

# Diz Eklem Yüzeyi Yenileme Kayıtları

## Knee Joint Replacement Registry

Uğur Yaradılmış, Mustafa Caner Okkaoğlu, Özkan Öztürk,  
Ahmet Ateş, Hakan Şeşen, Murat Altay

### Öz

### Abstract

#### Amaç

Kayıt sistemleri epidemiyolojik verilerin toplanması, implant sağ kalımlarının ortaya konması ve başarısızlıkla ilişkili etmenlerin anlaşılması için gereklidir. Kayıt sistemleri; ulusal olabileceği gibi bölgesel veya hastane bazlı da olabilir. Bu çalışmada kliniğimizde diz artroplastisi kayıt sisteminin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

#### Gereç ve Yöntem

2011-2017 yılları arasında kliniğimizde diz osteoartriti nedeniyle artroplastisi uygulanan 2252 hastanın kayıtları incelendi. Diz artroplastisi verileri değerlendirildi ve yıllara göre dağılımı araştırıldı. Diz artroplastisi; arka çapraz bağ korunması, unikompartmantal artroplastisi, patellar yüzey değişimi, çimentosuz artroplastisi açısından sıklık ve yıllar içi kullanım tercih değişimleri açısından kaydedildi. Revizyon artroplastisi kayıtları ise; yük, etyoloji ve yıllar içi değişim açısından değerlendirildi. Klinik verilerimiz uluslararası veriler ile karşılaştırıldı.

#### Bulgular

Diz artroplastisi yapılan 2252 hastanın 130'u (% 5.8) revizyon cerrahisi ve 52'si (%2.3) unikompartmantal diz artroplastisi idi. Total diz artroplastisinin 2026'sı (%97.8) çimentolu, 44'ü (%2.1) çimentosuz olarak uygulandı. Çimentosuz diz protezi 2014 yılında hastaların %0.6'sında kullanılırken 2017 yılında %6 oranına artış gösterdi. Total diz artroplastisi yapılan 2070 hastanın 450'si (%21) bağ kesen, 1620'si (%79) bağ koruyan diz protezi idi. 2011 yılında bağ kesen oranı %4 iken, 2017 yılında bu oran %46'ya çıkmıştır. Diz artroplastisinde revizyonun en sık nedeni %38 oranıyla aseptik gevşeme idi. Diz revizyon yükü %5.8 olarak saptandı.

#### Tartışma

Diz artroplastisi cerrahisi teknolojinin ilerlemesi, hasta memnuniyetinin artması ve ölümlerinin artışı ile birlikte yıllar içinde artış göstermiştir. Kliniğimizde; diz protezi seçiminde unikompartmantal protezler ve patellar yüzey değişimi açısından yıllar içinde fark yok iken, bağ kesen protez tercihinde yıllar içerisinde artış saptanmıştır. Revizyon cerrahisi nedenleri ve revizyon yükü ulusal kayıtlarla paralellik göstermektedir.

**Anahtar kelimeler:** Diz artroplastisi, kayıt sistemi, revizyon diz protezi

#### Objective

Arthroplasty registries are very useful to perform epidemiological studies, to analyse implant survival and factors associated with failure. Arthroplasty registries can be nationwide or region-based and hospital-based. This study aims to inspect our clinic's arthroplasty registry.

#### Materials and Methods

Records of 2252 knee-arthroplasty patients between 2011-2017 were found. Data was analyzed year-by-year and generally. Patients were grouped by the amount of constraint (cruciate-retaining vs posterior stabilized), unicompartmantal vs total knee arthroplasty, patellar resurfacing, usage of PMMA bone cement, and incidence was recorded year-by-year. Revision burden, etiology for revision and incidence were also recorded and analysed. Clinical data was compared to international data.

#### Results

Knee replacement surgery is performed in 2252 patients. Of these patients revision surgery is performed in 130 (5.8%) patients and unicompartmantal knee arthroplasty is performed in 52 (2.3%) patients. 2026 (97.8%) of total knee arthroplasty is cemented, 44 (2.1%) is cementless. Cementless total knee arthroplasty is performed in 0.6% of patients in 2014 while 6% in 2017. 450 (21%) of the total knee arthroplasty is posterior cruciate substituting while 1620 (79%) is posterior cruciate retaining of total 2070 total knee arthroplasty. In 2017 this ratio is %46 while it was %4 in 2011. Most frequent reason for revision surgery is aseptik loosening (38%). Revision burden is 5.8%.

#### Conclusion

The number of knee arthroplasty patients increased in every year. Cementless knee arthroplasty, unicompartmantal knee arthroplasty and patellar resurfacing show a steady trend, posterior-stabilizing knee arthroplasty numbers are increasing. Reasons for revision and revision burden were parallel to international data.

**Keywords:** Knee arthroplasty, registry, revision knee arthroplasty

#### İletişim Adresi:

Uğur Yaradılmış

SBU Ankara Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Ankara/Türkiye

Tel: 0.312 3569000 • email: ugur\_yaradilmis@outlook.com

SBU Ankara Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği

Makalenin Geliş Tarihi: 21.05.2018 Kabul Tarihi: 06.05.2018

## Giriş

Artroplasti kayıt sistemleri belirli bir bölgede yapılan artroplastilerin demografik bilgilerinin, ameliyat öncesi tanılarının ve kullanılan implantın sağ kalımının bildirilmesi ile oluşan verilerin veri madenciliği ve istatistiksel yöntemlerle toplanıp analiz edilmesiyle oluşan veri tabanlarıdır. Bu veri tabanı hastane, şehir, bölge veya ülke genelinde oluşturulur.

Bölgesel ve ulusal kayıt sistemleri yalnızca üçüncü basamak tedavi hizmeti veren hastanelerden değil, ikinci basamak tedavi hizmeti veren hastanelerden de veri toplanır. Böylelikle verilerin analiziyle daha genellenebilir bir sonuç elde edilir. Ameliyatın kötü sonuçlanmasına neden olabilecek faktörler daha geniş bir veri toplama alanında daha dikkat çekici hâle gelir ve toplanan veri toplumu daha iyi yansıtacağı için sonuçlar da daha güvenilir olur. Revizyon artroplastisi ile ilgili tek merkezde geniş bir vaka grubu elde etmek ve bu grubu uzun süre takip etmek mümkün değildir. Bu yüzden revizyon artroplastisi ile ilgili çalışmaların önemli bir kısmı ulusal veri tabanlarına dayanmaktadır.

İlk artroplasti kayıt sistemi 1969'da ABD Mayo Klinik'te oluşturulmuştur. İlk ulusal artroplasti kayıt sistemi ise 1975'te İsveç'te oluşturulmuş olup, sadece diz artroplastisine yönelik kayıt mevcuttur<sup>(1)</sup>. Bunu, 1980'de Finlandiya, 1987'de Norveç ve 1995'te Danimarka izlemiştir<sup>2</sup>. İlk İngilizce ulusal artroplasti kayıt sistemi 1998'de Yeni Zelanda'da oluşturulmuştur<sup>2</sup>. Günümüzde yukarıda sayılanlar dışında ABD'de, Avustralya'da, Kanada'da, Almanya'da, İngiltere'de, İskoçya'da, Fransa'da, Hollanda'da, Çekya'da, İspanya'da, İtalya'da, Romanya'da, Slovenya'da, Slovakya'da ulusal artroplasti kayıt sistemleri mevcuttur. Ülkemizde 2014 yılında TOTBİD ve SGK işbirliği ile bir ulusal artroplasti kayıt sistemi oluşturulmaya başlanmıştır. İlk veriler 2017 yılında Ceyhan ve arkadaşları tarafından yayınlanmıştır<sup>(3)</sup>. 2016 yılından itibaren kayıtlar zorunlu hale getirilmiştir. Zorunlu kayıt sistemi düzenli veri toplanmasını sağlamıştır ama kontrol sisteminin olmaması nedeniyle verilerin güvenilirliği tartışmalıdır.

Bu çalışmada 2011 – 2017 yılları arasındaki kliniğimiz kayıt sisteminden elde edilen sonuçlar bildirilecektir. Tüm ameliyat edilen hastaların bu tarih itibarıyla düzenli kayıt altına alınmış olması, tüm verilerin doğru olması bu çalışmanın en önemli dayanak noktasıdır.

## Gereç ve Yöntem

Hastane Tıpta Uzmanlık Eğitim Kurulu'ndan onay alındıktan sonra 2011-2017 yılları arasında kliniğimizde diz osteoartriti nedeniyle artroplasti uygulanan hastaların kayıtları incelendi. Diz artroplastisi uygulanan tüm hastalar çalışmaya dahil edildi. Ameliyatlar kliniğimizde 2011-2017 yılları arasında çalışan beş Ortopedi ve Travmatoloji doktoru tarafından yapıldı.

Hastaların yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi verileri değerlendirildi. Diz artroplastisi verileri toplam ve yıllara göre dağılımı araştırıldı. Diz artroplastisi; arka çapraz bağ korunması, unikompartmantal artroplasti, patellar yüzey değişimi, çimentosuz artroplasti açısından sıklık ve yıllar içi kullanım tercihi açısından değişimler kaydedildi. Revizyon artroplastisinin etiyolojik nedenleri saptandı. Klinik verilerimiz uluslararası veriler ile karşılaştırıldı.

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS Statistics for Windows, Version 22.0 programı kullanıldı ve %95 güven düzeyi ile çalışıldı. Analizlerimizde öncelikle nitel değişkenler için frekans dağılımı, nicel değişkenler için ise minimum maksimum ve ortalama değerleri verildi. Devamlı değişkenler ortanca, ortalama ve standart sapma, kategorik değişkenler yüzde ve oran olarak ifade edildi.

## Bulgular

2011 – 2017 yılları arasında 2252 hastaya diz artroplastisi uygulandı. Diz artroplastisi yapılan hastalardan %84'ü kadındı. Yaş ortalaması 64.3±7.86 idi. Bu 2252 hastanın 130'u (% 5.8) revizyon cerrahisi ve 52'si (%2.3) unikompartmantal diz artroplastisi idi (Şekil 1). Total diz artroplastisinin 2026'sı (%97.8) çimentolu, 44'ü

(%2.1) çimentosuz olarak uygulandı. Döner platformlu insert primer diz artroplastisinde hiç kullanılmadı. Diz artroplastilerinin %90'ı iki cerrah tarafından yapıldı. Revizyon cerrahisinin ise %78'i tek cerrah tarafından yapıldı.

Diz artroplastisi yapılan 2252 hastanın 52'si (%2,3) unikompartmantal diz artroplastisi idi. Unikompartmantal diz protezlerinin %86'sı tek cerrah tarafından yapıldı. Yıllar içinde yaklaşık %2 oranında tercih edilmiş ve oran yıllara göre değişim göstermemiştir (Şekil 2).

Total diz artroplastisi yapılan 2070 hastanın 450'si (%21) bağ kesen, 1620'si (%79) bağ koruyan diz protezi idi. Yıllar içinde cerrah tercihleri bağ kesen protezler yönünde değişim göstermiş ve 2017 yılında bu oran %46'ya çıkmıştır (Şekil 3).

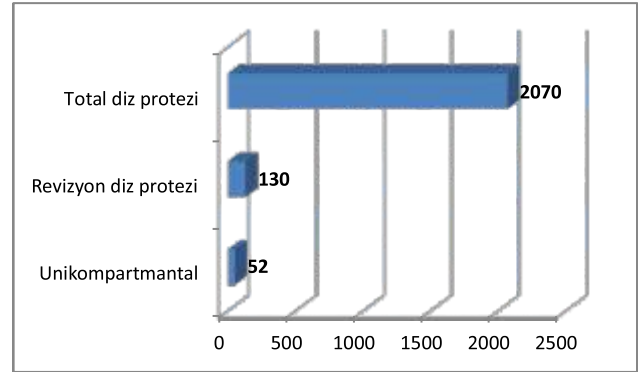
Total diz artroplastisi yapılan 2070 hastanın, 44'üne (%2,1) çimentosuz protez uygulandı. Çimentosuz total diz protezinin %92'si tek cerrah tarafından yapıldı. Çimentosuz diz protezi 2014 yılında hastaların %0.6'sında kullanılırken iken 2017 yılında %6 oranında kullanıldı. Yıllara göre çimentosuz diz artroplastisinin tercihinde artış gözlemlendi (Şekil 4).

Total diz artroplastisi yapılan 2070 hastanın, 83'üne (%4) patellar yüzey değişimi yapıldı. Tek cerrah tarafından endikasyon halinde kullanıldı. Yıllar içindeki yaklaşık %4 oranında patellar yüzey değişimi yapıldı. Yıllara göre değişiklik gözlemlenmedi. (Şekil 5)

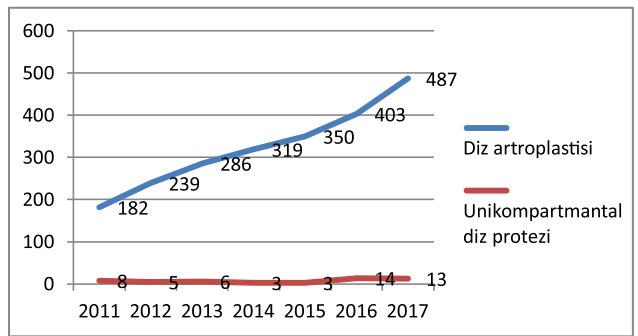
Diz artroplastisinde revizyonun en sık nedeni aseptik gevşeme (%38) olarak karşımıza çıktı. Diğer nedenler ve oranları Şekil 6'de gösterilmektedir.

ABD Ulusal kayıt sisteminde revizyon yükü, belli bir dönemde yapılan revizyonların tüm eklem değiştirme ameliyatlarına oranı şeklinde tanımlanmıştır<sup>(4)</sup>. Bu tanıma göre kliniğimizin 2011-2017 dönemindeki diz revizyon yükü %5.8'dir. Yıllara göre ameliyat sayıları ve revizyon yükleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

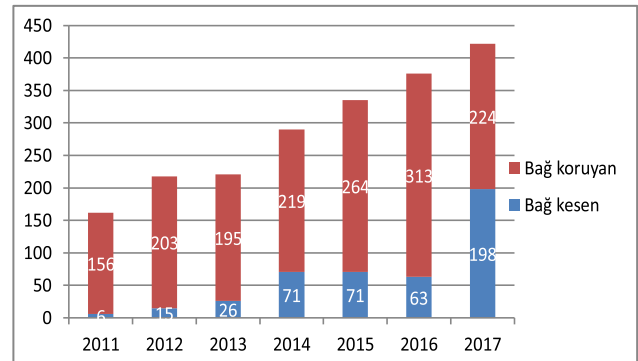
Diz revizyonu yapılan hastaların %13.07'sinin ilk ameliyatları kliniğimizde yapılan hastalardır. Kliniğimizdeki primer TDP'lerin %0.8'i revize edilmiştir. Yıllara göre revizyon oranları Tablo 2'de verilmiştir.



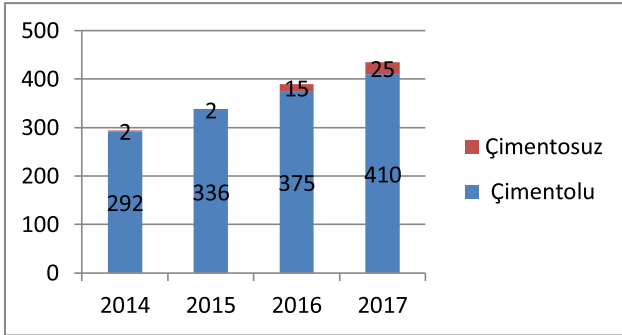
Şekil 1. Diz artroplastisi cerrahi çeşitleri



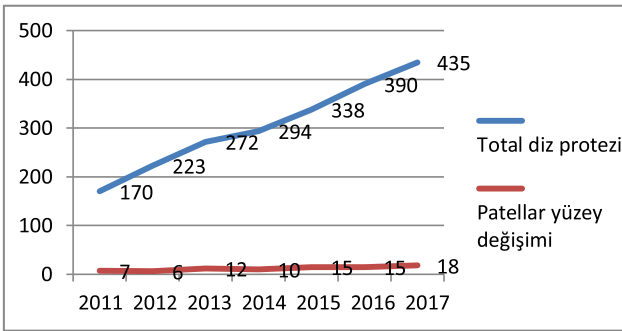
Şekil 2. Unikompartmantal diz protezinin yıllara göre sayısı



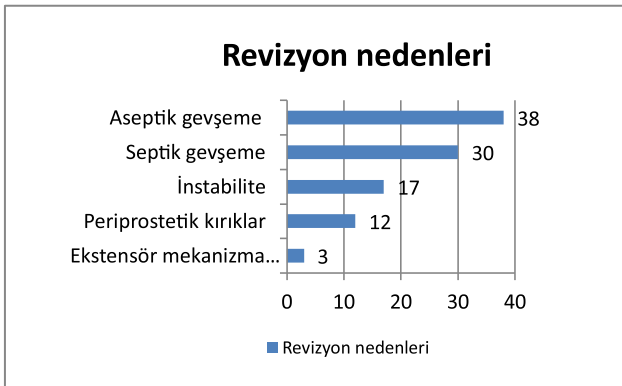
Şekil 3. Total diz protezinde bağ kesen insert tercihi



Şekil 4. Yıllara göre çimentosuz total diz protezi sayıları



Şekil 5. TDP esnasında patellar yüzey değişimi



Şekil 6. Revizyon TDP nedenleri

Tablo 1. Yıllara göre ameliyat sayıları ve revizyon yükleri

YIL	Diz artroplastisi	Revizyon	Revizyon yükü (%)
2011	182	12	6.8
2012	239	16	6.9
2013	286	14	4.8
2014	319	25	8.1
2015	350	12	3.2
2016	403	13	3.1
2017	487	52	11.3
Toplam	2252	130	5.8

Tablo 2. Yıllara göre primer cerrahisi kliniğimizde yapılan hastaların revizyon oranları

YIL	Total diz protezi	Revizyon	Yüzde (%)
2011	170	2	1.1
2012	223	2	0.89
2013	272	3	1.1
2014	294	3	1.02
2015	338	3	0.88
2016	390	3	0.76
2017	435	3	0.68
Toplam	2122	17	0,80

## Tartışma

1969'da Mayo Klinik'te oluşturulan ilk artroplastisi kayıt sisteminden beri ideal bir kayıt sistemi oluşturmak için çalışmalar devam etmektedir. Ulusal bazda artroplastisi kayıt sistemi oluşturmak masraflı, yoğun iş yükü gerektiren bir çabadır. Ulusal kayıt sistemlerinde en sık karşılaşılan sorunlar ise verilerin kısıtlı olması ve çeşitli yasal engellerdir<sup>(4)</sup>.

Kayıt sistemleri epidemiyolojik çalışmaların yapılmasını sağlaması, implantların ameliyat sonrası takiplerinin tek elde toplanmasıyla implant sağ kalımını istatistiksel olarak daha doğru verilerle ortaya koyması ve başarısızlıkla ilişkili etmenlerin anlaşılmasını sağlamasını sağlamaktadır.

Ülkemizde 2014 yılında kayıt sistemi oluşturulmaya başlanmış ve 2016 yılından itibaren bildirim zorunlu hale gelmiştir. Zorunlu kayıt sistemi düzenli veri toplanmasını sağlamıştır ama kontrol sisteminin olmaması nedeniyle verilerin güvenilirliği tartışmalıdır. Kısa dönem sonuçlar nedeniyle henüz yayınlanmamıştır.

Kliniğimizde diz artroplastisi cerrahisi yıllar içinde artmıştır. Bağ kesen protez tercihi de yıllar içinde %4'ten %45'e çıkmıştır. Amerika kayıt sistemlerinde bağ kesen protez kullanımı 2012-2016 arasında %45-48 oranlarında tercih edilmiştir<sup>4</sup>. İngiltere, Galler, Kuzey İrlanda kayıtlarına göre %33 bağ kesen protez kullanılmaktadır<sup>5</sup>. Bizim verilerimiz de son yıllarda Amerika verileri ile paralellik göstermektedir.

Unikompartmantal diz protezi Danimarka verilerinde %5 iken İsveç, Norveç, İngiltere ve Galler verilerinde yaklaşık %10 olduğu bildirilmektedir<sup>5,6</sup>. Klinik takiplerimizde unikompartmantal diz protezi %2,3 olarak tercih edilmiştir yıllar içinde oran değişmemiştir. Amerika kayıt sistemlerinde %4 olarak gözlenmiştir. Unikompartmantal diz protezi tercihimiz de Amerika verilerine yakınlık göstermektedir.

Çimentosuz total diz protezi Danimarka, Norveç, İngiltere ve Galler verilerinde %2-4 olduğu bildirilmektedir. Klinik takiplerimizde çimentosuz diz protezi %2 olarak tercih edilmiştir. Çimentosuz diz protezi Avustralya verilerinde %28 olarak yüksek kullanım gözlenmektedir<sup>7</sup>. Çimentosuz diz protezi tercihimiz İskandinav ülkelerine benzemektedir<sup>8</sup>.

Patellar değişim endikasyonlarında halen tartışmalar devam etmektedir. Amerika kayıt sisteminde patellar yüzey değişimi %96 oranında gözlenmektedir<sup>4</sup>. İsveç ve Norveç kayıtlarında bu oran %10'lara düşmektedir<sup>6</sup>. Pa-

tellar yüzey tercihi İskandinav verilerine yakın olmakla birlikte daha az tercih edilmiştir. Klinik verimiz %4.1 olarak gözlenmiş ve yıllar içinde oran aynı kalmıştır. İleri artroz vakalarında, romatolojik artritlere sekonder gonartrozlarda ve ameliyat içi patellofemoral uyum değerlendirilerek patellanın değiştirilmesine karar verilmiştir.

Amerika kayıtlarında revizyonların %13'ü enfeksiyon nedeniyle, %43'ü mekanik nedenlerle (aseptik gevşeme, instabilite, sert diz), %3,8'i protez çevresi kırıklar ve %40 diğer tanılar başlığı altındadır<sup>4</sup>. İskoç verilerinde ise revizyonların %10,4'ü enfeksiyon nedeniyle, %56,9'u mekanik nedenlerle (aseptik gevşeme, instabilite, sert diz) ve %3,8'i protez çevresi kırıklar nedeniyle yapıldığı görülmektedir<sup>9</sup>. Diğer ulusal kayıt sistemleri verileri de benzer olmakla birlikte uzun dönem çalışmalarda aseptik gevşeme en sık gözlenmektedir<sup>6,7</sup>. Erken dönemde ise en sık septik gevşeme revizyonun en sık sebebidir. Kliniğimizde de aseptik gevşeme %38 ile en sık neden olarak gözlemlendi. Revizyon nedenleri arasında septik gevşeme oranı %30 olarak literatürden yüksek gözlemlendi. Revizyonların %13'ü kliniğimizde takip olan hastalarımızdı. Geri kalan hastalar referans merkezi olarak kliniğimizi tercih eden hastalardan oluşmaktaydı.

Ulusal kayıt sisteminde revizyon yükü %6-8 olarak görülmektedir. Amerika ve Kanada'da %6, İsveç'te %5.2, İtalya'da ise %8.4 oranında revizyon yükü gözlenmiş<sup>4,10,11</sup>. Kliniğimizde bu oran %5,8 olarak görülmüştür. Yıllar içerisinde revizyon yükünde artış görüleceği beklenmektedir.

Diz artroplastisi cerrahisi yıllar içinde artış göstermiştir. Diz protezi seçiminde çimentosuz, unikompartmantal protezler ve patellar yüzey değişimi açısından yıllar içinde fark yok iken, bağ kesen protez tercihinde yıllar içerisinde artış olmuştur. Revizyon cerrahisi nedenleri ve revizyon yükü ulusal kayıtlarla paralellik göstermektedir. Özellikle revizyon cerrahisinde olmakla birlikte artroplasti kayıtları için daha kapsamlı bölgesel veya ulusal verilere ihtiyaç vardır.

## Kaynaklar

1. Robertsson O. Knee arthroplasty registers. *J Bone Joint Surg Br.* 2007;89:1–4.
2. Delaunay C. Registries in orthopaedics. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research* 2015; 101(1 Suppl): S69-75.
3. Ceyhan E, Gürsoy S, Akkaya M ve ark. Toward the Turkish National Registry System: A Prevalence Study of Total Knee Arthroplasty in Turkey. *The Journal of Arthroplasty.* 2016; 1-7.
4. American Joint Replacement Registry 2017 Annual Report (<http://connect.ajrr.net/2017-annual-report-download>)
5. National joint Registry for England, Wales, Northern Ireland and the Isle of Man Surgical data to 31 December 2016. 14th Annual Report.
6. Norwegian National Advisory Unit on Arthroplasty and Hip Fractures Norwegian Arthroplasty Register Norwegian Cruciate Ligament Register Norwegian Hip Fracture Register Norwegian Paediatric Hip Register. Report June 2017.
7. Australian Orthopaedic Association National Joint Replacement Registry (AOANJRR). Hip, Knee & Shoulder Arthroplasty: 2017 Annual Report.
8. L.I. Havelin, O. Robertsson, A.M. Fenstad, S. Overgaard, G. Garellick. A Scandinavian experience of register colln: The Nordic Arthroplasty Register Association. *J Bone Joint Surg Am.* 2011 ;93:13-9.
9. Scottish Arthroplasty Project Report 2017.
10. Hip and Knee Replacements in Canada, 2014–2015: Canadian Joint Replacement Registry Annual Report. Canadian Institute for Health Information. Ottawa, ON: CIHI; 2017
11. Overall data hip, knee and shoulder arthroplasty in Emilia Romagna (Italy) 2000-2015. Report of R.I.P.O Register of Orthopaedic Prosthetic Implantology.