				0.39
Anterior/Posterior Index	0.4				0.38
Medial Lateral Index	0.3				0.30
% Time in Zone	A 100	B 0	C 0	D 0	
% Time in Quadrant	I 42	II 18	III 14	IV 26

Limits of Stability Test Results

Name	Date <u>13.2.2015 13:35</u>		
Height <u>59"-65"</u>			
Diagnosis	Protocol		
Foot Placement	Left	Right	Platform Setting <u>STATIC</u>
Foot Angle	<u>20</u>	<u>20</u>	Test Trials <u>3</u> Pattern <u>Both</u>
Heel Position	<u>H8</u>	<u>H14</u>	

Skill Level Easy
Time to Complete Test 47 secs

Direction Control	Actual	Goal
Overall	55	>65
Forward	98	>65
Backward	78	>30
Right	52	>65
Left	47	>65
Forward/Right	68	>65
Forward/Left	60	>65
Backward/Right	40	>65
Backward/Left	66	>65

Clinical Test of Sensory Integration of Balance

Name	Date 13.2.2015 13:40		
Height 59"-65"	Age		
Diagnosis			Protocol
Foot Placement	Left	Right	Conditions <u>Modified</u> Cursor <u>OFF</u>
Foot Angle	20	20	Test Trial Time <u>30 secs</u>
Heel Position	H8	H14	Test Trials <u>1</u>

Durum	Sway Index	Ortalama
Açık Göz Sert Zemin	1,01	0,35
Kapalı Göz Sert Zemin	1,40	0,73
Açık Göz Yumuşak Zemin	1,11	0,54
Kapalı Göz Yumuşak Zemin	2,20	1,65
Total Sonuç	1,43	0,00

Açık Göz Sert Zemin

Kapalı Göz Sert Zemin

Açık Göz Yumuşak Zemin

Kapalı Göz Yumuşak Zemin

Şəkil 4. Portable 950-460 BioSway statik tarazlıq cihazında xəstə dəyərləndirilməsindən sonra alınan statik tarazlıq dəyərləri.

Beləliklə, bud-çanaq oynaqının degenerativ artiriti zamanı xəstələrdə statik tarazlıq dəyərlərində azalmalar olur. Xəstələrdə müşahidə edilən bu dəyişikliklər və daha əvvəlki tədqiqatların nəticələrinə əsaslanaraq koksartrozun yıxılma hallarını və yıxılma

riskini artıraraq insan səhhəti ilə bağlı ciddi problemlər yarada bilməsini demək olar. Koksartrozlu xəstələrin konservativ və cərrahi müalicəsi, xəstələrin düzgün reabilitasiyası tarazlığa nəzarəti artıraraq əmələ gələ biləcək xəsarətləri aradan qaldıra bilər.

ƏDƏBİYYAT

1. Murphy L.B., et al., One in four people may develop symptomatic hip osteoarthritis in his or her lifetime. *Osteoarthritis Cartilage*, 2010. 18(11): p. 1372-9.
2. Salaffi F., et al., Health-related quality of life in older adults with symptomatic hip and knee osteoarthritis: a comparison with matched healthy controls. *Aging Clin Exp Res*, 2005. 17(4): p. 255-63.
3. Katz J.N., et al., Association between hospital and surgeon procedure volume and outcomes of total hip replacement in the United States medicare population. *J Bone Joint Surg Am*, 2001. 83-a(11): p. 1622-9.
4. Smith T.O., et al., Is there an increased risk of falls and fractures in people with early diagnosed hip and knee osteoarthritis? Data from the Osteoarthritis Initiative. *Int J Rheum Dis*, 2016.
5. Levinger P., et al., Biomechanical balance response during induced falls under dual task conditions in people with knee osteoarthritis. *Gait Posture*, 2016. 48: p. 106-12.
6. Eyvazov K., et al., Effects of total hip arthroplasty on spinal sagittal alignment and static balance: a prospective study on 28 patients. *Eur Spine J*, 2016. 25(11): p. 3615-3621.
7. Truszczynska A., et al., The effect of unilateral osteoarthritis of the hip on postural balance disorders. *Hip Int*, 2016. 26(6): p. 567-572.
8. Konrad H.R., M. Girardi, and R. Helfert, Balance and aging. *Laryngoscope*, 1999. 109(9): p. 1454-60.
9. Marques N.R., et al., Age-related alterations in the activation of trunk and lower limb muscles during walking. *J Back Musculoskelet Rehabil*, 2016. 29(2): p. 295-300.
10. Allali G., et al., The role of postural instability/gait difficulty and fear of falling in predicting falls in non-demented older adults. *Arch Gerontol Geriatr*, 2016. 69: p. 15-20.
11. Lin X., et al., Frontal plane kinematics in walking with moderate hip osteoarthritis: Stability and fall risk. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*, 2015. 30(8): p. 874-80.
12. Sziver E., et al., Postural control in degenerative diseases of the hip joint. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*, 2016. 35: p. 1-6.
13. Jogi P., et al., Effectiveness of balance exercises in the acute post-operative phase following total hip and knee arthroplasty: A randomized clinical trial. *SAGE Open Med*, 2015. 3: p. 2050312115570769.

РЕЗЮМЕ

ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СТАТИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ У БОЛЬНЫХ КОКСАРТРОЗОМ

Эйвазов К.Э.¹, Эйвазов Ф.Э.², Алиев Р.Р.³, Байрамов Р.М.⁴, Канатлы У.⁵

¹*Отделение взрослой ортопедии, Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Баку, Азербайджан;*

²*Отделение анестезиологии и реаниматологии, Республиканская клиническая больница им. Акад. М. Миркасимова, Баку, Азербайджан;*

³*Кафедра нервных болезней, Азербайджанский государственный институт усовершенствования врачей им. А. Алиева, Баку, Азербайджан;*

⁴*Кафедра медицинской генетики, Медицинский факультет Университета Эрджияс, Кайсери, Турция;*

⁵*Кафедра травматологии и ортопедии, Медицинский факультет университета Гази, Анкара, Турция*

Нарушение равновесия и связанные с ним падения в популяции пожилых людей являются распространенными проблемами опорно-двигательной системы. В этой популяции дегенеративный артрит коленных и тазобедренных суставов широко распространен. В предложенной статье обсуждается влияние возраста на статическое равновесие у больных с первичным коксартрозом. До начала исследования было получено разрешения от Этического комитета Медицинского факультета Университета Гази (МФУГ). Во время исследования были определены критерии включения и исключения больных. В исследование были вовлечены 46 больных отвечающие на критерии включения, которые обратились на кафедру ортопедии и травматологии МФУГ по причине первичного коксартроза. Больные были информированы о проведении исследования и были получены разрешения в письменном виде, после чего были вовлечены к исследованию. Статическое равновесие больных было определено с помощью аппарата статического равновесия 950-460 BioSway и тестами PST (Postural Stability Test), LOS (Limits

of Stability Test) и CTSIB (Clinical test of Sensory Integration). При оценке была исследована корреляция между увеличением возраста и показателями статического равновесия. После проведенного статистического исследования было определено ухудшение с увеличением возраста больных в показателях статического равновесия и урегулирования равновесия.

Ключевые слова: старение, коксартроз, эндопротезирование, равновесие, падение.

SUMMARY

THE CHANGE OF STATIC BALANCE DUE TO AGE IN COXARTHROSIS PATIENTS

Eyvazov K.E.¹, Eyvazov F.E.², Aliyev R.R.³, Bayramov R.M.⁴, Kanatli U.⁵

¹*Adult orthopaedic department, Scientific research institute of traumatology and ortopedics, Baku, Azerbaijan;*

²*Department of Anesthesiology and Intensive Care, The Republican Clinical Hospital. Acad. M.Mirkasimov, Baku, Azerbaijan;*

³*Department of neurology, Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named after A.Aliyev, Baku, Azerbaijan;*

⁴*Department of Medical Genetics, Erciyes University Medical Faculty, Kayseri, Turkey;*

⁵*Department of Trauma and Orthopaedics, Gazi University School of Medicine, Ankara, Turkey*

Disturbances of balance and the associated falls in the ageing population are the common problems of the musculoskeletal system. The degenerative arthritis of the knee and hip joints are widely distributed in this population. The aim of this study was to investigate the effect of age on the static balance in patients with primary coxarthrosis. The permission obtained from the Ethics Committee of the Gazi University Medical School (GUMS) before the starting of the study. The inclusion and exclusion criterias were identified. The forty-six patients who needed conservative and surgical treatment for grade III-IV coxarthrosis were included in this investigation. The patients were informed about the study and were obtained in the form of a written authorization, after which they were involved in the study. The static balance assessment was done with 950-460 BioSway static balance device using different tests such as PST, LOS and CTSIB. The correlation between increasing age and static balance were assessed during statistical analysis. The statistical analysis showed static balance results were worsening due to the ageing process.

Keywords: ageing, coxarthrosis, arthroplasty, balance, falls.

Redaksiyaya daxil olub: 02.08.2016

Çapa tövsiyə olunub: 19.09.2016

Rəyçi: t.ü.f.d. V.Ə.Yaqubov