

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
SƏHIYYƏ NAZİRLİYİ**

AZƏRBAYCAN TİBB UNİVERSİTETİ

Əlyazma hüququnda

AYDIN QƏHRƏMAN OĞLU QƏHRƏMANOV

**BUD-ÇANAQ OYNAĞININ DİSPLASTİK, DEGENERATİV-
DİSTROFİK XƏSTƏLİKLƏRİNİN GANZ OSTEOTOMİYASI
İLƏ MÜALİCƏSİNİN NƏTİCƏLƏRİNİN
QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ**

3227.01- travmatologiya və ortopediya

Tibb üzrə elmlər doktoru elmi dərəcəsi
almaq üçün təqdim olunmuş dissertasiyanın

A V T O R E F E R A T I

BAKİ – 2017

Dissertasiya işi Azərbaycan Elmi-Tədqiqat Travmatologiya və Ortopediya İnstitutu və Türkiyə Respublikası Həcatəpə Tibb Universitetinin Ortopediya və Travmatologiya kafedrasında yerinə yetirilmişdir.

Elmi məsləhətçilər:

Professor
Əməkdar elm xadimi,
tibb üzrə elmlər doktoru, professor

B.S.Atilla

V.Q.Verdiyev

Rəsmi opponətlər:

Tibb üzrə elmlər doktoru
Professor
Tibb elmləri doktoru, professor

M.O.Məsimov

M.Z.Yazıçı

T.İ.Nozađe

Aparıcı təşkilat: Daşkənd Tibb Akademiyasının 1 №-li travmatologiya-ortopediya və hərbi-cərrahiyyə kafedrası.

Dissertasiyanın müdafiəsi “___” _____ 2018-ci il saat “___”-da Azərbaycan Tibb Universitetinin nəzdində D.03.011 Dissertasiya Şurasının iclasında olacaqdır.

Ünvan: AZ 1022, Bakı şəhəri, Ə.Qasımzadə küç., 14, Elmi Şuranın iclas zalı.

Dissertasiya işi ilə Azərbaycan Tibb Universitetinin kitabxanasında tanış olmaq olar.

Avtoreferat “___” _____ 2017-ci ildə göndərilmişdir.

D 03.011 Dissertasiya Şurasının elmi katibi,
tibb üzrə elmlər doktoru,
dosent

E.A.Əliyev

İŞİN ÜMUMİ XARAKTERİSTİKASI

Tədqiqatın aktuallığı. Bud-çanaq oynaqının displaziya və artrozları ilə xəstələrin müalicəsi travmatologiya və ortopediyanın həll edilməmiş və aktual məsələlərindəndir. Ədəbiyyata görə displaziya nəticəsində koksartrozların sayı 43% çatır (Chitnavis J., et al., 2000; Macovei L.A, Rezus E. 2016). Bud-çanaq oynaqının displaziya və artrozları ilə gənc xəstələrdə total bud-çanaq oynaqı artroplastikası qəbul edilmiş müalicə metodu olsa da bu əməliyyatlar böyük miqdarda fəsadlar və erkən reviziyalar ilə müşahidə edilir (Flecher X. et al., 2008, Kalthor M. et al., 2017). Bu xəstələrdə fizioloji olaraq ən doğru seçim sirkə kasasının normal mövqeyə gətirilməsi və bud başının hialin qığırdaq ilə örtülməsidir. Bu məsələni həll etmək üçün təkli, ikili, üçlü osteotomiyalardan ibarət bir çox əməliyyatlar təklif edilmişdir (Tonnis D. et al., 1981; Carlioz H. et al., 1982; Ninomiya S., 1984). Sirkə kasası üzərində aparılan rekonstruktiv osteotomiyaların məqsədi displaziyanın bütün aspektlərinin düzəldilməsidir. Yəni deformasiya multiplanar olduğu üçün həm dəyişmiş asetabulyar reorientasiya düzəldilməli, həm də oynaqın medial translyasiyası təmin edilməlidir. Lakin ədəbiyyatı analiz etdikdə məlum olmuşdur ki, təklif edilmiş əməliyyatların qüsurları mövcuddur və heç biri problemi tam həll etməmişdir (Ziebarth K. Et al., 2011; Swann M. Et al., 2017).

1983-cü ildə Reynold Ganz (Bernes) tərəfindən təklif edilən periasetabulyar osteotomiyası əməliyyatı zamanı edilən osteotomiyaların daha təhlükəsiz və bir kəsikdən edilməsi imkanı ilə ondan əvvəl təklif edilən osteotomiyalardan daha üstündür. Əməliyyatın əsas üstünlüyü osteotomiya edilmiş sirkə kasasının lazım olan miqdarda bayıra, önə və içəriyə translyasiya etmə imkanındadır.

Digər üstünlük Ganz periasetabulyar osteotomiyası sonrası həqiqi pelvisin formasının dəyişməməsidir. Bu da qadın xəstələrə normal vaginal uşaq doğmasına imkan verir. Asetabulumu qanla təchiz edən asetabulyar arteriyaların - inferior qluteal arteriya, superior qluteal arteriyanın inferior hissəsinin zədələnməməsi nəticəsində sirkə kasasının fraqmentinin qan təchizatı pozulmur. Osteotomiya edilmiş fraqmentlərin qan təchizatını zədələmədən labrum müayinə edilə bilər. Bu əməliyyatdan sonra göstəriş olduqda total protezləşdirmə aparılmasında çətinlik yaranmır. Ganz periasetabulyar osteotomiyasının qüsuru osteotomiya xətlərin bucaqvari

olmasıdır ki, bu da asetabulumun fraqmentlərinin başlanğıc əməliyyatlarda repozisiyasında çətinliklərlə müşayiət olur. Ganz osteotomiyası funksional bir əməliyyatdır və xəstənin doğma bioloji oynaqını qorumağa yönəlmişdir.

Bununla bərabər ədəbiyyatda Ganz periasetabulyar osteotomiyası sonrası fəsadlaşma faizi yüksək olaraq qalır (3-37%). Ganz periasetabulyar osteotomiyası sonrası fəsadlaşmalar böyük və kiçik olaraq 2 qrupa bölünür. Böyük fəsadlaşmalara bud başının nekrozu, sirkə kasasının nekrozu, femoral, siyatik, peroneal sinirlərin disfunksiyaları, arxa kolonnanın yanlış mövqeyi, oynaqdaxili osteotomiya və ya sınıq, oturaq sümüyünün sınığı, yenidən çıxıq, bitişməmə və yalançı oynaq daxildir.

Kiçik fəsadlaşmalara bud bayır dərialtı sinirinin diazesteziyası, hematoma, yara infeksiyası, yaranın 2-li sağlması, qalça qanadının sınıması daxildir. Periasetabulyar osteotomiya sonrası bud-çanaq oynaqının total protezləşdirilməsi edilən xəstələrin sayı 0-17% çatır (Pogliacomy F.et. al., 2005, Leunig M. et al., 2014).

Gənc aktiv xəstələrdə Ganz periasetabulyar osteotomiyası sonrası bud-çanaq oynaqının funksional göstəriciləri eyni yaş qrupunda total protezləşmə edilən xəstələrin göstəriciləri ilə müqayisədə üstündür (Sambandam S.N. et. al., 2009). Bununla bərabər bu məqalələrdə osteotomiyaya yaş göstərişləri 16-dan 60-a qədərdir və əməliyyata göstərişlər çox geniş spektri əhatə edir (displaziya, çıxıq, Pertes xəstəliyi, artrozun hətta 3-cü dərəcəsi) (Biedermann R.et al., 2008).

Sirkə kasasında mövcud olan multiplanar deformasiyanı aradan qaldırmağa yönəlmiş Ganz periasetabulyar osteotomiyası ilə bərabər təxminən 10% halda bud sümüyünün burmalararası osteotomiya edilir (Sucato D.J. et. al., 2015). Əlavə burmalararası osteotomiyaya göstərişlər bud sümüyünün boynunun böyük varus və ya valqus deformasiyaları, budun başının deformasiyası olaraq göstərilir və əməliyyatdan əvvəl aparılmış rentgenoloji müayinələr zamanı təyin edilir.

Bud-çanaq oynaqının displaziyaları ilə xəstələrdə osteotomiyayı rahat yerinə yetirmək üçün bud-çanaq oynaqı ətrafında geniş əzələ disseksiyası etmək lazım gəlir. Bu da gəzərkən əzələ zəifliyinə və axsamaya gətirir. Bununla bərabər Ganz əməliyyatının ən çətin mərhələsi ən son mərhələ sayılır. Yəni kəsiklər aparıldıqdan sonra asetabulyar fraqmentinin doğru oriyentasiyasının təmin etməkdir.

Bu zaman asetabulyar lateralizasiya, retroversiya və yuxarıya miqrasiya kimi xatalar ola bilər. Bu da bud-çanaq oynaqının hərəkət

genişliyinə, həm də normal gəzməyə mənfi təsir edə bilər. Bud-çanaq oynaqında ağrı və patoloji deformasiya səbəbi ilə aşıq-baldır, diz və bud-çanaq oynaqlarının hərəkətlərində və oynağa düşən yük dağılımlında patoloji dəyişikliklər baş verir. Hərəkətə təsir edən bir çox patologiyalar zamanı yerimə analizinin aparılması patologiyanın daha dəqiq öyrənilməsi və doğru müalicə yolu seçməklə bərabər müalicə sonrası analiz aparmağa imkan verir. Başqa sözlə müalicənin xəstəyə necə və nə dərəcədə təsir etdiyini təyin etmək imkanı verir.

Bu günə qədər Ganz əməliyyatı sonrası funksional dəyişiklikləri obyektiv dəyərlərlə təsdiq edəcək geniş, əhatəli əməliyyat sonrası biomexanik yerimə analizi aparılmayıb. Bəzi hallarda displastik bud-çanaq oynaqında sıxışma (femoro-asetabulyar impidjment) və ya digər adı asetabulyar rim sindrom müşahidə edilir. Bu gənc və aktiv xəstələrdə erkən osteoartrozun əsas səbəbidir.

Bu zaman bud-çanaq oynaqında hərəkət vaxtı budun başı ilə asetabulum arasında patoloji təmas əmələ gəlir ki, bu da oynaqda uzaqlaşdırmanı və bükməni əngəlləyir. Uzun müddətli mikrotravmalar nəticəsində labrumda degenerativ dəyişikliklər baş verir və bunun nəticəsində ağrı ilə müşayiət edilən artoz başlayır.

Ədəbiyyatda Ganz əməliyyatına göstərişlər ən əsas müxtəlif proyeksiyalardan çəkilmiş rentgenoloji müayinələr sonrası qoyulur. Xəstələrdə labrumun vəziyyətini əməliyyatdan əvvəl magnit rezonans tomoqrafiyası vasitəsi ilə təyin etmək olur. Ganz periasetabulyar osteotomiyasından əvvəl və sonra bir çox müəlliflər sıxışma sindromu olan xəstələrdə bu müayinə metodundan istifadə edilənlər (Ganz R. et. al., 2010).

Lakin əməliyyat sonrası uzun müddətdə və geniş spektrdə biomexanik yerimə analizləri ilə rentgenoloji müayinələrin və bud-çanaq oynaqının funksional göstəricilərinin nəticələrinin qarşılaşdırılması, yəni asetabulyar çatmazlığın nə dərəcədə aradan qaldırılması və sirkə kasasının oriyentasiyasının vəziyyəti ilə yerimə genişliyinin əlaqəsi obyektiv kriteriyalara dayanan, dəqiq müayinə metodlarına əsaslanan tədqiqata rast gəlmədik.

Aparılan müayinələr nəticəsində əməliyyat sonrası ətraf əzələlərinin vəziyyətinin öyrənilməsi, bud-çanaq oynaqının displaziya və artrozu səbəbindən Ganz periasetabulyar osteotomiyası sonrası yerimə analizləri ilə rentgenoloji və klinik müayinələrin əməliyyat öncəsi və sonrası nəticələrini qarşılaşdırılaraq sirkə kasasının oriyentasiyasının yerini dəqiqləşdirmək və

asetabulyar çatmazlığın nə dərəcədə aradan qaldırılmasını müəyyən etmək çox vacib məsələlərdən sayılır.

İŞİN MƏQSƏDİ: Ganz osteotomiyası edilmiş xəstələrdə biomexanik yerimə analizlərinin, rentgenoloji parametrlərin və bud-çanaq oynaqının funksional göstəricilərinin nəticələri əsasında sirkə kasasının oriyentasiyasının yerini dəqiqləşdirmək, asetabulyar çatmazlığın aradan qaldırılması dərəcəsini müəyyən etmək, əməliyyata göstərişləri, risk faktorlarını dəqiqləşdirmək və xəstələrin müalicəsinin nəticələrini yaxşılaşdırmaq olmuşdur.

QARŞIYA QOYULAN MƏSƏLƏLƏR:

1. Periasetabulyar osteotomiya əməliyyatına göstərişləri dəqiqləşdirmək.

2. Ganz periasetabulyar osteotomiyası edilmiş xəstələrin əməliyyatdan əvvəl və sonra klinik parametrlərinin analizini aparmaq.

3. Ganz periasetabulyar osteotomiyası edilmiş xəstələrin əməliyyatdan əvvəl və sonra rentgenoloji parametrlərinin analizini aparmaq.

4. Əməliyyatdan əvvəl sıxışma sindromu ilə xəstələrin bud-çanaq oynaqlarının maqnit rezonans tomoqrafiyası vasitəsi ilə labrumun vəziyyətini öyrənmək.

5. Ganz periasetabulyar osteotomiyasının risk faktorlarını dəqiqləşdirmək və fəsadlaşmaları analiz etmək.

6. Bud-çanaq oynaqının displaziya və artrozu olan xəstələrdə Ganz periasetabulyar osteotomiya əməliyyatı sonrası biomexanik yerimə analizlərini öyrənmək.

7. Ganz periasetabulyar osteotomiyası zamanı istifadə edilən kəsiklərin xüsusiyyətlərini araşdırmaq.

8. Ganz periasetabulyar osteotomiyası sonrası edilən bud-çanaq oynaqının total protezləşmənin xüsusiyyətlərini araşdırmaq.

9. Göstəriş olduqda Ganz periasetabulyar osteotomiyası ilə bərabər edilən burmalararası osteotomiyanın yerini dəqiqləşdirmək.

10. Ganz periasetabulyar osteotomiya əməliyyatı edilmiş xəstələrin biomexanik analizləri, rentgenoloji və klinik müayinələrin nəticələrini qarşılaşdırmaq.

11. Bud-çanaq oynaqının displaziya və artrozu olan xəstələrdə Ganz periasetabulyar osteotomiyasının uzaq nəticələrini öyrənmək.

TƏDQIQATIN ELMİ YENİLİYİ:

- İlk dəfə olaraq Ganz periasetabulyar osteotomiya edilən bud-çanaq oynaqının displaziyası ilə xəstələrin əməliyyatdan sonra uzun müddətdə və geniş spektrdə biomexanik olaraq yerimə analizləri öyrənilmişdir.
- Aparılan müayinələr nəticəsində əməliyyat sonrası ətraf əzələlərin vəziyyəti öyrənilmişdir.
- Araşdırılan əməliyyat sonrası yerimə analizləri ilə rentgenoloji və klinik müayinələrin əməliyyat öncəsi və sonrası nəticələri qarşılaşdırılaraq sirkə kasasının oriyentasiyasının yeri dəqiqləşdirilmiş və asetabulyar çatmazlığın nə dərəcədə aradan qaldırılması müəyyən edilmişdir.
- Aparılan müayinələr nəticəsində uşaq yaşlarında bud-çanaq oynaqlarının displaziya və çıxıqları səbəbləri ilə əməliyyat edilmiş xəstələrdə Ganz osteotomiyası sonrası fəsadlaşmalar və oynaqın protezləşdirmə riski proqnozu uşaqılıqda bud-çanaq oynaqlarının displaziya və çıxıqları səbəbləri ilə əməliyyat edilməmiş xəstələrdən daha yüksək olması aşkar edilmişdir.

İŞİN PRAKTİK ƏHƏMİYYƏTİ: Aparılan araşdırmalar nəticəsində periasetabulyar osteotomiyaya göstərişlər dəqiqləşdirilmişdir. Əməliyyata namizəd xəstələrin yaş hədudu dəqiqləşdirilmişdir. Gənc, aktiv xəstələrdə endoprotezləşməyə alternativ metodun yeri və sərhədi dəqiqləşdirilmişdir. Ganz osteotomiyası sonrası total protezləşmənin xüsusiyyətləri, risk faktorları, fəsadlaşmaları, istifadə edilən kəsiklərin xüsusiyyətləri, müşayiət edən labrum patologiyasının xüsusiyyətləri və uzun müddətli nəticələri müəyyən edilmişdir. Sirkə kasasının oriyentasiyasının yeri dəqiqləşdirilmişdir.

İŞİN TƏTBİQİ:

Azərbaycanda ilk dəfə olaraq Ganz periasetabulyar osteotomiyası “City Hospital” xəstəxanasında tətbiq edilmişdir.

TƏDQIQATIN TİBB ELMLƏRİNİN PROBLEMLİ PLANI İLƏ ƏLAQƏSİ.

Dissertasiya işi Hacəttəpə universitetinin Ortopediya və Travmatologiya kafedrası ilə Azərbaycan Elmi Tədqiqat Travmatologiya və Ortopediya institutu arasında bağlanmış rəsmi müqavilə əsasında aparılmışdır.

MÜDAFİƏYƏ ÇIXARILAN ƏSAS MÜDDƏALAR:

- Ganz periasetabulyar osteotomiyası funksional bir əməliyyatdır və xəstənin doğma bioloji oynaqını qorumağa yönəlmişdir. Gənc xəstələrdə göstərişlərə görə bud-çanaq oynaqının total protezləşməsinə alternativ olaraq istifadə edilə bilər.
- Ganz periasetabulyar osteotomiyası sonrası bud-çanaq oynaqının displaziyası olan xəstələrin rentgenoloji və klinik parametrlərinin böyük miqdarda düzəlməsi qeyd edilir.
- Ganz periasetabulyar osteotomiyası sonrası xəstələrin biomexanik yerinə analizlərində böyük miqdarda düzəlmə qeyd edilir və bu göstəricilər rentgenoloji və klinik nəticələrlə korelyasiya edir.
- Ganz periasetabulyar osteotomiyasına qərar verməkdən əvvəl risk faktorları diqqətlə araşdırılmalıdır. Artrozu olan 30 yaşından yuxarı bud-çanaq oynaqının displaziyası ilə xəstələrin Ganz osteotomiyası ilə müalicəsi zamanı nəticələrə təsir edəcək vacib faktorlar əməliyyat öncəsi artroz dərəcəsi və xəstələrin yaşdır.
- Uşaq yaşlarında bud-çanaq oynaqlarının displaziya və çıxıqları səbəbləri ilə əməliyyat edilmiş xəstələrdə Ganz osteotomiyası sonrası fəsadlaşmalar və oynaqın protezləşdirmə riski proqnozu uşaq yaşlarında bud-çanaq oynaqlarının displaziya və çıxıqları səbəbləri ilə əməliyyat edilməmiş xəstələrdən daha yüksəkdir.

İŞİN APROBASİYASI:

İşin əsas müddəaları Azərbaycan travmatoloqlar və ortopedlərin 6 və 7-ci beynəlxalq konfranslarında (Bakı, 2010; 2012), Türkiyə travmatoloqlar və ortopedlərin (TOTBİD) 23-cü beynəlxalq konqresində (Antalya, 2013), Türkcə danışan ölkələrin 1-ci beynəlxalq konfransında (Antalya, 2013) (konfransın mükafatı ilə təltif edilmişdir), Avropa travmatoloqlar və ortopedlərin (EFFORT) 15-ci beynəlxalq konqresində (London, 2014), Azərbaycan travmatoloq və ortopedlərinin I qurultayında (Bakı, 2014), travmatoloq və ortopedlərinin 4-cü Avrasiya beynəlxalq konqresində (Bişkek, 2014) məruzə edilmişdir.

12 oktyabr 2016-cı ildə Türkiyənin Hacəttəpə (Ankara) Universitetinin Travmatologiya və Ortopediya kafedrasının ümumi iclasında məruzə edilmiş və müzakirə olunmuşdur.

2 noyabr 2016-cı il tarixində Azərbaycan Elmi Tədqiqat Travmatologiya və Ortopediya İnstitutunun Elmi Şurasında məruzə edilmiş və müzakirə olunmuşdur (protokol № 6).

13 oktyabr 2017-ci il tarixində Azərbaycan Tibb Universitetinin nəzdində elmi seminarlar keçirən D.03.011 Müzakirə Şurasında məruzə edilmiş və müzakirə olunmuşdur (protokol № 3).

DƏRC EDİLMİŞ İŞLƏR:

Dissertasiya işinin əsas nəzəri müddəaları və tədqiqatın nəticələri 21 elmi məqalə, 1 metodik tövsiyədə və 8 tezisdə öz əksini tapmışdır. Məqalələrin 14-ü Azərbaycanda 7-i isə xaricdə dərc edilib. Tezislərin 3-ü Azərbaycanda 5-i isə xaricdə dərc edilib.

DİSSERTASIYANIN HƏCMİ VƏ STRUKTURU:

Dissertasiya işi 279 səhifədən ibarətdir (giriş, 5 fəsil, yekun, nəticələr, praktik tövsiyələr və ədəbiyyat siyahısı). Dissertasiya işi 122 şəkil, 35 cədvəllə əyaniləşdirilmişdir. Ədəbiyyat siyahısı 145 mənbəni əhatə edir.

TƏDQIQATIN MATERIAL VƏ METODLARI

Elmi-tədqiqat materialına Ganz osteotomiyası ilə əməliyyat edilmiş 71 xəstə (83 ətraf) daxildir. Xəstələr Hacəttəpə Universitetinin Tibb Fakültəsinin travmatologiya və ortopediya kafedrasında 1995-2010 illər arasında müalicə almışdılar. Xəstələrin yaşı 13 – 44 arasında, orta hesabla $23,3 \pm 0,9$ olmuşdur (müayinə zamanı $31 \pm 1,1$ – (13-50) yaş). Xəstələrin 58 (81,7%) qadın, 13 (18,3%) isə kişi olmuşdur. 63 (75,9%) oynaqda displaziya, 20-də (24,1%) isə artroz diaqnozu qoyulmuşdur. 39 (54,9%) xəstədə sol, 44 (62,0%) xəstədə isə sağ tərəfli patologiya qeyd edilmişdir. 12 (16,9%) xəstədə hər iki bud-çanaq oynaqında əməliyyat aparılmışdır.

Xəstələrin hamısında uşaq yaşlarında bud-çanaq oynaqının displaziyaları və çıxıqları olmuşdur. Onlardan 37-si (52,1%) (57 oynaq) uşaq yaşlarında müalicə almış, 34-ü (47,9%) isə heç bir müalicə almamışdır. Müalicə alanlardan 31 (54,4%) oynaqda cərrahi, 26 (45,6%) isə konservativ müalicə aparılmışdır.

Uşaq yaşlarında çıxıq və displaziya səbəbindən 23 oynaqda 1, 4 oynaqda 2, 4 oynaqda isə 3 əməliyyat, cəmi 43 əməliyyat aparılmışdır: Solter – 15/43 (34,9%), Pemberton – 5/43 (11,6%), Xiari – 2/43 (4,7%), Deqa – 6/43 (14,0%), Varus – 10/43 (23,3%), Derotasiya osteotomiyası – 5/43 (11,6%).

26 xəstə konservativ müalicə almışdılar. Onlardan Pavlik cihazı ilə 8 (30,8%), gips sarğısı ilə 18 (69,2%) xəstə müalicə almışlar. Xəstələrdə bud-çanaq oynaqının artroz və displaziya diaqnozu Tönnis təsnifatı ilə rentgenoloji olaraq təyin edilirdi. 45 (54,2%) oynaqda Tönnis təsnifatına

görə 0 dərəcə təyin edilmişdir. 38 (45,8%) oynaqda 1-ci dərəcə Tönnis səviyyəsi təyin edilmişdir.

Xəstələr klinik müayinələrdən keçmişdilər. Xəstələrin hamısında bud-çanaq oynağında ağrı qeyd edilirdi. Əməliyyata göstəriş olaraq birinci növbədə məhz ağrı şikayəti nəzərə alınır. 34 (47,9%) xəstədə axsama qeyd edilirdi. Xəstələrin 31-də (43,7%) 0,5-3 sm arasında qısalıq vardır. Qısalıq xəstələrin 12 (38,7%) sol, 19 (61,3%) isə sağ tərəfli idi. 5 xəstədə 0, 5, 5-də 1, 4-də 1, 5, 11-də 2, 2-də 2, 5, 3-də 4 sm olmuşdur. Xəstələrin 61-də (85,9%) müsbət Trendelenburq testi qeyd edilirdi.

Xəstələr 50-500 m arası ağrısız gəzə bilirdilər. Xəstələr 15 dəq – 1 saat ayaq üstündə qala bilirdilər. Ondan sonra kəskin ağrılar qeyd edilirdi. Bud-çanaq oynağının labrumunu müayinə etmək üçün sıxışma testindən istifadə edilirdi. Bu test zamanı xəstə beli üstündə uzanarkən ətraf bud-çanaq oynağında 90 dərəcə bükülürdü. Ondan sonra oynağa iç rotasiya və adduksiya verilirdi. Bu zaman bud sümüyünün başı oynaq labrumu ilə təmas edirdi. Labrumda cırıq və ya degenerativ dəyişiklik varsa bu zaman xəstə ağrı hiss edirdi.

Müsbət sıxışma testi sonrası oynaq labrumunda patologiyaya şübhə yarandıqda xəstə artrografik Maqnit Rezonans Tomografiyası (MRT) müayinəsindən keçirilirdi. Müsbət sıxışma testi ilə 27 xəstədən MRT müayinəsi sonrası 20-də (72%) labrumda patologiya aşkar edildi. Onlardan 7-də (35%) labrum yırtığı və degenerasiya, 7 (35%) labrum yırtığı, 4-də (20%) labrum yırtığı və sista, 2-də (10%) labrumun degenerasiyası müəyyən edilmişdir.

Xəstələrin oynaqları əməliyyatdan əvvəl və sonra ön-arxa, yan və false profile proyeksiyalarında rentgenoloji müayinələr edilmişdilər. Lequesne və de Seze tərəfindən təklif edilən Falşe profile proyeksiyası xəstə ayaq üstündə, xəstə tərəf öndə, çanaq 65 dərəcə dönmüş vəziyyətdə olarkən rentgen kaset xəstə tərəfdə tutulur və bu zaman ayaqlar paralel vəziyyətdə olmalıdır. Falşe profile proyeksiyasında çəkilmiş rentgen şəkillər ilə budun başının sirkə kasasının ön tərəfdən örtülməsini müəyyən edir.

Rentgenoloji olaraq Tönnis, Viberg, Lequesne bucaqları, örtülmə indeksi, medializasiya, Şenton xətti, sferiklik, sirkə kasasının ön və arxa divarlarının yetməzliyi (asetabulyar versiya), bud başının uyumu, Tönnis təsnifatına görə artrozun dərəcəsi təyin edilirdi.

Xəstələrdə əməliyyatdan əvvəl və sonra bud-çanaq oynağının funksional vəziyyəti Harris Hip Score (HHS) hesablama sistemi üzərindən aparılırdı. Bu hesablama sisteminə daxil olan klinik parametrlər əməliyyatdan əvvəl və sonra bud-çanaq oynağının funksional vəziyyətini obyektiv dəyərləndirməyə imkan verirdi. Hesablamalara ağrı, axsama, dəstəklə gəzmə, yerimə məsafəsi, oturma zamanı ağrı, pilləkən qalxıb-düşmə, ayaqqabı geyinmə, oynaqda kontraktura, oynaqda hərəkət amplitudası kimi parametrlər daxil idi.

Yerimə analizləri Hacəttəpə Universiteti Tibb fakültəsi Fiziksel Tıp və Reabilitasion kafedrasının biomexanik yerimə analizi laboratoriyasında aparılmışdır. Nəticələr yaş, cins və antropometrik dəyərləri oxşar olan sağlam kontrol qrupu ilə (35 nəfər) qarşılaşdırılmış və cərrahi əməliyyatın xəstələrdə gəzmə patternlərində, oynaqların kinetik və kinematik dəyərlərində hansı dəyişikliklərə səbəb olması araşdırılmışdır. Qüvvət platformaları kinematik sistemlərlə birlikdə aşıq-baldır, diz və bud-çanaq oynaqlarına təsir edən moment qüvvələri və oynaqlarda əmələ gələn güclər hesablanmışdır.

Xəstələrdə hər iki tərəfdə bud-çanaq oynaqlarında hərəkətlər, ətrafların uzunluğu diz və aşıq-baldır oynaqları genişlikləri boy və bədən ağırlığı kimi antropometrik məlumatlar qeyd edildikdən sonra 15 ədəd 25 mm reflektiv marker “Vicon Gait Modeling software“ sisteminde qəbul olunmuş şəkildə xəstələr üzərində bəlli nöqtələrə yapışdırılmışdır. EMG qeydləri bilateral qluteus medius, adduktorlar, medial harmstring və quadriceps əzələləri üzərinə yapışdırılan səthi elektrodlardan alınmışdır.

Xəstələr alışdığı normal hərəkət surəti ilə qüvvət platformaları yerləşdirilmiş olduğu sahədə gəzdirilmiş və bu vaxt reflektiv markerlərin 3 müstəvidə hərəkəti, EMG siqnalları və qüvvət platforması üzərində əmələ gələn qüvvələr qeyd edilmişdir. Hər xəstədən ən azı 20 qeyd alınmışdır.

Alınan qeydlər Vicon 612 Database software sistemindən istifadə edilərək analiz edilmiş, alınan məlumatların tam olaraq qeyd edildiyi ən az 5 qeyd seçilərək Vicon Poligon software istifadə edilərək sagital, transvers və koronal planda çanaq, diz və aşıq-baldır oynaqlarında hərəkət bucaqları (kinematik məlumatlar), bu oynaqlarda əmələ gələn internal momentlər, yer reaksiya qüvvələri və EMG qeydlərinə aid kantitativ məlumatlar qrafika şəklinə gətirilmişdir.

Addım uzunluğu, addım genişliyi, kadans, gəzmə sürəti kimi temporal gəzmə parametrləri hesablanmışdır (spatiotemporal analizlər).

Tədqiqatın gedişində alınmış bütün rəqəm göstəriciləri müasir tövsiyələr nəzərə alınmaqla Kruskal-Wallis və Student testləri ilə statistik təhlil olunmuşdur. Hesablamalar EXCEL elektron cədvəlində və SPSS statistik proqram paketində aparılmış, nəticələr cədvəllərdə və diaqramlarda cəmləşdirilmişdir.

TƏDQIQATIN ƏSAS NƏTİCƏLƏRİ

Əməliyyatdan əvvəl xəstələrdə Tönnis bucağının artması müşahidə edilirdi – 37,2°. Əməliyyatdan sonra bu göstərici 2,9 dəfə azalaraq 12,8°-ə ($p < 0,001$) enmişdir. Əməliyyatdan əvvəl ən yüksək göstərici 57°, ən minimal göstərici isə 20° idisə, əməliyyatdan sonra ən yüksək göstərici 35°, ən minimal göstərici isə 3° idi. Əməliyyatdan əvvəl Viberq bucağında azalma qeyd edilirdi: 8,5° Əməliyyatdan əvvəl göstəricilər -10 ilə 25 ° arasında idi. Əməliyyatdan sonra Viberq bucağı 4,9 dəfə artaraq 41,8° oldu ($p < 0,001$). Göstəricilər 15-70 ° arasında dəyişirdi. Əməliyyatdan əvvəl xəstələrdə falsh profile proyeksiyasında çəkilmiş rentgen şəkillərdə Lequesne bucağı 6,6° idi (-11-+25 ° arası) ($p < 0,001$). Əməliyyatdan sonra sirkə kəsinin normal vəziyyətə gətirilməsi nəticəsində Lequesne bucağı 44,7° ($p < 0,001$) oldu (10-80° arası).

Cədvəl № 1.

Tönnis, Viberq, Lequesne bucaqlarının, medializasiyanın və örtülmə indeksinin əməliyyatdan əvvəl və sonra göstəriciləri.

Göstərici	Əvvəl	Sonra	p_0
Tönnis, dər.	37,2±1,0 (20-57)	12,8±0,6 (3-35)	< 0,001
Viberq, dər	8,5±0,9 (-10-25)	41,8±1,5 (15-70)	< 0,001
Örtülüm, %	64,9±1,4 (35-90)	91,0±1,5 (40-100)	< 0,001
Media, mm	10,79±0,36 (5-18)	8,83±0,30 (3-17)	< 0,001
Leques, dər	6,6±1,1 (-11-25)	44,7±1,5 (10-80)	< 0,001

Beləliklə, aparılan müşahidələrdə Ganz periasetabulyar osteotomiyası sonrası displaziyası olan bud-çanaq oynaqda asetabulyar komponentin önə və laterala reorientasiyası nəticəsində budun başının örtülməsi təmin edilmişdir ki, bu da obyektiv rentgenoloji ölçmələrlə təsdiqini tapmışdır (Cədvəl № 1).

Bud-çanaq oynaqda bud sümüyünün başının sirkə kasası tərəfindən nə qədər örtüldüyünü göstərən digər bir vacib rentgenoloji parametr isə örtülmə indeksidir. Bizim seriyamızda bud-çanaq oynaqda displaziyaları ilə xəstələrdə əməliyyatdan əvvəl bud sümüyünün başının örtülmə indeksi 64,89% (35-90%) arası təşkil edirdi ki buda oynaqda lateralizasiyanın göstəricisi idi. Ganz periasetabulyar osteotomiyasından sonra örtülmə indeksi 40,3% artaraq 91,01% (40-100% arasında) təşkil etdi ($p < 0,001$). 79 (95,2%) oynaqda örtülmə indeksində əməliyyatdan sonra artma qeyd edilirdi. 4 oynaqda (4,8%) əməliyyat sonrası örtülmə indeksində azalma qeyd edilirdi ($p < 0,001$). Beləliklə bud-çanaq oynaqda struktural göstəricisi olan örtülmə indeksi rentgenoloji parametrində Ganz periasetabulyar osteotomiyasından sonra xeyli düzəlmə qeyd edilirdi.

Bud-çanaq oynaqda digər rentgenoloji parametrlərdən birisi bud başının uyumudur. Uyumsuz bud sümüyünün başı deformasiyaya uğramış qəbul edilir. Displaziya və xüsusi ilə artrozu olan bud-çanaq oynaqda bud sümüyünün başı ilə sirkə kasası arasında uyumsuzluq qeyd edilə bilər ki bu da öz növbəsində ağrı və hərəkət məhdudluğu ilə nəticələnə bilər. Bizim müşahidələrimizdə 37 (44,5%) oynaq əməliyyatdan əvvəl uyumsuz, 46-sı (55,4%) isə uyumlu olaraq qeyd edilirdi.

Ganz periasetabulyar osteotomiyasından sonra müşahidə müddətində 61 (73,5%) oynaq uyumlu, 19-u (23%) isə uyumsuz olaraq ölçüldü ($p < 0,05$). Əməliyyatdan əvvəl uyumsuz olan 15 (18,1%) oynaq əməliyyatdan sonrada uyumsuz olaraq müəyyən edildi. 22 (26,5%) əməliyyatdan əvvəl olan uyumsuz olan oynaq əməliyyatdan sonra uyumlu olaraq müəyyən edildi. 7 (8,4%) xəstədə əməliyyatdan əvvəl uyumlu olan oynaqlar əməliyyatdan sonra uyumsuz olaraq qəbul edildi.

Bud-çanaq oynaqda rentgenoloji parametri olan uyumluluğun ölçülməsi dəqiq rəqəmlərə dayanmır. Bununla əlaqədar tək başına çanaqda edilən osteotomiyanın müvəffəqiyyətinin göstəricisi ola

bilməz. Lakin digər rentgenoloji parametrlər ilə birgə interpretasiyası displastik bud-çanaqda Ganz periasetabulyar osteotomiyasından əvvəl və sonra artrozun dərəcəsinin artması dinamikası haqqında məlumat verdiyi üçün bu ölçmə metodunun istifadəsi faydalıdır.

Bud-çanaq oynaqının displaziyası zamanı adətən sirkə kasasının ön divarında defisit qeyd edilir. Ganz periasetabulyar osteotomiyasının məqsədlərindən birisi bu defisiti aradan qaldırmaqdır. Bu zaman sirkə kasasının ön və ya arxa hissəsinin defisitini təyin etmək üçün rentgenoloji parametr - asetabulyar versiyadan istifadə edilir.

Bizim müşahidələrimizdə Əməliyyatdan əvvəl 12 (14,5%) oynaqda asetabulyar versiyaya görə antevort asetabulum, 68 (81,9%) oynaqda isə retrovert asetabulum qeyd edilirdi. Ganz periasetabulyar osteotomiyasından sonra müşahidə müddətində 5 (6%) oynaqda retrovert asetabulum qeyd edilirdi. 78 (94%) oynaq asetabulyar versiyaya görə normal oynaq olaraq qəbul edildi ($p < 0,001$). Yəni əməliyyat sonrası əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşma qeyd edilmişdir.

Displastik oynaqın vacib rentgenoloji göstəricisi olan asetabulyar versiyanı Ganz osteotomiyası sonrası dəyərləndirmədə rentgenoloji parametr olaraq digər rentgenoloji göstəricilər ilə birgə interpretasiya etmək lazımdır.

Analiz etdiyimiz digər bir rentgenoloji parametr bud sümüyünün başının sferikliyi idi. Bizim xəstə qrupumuzda əməliyyatdan əvvəl 47 (56,6%) oynaqda budun başı sferik, 36-ı (43,4%) isə asferik olaraq təyin edilmişdir.

Ganz periasetabulyar osteotomiyasından sonra 48 (57,8%) oynaq sferik, 35-i 42,2%) isə asferik olaraq qəbul edildi. Əməliyyatdan əvvəl sferik qəbul edilən 4 (4,48%) baş əməliyyatdan sonra asferik olaraq qəbul edildi. Əməliyyatdan əvvəl asferik qəbul edilən 5 (6%) baş əməliyyat sonrası sferik qəbul edildi. 43 (51,8%) halda əməliyyatdan əvvəl sferik təyin edilən başlar əməliyyat sonrası da sferik olaraq təyin edildi.

Displaziyası olan bud-çanaq oynaqında bud sümüyünün asferik olması başlayan artrozun bir göstəricisi olaraq qəbul edilir. Pertes xəstəliyi keçirmiş xəstələrin bud-çanaq oynaqında asferik bud başı qeyd edilə bilər. Bizim müşahidələrimizdə Pertes xəstəliyi keçirmiş 2 oynaqda budun başı əməliyyatdan əvvəl və sonrada asferik olaraq

qalmışdır yəni bu xəstəliyin (Pertes) bir xüsusiyyəti olaraq qəbul edilməlidir.

Əməliyyatdan sonra asferik qəbul edilən 3 sferik bud sümüyünün başları olan oynaqların əməliyyatdan əvvəlki diaqnozları artroz idi. Onlardan 2-si uşaq yaşlarında anadangəlmə bud-çanaq oynaq çıxıqları səbəbindən müalicə almışdılar və risk qrupuna aid idilər. Əməliyyatdan sonra sferik olan 5 asferik bud sümüyünün başı olan oynaqların 2-də artroz 3-də isə displaziya diaqnozu təyin edilmişdir.

Asetabulyar displaziya bud sümüyünün başının ön və bayır örtülməsinin defisiti, sirkə kəmərinin oynaq səthinin yuxarı-bayır inklinasiyası ilə bərabər bud-çanaq oynaqının lateral mövqedə olması ilə səciyyələndirilən multiplanar və kompleks bir deformasiyadır. Ganz periasetabulyar osteotomiyasının məqsədi displaziyanın bütün aspektlərinin düzəldilməsidir. Yəni həm dəyişmiş asetabulyar reorientasiya düzəldilməli, həm də oynaqın medial translyasiyası təmin edilməlidir. Medial translyasiyanın düzəldilməsi nəticəsində oynaqda düşən reaksiya qüvvələri azalır ki, bu da cərrahi müdaxilə edilmiş displastik və ya yeni artroz başlanmış oynaqın ömrünü uzatmağa kömək etmiş olur.

Əməliyyatdan əvvəl medializasiya göstəriciləri 10,79 mm (5-18 mm arası), əməliyyatdan sonra isə 8,8 mm (3-17 mm arası) idi ($p < 0,001$). Əməliyyatdan əvvəl 30 (35,2%) oynaqda medializasiya norma daxilində idi (5-10 mm arası).

Qeyd etmək lazımdır ki, bu qrupdan 14 (46,7%) oynaqda medializasiya 10 mm idi. 9 (12,2%) oynaqda əməliyyatdan sonra medializasiyanın artdığı qeyd edilmişdir (8,11-10,22 mm arası). 2 oynaqda 1 mm, 4-də 2 mm, 3-də isə 3 mm qədər artma qeyd edilmişdir. 15 (20,5%) oynaqda əməliyyatdan əvvəl və sonra göstəricilər dəyişməmişdir. Bu qrupdan 11 (15%) oynaqda əməliyyatdan əvvəl və sonra medializasiya göstəriciləri norma daxilində idi. 8 oynaqda (10,9%) əməliyyatdan əvvəl çox yüksək olan medializasiya göstəriciləri əməliyyatdan sonra normaya gəlməmişdir (12,25 -15,5mm arası).

Bu xəstə qrupunda əməliyyatdan əvvəl ən yüksək göstərici 18 mm, əməliyyatdan sonra isə 17 mm idi. Qeyd etmək lazımdır ki, bu yüksək göstəricilər eyni xəstədə təyin edilmişdir. 21 (28,7%) oynaqda əməliyyatdan sonra medializasiya göstəricilərin norma daxilində olmadığı, 52 (71,3%) oynaqda isə norma daxilində olduğu müəyyən edilmişdir.

Bizim müşahidələrdə medializasiyada ən böyük düzəlmə miqdarı əməliyyat sonrası 7 mm, ən az isə 1 mm olmuşdur ($p < 0,001$). Beləliklə, periasetabulyar Ganz osteotomiyası bud-çanaq oynaqının displaziya və artrozlarını müsbət edən böyük multiplanar deformasiyaları korreksiya etmək, həm də oynaqın medializasiyasını təmin etmək imkanlarını verir və apardığımız müayinələr bunu bir daha təsdiq etmişdir.

Əməliyyatdan əvvəl və sonra bud-çanaq oynaqında osteoartrozun dərəcəsi rentgenoloji olaraq Tönnis tərəfindən təklif edilmiş klassifikasiya ilə ölçülürdü. Əməliyyatdan əvvəl 43 (51,8%) oynaqda Tönnis klassifikasiyasına görə 0 dərəcə, 40 (48,2%) oynaqda 1-ci dərəcə dəyişiklik qeyd edilirdi. Ganz periasetabulyar osteotomiyasından sonra müşahidə müddətində 18 (21,7%) oynaqda Tönnis klassifikasiyasına görə 0 dərəcə, 38 (45,8%) oynaqda 1-ci dərəcə, 20 (24,1%) oynaqda 2-ci dərəcə, 7-də (8,4%) isə 3-cü dərəcəli artroz dəyişiklikləri qeyd edilirdi. Əməliyyatdan əvvəl 0 dərəcə ilə 18 (21,7%) oynaq müayinə zamanı yenidən 0 dərəcə olaraq qiymətləndirildi.

Bu qrup xəstələrin hamısında əməliyyatdan əvvəlki diaqnoz displaziya idi. 10 (13%) xəstənin anamnezində bud-çanaq oynaqının anadangəlmə çıxığı qeyd edilirdi, yəni risk qrupuna aid idilər. 21 (25,3%) oynaqda artroz dərəcəsi 0-dan 1-ə qədər artmışdır. Bu qrup xəstələrin hamısında əməliyyatdan əvvəl diaqnoz displaziya idi. 11 xəstənin anamnezində bud-çanaq oynaqının anadangəlmə çıxığı qeyd edilirdi yəni risk qrupuna aid idilər. 4 (4,8%) oynaqda Tönnis artroz dərəcəsi 0-dan 2-yə artmışdır. Xəstələrin hamısında əməliyyatdan əvvəlki diaqnoz displaziya idi. 2 xəstənin anamnezində bud-çanaq oynaqının anadangəlmə çıxığı qeyd edilirdi (risk qrupu). 17 (20,5%) oynaqda əməliyyat əvvəl təyin edilən 1 dərəcə artroz səviyyəsi müşahidə müddətində dəyişmədi. 15 (88,2%) xəstədə əməliyyatdan əvvəl displaziya, 2-də (11,8%) isə artroz diaqnozu qoyulmuşdur.

Xəstələrin 8-nin (47%) anamnezində anadangəlmə çıxıq qeyd edilirdi. 16 (19,3%) oynaqda əməliyyatdan əvvəl təyin edilən 1-ci dərəcə artroz səviyyəsi əməliyyatdan sonra 2-ci dərəcəyə qədər artdı. Əməliyyatdan əvvəl 9 (52,9%) xəstədə displaziya, 7-də (41,1%) isə artroz diaqnozu qoyulmuşdur. 7 (8,4%) oynaqda əməliyyatdan əvvəl təyin edilən 1-ci dərəcə əməliyyat sonrası 3-cü dərəcəyə qədər artdı. 5 (71,4%) xəstənin diaqnozu artroz, 2-də (28,6%) isə displaziya idi.

Displaziyası olan bud-çanaq oynaqlarında Ganz periasetabulyar osteotomiyasından əvvəl və müşahidə müddətində oynaqın rentgenoloji olaraq struktural göstəriciləri olan rentgenoloji parametrləri - Tönnis bucağı, Viberg bucağı, Lequesne, bud sümüyünün başının örtülmə indeksi, asetabulyar versiya, medializasiya, bud başının uyumu, Tönnis artroz dərəcəsi, sferiklik, Şenton xətti araşdırılmışdır. Aldığımız nəticələrin analizi sübut etmişdir ki, Ganz periasetabulyar osteotomiyası sonrası bud-çanaq oynaqında rentgenoloji olaraq əhəmiyyətli dərəcədə düzəlmə qeyd edilirdi. Bununla bərabər Ganz periasetabulyar osteotomiyası üçün risk faktorlarından xəstənin yaşı və oynaqda artroz dərəcəsi ədəbiyyatdan məlumdur. Bunu nəzərə alaraq rentgenoloji parametrlərin, klinik göstəricilərin (HHS) artroz dərəcəsi və xəstələrin yaşı ilə korrelyasiyasını araşdırmağa qərara aldığımız.

Rentgenoloji parametrlərin artroz dərəcəsi ilə korrelyasiyası zamanı xəstələri 2 qrupa bölmüşdük. 1-ci qrup əməliyyatdan əvvəl və sonra artroz dərəcəsi dəyişməyən və 2-ci qrup əməliyyatdan sonra artroz dərəcəsi dəyişən xəstələr. Aparılan tədqiqatlar nəticəsində məlum olmuşdur ki, xəstələrin əməliyyat zamanı yaşında, patologiyanın ağırlığında, əməliyyatdan əvvəl və sonra oynaqın funksional göstəricilərində, rentgenoloji parametrlərdə Tönnis artroz dərəcəsi dəyişməyən qrup ilə artroz dərəcəsi 1 ilə 3 arasında dəyişən qrupların müqayisəsi zamanı göstəricilərin 2-ci qrupda daha ağır olduğu müəyyən edildi ($p < 0,001$).

Qeyd etdiyimiz kimi Ganz osteotomiyasının nəticəsinə təsir edən digər faktor xəstələrin yaşıdır. Ona görə Ganz osteotomiyasından sonra rentgenoloji göstəricilərin xəstələrin yaşından asılılığı analizi edilmişdir. Yaşa görə xəstələr 2 qrupa bölünmüşdür: 30 yaşına qədər və 30 yaşından yuxarı olan xəstələr. Aparığımız tədqiqatlar göstərmişdir ki, müşahidə müddətində 30 yaşdan aşağı qrupda Ganz osteotomiyası əməliyyatı sonrası göstəricilər 30 yaş üzərində qrupdan daha üstün idi. Bu göstəricilərin arasında ən əsas Tönnis artroz dərəcəsinə olan dəyişikliklər 30 yaş üzərində olan xəstə qrupunun daha riskli olduğu haqqında fikir söyləməyə əsas vermişdir. Ganz osteotomiyasının nəticələri əsasən xəstələrdə əməliyyatdan əvvəl olan artroz dərəcəsi və yaşlarından asılı olması təsdiqini tapmışdır.

Ganz periasetabulyar osteotomiyası sonrası xəstələrdə labruma yönəlmiş müalicənin nəticələri, istifadə edilən kəsiklər və onların xüsusiyyətləri, Ganz osteotomiyası sonrası protezləşdirmənin

xüsusiyyətləri, Ganz osteotomiyası ilə bərabər burmalararası osteotomiyanın nəticələri, 30 yaşından yuxarı xəstələrin müalicəsinin nəticələri, Ganz osteotomiyası sonrası fəsadlaşmalar, bud-çanaq oynağının iki tərəfli patologiyaları zamanı edilmiş əməliyyatın nəticələri, bud-çanaq oynaqlarının anadangəlmə çıxıqlar və displaziyalar səbəbi ilə uşaq yaşlarında əməliyyat edilmiş xəstələrin nəticələri, sirkə kasasının medializasiyası problemləri, Ganz osteotomiyası ilə müalicə edilmiş bud-çanaq oynaqlarının displaziya və artrozları olan xəstələrin 10 ildən artıq nəticələri, xəstələrin müalicəsinin ümumi nəticələri kimi geniş şəkildə klinik nəticələr araşdırılmışdır.

27 (34%) xəstədə müsbət sıxışma testi müəyyən edilmişdir. Bu xəstələrin bud-çanaq oynaqlarında əlavə MRT müayinəsi edilmişdir. 7 (25,9%) xəstədə labrumda dəyişikliklər təyin edilmədiyi üçün tədqiqatdan çıxarıldı. Xəstələrin orta yaşları 23 (14-40) idi. Xəstələrin 16-ı (80%) qadın, 4-ü (20%) isə kişi idi. Bütün xəstələrə əməliyyata göstərişləri və nəticələrini müəyyən etmək üçün əməliyyatdan əvvəl və sonra rentgenoloji müayinələr aparılmışdır.

Müsbət sıxışma testi olan və MRT müayinəsi edilən 20 xəstənin 7-də (35%) labrum yırtıqları, labrum yırtığı+degenerasiya 7-də (35%), labrum yırtığı + sista 4-də (20%), labrumun degenerasiyası 2 (10%) xəstədə təyin edilmişdir. Xəstələrin hamısında bud-çanaq oynaqlarında Ganz osteotomiyası edildikdən sonra oynağın artrotomiyası edilmişdir. Labrumun degenerasiya və yırtıq + degenerasiya ilə xəstələrdə labrumun debridmenti edildi. Labrum yırtığı olan xəstələrdə isə labrum suture anchor vasitəsi ilə tikilmişdir. 8 illik müayinə müddətində xəstələrdə bud-çanaq oynağının funksional vəziyyətinin yaxşılaşması qeyd edilirdi. HHS-un müşahidə müddətində 37,5% artması müəyyən edilmişdir ($p<0,001$).

Xəstədə bud-çanaq oynağının displaziyası və artrozu ilə bərabər labrum yırtığı da olarsa sümük üzərində aparılmış əməliyyat onun ağrıdan azad olacağına təminat vermir. Ona görə oynağın artrotomiyası, yırtılmış labrumun debridmenti və ya tikilməsi Ganz osteotomiyası ilə bərabər displaziya və artrozu olan xəstələrdə kompleks cərrahi müalicə taktikasının qırılmaz halqasını təşkil edir.

Ganz osteotomiyası zamanı hal-hazırda daha çox 2 kəsikdən istifadə edilir. Onlardan daha çox istifadə edilən Ganz tərəfindən modifikasiya edilmiş Smit-Petersen kəsiyidir. Lakin son illərdə ilio-inqvinall kəsikdən istifadə edən cərrahların sayı artmışdır. Cərrahi texnikada bu kəsiklər

arasında bir neçə fərq var. Məqsədimiz əməliyyatın müddəti, xəstələrə köçürülən qan, fəsadlaşmalar kimi parametrləri araşdıraraq istifadə etdiyimiz kəsikləri qarşılaşdırmaq idi. Xəstələrin 23-də (23,7%) ilio-inqvinial, 60-da (76,3%) isə modifikasiya edilmiş Smit-Peterson kəsiyindən istifadə edilmişdir.

Əməliyyatdan sonra müşahidə müddəti 1-15 orta hesabla 7,7 il olmuşdur. İlio-inqvinial kəsikdən istifadə edilən qrupda əməliyyat müddəti orta hesabla 223 (310-170) dəqiqə, Smit-Petersen kəsiyi edilən qrupda isə əməliyyat müddəti orta hesabla 192 (150-270) dəqiqə təşkil etmişdir. Köçürülən qan miqdarı ilio-inqvinial kəsik zamanı orta hesabla 1200 (800-1600) ml, modifikasiya edilmiş Smit-Petersen kəsiyindən istifadə zamanı isə 800 (400-1000) ml olmuşdur. Modifikasiya edilmiş Smit-Petersen kəsiyindən istifadə ilə edilən Ganz osteotomiyasından sonra 7 (11,6%) lateral kutan sinir zədələnməsi, 1 (1,6%) oturaq sinir zədələnməsi və 5 (6,25%) ossifikasiya kimi minor sayılan fəsadlaşmalar müşahidə edilmişdir.

Ganz periasetabulyar osteotomiyası sonrası bizim tədqiqatımızda ilio-inqvinial kəsikdən istifadə zamanı cərrahi əməliyyat sahəsinin görüntüsü daha yaxşı idi və oturaq sümüyünün osteotomiyası gözlə görürək daha rahat aparılırdı. Bununla bərabər modifikasiya edilmiş Smit-Petersen kəsiyində qan itkisi və osteotomiya ediləcək bölgələrə çatmaq üçün keçən müddət daha az idi. Ganz periasetabulyar osteotomiyası sonrası kiçik fəsadlaşmalar (lateral kutan sinir zədələnməsi, ossifikasiya) modifikasiya edilmiş Smit-Petersen kəsiyi zamanı ilio-inqvinial kəsiklə müqayisədə daha yüksək idi. Lakin əməliyyat müddəti (14%) və qan itkisi (30%) ilio-inqvinial kəsikdə daha yüksək idi.

Araşdırdığımız digər vacib məsələ Ganz periasetabulyar osteotomiyası edilmiş xəstələrdə sonradan edilən bud-çanaq oynağının total protezləşməsinin səbəbləri və xüsusiyyətləri idi. Məlum olduğu kimi Ganz periasetabulyar osteotomiyası bud-çanaq oynağının displaziyası və artrozu olan gənc, aktiv xəstələrdə total protezləşməyə alternativ rekonstruktiv əməliyyatdır. Gənc xəstələrdə bud-çanaq oynağının total protezləşməsinin uzaq və hətta orta müddətli nəticələri yaxşı deyil. Displaziyası olan bud-çanaq oynağının protezləşdirilməsində əsas problem çox vaxt əməliyyat zamanı asetabulyar komponentin sirkə kəsinin defisiti səbəbi ilə yerləşdirilməsində çətinliklərdir.

Bu zaman defisiti olan sirkə kasası xüsusi keyclərlə gücləndirilməlidir və ya asetabulumun üst divarına transplantant qoyulub, sementli kapdan istifadə edilməlidir. Bu hallarda asetabulyar komponentin stabilliyi normal sirkə kasasına yerləşdirilməsi zamanı əldə edilən stabillikdən daha aşağı olur. Ganz periasetabulyar osteotomiyasının digər xüsusiyyəti sirkə kasasının normal mövqeyə gətirilməsi nəticəsində əgər gələcəkdə ehtiyac olarsa, ağrılar artarsa protezləşdirmə əməliyyatı aparmaq heç bir çətinlik yaratmır.

Ganz periasetabulyar osteotomiyası ilə müalicə edilmiş 83 ətrafın nəticələri araşdırılarkən məlum oldu ki, bu müddət ərzində 3 xəstənin 4 oynağına total protezləşdirmə əməliyyatı edilmişdir. Əməliyyatın səbəbi xəstələrdə bud-çanaq oynaqlarında ağrıların şiddətlənməsi idi. Bu qrup xəstələrin Ganz periasetabulyar osteotomiyası öncəsi orta yaşları 21,25 (18-25 arası) müşahidə müddəti isə 7,75 (4-12 arası) il idi. Müayinə zamanı xəstələrdə Tönnis klassifikasiyasına görə artrozun dərəcəsi 4 (100%) oynaqda 1-ci dərəcədən 3-cü dərəcəyə yüksəlmişdir. Xəstələrin hamısında bud-çanaq oynaqının hərəkətlərində azalma qeyd edilirdi. Əməliyyatdan əvvəl aşağı olan bud-çanaq oynaqının funksional göstəricisi olan Harris Hip Score (65,25) əməliyyatdan sonra daha da aşağı (64,75) düşdü ($p < 0,001$). Uşaq yaşlarında 2 (50%) oynaq anadangəlmə çıxıq səbəbi ilə müalicə almışdılar. 1 oynaq (25%) gips sarğısı ilə müalicə almış, 1 oynaq (25%) isə əməliyyat edilmişdir. Şarko-Mari və bilateral bud-çanaq oynaqları artrozu olan xəstəyə 2 tərəfli Ganz əməliyyatı edildikdən 6 il sonra sol, 9 il sonra isə sağ tərəfli total protez əməliyyatı edildi.

Bilateral displaziyası olan digər xəstəyə yalnız sol tərəfli Ganz osteotomiyası edilmişdir. Bu xəstəyə əməliyyatdan 5 il sonra total protezləşdirmə əməliyyatı edildi. Ganz periasetabulyar osteotomiyası ilə müalicə edilmiş 71 xəstədən (83 oynaq) orta hesabla 7,7 illik müşahidə müddətində 3-də (4 oynaq) total protezləşdirmə əməliyyatı edildi. Ganz periasetabulyar osteotomiyası ilə defisiti olan sirkə kasasının normal vəziyyətə reorientasiyası sonrası aparılmış protezləşdirmə əməliyyatları zamanı asetabulyar komponentin yerləşdirilməsi çətinlik törətmirdi. Bütün hallarda sümük transplantantları istifadə edilmədən sementsiz komponentlər yerləşdirilmişdir.

Protezləşdirmə edilən xəstələrimizin 2-si (50%) uşaq yaşlarında bud-çanaq oynaqları çıxıqları səbəbi ilə müalicə almışdılar. 1 (33,3%) xəstə Şarko-Mari xəstəliyi ilə idi. Beləliklə, osteoartrozu olan, uşaq

yaşlarında bud-çanaq oynaqında çıxıq keçirmiş xəstələr Ganz periasetabulyar osteotomiyası sonrası risk qrupuna aid idilər.

Çanağın defisitini aradan qaldırmağa yönəlmiş Ganz periasetabulyar osteotomiya ilə bərabər təxminən 10% halda bud sümüyünün burmalararası osteotomiyası edilir. Əlavə burmalararası osteotomiyaya göstərişlər bud sümüyünün boynunun böyük varus və ya valqus deformasiyaları, budun başının deformasiyası olaraq göstərilir.

Qarşıya qoyduğumuz digər bir məsələ bud-çanaq oynaqının displaziyası olan xəstələrdə Ganz periasetabulyar osteotomiya ilə bərabər burmalararası osteotomiyalara göstərişləri dəqiqləşdirmək və nəticələri araşdırmaq idi. 7 (8,43%) oynaqda (7 xəstə) Ganz osteotomiyası ilə bərabər burmalararası osteotomiya edilmişdir. Bütün hallarda hər 2 osteotomiya bir əməliyyatda edilmişdir. 5 halda varus, 2 halda isə valqus osteotomiyası edilmişdir. Xəstələrin əməliyyat zamanı orta yaşı 24,1 (17-33) idi.

Xəstələrin 6-ı qadın, 1-i isə kişi idi. Bu qrup xəstələrin müşahidə müddəti 9,1 (5-15) il təşkil etmişdir. 4 (57,1%) xəstədə anadangəlmə çıxıq sonrası displaziya, 2-də (28,6%) artroz, 1-də (14,2%) isə displaziya diaqnozu qoyulmuşdur. 4 (57,1%) xəstədə uşaq yaşlarında anadangəlmə çıxıq səbəbi ilə oynaqlarda əməliyyatlar edilmişdir. Onlardan 2-də (50%) varus osteotomiyası edilmişdir. Xəstələrin hamısında Ganz osteotomiyası sonrası sirkə kasası reorientasiya edildikdən sonra bud sümüyünün başının oynaqda uyumluluğu bir daha kontrol edilirdi.

Bütün hallarda oynaqda Ganz osteotomiyası sonrası qeyri-stabillik və qeyri-optimal konqruyentlik nəzərə alınır. Ganz osteotomiyasına göstərişlər əməliyyatdan əvvəl aparılmış klinik və rentgenoloji müayinələr nəticəsində qoyulmuşdur. Rentgenoloji olaraq oynaqın struktural göstəricilərində böyük patoloji dəyişikliklər qeyd edilirdi. Bizim müşahidələrimizdə burmalararası osteotomiyalara göstərişlər əməliyyat zamanı Ganz osteotomiyası sonrası aparılan müayinələr sonrası tam dəqiqləşdirilmişdir. Belə ki, Ganz osteotomiyasından sonra oynaqda uzaqlaşmada azalma qeyd edilən 5 (71,4%) xəstəyə bud sümüyünün boynunda valqusu nəzərə alaraq əlavə varus osteotomiyası edilmişdir.

Uşaq yaşlarında bud-çanaq oynaqı çıxığı ilə budun boynunda varus əməliyyatı edilmiş 2 (28,6%) xəstədə Ganz osteotomiyası sonrası femoroasetabulyar sıxışma qeyd edidi. Bu qrup xəstələrdə əlavə olaraq burmalararası valqus osteotomiyası edilmişdir. Əməliyyatdan sonra orta hesabla 9,1 il sonra xəstələrin hamısında funksional göstəricilərin artması

və öz doğma bioloji oynağın qorunduğu, yəni total protezləşdirmə edilmədiyini müşahidə edilmişdir.

Məlum olduğu kimi xəstələrin yaşı və bud-çanaq oynağında artroz dərəcəsi Ganz periasetabulyar osteotomiyası sonrası nəticəyə təsir edə biləcək risk faktorlarıdır. Araşdırdığımız digər bir məsələ xəstələrin əməliyyat zamanı yaşlarının müalicə nəticələrinə təsirini öyrənmək idi. 15 xəstənin (17 ətraf) əməliyyat zamanı yaşı 30-dan çox və orta hesabla 35,4 (31-44) idi. Xəstələr orta hesabla 6,18 il (2-15 il arası) sonra müayinə edildi. Müayinə müddətində xəstələrin orta yaşı 42,2 (35-50 yaş arası) idi. Rentgenoloji parametrləri araşdırarkən Ganz periasetabulyar osteotomiyasından əvvəl rentgenoloji olaraq təyin edilmiş oynağın ön, arxa, yan planda struktural qeyri-stabilliyin əməliyyatdan sonra aradan qaldırılması təyin edilmişdir.

Ganz periasetabulyar osteotomiyası artrozu olmayan və ya artrozun yüngül dərəcəsi ilə gənc xəstələrin müalicəsində effektivliyini sübut etmişdir. Lakin yaş artdıqca xəstələrin bud-çanaq oynaqlarında artroz dərəcəsi də artmış olur. Bununla bərabər orta və ağır artrozla yaşlı xəstələrin müalicəsində Ganz osteotomiyasının müvəffəqiyyətli istifadəsinin nəticələri haqqında ədəbiyyatda məlumatlar vardır. Müşahidə müddətində 6 (35,2%) oynaqda əməliyyatdan əvvəlki artroz dərəcəsi dəyişməmiş qalmışdır. 7 (41,1%) oynaqda artroz dərəcəsi 1, 4-də (23,5%) isə 2 dərəcə artmışdır.

Xəstələrin hamısında bioloji oynaq qorunmuşdur. Oynağın funksional göstəricisi HHS 46,9 % artmışdır ($p < 0,001$). Nəticələrimizi analiz edərkən məlum olmuşdur ki, dünya ədəbiyyatı ilə müqayisədə bizim nəticələr daha yüksəkdir. Bunun izahı bizim əməliyyat etdiyimiz xəstə qrupunda əməliyyatdan əvvəl artroz dərəcəsinin yüksək olmaması və daha bir vacib faktor - çox az miqdarda xəstənin yaşının 40-dan yuxarı olması idi. Artrozu olan 30 yaşından yuxarı bud-çanaq oynağının displaziyası ilə xəstələrin Ganz osteotomiyası ilə müalicəsi zamanı nəticələrə təsir edəcək vacib faktorlar əməliyyat öncəsi artroz dərəcəsi və xəstələrin yaşının olmasının bizdə qənaətdəyik. Bu qrupda əməliyyatdan əvvəl əməliyyat ediləcək namizədlər diqqətlə seçilməlidirlər.

Apaşdığımız digər bir tədqiqat Ganz periasetabulyar osteotomiyası sonrası fəsadlaşmalar və onların analizi olmuşdur. Araşdırmamızda bud-çanaq oynağının displaziyası səbəbi ilə edilmiş Ganz periasetabulyar osteotomiyasından sonra 5 (6,02%) oynaqda bayır bud dəri sinirinin, 1

(1,2%) oynaqda oturaq sinirinin diasteziyalari, 5 (6,02%) halda Bruker təsnifatına görə 1-2 dərəcəli ossifikasiya, 2-də (2,4%) isə 3-4 dərəcəli ossifikasiya qeyd edilirdi.

Oturaq sümüyünün yalançı oynağı 2 (2,4%) halda, qalça sümüyünün sınıqları 3 (3,6%) oynaqda, yaranın irinləməsi 2 (2,4%) oynaqda, vidanın oynağa penetrasiyası 2 (2,4%) halda, bud sümüyünün başının relyuksasiyası 1 (1,2%), siptomatik ağrılı vidalar 5 (6,02%) halda müşahidə edilmişdir. Bizim apardığımız 7,7 illik müayinə müddətində fəsadlaşmalar qeyd edilən qrupda xəstələrin hamısında doğma bioloji oynaqları qorunmuşdur. Ganz osteotomiyası edilmiş xəstələrdə 17 (20,4%) halda kiçik, 11 (13,25%) halda isə böyük fəsadlaşmalar qeyd edilmişdir. Qeyd etmək lazımdır ki, 10 (12%) böyük və 7 (8,4%) kiçik fəsadlaşmalar Ganz osteotomiyası tətbiq etməyə başlandığından ilk 5 ildə müşahidə edilmişdir. Təcrübə artdıqca fəsadlaşmaların sayında azalma qeyd edilmişdir.

Apardığımız araşdırmalar nəticəsində müayinə və müalicə edilmiş 71 xəstənin 12-də (24 oynaq) 2-tərəfli Ganz osteotomiyası edilməsi müəyyən edilmişdir. Onların biomexanik olaraq tək tərəfli Ganz osteotomiyası edilmiş xəstələrdən fərqli olduğunu nəzərə alaraq kliniki olaraq da bu qrup xəstələri ayrı araşdırdıq. 3 xəstəyə 1 tərəfinə Ganz osteotomiyası, Tönnis təsnifatına görə artrozun 3 dərəcəsi ilə digər tərəfinə isə göstərişlərə görə total protezləşdirmə əməliyyatı edilmişdir. 2 bud-çanaq oynağı əməliyyat edilən lakin 1 tərəfi Ganz digər tərəfi protezləşdirmə olunan 3 xəstə bu araşdırmaya daxil edilməmişdir.

Bud-çanaq oynağının displaziyası ilə Ganz periasetabulyar osteotomiyası edilən xəstələr əməliyyatdan sonra 7,4 (1-15) orta hesabla il sonra müayinə edilmişdilər. Xəstələrin müayinə zamanı orta yaşları 30,1 (18-46 arası) idi. Bud-çanaq oynağının total protezləşdirilməsi Şarko-Mari xəstəliyi nəticəsində artroz diaqnozu ilə olan bir xəstədə edilmişdir. Bu xəstənin hər iki oynağı dəyişdirilmişdir. Müşahidə müddətində 4 (16,7%) oynaqda ossifikasiya qeyd edilmişdir. Beləliklə, müşahidə müddətində 11 (91%) xəstənin Ganz osteotomiyası edilmiş 22 oynağı (91,7%) qorunmuşdur ($p < 0,001$). Oynaqların 50%-də artroz dərəcəsi əməliyyatdan əvvəlki səviyyədə qalmışdır. Bud-çanaq oynağının struktural göstəriciləri olan radioloji parametrlərdə və klinik göstəricilərdə (HHS) əməliyyatdan sonra yaxşılaşma qeyd edilmişdir.

Bud-çanaq oynasının displaziyası ilə periasetabulyar Ganz osteotomiyası edilmiş 71 xəstələrdən 28-i (31 oynaq) uşaq yaşında çıxıq və displaziya səbəbindən əməliyyat edilmişdilər. Tədqiqatımızın nəticəsində məlum olmuşdur ki, uşaq yaşlarında əməliyyat olunmuş xəstələrin orta yaşı 20,7 (13-37) olduğu halda, ümumi qrupda orta yaş 22,5 (13-44) idi. Yəni əvvəllər əməliyyat edilmiş xəstələr daha erkən yaşda Ganz periasetabulyar osteotomiyası edilmişdilər. Klinik göstəricilərə gəldikdə uşaq yaşlarında əməliyyat edilmiş qrupda bud-çanaq oynasının funksional göstəricisi olan HHS əməliyyatdan əvvəl 61,4 (35-80), əməliyyatdan sonra isə 86 (55-106)($p<0,001$) olmuşdur. Ümumi qrupda bu göstərici əməliyyatdan əvvəl 62,6 (35-80), əməliyyatda sonra isə 87,7 (55-106) ($p<0,001$) idi.

Yəni klinik göstəricilərdə əməliyyatdan əvvəl və sonra fərq böyük görünməmişdir. Tədqiqatımız zamanı aşkar olmuşdur ki, Ganz periasetabulyar osteotomiyası sonrası bud-çanaq oynadı total protezləşməyə uğrayan xəstələr məhz uşaq yaşlarında əməliyyat edilmiş və artroz dərəcəsi 3-ə yüksələn qrupdan idi. Gəldiyimiz nəticə uşaq yaşında bud-çanaq oynaları displaziya və çıxıqları səbəbləri ilə əməliyyat edilmiş xəstələrdə Ganz osteotomiyası sonrası fəsadlaşmalar və oynanın protezləşdirmə riski uşaq yaşlarında bud-çanaq oynalarının displaziya və çıxıqları səbəbləri ilə əməliyyat edilməmiş xəstələrdən yüksək idi.

Ümumi nəticələrə gəlincə 71 (83oynaq) xəstə əməliyyatdan 7,7 il sonra müayinələrdən keçmişdilər (orta hesabla 1-15). Rentgenoloji olaraq Tönnis bucağında 65,6% ($p<0,001$), Viberg 5 dəfə ($p<0,001$), Lequesne 6,7 dəfə ($p<0,001$) yaxşılaşmışdır. Medializasiya 18,2% ($p<0,001$), örtülmə indeksi isə 40,3% ($p<0,001$) yaxşılaşma qeyd edilmişdir. Rentgenoloji parametrlərlə bərabər əməliyyatdan sonra xəstələrin klinik göstəriciləri də yaxşılaşmışdır. Bud-çanaq oynalarının funksional göstəricilərində (HHS) 40,2% ($p<0,001$), yaxşılaşma qeyd edilmişdir (əməliyyatdan əvvəl 62,6, sonra 87,8). Rentgenoloji olaraq Tönnis təsnifatına görə artroz dərəcəsi əməliyyatdan sonra 18 oynaqda - 0 (23,5%), 38-də - 1 (44,7%), 20-də - 2 (23,5%), 7 halda isə (8,2%) 3-cü dərəcə olmuşdur ($p<0,001$).

21 oynaqda artroz dərəcəsinin 0-dan 1-ə, 4-də 0-dan 2 dərəcəyə artma qeyd edilmişdir. 16 oynaqda (19,2%) 1 dərəcədən 2-ə, 7 oynaqda (8,4%) 1-dən 3-cü dərəcəyə artma qeyd edilmişdir. Beləliklə, oynaların 56,47%-də müayinə müddətində artroz dərəcəsinin artması qeyd edilmişdir ki, onların yalnız 7-də (8,4%) artroz dərəcəsi 3-ə qədər artmışdır.

Hacəttəpə universiteti Tibb Fakultetinin Etika komissiyasının razılığı alındıqdan sonra biz Ganz periasetabulyar osteotomiyası edilmiş bud-çanaq oynaqlarının displaziyası ilə xəstələrin əməliyyat sonrası nəticələrinin müvəffəqiyyətini araşdırmaq məqsədi ilə funksional, rentgenoloji dəyərləndirmələr ilə paralel biomexanik yerimə analizlərini də apardıq. Biomexanik yerimə analizləri bizim təklifimizə müsbət cavab verən və tələb edilən kriteriyalara uyğun olan 35 (49,2%) xəstədə (39 oynaq) edilmişdir.

Müayinə müddətində xəstələrin yaşı 20-51 arası olub orta hesabla 33,4 il idi. Xəstələrdə analiz olunan radioqrafik parametrlər aşağıdakılar idi: Tönnis, Viberq, Lequesne bucaqları, örtülmə indeksi, medializasiya və Tönnis osteoartroz indeksi.

Bizim tədqiqatda Ganz osteotomiyası edilmiş xəstələrlə yanaşı funksional dəyişiklikləri obyektiv təyin etmək məqsədi ilə bud-çanaq oynaqında patologiyası olmayan eyni çəkiddə, yaşda və cinsdə 35 nəfər sağlam insanlarda kontrol qrup olaraq biomexanik yerimə analizləri aparılmışdır. Kontrol subyektlərinin yaş ortalaması $34,4 \pm 4,3$ il idi. Daha dərin və obyektiv analiz məqsədi ilə əməliyyat sonrası funksional (HHS) nəticələri aşağı olan qrupun funksional nəticələri yüksək olan qrupdan ayırmaq üçün biz əlavə olaraq xəstələri 2 qrupa böldük: HHS göstəriciləri orta və yaxşı – 12 (34,2%) xəstə və 2-ci qrup HHS göstəriciləri əla – 23 (65,8%) xəstə (Cədvəl № 2).

Cədvəl 2.

Subyektlərin demoqrafik xüsusiyyətləri

Parametrlər	Ganz qrup 1 (HHS-yaxşı-zəif)	Ganz qrup 2 (HHS-əla)	Kontrol qrup	P value*
Subyektlərin sayı (Qadın + Kişi)	12 10 Q + 2 K	23 21 Q + 2 K	35 3Q F + 5 K	
Ganz Osteotomy	9 yunilateral 3 bilateral	22 yunilateral 1 bilateral		
Analiz zamanı yaşı	$34,7 \pm 9,0$	$32,2 \pm 9,9$	$34,4 \pm 4,3$	0,505
Boyu (Sm)	$161,3 \pm 8,2$	$160,5 \pm 7,3$	$163,7 \pm 9,1$	0,624
Cəki(kg)	$66,3 \pm 8,2$	$63,87 \pm 9,43$	$64,31 \pm 10,93$	0,380
Body mass index	$25,5 \pm 3,0$	$24,89 \pm 4,01$	$24,01 \pm 3,81$	0,114

Biomexanik yerimə analizlərinə spatiotemporal parametrlər, sagital planda kinematik analizlər, koronal planda kinematik göstəricilər, sagital planda moment qüvvələri daxil idi. Aparılan spatiotemporal müayinələri nəticəsində Ganz osteotomiyası edilmiş qrup 1 və qrup 2 kontrol qrup ilə müqayisədə yerimə tempi, ətraf indeksi, qarşı tərəfin kontaktı, qarşı ayağın qalxması, tək dəstək, addım uzunluğu, addım vaxtı, hərəkət uzunluğu, hərəkət vaxtı, hərəkət sürəti kimi parametrlərdə statistik fərqlilik aşkar edilmədiyi halda ikili dəstək göstəricisi kontrol qrup ilə müqayisədə 1-ci və 2-ci qruplarda daha uzanmış idi.

Yəni addım zamanı daha uzanmış idi və nəticələr statistik olaraq təsdiqini tapmışdır. Pəncənin qalxması göstəricilərin müqayisəsi zamanı da kontrol qrupla müqayisədə 1-ci və 2-ci qruplarda artma qeyd edilirdi ki, bu da Ganz osteotomiyası edilmiş xəstələrdə hərəkət vaxtı addım zamanının uzanmasının göstəricisi idi (Cədvəl № 3, 4,5).

Cədvəl 3.

Spatiotemporal parameterlər (qruplar arasında müqayisə).

Spatiotemporal parameterlər	Ganz qrup 1	Ganz qrup 2	kontrol qrup	p value *
Cadence (steps/min)	112,3±6,4	110,1±7,6	115,3±8,1	0,126
Double Support (sec)	0,24±0,04	0,25±0,04	0,22±0,04	0,029
Foot Off (%)	61,58±2,33	61,88±1,40	60,71±1,56	0,019
Limp Index	1,00±0,04	1,01±0,04	1,00±0,04	0,635
Opposite Foot Contact (%)	50,15±0,93	50,19±1,16	49,89±1,21	0,425
Opposite Foot Off (%)	11,43±2,08	11,50±1,78	10,50±1,57	0,068
Single Support (sec)	0,42±0,03	0,42±0,04	0,41±0,03	0,687
Step Length (m)	0,62±0,06	0,59±0,05	0,62±0,05	0,151
Step Time (sec)	0,53±0,03	0,54±0,04	0,52±0,04	0,235
Step Width (m)	0,17±0,02	0,18±0,03	0,15±0,03	0,003
Stride Length (m)	1,24±0,11	1,19±0,08	1,23±0,08	0,309
Stride Time (sec)	1,07±0,06	1,10±0,08	1,05±0,07	0,127
Walking Speed (m/sec)	1,16±0,13	1,09±0,08	1,18±0,13	0,108

Cədvəl 4.

Sagittal Planda Kinematik analizlərin müqayisəsi.

Sagittal Planda Kinematik analizlər	Ganz qrup 1	Ganz qrup 2	Kontrol qrup	P value *
Maximum Anterior Pelvic Tilt	16,0±7,7	12,3±7,1	10,8±5,6	0,093
Maximum Posterior Pelvic Tilt	9,7±6,7	8,0±6,4	8,8±5,7	0,900
Pelvic Tilt Range of Motion	6,4±3,0	4,3±2,9	2,1±0,6	0,000
Maximum Hip Flexion	36,1±10,6	32,2±8,0	33,4±6,7	0,474
Maximum Hip Extension	-1,5±9,3	-6,2±11,0	-11,0±6,7	0,003
Hip Flexion-Extension ROM	37,6±7,8	38,3±7,7	44,4±4,7	0,001
Maximum Knee Flexion	54,4±9,5	53,6±6,1	56,4±6,6	0,281
Maximum Knee Extension	3,4±7,8	1,4±6,2	-0,1±0,4	0,250
Knee Flexion-Extension ROM	51,1±7,5	52,2±7,2	56,5±6,5	0,014
Maximum Ankle Dorsiflexion	20,6±3,9	13,9±4,4	13,6±2,9	0,000
Maximum Ankle Plantar Flexion	-11,5±6,1	-12,7±6,3	-13,4±4,9	0,602
Ankle Dorsi-Plantarflexion ROM	32,0±4,6	26,7±6,8	27,0±3,6	0,002

Cədvəl 5.

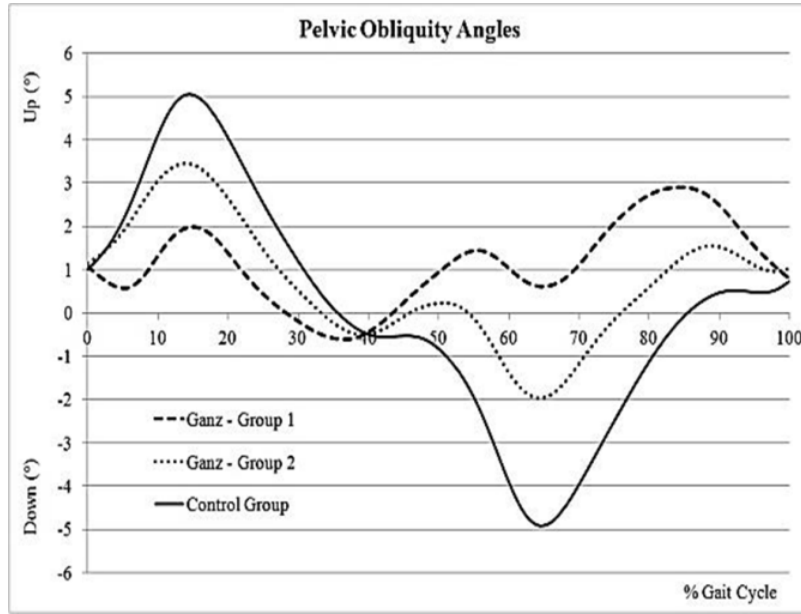
Koronal Planda Kinematik analizlərin müqayisəsi.

Koronal Planda Kinematik analizlər	Ganz qrup 1	Ganz qrup 2	Kontrol qrup	P value
Maximum Pelvic Obliquity - Up	4,8±4,7	4,1±3,6	5,1±1,5	0,129
Maximum Pelvic Obliquity -Down	-2,6±4,3	-2,7±4,2	-5,0±1,5	0,000
Pelvic Obliquity ROM	7,4±4,3	6,8±2,2	10,0±3,0	0,000
Maximum Hip Adduction	4,8±5,3	5,6±5,6	7,1±2,9	0,201
Maximum Hip Abduction	-6,9±5,4	-5,5±6,7	-6,8±2,1	0,742
Hip Abduction-Adduction ROM	11,8±5,6	11,1±3,7	14,0±2,9	0,003
Maximum Knee Varus	4,9±7,7	5,8±7,2	5,0±5,2	0,776
Maximum Knee Valgus	-15,7±10,5	-11,9±10,2	-13,5±9,7	0,495
Knee Varus-Valgus ROM	20,6±9,6	17,7±8,0	18,5±8,4	0,676

Addım genişliyi göstəricisində kontrol qrup ilə qrup 1 və qrup 2 arasında statistik olaraq fərq qeyd edilmişdir ki, bu da Ganz osteotomiyası edilmiş xəstələrdə xüsusən qrup 2-də kontrol qrup ilə müqayisədə daha

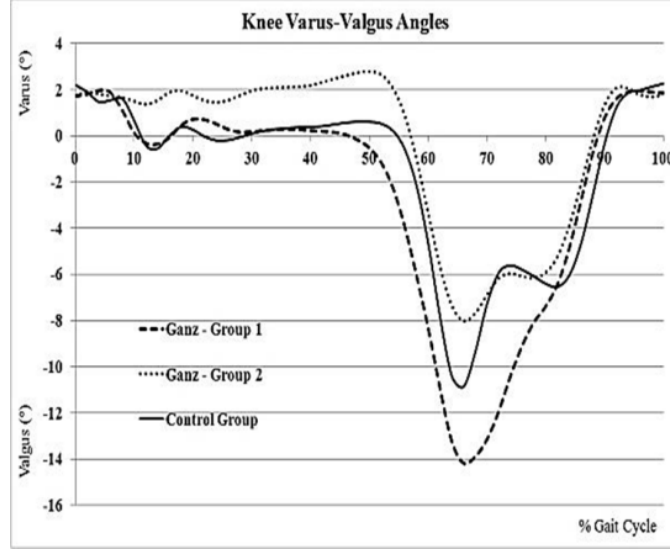
geniş addım genişliyi olduğu aşkar edilmişdir. Sagital planda kinematik parametrlərin analizi zamanı Pelvic Tilt Range of motion (ROM), Maximum Hip Extension, Hip Flexion-Extension ROM, Knee Flexion-Extension ROM Maximum Ankle Dorsiflexion, Ankle Dorsi-Plantar flexion ROM göstəricilərində əhəmiyyətli dərəcədə dəyişikliklər qeyd edilmişdir. Qrup 1 xəstələr kontrol qrup ilə müqayisədə sərt bud-çanaq və diz oynaqları ilə fərqlənirdi. Bunun nəticəsi olaraq bu xəstə qrupunda pelvic tilt və aşıq-baldır oynağı hərəkətlərinin kompensator artması müşahidə edilmişdir (Şəkil 1). Koronal planda kinematik parametrlərin kontrol qrup ilə Ganz osteotomiyası edilmiş qrup 1 və qrup 2-nin müqayisəsi zamanı Maximum pelvic obliquity – Up, Maximum hip adduction, Maximum hip Abduction, Maximum knee varus, Maximum knee Valgus, Knee varus-valgus ROM parametrlərində statistik olaraq fərq qeyd edilməmişdir.

Şəkil 1. Pelvic obliquity – qrupların qrafik müqayisəsi.



Lakin Maximum Pelvic obliquity – down, Pelvic obliquity ROM, Hip Abduction-Adduction ROM kinematik göstəricilərdə Ganz osteotomiyası edilmiş xüsusən qrup 1 xəstələrdə statistik olaraq kontrol qrup ilə müqayisədə dəyişikliklər qeyd edilmişdir. Beləliklə, koronal planda kinematik parametrlər 1- ci qrup xəstələrdə çanaqda və bud-çanaq oynaqında fazadan kənar sərt hərəkət və diz oynaqında valgus momentin artması ilə səciyyələnirdi (Şəkil 2).

Şəkil 2. Diz oynaqında varus-valgus. Qrupların grafik müqayisəsi.



Sagittal planda moment qüvvələrin göstəriciləri qruplar arasında müqayisəli analiz zamanı Maximum external hip extension moment, Maximum external knee flexion moment, Maximum external knee extension moment, Maximum external ankle plantarflexion moment və Maximum external ankle dorsiflexion moment parametrlərində dəyişikliklər aşkar edilməmişdir. Lakin Maximum external hip flexion moment parametrlərində qrup 2 xəstələrində statistik təsdiqlənmiş azalma qeyd edilmişdir ki, buda M. gluteus maximus və hamstring əzələlərdə zəifləmənin göstəricisi idi.

Başlanğıcda bud-çanaq oynaqının biomekanikasına təsir edən

ekstensiv cərrahi disseksiya ilə bağlı narahatlıq vardır. Beləki əməliyyat zamanı məcburi əzələ ayrılımları (gluteus medius əzələsinin qalça sümüyündən, sartorius və rectus femoris əzələlərinin sümüyə bitişmə yerindən) və sirkə kasasının reorientasiyası icra edilir. Toxumaların travmasını azaltmaq üçün ədəbiyyatda bir sıra kəsiklər təklif edilmişdir.

Toxumaların zədələnmələrini azaltmaq üçün ən şox istifadə edilən kəsiklər modifikasiya edilmiş Smit-Petersen, ilioingvinal və son zamanlar A.Troelsen (2008) tərəfindən təklif etdiyi transsartorial minimal invaziv kəsiyidir.

Displastik bud-çanaq oynağı ilə xəstələrdə yerimə analizləri zamanı xəstə ətrafda sürətin azalması, qısa addım müddəti və azalmış stanc faza ilə müşahidə edilir (antalgik yerimə). Bu zaman çanağın rotasiyasını azaltmaq üçün xəstələr gövdə ilə çanaq arasında xüsusi duruş (pozisiya) yaradır (Trendelenburq yeriyişi).

Trendelenburg yerimə modeli (və ya gluteus medius sallanması) - aşağı ətrafların abductor əzələlərin, gluteus medius və gluteus minimus zəifliyi səbəbi ilə yaranan bir patoloji yerimədir. Stand faza mərhələsində zəifləmiş abductor əzələləri çanağı qarşı tərəfə aşağı əyilməsinə imkan verir. Bunu kompensasiya etmək üçün və çanağın səviyyəsini bütün yerimə sikli zamanı normal saxlamaq üçün gövdə zəifləmiş əzələlər tərəfə əyilir.

Bu yerimə zəifləmiş m. gluteus maximus və minimus əzələlərini gərginləşdirir. Bud-çanaq oynağının abductor əzələlərin (m.gluteus medius və minimus) zəif olduqda, yerimə zamanı bu əzələlərin sabitləşdirici təsiri itirilmiş olur.

Xəstə yeriyərkən sol bud-çanaq oynağının düşməsini kompensasiya etmək üçün sağ tərəfə yelləndiyi vaxt kompensasiya edilmiş Trendelenburq yeriməsi baş verir. Xəstə həddindən artıq bayır tərəfə əyilmə sərgiləyir, bu vaxt ağırlıq mərkəzini basılmış ayaq üzərində sabitləmək üçün döş qəfəsi qarşı tərəfə əyilir

C.L Romano (1996) öz araşdırmalarında bud-çanaq oynağının degenerative dəyişiklikləri ilə olan xəstələrdə oynaq hərəkət genişliyinin (xüsusən açma) azalmasını göstərmişdir. İpsilateral diz oynağı bükülməsi nəticəsində barmaqların yerdən ayrılmasından əvvəl (toe off) çanağın irəli hərəkətinə imkan verərək bud-çanaq oynağında açmanın azalmasını kompensasiya edir. Pəncənin qalxması (heel

strike) zamanı yerin çəkmə qüvvəsi azalır və irəliləmiş osteoartriti olan xəstələrdə itələmə gücü azalmış olurdu (push off). Bu oynağa düşən təsiri və beləliklə ağrını azaltmaq üçün adaptiv dəyişikliklər olaraq izah edilmişdir.

Aparılan müayinələrimiz zamanı müəyyən edilmişdir ki, Ganz osteotomiyası ilə müalicə edilən bud-çanaq oynağının displaziyası ilə xəstələrin əməliyyat sonrası müşahidə müddətində rentgenoloji parametrlərində, bud-çanaq oynağının funksional göstəricilərində (HHS) və yerimə biomexanikasında yaxşılaşma qeyd edilmişdir.

Biomexanik kompleks yerimə analizlərin nəticələri göstərmişdir ki, HHS daha yüksək olan xəstə qrupunda göstəricilər daha yaxşı və normal oynaq biomexanikasına daha yaxın idilər. Aparılan müayinələr Ganz periasetabulyar osteotomiyasının üstünlüyünü: böyük miqdarda həm klinik, həm də rentgenoloji parametrlərin yaxşılaşmasını təmin etməsi ilə bərabər onun normal qrupla müqayisədə minimal yerimə pozuntularını göstərmişdir.

Tədqiqatımız nəticəsində sübut olunmuşdur ki, displaziyası olan bud-çanaq oynağının müalicəsinə yönəlmiş periasetabulyar Ganz osteotomiyası əməliyyat sonrası orta hesabla 7,7 il sonrakı dövrdə yüksək nəticələrlə səciyyələnir və bu nəticələr bud-çanaq oynağının klinik və rentgenoloji göstəriciləri ilə yerimə analizlərinin yaxşılaşması arasındakı əlaqə və korrelyasiya ilə təsdiq edilmişdir.

Pelvic osteotomiyalar zamanı yarımçıxığı olan bud-çanaq oynağında əməliyyat zamanı geniş periarticular əzələ ayrılımaları və sirkə kasasının reorientasiyası yeriməni poza bilməsi səbəbindən bir narahatlıq vardır. Aparılan müayinələr Ganz periasetabulyar osteotomiyasının üstünlüyünü: böyük miqdarda həm klinik, həm də rentgenoloji parametrlərin yaxşılaşmasını təmin etməsi ilə bərabər onun normal qrupla müqayisədə minimal yerimə pozuntularını göstərmişdir.

Biomexanik və rentgenoloji araşdırmaların nəticələri əsasında asetabulyar çatmazlığın aradan qaldırılması, sirkə kasasının orientasiyasının mükəmməl yerinə gətirilməsi təsdiq edilmişdir. Aparılan tədqiqat nəticəsində bud-çanaq oynağı patologiyası olan xəstələrdə periasetabulyar osteotomiyaya göstərişlər bir daha dəqiqləşdirilmişdir. Xəstələrin müalicə nəticələri yaxşılaşdırılmışdır.

NƏTİCƏLƏR:

1. Bud-çanaq oynaqının displaziyası səbəbi ilə edilən Ganz periasetabulyar osteotomiyası sonrası oynaqın rentgenoloji struktural göstəriciləri olan radioloji parametrlərdən Tönnis, Viberq, Lequesne bucaqlarında, örtülmə indeksində, medializasiyada, baş sferikliyində, asetabulyar versiyada, Şenton xəttində düzəlmə qeyd edilmişdir.
2. Bud-çanaq oynaqının displaziyası səbəbi ilə edilən Ganz periasetabulyar osteotomiyası sonrası xəstələrdə oynaqın funksional göstəricisi olan HHS-də 40,2% qədər yaxşılaşma qeyd edilmişdir.
3. MRT və klinik müayinə zamanı labrum yırtığı müəyyən edilən 20 (28,2%) xəstədə Ganz osteotomiyası ilə bərabər labruma yönəlmiş əməliyyat edilmişdir. 8 illik müayinə müddətində bu qrup xəstələrdə bud-çanaq oynaqının funksional göstəricilərinin (HHS) 37,5% qədər yaxşılaşması qeyd edilmişdir. Göstərişlərə görə oynaqın artrotomiyası, yırtılmış labrumun debridmenti və ya tikilməsi, Ganz osteotomiyası ilə bərabər displaziya və artrozu olan xəstələrdə kompleks cərrahi müalicə taktikasının qırılmaz halqasını təşkil edir.
4. Əməliyyatlar zamanı modifikasiya edilmiş Smit-Petersen (76,3%) və ilio-ingvinal (23,7%) kəsiklərdən istifadə edilmişdir. Bud-çanaq oynaqının displaziyası səbəbi ilə edilən Ganz periasetabulyar osteotomiyası sonrası kiçik fəsadlaşmalar (bayır bud dəri sinir zədələnməsi, ossifikasiya) modifikasiya edilmiş Smit-Petersen kəsiyində ilio-inqvinal kəsiklə müqayisədə daha yüksək idi. Lakin əməliyyat müddəti (14%) və qan itkisi (30%) ilio-inqvinal kəsikdə daha yüksək idi .
5. Ganz periasetabulyar osteotomiyası ilə müalicə edilmiş 71 xəstədən (83 oynaq) orta hesabla 7,7 illik müşahidə müddətində 3-də (4 oynaq (4,9%)) total protezləşdirmə əməliyyatı edildi Ganz periasetabulyar osteotomiyası ilə defisiti olan sirkə kəsinin normal vəziyyətə reorientasiyası sonrası aparılmış protezləşdirmə əməliyyatları zamanı asetabulyar komponentin yerləşdirilməsi çətinlik törətmirdi və heç bir halda sement, əlavə dəstək, sümük transplantantı istifadə edilmədi.
6. Əlavə burmalararası osteotomiyalara göstərişlər Ganz osteotomiyası sonrası əlavə müayinələr nəticəsində qoyulmuşdur. Uzaqlaşdırmada azalma qeyd edilən oynaqlarda budun boynunda valqusu nəzərə alaraq 5 (7 %) xəstədə əlavə varus osteotomiyası edilmiş, femoro-asetabulyar sıxışma

qeyd edilən 2 (2,8%) oynaqda əlavə olaraq burmalararası valqus osteotomiyası edilmişdir. Əməliyyatdan sonra orta hesabla 9,1 il sonra xəstələrin hamısında funksional göstəricilərin 58,8% artması və öz doğma bioloji oynaqın qorunduğu müəyyən edilmişdir.

7. Apardığımız tədqiqatlar göstərmişdir ki, müşahidə müddətində 30 yaşdan aşağı qrupda Ganz osteotomiyası əməliyyatı sonrası göstəricilər 30 yaş üzərində qrupdan daha üstün idi. Ganz osteotomiyasının nəticələrinin əsasən xəstələrdə əməliyyatdan əvvəl olan artroz dərəcəsi və yaşlarından asılı olduğu təsdiqini tapmışdır.

8. Aşkar edilmişdir ki, Ganz periasetabulyar osteotomiyası sonrası bud-çanaq oynaqı total protezləşməyə uğrayan xəstələr məhz uşaq yaşlarında əməliyyat edilmiş və artroz dərəcəsi 3-ə yüksələn qrupdan idi. Uşaq yaşlarında bud-çanaq oynaqlarının displaziya və çıxıqları səbəbləri ilə əməliyyat edilmiş xəstələrdə Ganz osteotomiyası sonrası fəsadlaşmalar və oynaqın protezləşməsi riski proqnozu əvvəllər əməliyyat edilməmiş xəstələrdən daha yüksəkdir.

9. Periasetabulyar Ganz osteotomiyasının bud-çanaq oynaqının displaziya və artrozlarını müşayiət edən böyük multiplanar deformasiyaları korreksiya etməklə bərabər həm də oynaqın medializasiyasını təmin etmək imkanlarını verir və apardığımız müşahidələr bunu bir daha təsdiq etmişdir. Əməliyyatdan sonra medializasiya göstəricilərinin 52 (71,3%) oynaqda norma daxilində olduğu müəyyən edilmişdir.

10. Ganz osteotomiyası edilmiş xəstələrdə 17 (20,4%) halda kiçik, 11 (13,25%) halda isə böyük fəsadlaşmalar qeyd edilmişdir. 10 (12%) böyük və 7 (8,4%) kiçik fəsadlaşmalar Ganz osteotomiyası istifadə edilməyə başladığından ilk 5 ildə müşahidə edilmişdir. Təcrübə artdıqca fəsadlaşmaların sayında azalma qeyd edilmişdir.

11. Ganz osteotomiyası xəstələrin bud-çanaq oynaqının stabilləşdirici əməliyyatı olmaqla yerimə patterni, kinematikasını və funksional oynaq göstəricilərinin yaxşılaşmasına imkan yaratmışdır. Yerimə parametrlərinin çoxu kontrol qrupundakı rəqəmlərə yaxın idi. Apardığımız araşdırma spatiotemporal parametrlər, koronal müstəvidə kinematik və sagittal plan momentlərdə daxil olmaqla, əməliyyat sonrası əldə edilən yerimə parametrlərinin əksəriyyətinin kontrol qrupu ilə müqayisədə əhəmiyyətli fərqi olmadığını göstərdi.

12. Aparılan müayinələrimiz zamanı müəyyən edilmişdir ki, Ganz osteotomiyası ilə müalicə edilmiş bud-çanaq oynaqının displaziyası olan

xəstələrin əməliyyat sonrası 7,7 il müşahidə müddətində rentgenoloji parametrlərində, bud-çanaq oynaqının funksional göstəricilərində (HHS) yaxşılaşma qeyd edilmiş və onlar yerimə biomexanikasının göstəriciləri ilə mütənasib idi. Biomexanik kompleks yerimə analizlərin nəticələri göstərmişdir ki, HHS daha yüksək olan xəstə qrupunda göstəricilər daha yaxşı və normal oynaq biomexanikasına daha yaxın idilər.

PRAKTİK TÖVSIYƏLƏR:

1. Doğru göstərişlər ilə edilmiş Ganz periasetabulyar osteotomiyası bud-çanaq displaziya və artrozu ilə xəstələrin müalicəsində effektiv metoddur və doğma bioloji oynaqı qorumağa imkan verir. Ganz osteomiyasına göstərişlər gənc xəstələrdə bud-çanaq oynaqının simptomatik displaziyası (0 dərəcə) və artrozun 1-ci (Tönnis klassifikasiyası ilə) dərəcəsidir. Ganz əməliyyatına göstərişlər klinik və rentgenoloji müayinələr əsasında qoyulmalıdır. Rentgenoloji müayinələr ön-arxa, yan və falsh profile proyeksiyalarında edilməlidir. Artmış Tönnis, azalmış Viberq və Lequesne bucaqları sirkə kəmərinin çatmazlığı haqqında xəbər verir.
2. Labrumun yırtığı şübhəsi varsa (sıxışma testi) əlavə olaraq artroqrafik maqnit rezonans tomoqrafiyası edilməlidir. Yırtıq aşkar edildiyi təqdirdə labrum göstərişlərə uyğun olaraq tikilməli və ya debridman edilməlidir.
3. Əməliyyat planlaşdırılarkən risk faktorlar mütləq nəzərə alınmalıdır. 30 yaşından yuxarı, uşaq yaşlarında bud-çanaq oynaqının çıxığı və displaziyası səbəbindən əməliyyat edilmiş xəstələr risk qrupuna aiddirlər. Burmalararası osteotomiyalara göstərişlər qoyularkən mütləq əməliyyat zamanı Ganz osteotomiyası sonrası əlavə müayinələr aparılmalıdır. Belə ki, uzaqlaşdırmada azalma qeyd edilərsə oynaqlarda budun boynunda valqusu nəzərə alaraq əlavə varus osteotomiyası edilməlidir.
4. Periasetabulyar Ganz osteotomiyası sonrası bud-çanaq oynaqının göstərişlərə uyğun total protezləşdirilməsi çətinlik törətmir. Bütün hallarda xəstələrin yaşını nəzərə alaraq sementsiz sirkə kəməsi komponenti yerləşdirilməli və sümük transplantantı istifadəsindən qaçınmalıdır.
5. Fəsadlaşmalar əsasən Ganz osteotomiyasından istifadəyə başlanğıc illərinə təsadüf edilir. Təcrübə artdıqca fəsadlaşmaların sayında azalma qeyd edilir. Fəsadlaşmaların azalması və əməliyyatın Azərbaycanda daha geniş tətbiq edilməsi üçün əməliyyatın dəqiq icrası, böyük təcrübə, əməliyyatxana şərtləri, təcrübəli anestezioloji-reanimatoloji xidmət, rentgen

şüası keçirdən ortopedik masa, əməliyyatın icrası üçün spesifik alətlər (Ganz osteotomları), çanaq seti və çanaq anatomiyasının əməliyyatını icra edən ortoped tərəfindən dəqiq bilinməsi vacib şərtidir.

**Dissertasiya mövzusu üzrə
dərc edilmiş elmi işlər**

1. Bud-çanaq oynaqının displaziyalarda Ganz osteotomiyası sonrası nəticələrin rentgenoloji dəyərləndirilməsi. Azərbaycan travmatologiya və ortopediya jurnalı; № 1. 2010. s. 5-9 (həmmüə. B.Atilla, M.Alpaslan, V.Verdiyev).
2. Bud-çanaq oynaqının displaziyası ilə gənc xəstələrin protezləşdirməyə alternativ cərrahi müalicəsi; Sağlamlıq № 2, 2010. s. 16-20
3. Ganz üsulu ilə periasetabulyar osteotomiya zamanı istifadə edilən kəsiklər.AMEA Məruzələr; cild LX6, № 6. 2010. s. 97-102 (həmmüə. B.Atilla, M.Alpaslan, V.Verdiyev, M.Tokgezoglu).
4. Ganz osteotomiyasına göstərişlər. Azərbaycan travmatologiya və ortopediya jurnalı; № 2. 2010. s. 36-39
5. Bud-çanaq oynaqının displaziyaları ilə gənc xəstələrin Ganz osteotomiyası ilə müalicəsi. ATOA 6-cı beynəlxalq konfransı; 2010, Bakı. s. 18-19 (həmmüə. B.Atilla, M.Alpaslan, V.Verdiyev, M.Tokgezoglu, C.Aksoy).
6. Восстановление лаврума у взрослых больных с дисплазией тазобедренного сустава лечённых периацетабулярной остеотомией по Ганзу. Вісник ортопедии, травматологии та протезування; Украина, № 1, 2011, с. 18-22 (соавт. Б.Атилла, В.Вердиев, М.Алпаслан, Д.Аксой).
7. Результаты лечения остеотомией по Ганзу больных с дисплазией обоих тазобедренных суставов. Вісник ортопедии, травматологии та протезування; Украина, № 4, 2011. с. 52-55 (соавт. Б.Атилла, В.Вердиев, М.Алпаслан, Д.Аксой, М.Токгезоглы).
8. Bud-çanaq oynaqının Ganz periasetabulyar osteotomiyası sonrası total protezləşdirmə. Azərbaycan təbabətinin müasir nailiyyətləri; № 1, 2011. s. 188-191 (həmmüə. B.Atilla, M.Alpaslan, V.Verdiyev, M.Tokgezoglu, C.Aksoy).
9. 30 yaşından yuxarı xəstələrdə bud-çanaq oynaqının displastik və degenerativ patologiyaların Ganz periasetabulyar osteotomiyası ilə

- müalicəsi. Azərbaycan təbabətinin müasir nailiyyətləri, № 2, 2011. s. 48-51 (həmmüəl. B.Atilla, M.Alpaslan, V.Verdiyev, C.Aksoy).
10. Bud-çanaq oynaqının displastik, degenerativ-distrofik xəstəliklərinin müalicəsində Ganz periasetabulyar və budun burmalararası osteotomiyaların kombinasiyası. Azərbaycan travmatologiya və ortopediya jurnalı; № 1. 2011. s. 9-13 (həmmüəl. B.Atilla, M.Alpaslan, V.Verdiyev, M.Tokgezoglu, C.Aksoy).
11. Bud-çanaq oynaqının biomexanik xüsusiyyətləri (Ədəbiyyat icmalı). Azərbaycan travmatologiya və ortopediya jurnalı; № 2. 2011. s. 84-88 (həmmüəl. F.İnanıcı).
12. Bud-çanaq oynaqının displaziya və artrozlarının Ganz osteotomiyası ilə müalicəsi. (Ədəbiyyat icmalı). Sağlamlıq; № 1, 2012. s. 23-28
13. Результаты лечения больных остеотомией по Ганз перенесших в детском возрасте оперативные вмешательства по поводу вывихов дисплазий тазобедренного сустава. Травматология жене ортопедия. Казахстан; № 2. 2012 с. 89-92 (соавт. Б.Атилла, М.Алпаслан, М.Токгезоглы, Д.Аксой).
14. Ganz osteotomiyasından əvvəl və sonra aparılan rentgenoloji müayinələrin xüsusiyyətləri haqqında. Azərbaycan təbabətinin müasir nailiyyətləri; № 1, 2012. s. 63-66
15. Gənc xəstələrdə bud-çanaq oynaqının displaziya və artrozlarının müalicəsində Ganz osteotomiyasının uzaq nəticələri. ATOA 7-cı beynəlxalq konfransı; 2012, Bakı. s. 55 (həmmüəl. B.Atilla, M.Alpaslan, M.Tokgezoglu, C.Aksoy).
16. Ganz osteotomiyası zamanı sirkə kəmərinin medializasiya problemləri. Azərbaycan travmatologiya və ortopediya jurnalı; № 2. 2012. s. 21-25.
17. Ganz osteotomiyası ilə müalicə edilmiş bud-çanaq oynaqlarının displaziya və artrozları olan xəstələrin on illik nəticələri. Azərbaycan təbabətinin müasir nailiyyətləri; № 3, 2012. s. 131-134
18. Bud-çanaq oynaqlarının displaziya və artrozları olan gənc xəstələrin Ganz osteotomiyası ilə müalicəsi. Metodik tövsiyələr; 27 s. Bakı 2013.
19. Ganz periasetabül osteotomi hastalarında radioloji dəyərlandırme ve yürüme analizi. 23 Ulusal TOTBİD Kongresi: 2013; Kongre Bildiri Özetleri Özel Eki Supplementum № 1: s. 43 (həmmüəl. F.İnanıcı, Ö.Çağlar, M.Tokgezoğlu, M.Alpaslan, C.Aksoy, A.Baki, S.Güner, B.Atilla).
20. Ganz periasetabül osteotomisi endikasyonları ve uzun dönem takip sonuçları. 1-ci Türkce Konuşulan Ülkeler Ortopedi ve travmatoloji

Buluşması. 2 noyabr 2013: s. 366 (həmmüə. M.Tokgezoğlu, M.Alpaslan, C.Aksoy, B.Atilla).

21. Bud-çanaq oynaqının displaziyası ilə gənc xəstələrdə Ganz osteotomiyasının uzaq nəticələri. Azərbaycan travmatoloq və ortopedlərinin I qurultayı 16-17 may 2014. Azərbaycan travmatologiya və ortopediya jurnalı; № 1 2014. s. 144 (həmmüə. M.Tokgözoğlu, M.Alpaslan, C.Aksoy, B.Atilla).

22. Radiologic Evaluation And Gait Analysis Following Ganz Periacetabular Osteotomy. EFFORT 15th Congress, London, 4 – 6 June 2014. Certificate of Poster Presentation. (coaut. Inanici F, Caglar O, Tokgozoglul M, Aksoy C, Baki A, Guner S, Alpaslan M, Atilla B.) Thursday - June 5, 2014 Speaker Gahramanov Aydin.

23. Остеотомия по Ганз: Показания к операции и результаты лечения. Материалы 4 Евразийского конгресса травматологов и ортопедов. 27-30 август 2014; Иссык-куль Киргизия. стр. 189 (соавт. Б.Атилла, М.Алпаслан, М.Токгезоглы, Д.Аксой).

24. Рентгенологическая характеристика тазобедренного сустава у взрослых больных с дисплазиями леченных остеотомией по Ганз. World of medicine and biology. Украина. 2(49) 2015. p. 16-19 (соавт. Б.Атилла, М.Алпаслан, М.Токгезоглы, Д.Аксой).

25. Долгосрочные результаты лечения пациентов с дисплазиями тазобедренных суставов леченных остеотомией по Ганз. Казанский медицинский журнал. № 6, 2015. с. 990-994 (соавт. Б.Атилла, М.Алпаслан, М.Токгезоглы, Д.Аксой).

26. Осложнения после периацетабулярный остеотомии. Казанский медицинский журнал 2016 г; № 5, с. 696-700

27. Ganz osteotomiyası sonrası biomexanik yerimə analizlərin nəticələri və onların klinik-rentgenoloji parametrlər ilə korrelyasiyası. Azərbaycan travmatologiya və ortopediya jurnalı; 2016; № 1, s. 84-90 (həmmüə. F.İnanıcı, V.Verdiyev, C.Aksoy, M.Tokgözoğlu, S.Güner, A.Baki, B.Atilla).

28. Bud-çanaq oynaqının displastik, degenerativ-distrofik xəstəliklərinin Ganz osteotomiyası ilə müalicəsinin effektivliyinin dəyərləndirilməsi. Azərbaycan Ortopediya və Travmatologiya Jurnalı. 2016; № 2, səh. 87-96

29. Биомеханические аспекты остеотомии по Ганз: возможно ли достичь нормальной походки. Материалы 9 съезда травматологов и ортопедов Узбекистана “Актуальные вопросы травматологии и

ортопедии”. 20-21 октября 2017. Ташкент, Узбекистан. стр.61 (соавт. Б.Атилла, М.Алпаслан, М.Токгезоглы, Д.Аксой).

30. Functional results in periacetabular osteotomy: Is it possible to obtain a normal gait after the surgery? (coaut. F.İnanıcı, Ö.Çağlar, C.Aksoy, M.Tokgözoğlu, S.Güner, A.Baki, B.Atilla) Hip Int 2017; 27(5): p.449 - 454

АЙДЫН ГАХРАМАН ОГЛЫ ГАХРАМАНОВ

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ДИСПЛАСТИЧЕСКИХ, ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ОСТЕОТОМИЕЙ ПО ГАНЗ

РЕЗЮМЕ

Диссертационная работа основана на изучении отдалённых результатов (в сроки в среднем 7,7 лет) обследования и лечения 71 больного (83 сустава) с дисплазиями и артрозами тазобедренных суставов леченных остеотомией по Ганз. Работа выполнена на Кафедре Травматологии и Ортопедии в университете Хаджеттепе (Турция) и в Научно-Исследовательском Институте Травматологии и Ортопедии Азербайджана. Были изучены рентгенологические параметры тазобедренного сустава: углы Легуесне, Вибберг, Тоннис, медиализация тазобедренного сустава, степень покрытия, сферичность, линия Шентона, ацетабулярная версия, интеграция головки бедренной кости и степень артроза по классификации Тонниса до и после операции, а также их корреляция между собой и клиническими показателями определяемыми по системе Харрис Хип Скор (HHS).

Для более детального обследования были изучены долгосрочные результаты лечения больных с 2-сторонней патологией, больных старше 30 лет, особенности группы тотального протезирования после остеотомии, комбинация остеотомии по Ганз и ушивания лабрума, группа остеотомии по Ганз и дополнительной межвертельной остеотомии, больные перенесшие в детстве вмешательства на суставе по поводу вывихов и дисплазий, особенности и результаты используемых разрезов, осложнения после операции, проблема медиализации тазобедренного сустава а также общие клинические и рентгенологические результаты.

Проведены биомеханические исследования ходьбы у 35 больных после операции и их корреляция с клиническими и рентгенологическими показателями. Контрольную группу составили 35 здоровых людей. Больные для более детального обследования были разделены на 2 группы: 1-я группа больные со средним и хорошим

ННС, 2-я группа с высоким показателем ННС. Исследовались спатиотемпоральные параметры, сагитальные кинематические, корональные кинематические, сагитальные моменты силы. Было доказано, что после остеотомии по Ганз в сроки обследования 7,7 лет у больных с дисплазиями тазобедренных суставов отмечалось значительное улучшение рентгенологических параметров и клинических данных которые коррелировались с результатами биомеханических показателей ходьбы. Результаты комплексных биомеханических анализов ходьбы показали, что они лучше в группе больных с высоким ННС и близки к показателям нормального тазобедренного сустава.

В результате проведенных исследований были уточнены показания к остеотомии по Ганз. На основании биомеханических, рентгенологических и клинических исследований была изучена степень устранения ацетабулярного дефицита и улучшены результаты лечения больных.

AYDIN GAHRAMAN GAHRAMANOV

**TREATMENT OF DYSPLASTIC, DEGENERATIVE -
DYSTROPHIC DISEASES OF THE HIP JOINT BY GANZ
OSTEOTOMY**

SUMMARY

The carried out work is based on studying of the remote results (in terms on average 7,7 years) investigation and treatment of 71 patients (83 joints) with displaziya and arthrosis of the hip joints received treatment by Ganz osteotomy. Work done at the Department of Traumatology and Orthopedics University of Hacettepe (Turkey) and Azerbaijan Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics. Hip radiographic parameters were studied: Leguesne, Wiberg, Tonnis angles medialization of the hip joint, the degree of coverage, the sphericity, Shenton line acetabular version, the integration of the femoral head and the degree of arthrosis according to the classification of Tonnis before and after surgery as well as the correlation between them and clinical indexes determined according to Harris Hip Score (HHS).

For a more detailed examination of the long-term results were studied the treatment of patients with 2-sided pathology, patients older than 30 years, the group of total prosthesis after osteotomy, the combination of the osteotomy by Ganz and labrum restoration, patients with osteotomy by Ganz and intertrochanteric osteotomy, patients received the intervention in occasion joint dislocation and dysplasia in childhood, features and outcomes incisions used, complications after the operation, the problem of the medialization of the hip as well as the general clinical and radiological results.

Carrying out the survey of biomechanical gait analysis of 35 patients after surgery and conducted a correlation with clinical and radiographic parameters. The control group consisted of 35 healthy people. Patients for more detailed examination were divided into 2 groups: group 1 patients with moderate and good HHS, group 2 with perfect HHS. Investigated spatiotemporal, sagittal kinematics, coronal kinematic parameters. It has been proven that after osteotomy by Ganz in terms of the survey 7.7 years in patients with hip dysplasia showed a significant improvement in

radiographic parameters, clinical parameters which correlated with the results of biomechanical parameters. Results of complex biomechanical gait analysis showed that they were better in the group of patients with high HHS and similar to that of a normal hip joint.

The investigations refined indications for osteotomy by Ganz. Based on biomechanical, radiographic and clinical studies have been studied the degree of elimination of the acetabular deficiency and improved results of treatment.

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи

АЙДЫН ГАХРАМАН ОГЛЫ ГАХРАМАНОВ

**ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ
ДИСПЛАСТИЧЕСКИХ, ДЕГЕНЕРАТИВНО-
ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ОСТЕОТОМИЕЙ ПО
ГАНЗ**

3227.01 – травматология и ортопедия

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание учёной степени
доктора наук по медицине

БАКУ – 2017