

Türkiye'deki kalp damar cerrahisi kliniklerinin dağılımı ve hizmetlerinin niteliği

Distribution and service quality of the cardiovascular surgery clinics in Turkey

Ümit Kervan,¹ Orhan Koç,² Mehmet Ali Özatik,¹ Gültekin Bayraktar,² Erol Şener,³
Kerim Çağlı,¹ İbrahim Yekeler,⁴ Mustafa Paç¹

¹Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Ankara;

²T.C. Sağlık Bakanlığı, Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara;

³Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Ankara;

⁴Siyami Ersek Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, İstanbul

Amaç: Bu çalışmada Türkiye'deki kalp cerrahisi ve kardiyoloji hizmeti veren merkezler tespit edildi ve verilen hizmetlerin niteliği araştırıldı.

Çalışma planı: Sağlık Bakanlığı'nın verilerinden Türkiye'deki kalp cerrahisi ve kardiyoloji hizmeti veren merkezler tespit edildi. Her merkeze, verilen hizmetler ile ilgili genel bir anket formu dağıtıldı ve geribildirim verileri bir araya getirildi. Gelen veriler doğrultusunda; kalp cerrahisi ve anjiyografi hizmeti veren devlet ve üniversite hastanelerinin ve özel hastanelerin Türkiye'deki dağılımları değerlendirildi ve bu kliniklerin verimlilikleri araştırıldı. Bu merkezlerde çalışan kalp damar cerrahisi uzmanı ve asistan sayıları tespit edildi. Önümüzdeki yıllarda ulaşılması beklenen uzman doktor sayısı hesaplandı.

Bulgular: Ülkemizde 46 ilde kalp cerrahisi ve anjiyografi hizmeti verilmektedir. Bu hizmeti veren toplam 207 merkez bulunmakta ve 350.537 kişiye bir merkez düşmektedir. Dokuz il genelinde, 22 merkezde doğuştan kalp cerrahisi hizmeti verilmektedir. Ocak 2009 - Aralık 2009 tarihleri arasında toplam 66.105 kalp ameliyatı, 333.000 koroner anjiyografi yapılmıştı ve bu merkezlerde 987 kalp damar cerrahisi uzmanı ile 474 kalp damar cerrahisi asistanı eğitim almakta idi. 2016 yılında tahmini tam eğitimli kalp damar cerrahisi uzman sayısının 1.400 civarında olması beklenmektedir.

Sonuç: Bu çalışmanın sonunda ülkemizde önümüzdeki 15 yıl için ihtiyacımızı karşılayacak sayının üstünde kalp cerrahisi kliniği ve uzman doktorun olacağı görüldü. Bu kliniklerin dağılımındaki ve verimliliklerindeki sıkıntıların Sağlık Bakanlığının öncülüğünde geniş katılımlı bir eylem planı ile giderileceği düşüncesindeyiz.

Anahtar sözcükler: Kalp cerrahisi, kardiyoloji, verimlilik, sağlık planlaması.

Background: In this study Turkey's heart surgery and cardiology centers were identified and the quality of the service they provide was researched.

Methods: Heart surgery and cardiology centers were identified based upon data from the Ministry of Health. A generic questionnaire regarding the services provided was distributed to each center and the feedback data was collated. According to the data obtained, the distribution of the state run, university and private hospitals in Turkey was evaluated and the efficiency of these clinics was investigated. The numbers of cardiovascular surgeons, cardiology specialists, and residents were determined. The number of new specialists expected to be reached in the upcoming years was calculated.

Results: Heart surgery and angiography services are provided in 46 cities in our country. There are 207 centers in total, and there is one center per 350.537 individuals which provides this service. Congenital, heart surgery is being performed in 22 centers across nine cities. Overall 66.105 cardiac operations and 333.000 coronary angiographies were performed, and there were 987 cardiovascular surgery specialists and 474 residents present in these centers between January 2009 and December 2009 who were continuing training. By 2016, the total number of fully trained cardiovascular surgeons is expected to be approximately 1.400.

Conclusion: This study has shown that within the next 15 years, the number of cardiovascular centers and specialists will outweigh the demand. We believe that the Ministry of Health intends to solve these problems regarding the distribution and efficiency of the services provided by the centers by implementing a well-devised plan of action.

Key words: Heart surgery; cardiology; efficiency; health planning.

Geliş tarihi: 8 Şubat 2011 Kabul tarihi: 4 Mayıs 2011

Yazışma adresi: Dr. Ümit Kervan, Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, 06100 Sıhhiye, Ankara.
Tel: 0312 - 306 12 42 e-posta: drukervan@yahoo.com

Günümüzde kalp-damar hastalıkları orta ve ileri yaş grubunda en önemli mortalite nedeni olup küresel ölümlerin %30'unu teşkil etmektedir.^[1] Dünyanın birçok ülkesinde olduğu gibi Türkiye'de de koroner kalp hastalığının prevalansı %4-5, insidansı ise %0.3-0.4 arasında değişmektedir. Buna göre ülkemizde, her yıl yaklaşık olarak 250-300 bin yeni koroner arter hastasının olması beklenir. Türk Kardiyoloji Derneği tarafından yürütülen Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri (TEKHARF) çalışmasının^[2,3] verilerine göre şu anda ülkemizde yaklaşık olarak 3-3.5 milyon koroner arter hastası olduğu tahmin edilmektedir.

16. yy'da dokunulmaz olan kalp, günümüze gelindiğinde bilimsel ve teknolojik çalışmalar öyle bir çığır açmış durumda ki artık basit bir kalp yaralanmasından, kalp nakline kadar her türlü girişimde bulunulabilir durumdadır. 1953'de Gibbon.^[4] tarafından ilk defa akciğer-kalp makinesinin kullanılması ile kalp cerrahisindeki yenilikler daha da hız kazanmıştır. Bu uygulama günümüzde modern kalp cerrahisinin gelişmesinde en önemli etkenlerden biri olmuştur. Dünyada kalp cerrahisinde yaşanan bu gelişmeler hızla devam eder iken, Türkiye'de de buna paralel olarak aynı hızda devam etmiştir. Bu çalışmada 2011 yılına gelindiğinde ülkemizdeki kalp damar cerrahisi (KDC) ve invazif kardiyoloji kliniklerinin mevcut durumları, faaliyetleri, uzman doktor sayıları ve çalıştıkları yerlere göre dağılımları ayrıntılı olarak incelenmiştir.

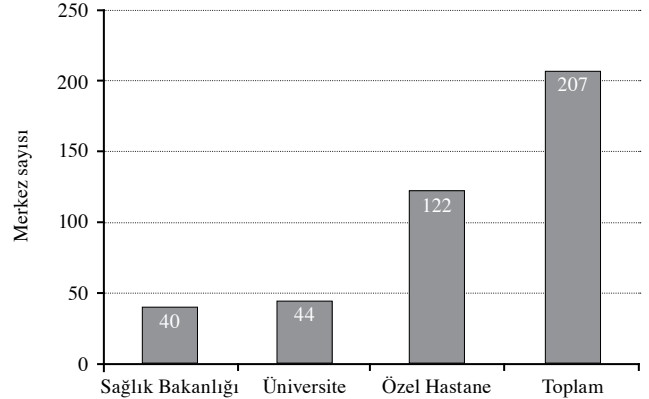
HASTALAR VE YÖNTEMLER

Sağlık Bakanlığı (SB) verilerinden Türkiye'de KDC yapan klinikler tespit edildikten sonra bu kliniklere ayrıntılı hazırlanmış bir form gönderildi. Gelen veriler doğrultusunda; kalp cerrahisi ve anjiyografi hizmeti veren SB ve Üniversite Hastaneleri ile Özel Hastanelerin Türkiye'deki dağılımları ve bu kliniklerin verimliliklerine bakıldı. Kalp cerrahisi kliniğinde yapılan cerrahi girişimlerin morbiditesi, mortalitesi ve bu hastalarda gelişen infeksiyonlar klinik bazında değerlendirildi. Aynı merkezdeki kardiyoloji kliniklerinde yapılan anjiyografi ve kalp cerrahisi kliniğinde yapılan ameliyathanelerin uyumlulukları ve merkez içindeki verimlilikleri, yapılan işlemlerin kaç uzman doktor ile gerçekleştirildiği incelendi. Ülkemizdeki mevcut KDC merkez sayısı dünyanın diğer gelişmiş ülkelerinde bulunan merkez sayısı ile karşılaştırıldı. Mevcut uzman doktorların sayısı ve Türkiye'deki kliniklerdeki dağılımları incelendikten sonra 2016 yılında tahmini uzman doktor sayısı hesaplandı.

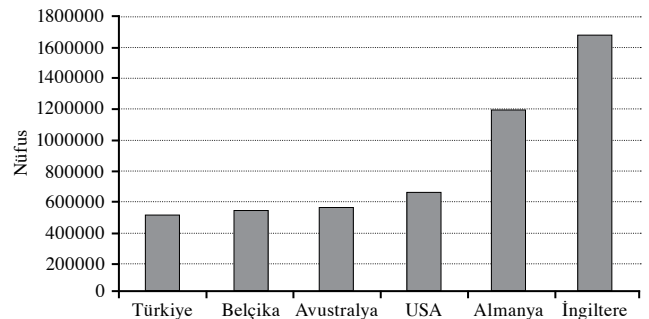
BULGULAR

Türkiye'de Kalp Cerrahisi ve Anjiyografi Yapan Merkezler

Ülkemizde toplam 46 ilde 40 SB Hastanesi, 45 Üniversite Hastanesi, 122 Özel Hastane olmak üzere toplam 207 merkezde KDC hizmeti verilmektedir (Şekil 1). On altı (n=46) ilde SB Hastanesinde kalp cerrahisi yapılmamaktadır. Sekiz (n=46) ilde [Batman, Giresun, Karabük, Muğla, Osmaniye, Sakarya, Tekirdağ (Çorlu), Uşak] SB ve Üniversite Hastanesinde kalp cerrahisi yapılmamaktadır. Bu illerde sadece özel merkezler kalp cerrahisi yapmaktadır. Bolu, Çanakkale, Edirne, Isparta illerinde ise sadece üniversite hastanelerinde kalp cerrahisi yapılmaktadır. Ülkemizde 350.537 kişiye bir merkez düşer iken, dünyanın en gelişmiş ülkelerinden İngiltere'de 1.505.237 kişiye bir merkez düşmektedir (Şekil 2). Klinik tanımını şöyle yapıldı: SB Eğitim Araştırma Hastaneleri (EAH)'deki her bir şeflik bir klinik olarak, Üniversite Hastanesinde bir profesör doktora bir ameliyathane, özel hastaneler için ise üç uzman doktora bir ameliyathane düşüğünde burası bir klinik olarak kabul edildi. Bu doğrultuda incelendiğinde ülkemizde üniversitelerde 71 klinik, SB Hastanelerinde 58 klinik, Özel



Şekil 1. Türkiye'deki kalp cerrahisi + invazif kardiyoloji yapan merkezlerin kurumlara göre dağılımı.



Şekil 2. Ülkelere göre merkez başına düşen nüfus.

Anadolu Güney : 2.789 Bakırköy : 2.291 Fatih : 2.083
 Anadolu Kuzey : 1.765 Beyoğlu : 1.769 Çekmece : 2.217



Türkiye 2009 yılı nüfus toplamı: 72.561.312

Şekil 3. Türkiye'deki sağlık bölgeleri.^[5]

Hastanelerde 133 klinik olmak üzere açık kalp cerrahisi yapan toplam 262 klinik olduğu sonucuna varıldı.

Daha iyi bir sağlık hizmeti sunulması için T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından Türkiye 29 sağlık bölgesine ayrılmıştır (Şekil 3). Türkiye'deki merkezlerin dağılımına baktığımızda tablo 1 ve şekil 4'de^[5] görüldüğü gibi merkezlerin illere dağılımında da bazı dengesizlikler bulunmaktadır. Bazı illerde 802.381 nüfusa bir merkez düşerken bazı illerde ise 280.834 nüfusa bir merkez düşmektedir (Şekil 5).

Türkiye'deki kliniklerden gelen veriler doğrultusunda 1 Ocak 2009 - 31 Aralık 2009 tarihleri arasında toplam 66.105 kardiyak cerrahi yapıldığı belirlenmiştir. Toplam 196.218 koroner kalp hastasına invazif girişim (KABG: Koroner bypass + PCI: Percutaneous coronary intervention) yapılmıştır (Tablo 2).

Koroner anjiyografi yapılan hastaların %17.2'sine perkütan translüminal koroner anjiyoplasti (PTCA),

%27.1'ine stent yerleştirilmiştir. Koroner anjiyografi yapılan hastalarda PCI oranı %44, KABG oranı ise %14 idi. Ülkelere göre PCI oranları şekil 6'de özetlendi.

Yapılan açık kalp cerrahisi olguların 39.578'i (%60) Ankara, İstanbul, İzmir, Adana'daki toplam 74 (%35) merkezdeki 87 klinikte yapılmıştır. Ankara'da bir, Adana'da iki, İstanbul'daki iki merkez olmak üzere toplam beş merkezde 13.001 (%20) olgu ameliyatı yapılmıştır. Sağlık bakanlığı hastanelerinde klinik başına ortalama 489 olgu yapılır iken, özel merkezlerin olgu sayıları totalde yüksek görünmesine rağmen bu merkezlerde klinik başına ortalama 318 olgu düşmektedir.

Bir klinikte yıllık 100 olgu kriteri esas alındığında; 2009 yılında, SB'ye ait 15 klinik (%26), Üniversitelere ait 18 klinik (%25), özel sektöre ait 31 klinikte (%23.3) verimlilik oranı %20'nin altında seyretmiştir (Tablo 3).



Şekil 4. Türkiye'de kalp damar cerrahisi + invazif kardiyoloji yapılan iller.

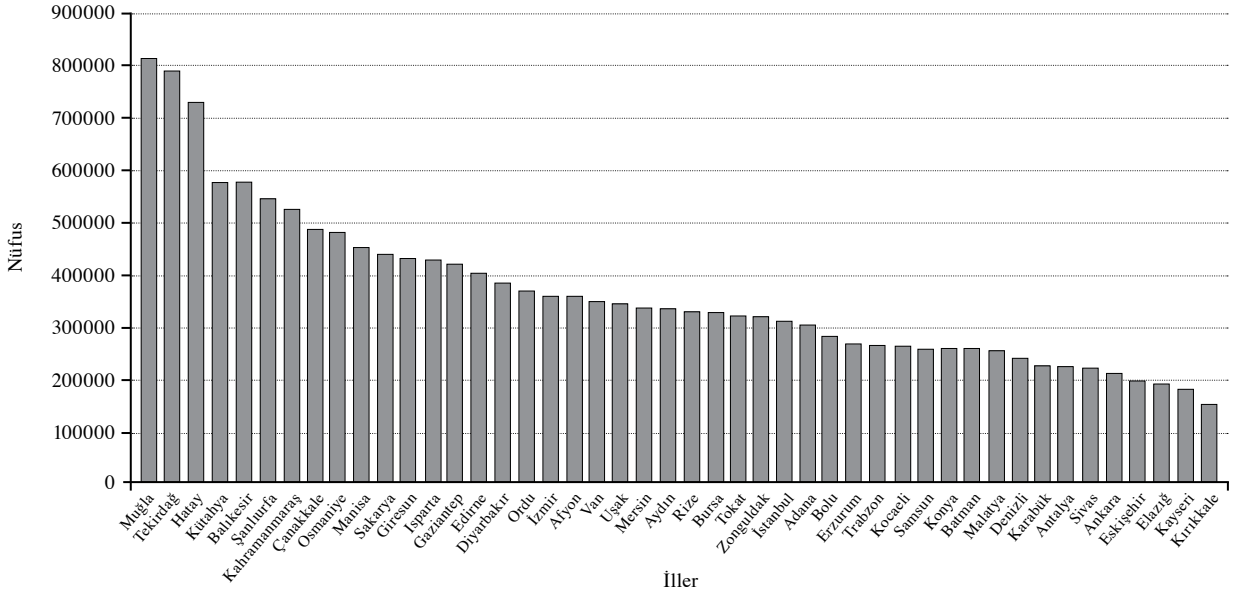
Tablo 1. Türkiye'deki kalp damar cerrahisi merkezlerinin illere göre dağılımı

	Sağlık Bakanlığı	Üniversite Hastanesi	Özel Hastane	Toplam merkez	Nüfus (kişi)	Nüfus/merkez (kişi)
Adana	1	1	5	7	2.062.226.00	294.604.71
Afyon	–	1	1	2	701.326.00	350.663.00
Ankara	5	6	12	23	4.650.802.00	202.209.78
Antalya	1	1	7	9	1.919.729.00	213.303.22
Aydın	1	1	1	3	979.155.00	326.385.00
Balıkesir	1	–	1	2	1.140.085.00	570.042.50
Batman†	–	–	2	2	497.998.00	248.999.00
Boluş	–	1	–	1	271.545.00	271.545.00
Bursa	2	1	5	8	2.550.645.00	318.830.63
Çanakkale	–	1	–	1	477.735.00	477.735.00
Çorlu†	–	–	1	1	783.310.00	783.310.00
Denizli	1	1	2	4	926.362.00	231.590.50
Diyarbakır	1	1	2	4	1.515.011.00	378.752.75
Edirneş	–	1	–	1	395.463.00	395.463.00
Elazığ	1	1	1	3	550.667.00	183.555.67
Erzurum	1	1	1	3	774.207.00	258.069.00
Eskişehir	1	1	2	4	755.427.00	188.856.75
Gaziantep	1	1	2	4	1.653.670.00	413.417.50
Giresun†	–	–	1	1	421.860.00	421.860.00
Hatay	–	1	1	2	1.448.418.00	724.209.00
Ispartaş	–	1	–	1	420.796.00	420.796.00
İstanbul	5	6	32	43	12.915.158.00	300.352.51
İzmir	2	2	7	11	3.868.308.00	351.664.36
Kahramanmaraş	1	1	–	2	1.037.491.00	518.745.00
Karabük†	–	–	1	1	218.564.00	218.564.00
Kayseri	1	1	5	7	1.205.872.00	172.267.43
Kırıkkale	1	1	–	2	280.834.00	140.417.00
Kocaeli	1	1	4	6	1.522.408.00	253.734.67
Konya	2	1	5	8	1.992.675.00	249.084.38
Kütahya¶	1	–	–	1	571.804.00	571.804.00
Malatya	–	1	2	3	736.884.00	245.628.00
Manisa	–	1	2	3	1.331.957.00	443.985.67
Mersin	1	1	3	5	1.640.888.00	328.177.60
Muğla†	–	–	1	1	802.381.00	802.381.00
Ordu	1	–	1	2	723.507.00	361.753.50
Osmaniye†	–	–	1	1	471.804.00	471.804.00
Rize¶	1	–	–	1	319.569.00	319.569.00
Sakarya†	–	–	2	2	861.570.00	430.785.00
Samsun	1	1	3	5	1.250.076.00	250.015.20
Sivas	1	1	1	3	633.347.00	211.115.67
Şanlıurfa	1	1	1	3	1.613.737.00	537.912.33
Tokat	–	1	1	2	624.439.00	312.219.50
Trabzon	1	1	1	3	765.127.00	255.042.33
Uşak†	–	–	1	1	335.860.00	335.860.00
Van	1	1	1	3	1.022.310.00	340.770.00
Zonguldak	1	1	–	2	619.812.00	309.906.00
Toplam	40	45	122	207		

† Sadece özel hastanelerde kalp damar cerrahisi yapılan iller; § Sadece Üniversite Hastanelerinde kalp damar cerrahisi yapılan iller; ¶ Sadece Sağlık Bakanlığı hastanelerinde kalp damar cerrahisi yapılan iller.

Bir KDC merkezi bünyesinde; iki uzman hekimin ameliyat hizmetlerini, birinin de poliklinik ve yoğun bakım hizmetlerini yürütmesi gerekliliğinden hareketle, kalp damar cerrahisi yapılan bir merkezde asgari üç KDC uzman hekimin istihdam edilmesi

öngörüldüğünde; Yıllık %100 performans ile çalışan bir uzman hekimin yılda en az 150 olgu yapması gerektiği varsayılmaktadır. Ancak yıllık 30 olgunun altına düşmesi beklenemez. Buna göre 2009 yılında; toplam 180 merkezden 52'sinde (%29) 262 uzman tabip (16'sı



Şekil 5. Türkiye'deki illere göre merkez başına düşen nüfus.

SB, 16'sı Üniversite, 14'ü özel) %20 verimlilik altında (30 olgu ↓/yıl/hekim) çalışmıştır. Yüz otuz altı kliniğin mortalite oranları analiz edildiğinde 2009'da 69 merkez %5 mortalitenin altında, 43 merkez %5-10 mortalite ile, 24 merkez de %10 ve üstü mortalite ile çalışmıştır. Yedi merkezin ise %10'un üstünde mortalite ve %20-50 arasında verimlilik ile çalıştığı tespit edilmiştir. Bu mortalite incelemesi yapılır iken, hastaları EUROSCORE veya öngörülen başka bir morbidite ve mortalite skorlaması ile değerlendirmek daha doğru olacaktır.

Ülkemizde dokuz ilde; altı SB Hastanesi, dokuz Üniversite, yedi Özel Hastane olmak üzere 22 merkezde

toplam 1.043 kompleks doğuştan kalp cerrahisi yapılmıştır. Avrupa Konjenital Kalp Hastalıkları Komitesinin verilerine göre yenidoğan bebeklerin %0.4'ünde girişim gerektiren doğuştan kalp hastalığı (GGDKH) olması öngörülmüştür.^{16]} Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Merkezi Nüfus İdaresi (MERNİS) ve SB verilerine göre kabaca doğum hızımız binde 17.8'dir. Ülkemizdeki beklenen doğum sayısı 1.285.079'dur. Bu verilere göre ülkemiz genelinde beklenen GGDKH sayısı 1.285.079 x 0.4 = 5.140'dır. Gerçekte de 2009 yılında ülkemizde yapılan doğuştan kalp cerrahisi sayısı 5.328'dir. Bu sayılar Avrupa Konjenital Kalp

Tablo 2. 1 Ocak 2009 - 31 Aralık 2009 tarihleri arasında kalp damar cerrahisi ve kardiyoloji kliniklerinde yapılan işlemler

Kalp damar cerrahisi merkezlerinde yapılan ameliyatlar	
Muayene edilen hasta sayısı	824.102
Yatan hasta sayısı	126.114
Koroner arter bypass sayısı	48.227
Kalp kapak ameliyat sayısı	10.091
Yapılan aort cerrahisi sayısı	2459
Doğuştan kalp cerrahisi (ASD, VSD, TOF, KOARK, PDA) sayısı	4285
Kompleks doğuştan cerrahi sayısı	1043
Toplam açık kalp cerrahisi ameliyatı	66.105
Periferik arter hastalığı ameliyatı (abdominal aort cerrahisi dahil)	641
İnvazif kardiyoloji merkezlerinde yapılan işlemler	
Muayene edilen hasta sayısı	3.499.282
Yatan hasta sayısı	468.340
Koroner anjiyografi sayısı	333.004
Perkütan transluminal koroner anjiyoplasti sayısı	57.447
Koroner arter stent yerleştirilmesi girişim sayısı	90.544

ASD: Atriyal septal defekt; VSD: Ventriküler septal defekt; TOF: Fallot tetralojisi; KOARK: Aort koarktasyonu; PDA: Patent duktus arteriyozus.

Tablo 3. Kliniklerin verimlilik sayıları

Verimlilik		
Yüzde	Olgu sayısı (yıllık)	Klinik sayısı
20↓	100↓	64
20-49	101-249	72
50-69	250-349	34
70-99	350-499	29
100↑	500↑	43

Not: Yeni kurulan ve bir yılını doldurmamış klinikler dahil edilmedi.

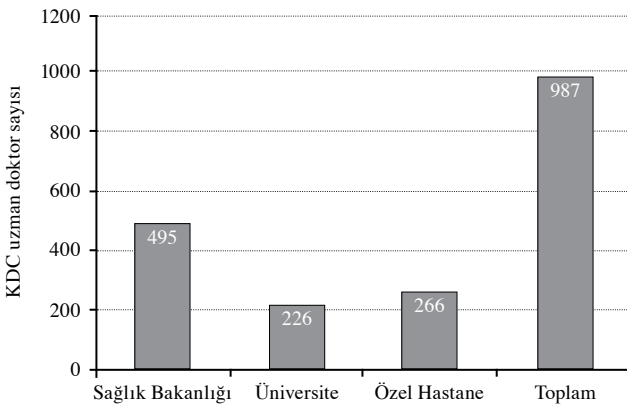
Hastalıkları Komitesinin kriterlerine göre, beklenen rakamlara yakındır.

Kalp Damar Cerrahisi ve Kardiyoloji Uzman Doktor Durumu

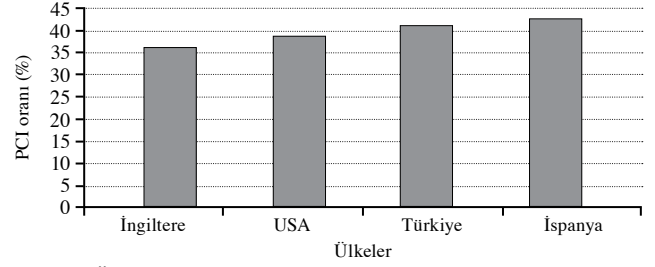
Ülkemizde 495'i SB Hastanelerinde olmak üzere toplam 987 KDC uzman doktoru mevcuttur (31 Mart 2010'a kadar). 73717 (Nüfus: 72 milyon 561 bin 312) kişiye bir KDC uzmanı düşmektedir. Uzman doktorların çalıştıkları kurumlara göre dağılımları şekil 7'de verilmiştir. 2010 yılında 987 olan doktor sayısının 2016 yılında 1461'e ulaşması beklenmektedir. Yıllara göre uzman doktor artışı şekil 8'de verilmiştir. Yüz kırk sekizi EAH'de, 326'sı üniversite hastanelerinde olmak üzere toplam 474 KDC asistanı eğitim almaktadır. Altı yıl sonra asistanların eğitimi tamamlandığı düşünüldüğünde 2016'daki tahmini KDC uzman sayısı 1400 civarında olması beklenmektedir. Ayrıca ülkemizde 689'u SB Hastanelerinde olmak üzere toplam 1677 kardiyoloji uzman doktorun mevcut olduğu ve 787 asistan doktorun kardiyoloji uzmanlık eğitimi almakta olduğu tespit edilmiştir (31 Mart 2010'a kadar).

TARTIŞMA

Sağlığın teşviki ve geliştirilmesi faaliyetlerine T.C. Sağlık Bakanlığının 2009-2013 yıllarını içeren 2. Beş

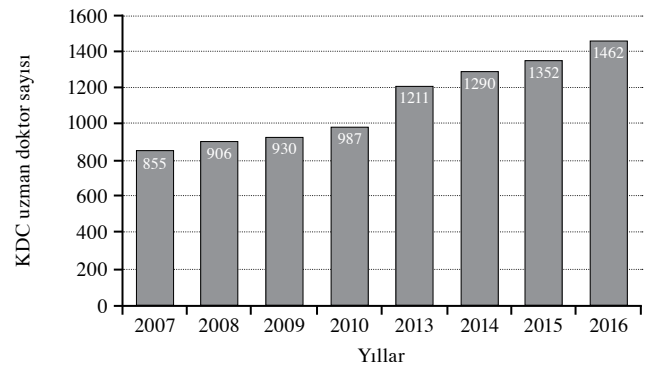


Şekil 7. Kalp damar cerrahisi uzman doktorlarının kurumlara göre dağılımları. KDC: kalp damar cerrahisi.



Şekil 6. Ülkelere göre yapılan koroner anjiyografilerde PCI oranı. PCI: Percutaneous coronary intervention.

Yıllık Eylem Planı'nda "Daha iyi bir gelecek için sağlığın geliştirilmesi ve sağlıklı hayat programlarına tüm halkımızın erişimini sağlamak" hedefine geniş yer verilmiştir. Elde edilen veriler göstermektedir ki ülkemizde KDC ve anjiyografi hizmeti veren merkez sayısı totalde ihtiyaçtan daha fazladır. Ancak bu klinikler ülkenin coğrafik durumuna göre düzenli dağılım-göstermemektedir, bu nedenle KDC hizmetinin daha sağlıklı bir şekilde sunulabilmesi için ulusal bir plan ve stratejiye gereksinim vardır. Bunun için; Türk Kalp Damar Cerrahisi Derneği, Türk Kardiyoloji Derneği, ülkemizin önde gelen kalp damar cerrahisi kliniklerinin konusunda uzman ve deneyimli öğretim görevlileri, ulusal ve uluslararası sağlık ve sivil toplum örgütlerinin düşünceleri alınarak ve bu örgütlerle işbirliği yapılarak, toplanan bu veriler SB tarafından incelenecek ve değerlendirilecektir. Bunun sonucunda SB tarafından ülkemizin 2023 ve daha sonrası için gereksinim duyulan KDC kliniklerinin ve sağlık personelinin sayısı, dağılımları ve kalitesi ile ilgili standartlar oluşturulacaktır. Bunun için stratejik eylem planları hazırlanacaktır. Böylece gelecekte daha kaliteli, yüksek verimli klinikler oluşturulacaktır. Bu yüksek verimlilikli kliniklerden daha donanımlı ve kalifiye sağlık personeli yetiştirilecektir. Tüm bunların ışığında halkımıza kendilerine en yakınıyerde ve kolay ulaşabileceği daha kaliteli sağlık hizmeti sunulacaktır.



Şekil 8. Kalp damar cerrahisi uzman doktor sayılarının yıllara göre dağılımları.

Teşekkür

Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri'nin tüm çalışanlarına, Sağlık Bakanlığı KDC Bilim Komisyonu Üyeleri, TUIK, Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü, Türk Kalp Damar Cerrahisi Derneği'ne, Türk Kardiyoloji Derneği'ne değerli görüşlerini bizimle paylaştığı ve Türkiye'nin gelecekteki KDC Hizmetlerinin planlamasındaki katkılarından dolayı teşekkür ederiz. Op.Dr. Çağatay Tuncel ve Op.Dr. Anıl Özen'e desteklerinden dolayı teşekkür ederiz.

Çıkar çakışması beyanı

Yazarlar bu yazının hazırlanması ve yayınlanması aşamasında herhangi bir çıkar çakışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansman

Yazarlar bu yazının araştırma ve yazarlık sürecinde herhangi bir finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

KAYNAKLAR

1. European Cardiovascular Disease Statistics - British Heart Foundation and European Heart Network - 2010. Available from <http://www.bhf.org.uk/publications/view-publication.aspx?ps=1001546>
2. Onat A, Can G, Hergenç G, Küçükdurmaz Z, Uğur M, Yüksel H. High absolute coronary disease risk among Turks: involvement of risk factors additional to conventional ones. *Cardiology* 2010;115:297-306.
3. Onat A, Sarı İ, Tuncer M, Karabulut A, Yazıcı M, Türkmen S ve ark. TEKHARF çalışması takibinde gözlemlenen toplam ve koroner mortalitenin analizi. *Türk Kardiyol Dern Arş* 2004;32:611-7
4. Gibbon JH Jr. The development of the heart-lung apparatus. *Am J Surg* 1978;135:608-19.
5. Available from: <http://tedavi.saglik.gov.tr/2010harita.swf>.
6. Daenen W, Lacour-Gayet F, Aberg T, Comas JV, Daebritz SH, Di Donato R, et al. Optimal structure of a congenital heart surgery department in Europe. *Eur J Cardiothorac Surg* 2003;24:343-51.