

Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisinde Ulusal Veri Tabanı Oluşturulması

THE DEVELOPMENT OF NATIONAL DATABASE FOR CARDIOTHORACIC AND VASCULAR SURGERY

Dr. İlhan Maviöglü

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Ana Bilim Dalı, Mersin

Özet

Amaç: Günümüzde sağlık işletmelerinin ileriye dönük planlamasının yapılmasında eksiksiz doğru bilgiye ulaşılması ve istatistiksel değerlendirmeler kaçınılmaz bir zorunluluk olmaktadır. Eğitim (Üniversiteler, Sağlık Bakanlığı ve Sosyal Sigortalar Kurumu'nun eğitim hastaneleri) ve uygulama hastanelerinin büyük bir kısmında sağlıklı veri toplanması ve faturalama için Hastane Otomasyon Sistemleri'ne bilgisayar ağı ortamında geçilmiştir.

Materyal ve Metod: Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği bünyesinde oluşturulacak çalışma grubunun amacı "Göğüs Cerrahisi", "Erişkin Kalp Cerrahisi", "Pediatrik Kalp Cerrahisi" ve "Damar Cerrahisi" alt gruplarında "Bilgi Toplama Formları" oluşturulması ve bu formlardan gelen bilgilerin düzenli aralıklar ile değerlendirilmesi ve istatistiksel dökümlerinin alınmasıdır.

Ayrıca çalışma grubu istatistiksel değerlendirme ve bilgi toplama için hangi yöntemlerin kullanılacağını ve ne sıklıkla sonuçların değerlendirileceğini de belirlemelidir. Çalışma grubunda yer alan ve düzenli bilgi akışı sağlayan kurumlara değerlendirme sonuçları öncelikli olarak bildirilmeli ve bu kurumların oluşan veri tabanını kullanarak çalışma yapmalarına olanak sağlanmalıdır.

Sonuç: Gelişmiş ülkelerde, özellikle Amerika ve Avrupa'da Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi olguları için bilgi bankaları oluşturulmuştur ve bu verilerin entegrasyonu için çaba harcanmaktadır. Ülkemizde de böyle bir çalışmanın ileriye yönelik planlama ve Avrupa'daki veri tabanlarına entegrasyon için gerekli olduğunu düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Göğüs kalp ve damar cerrahisi, bilgi bankası, veri tabanı

Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg 2001;9:93-96

Summary

Background: Complete and accurate information and statistical evaluations are irresistible necessities for future planning of Health Care administration. Most teaching hospitals (teaching hospitals of Universities, Minister of Health and Social Security Organization) and application have been moved to Hospital Automation Systems on computer network for billing and getting healthy data.

Methods: The "Data Entry Forms" for "Thoracic Surgery", "Adult Cardiac Surgery", "Pediatric Cardiac Surgery" and "Vascular Surgery" will have been developed by the study group formed in the Thoracic and Cardiovascular Surgery Association, and data from these forms will have been evaluated by regular intervals and results of statistical analysis will have been taken.

The study group must also determine that the methods which will be used for data entry, statistical analysis and the intervals necessary for the evaluation of results. The centers sending continuous flow of data in this study group informed with the highest priority for evaluation results, and have to be get possibility for research using the developed database.

Conclusions: Databases for the Cardiothoracic and Vascular Surgical cases in developed countries especially in Europe and America have been developed and an effort have been spent for the integration of this data. We think that this study is required in our country for the future planning and integration with European databases.

Keywords: Cardiothoracic and vascular surgery, data bank, database

Turkish J Thorac Cardiovasc Surg 2001;9:93-96

Giriş

Ulusal Bilgi Bankası (UBB) amacı, Göğüs Kalp Damar Cerrahisi (GKDC) merkezlerinde yapılan cerrahi girişimlerin verilerinin toplanarak bu bilgiler için standardizasyon ve santralizasyonun sağlanması ve katılımcıları için geniş kapsamlı analizlerin hazırlanmasına yönelik veri tabanı oluşturulmasıdır.

Günümüzde sağlık işletmeciliği doğru veriler ve sağlıklı istatistikler ile planlandığında başarılı olmaktadır. Tüm dünyada ve özellikle Avrupa'da yaşanan entegrasyon ve globalleşme, ancak ülkelerin güvenilir verilerinin karşılaştırılması ile başarılabilir.

Avrupa Birliği antlaşmasının 129. Maddesinde kardiyovasküler hastalıkların popülasyon genelinde kontrolünün öneminin altı

çizilmiştir ve halk sağlığı açısından majör sağlık felaketlerinin önlenmesi için özellikle "hastalıkların önlenmesi" üzerinde durulmasına değinilmiştir [1]. Bunun üzerine Avrupa Birliği Karar Konseyi (The Council Resolution of European Union) sağlık izleminin genel çatısı altında kardiyovasküler hastalıkların izlem ve gözetimine (monitoring and surveillance) gereksinim olduğunu bildirmiştir [2]. Bütün bunlar göz önünde bulundurulduğunda ulusal bazda kardiyovasküler ve göğüs hastalıkları için UBB oluşturulmasının önemi ortaya çıkmaktadır.

Diğer taraftan, Avrupa Kardiyoloji Birliği'nin (European Society of Cardiology) Avrupa'daki kardiyovasküler mortalite ve morbidite istatistiklerini belirlemek üzere oluşturduğu çalışma grubunun (Task Force) hazırladığı Avrupa'daki kardiyovasküler hastalıkların mortalitesinin ağırlığı adlı

raporda kardiyovasküler mortalitenin 74 yaşın altındaki tüm ölüm nedenlerinin %40 civarını oluşturduğu, yaşa bağımlı kardiyovasküler hastalık mortalitesinin Batı Avrupa ülkelerinde azalmasına rağmen kardiyovasküler hastalık nedeniyle yaşamını kaybeden gerçek insan sayısında azalma olmadığı bildirilmiştir [3]. Ayrıca, popülasyonun yaşlanmasına bağlı olarak kronik kardiyovasküler hasta sayısının arttığı, yine günümüzdeki tedavi olanaklarının, örneğin akut miyokard infarktüsünde olduğu gibi, erken mortaliteyi düşürerek reinfarktüs ve konjestif kalp yetmezliğindeki hasta sayısında artmaya neden olduğu ve tüm bu nedenlerden dolayı Avrupa Birliği ülkelerinde kardiyovasküler hastalıklara bağlı mortalite ağırlığının azalmayacağı, hatta önümüzdeki on yılda artacağı belirtilmiştir [3].

Kardiyovasküler hastalıkların, iskemik kalp hastalığının, serebrovasküler olayların, akciğer ve daha az farklılıkla diğer kanserlerin sağlık içindeki öneminin gelecekte de azalmayacağı, hatta artabileceği görülmektedir.

Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi hastalıklarının genel mortalitedeki ağırlığının ve gelecek üzerindeki etkisinin tam olarak belirlenebilmesi için sadece mortalite değil, morbidite ve hatta risk faktörleri ve tedavi seçenekleri için de bilgiye ihtiyaç bulunmaktadır. Bu bilgiler ise ancak ulusal düzeyde oluşturulan ve ülkemizin bölgesel varyasyonlarını da içeren bilgi bankası sayesinde toplanabilir. GKDC için UBB oluşturulmasının yanında ayrıca Kardiyoloji için de UBB oluşturulmasının gerekliliği açıktır.

Materyal ve Metod

UBB oluşturulması için GKDC Derneği bünyesinde, diğer branş derneklerinin de katkısıyla "Ulusal Bilgi Bankası Çalışma Grubu" belirlenerek çalışmaya başlanması, fikir birliğinin sağlanması açısından önemli görünmektedir.

"Göğüs Cerrahisi", "Erişkin Kalp Cerrahisi", "Pediatrik Kalp Cerrahisi" ve "Damar Cerrahisi" alt gruplarında risk sınıflandırılmasına olanak sağlayacak minimum ve geniş kapsamlı "Bilgi Toplama Formları (BTF)" hazırlanması ve bu formlardan gelen bilgiler ile oluşturulan veri tabanının düzenli aralıklar ile değerlendirilmesi ve istatistik dökümlerinin alınması gereklidir.

Ulusal bilgi bankası oluşturulmasına basamaklı bir şekilde yaklaşacak olursak öncelikle bu proje için bir yöneticinin saptanması, koordinatör ve veri tabanı uzmanının görevlendirilmesi düşünülmelidir (Şekil 1). Erişkin ve pediatrik göğüs, kalp ve damar cerrahisinde minimum ve geniş kapsamlı bilgi toplama formları oluşturmak için alt komiteler seçilir. Komiteler ülkemiz gereklerine uygun ve aynı zamanda uluslararası karşılaştırmalara uyumlu olacak şekilde bu formları düzenler.

Minimum BTF kolay doldurulabilen, mümkünse tek sayfadan oluşacak ve tanı grupları arasında karşılaştırmaya, temel risk faktörlerinin sınıflandırılmasına olanak sağlayacak şekilde düzenlenmelidir. Minimum BTF bilgi bankasında yer alacak tüm merkezler tarafından her hasta ve girişim için doldurulmalı ve düzenli olarak gönderilmelidir. Erişkin kalp cerrahisi için Avrupa Kardiyotorasik Cerrahi Birliğinin (European Association of the Cardiothoracic Surgery - EACTS) kullandığı minimum BTF'de yer alan parametreler Tablo 1'de özetlenmiştir. Minimum BTF'de merkezlerin sabit kodlarından (3 veya 4 haneli merkez tanımlama numarasından) sonra her hasta için otomatik artan ve farklı bir anahtar numara verilmesi veri tabanındaki farklı merkezlerden gelen verilerin karışmadan doğru değerlendirilmesini sağlayacaktır. Geniş kapsamlı BTF'nin ise ayrıntılı risk sınıflandırılmasına olanak

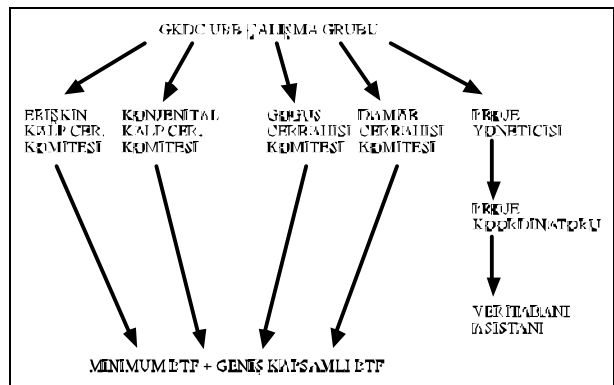
Tablo 1. Avrupa Kardiyotorasik Cerrahi Birliğinin (EACTS) erişkin kalp cerrahisinde minimum bilgi toplanması için kullandığı parametreler.

- 1 Hasta tanımlama numarası (her hasta için farklı)
- 2 Doğum tarihi
- 3 Cinsiyeti
- 4 Cerrahi girişim tarihi
- 5 Kalp cerrahisi girişiminin kodu
- 6 Reoperasyon olup olmadığı? (Evet / Hayır)
- 7 Kardiyopulmoner bypass kullanılıp kullanılmadığı? (Evet / Hayır)
- 8 Merkez tanımlama numarası (merkez için özel ve sabit)

tanyacak, aynı tanı grubundaki farklı faktörlerin etkisi için istatistik karşılaştırmalar yapılacak şekilde olmasına dikkat edilmelidir.

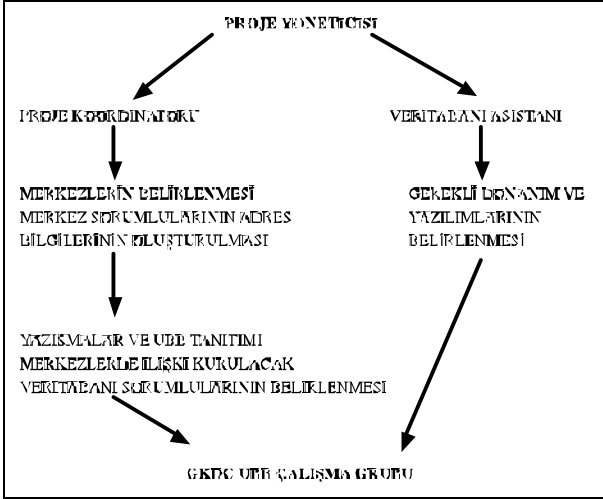
«ikinci basamakta ise proje yöneticisi ve ekibi UBB oluşturulması için gereken bilgisayar donanımı, ağ ortamı ve diğer yazılımlarla veri tabanı yazılımını uygun şekilde belirleyerek çalışma grubuna sunar (Şekil 2). Donanım ve yazılımlar seçilirken verilerin güvenliğinin yanında doktor ve hasta haklarının da güven altına alınması sağlanmalı ve 2000'li yıllarda iletişimin internet üzerinden olacağı unutulmamalıdır. «eride, GKDC merkezlerinin UBB'na BTF'leri internet üzerinden ileteceği ve genel değerlendirmeler yanında isteğe bağlı analizler yapabileceği, hasta ile ilgili bilgileri de anında paylaşmak isteyebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Aynı zamanda çalışma grubu ve proje ekibi ülkemizde bulunan GKDC merkezlerini, bu merkezlerin yöneticilerini, merkez olmadan tek veya ufak ekip olarak çalışan grupları belirleyerek bunların adres bilgileri için veri tabanı hazırlar. Çalışma grubu saptamış olduğu adres bilgilerine göre yazışmalar yaparak cerrahi aktivite, kullanılan kodlama sistemi ve bilgisayar sistemleri hakkında bilgi toplayarak alt komitelere yol göstermesi amacıyla rapor sunar. Ayrıca bu yazışmaların sonunda veri tabanı oluşturulması ile ilgili yazışma yapılacak sorumlu cerrahlar belirlenir. Bu sorumlulara ulusal bilgi bankasının tanıtımı hazırlanır.



Şekil 1. Çalışma grubu alt komiteleri ve veri tabanı için proje ekibini oluşturur.

BTF = bilgi toplama formu; GKDC = göğüs kalp damar cerrahisi;
UBB = ulusal bilgi bankası

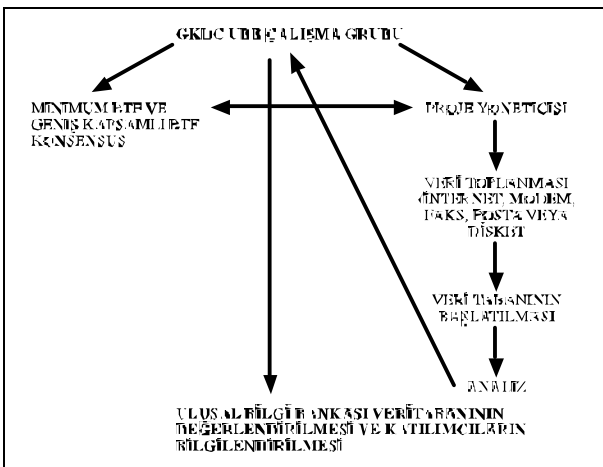


Şekil 2. İkinci basamakta veri tabanı için gerekli donanım ve yazılımlar hazırlanarak merkezler ile iletişime geçilir.

GKD = göğüs kalp damar cerrahisi; ÜBB = ulusal bilgi bankası

Üçüncü aşamada komitelerde hazırlanmış olan minimum ve geniş kapsamlı BTF'lerde uzlaşma sağlandıktan sonra bu projenin başlatılması için katılımcılar belirlenir (Şekil 3). Katılımcıların tercih ve olanaklarına göre veriler basit bir formun doldurularak posta veya faks ile gönderilmesi, ya da bilgisayar veya ağ ortamında hazırlanarak e-mail, modem veya disket şeklinde iletilmesiyle toplanır. Verilerin gelmesi ile veri tabanı işletilmeye başlanır. Çalışma Grubu Proje Ekibi ile birlikte istatistik değerlendirme ve bilgi toplama için hangi yöntemlerin kullanılacağını ve ne sıklıkla sonuçların değerlendirileceğini belirlemelidir. ÜBB oluşturulurken ülkemizdeki genel mortalitenin bilinmesi ve kardiyovasküler ve göğüs hastalıklarının genel mortalitedeki yerinin ortaya konması, doğru istatistik değerlendirmeler yapılabilmesi için Devlet İstatistik Enstitüsü ile bağlantıya geçilerek işbirliği yapılması uygun görünmektedir.

Veri tabanına gelen BTF'ler ağ ortamında sisteme girilerek analiz edildikten sonra çalışma grubu tarafından



Şekil 3. Üçüncü basamakta veri tabanı çalıştırılarak bilgi bankasının oluşturulması gerçekleştirilir.

BTF = bilgi toplama formu; GKDC = göğüs kalp damar cerrahisi;
ÜBB = ulusal bilgi bankası

değerlendirilerek katılımcıların bilgilendirilmesi ve veri tabanının ulusal düzeye yaygınlaştırılması planlanır. Çalışma Grubu'nda yer alan ve düzenli bilgi akışı sağlayan katılımcılara değerlendirme sonuçları öncelikli olarak bildirilmeli ve bu katılımcıların oluşan bilgi bankasını kullanarak çalışma yapmalarına olanak sağlanmalıdır.

Tartışma

Hasta kayıt sistemleri, veri tabanları ve bilgi bankalarının tarihine baktığımızda ilk defa 1983'te Amerika'da Göğüs Cerrahileri Birliği'nin (Society of Thoracic Surgeons - STS) ulusal veri bankasının gerekliliğini ortaya attığını görmekteyiz [4]. Daha sonra 1989'da STS Summit Medical Systems firması ile anlaşarak deneme çalışmalarını başlatmıştır [4]. 1990'da ise STS erişkin kalp cerrahisi verilerinin girilmesiyle ulusal çapta veri tabanı oluşturulmuştur. Kısa sürede ülke geneline yayılan bu sistem otomatik risk sınıflandırması yaparak her cerrahin kendi verilerini ülke genelindeki benzer popülasyon ile karşılaştırmasına ve benzer durumlar için daha uygun girişimler yapılmasına olanak tanımıştır.

Aynı şekilde İngiltere'de de 1989'da Kardiyotorasik Cerrahler Birliği'ne bağlı Ulusal kalp kapak kayıtları (UK Heart Valve Registry) kullanılmaktadır [5]. Risk sınıflandırması ve güçlü istatistik analizler yapabilmek amacıyla 1991'de Ulusal kalp kapak kayıtlarını hasta analiz ve yakalama sistemi adı verilen bilgisayar ortamındaki PATS (Patient Analysers and Tracking System) sistemine geçirmiş ve risk sınıflandırması için "Parsonnet Score" puanlamasını kullanmaya başlamışlardır [5]. STS'nin Ulusal Konjenital Kalp Cerrahisi Veri tabanı Komitesi (National Congenital Cardiac Surgery Database Committee) hazırladıkları veri tabanına katılan 24 merkezden gelen ve 1994-1997 tarihlerini kapsayan raporunu 1999'da yayınlamıştır [6]. Yine STS'nin Summit Medical Systems ile başladığı ulusal veri tabanı oluşturulması çalışmaları yaygınlık kazanarak Amerika ve Avrupa'da çok sayıda destek ve uygulama merkezleri oluşmasına neden olmuş ve 1990'ların sonuna doğru ulusal sınırlardan uluslararası sınırlara taşınmıştır.

Avrupa Kardiyotorasik Cerrahi Birliği, Avrupa'daki çok sayıdaki kalp cerrahisi merkezlerinden gelen kalp cerrahisi bilgilerinin santralizasyonunu, katılımcıları için geniş kapsamlı analizleri sağlamak ve halihazırda bulunan az sayıdaki ulusal veri tabanını birleştirmek için 1994'den beri yürüttüğü çalışmalar sonucunda Avrupa Kalp Cerrahisi Kayıt Sistemi (European Cardiac Surgical Registry - ECSUR) projesini Ekim 1997'de başlatmıştır [7]. Erişkin kalp, pediyatrik kalp ve göğüs cerrahisinde hasta bazında birbir bilgi toplamasını amaçlayan ECSUR projesi üç branş için minimum ve geniş kapsamlı BTF standardını oluşturmak için STS ve diğer bazı ulusal veri tabanı sorumluları ile bir araya gelerek 1998'de erişkin kalp cerrahisi, 1999'da da pediyatrik kalp cerrahisi ve göğüs cerrahisi için standart BTF oluşturmuştur [7]. ECSUR projesi enternasyonal olarak kalp ve göğüs cerrahisi verilerinin standardize edilmesini, ülkelerin ulusal veri tabanlarını oluşturarak daha kapsamlı analizler yapılabilmesine olanak tanınmasını ve kardiyotorasik cerrahi merkezlerinin sonuçlarını diğerleri ile karşılaştırmasına olanak tanıyarak tedavi yaklaşımlarının mükemmelleştirilmesini amaçlamaktadır [7]. Bu amaçla minimum bilgi toplanması için hazırladıkları bilgisayar programını ücretsiz dağıtmaktadırlar.

Avrupa Kardiyotorasik Cerrahi Birliği'nin ECSUR projesi bünyesinde erişkin kalp cerrahisi hastalarında mortalityeti belirleyen risk faktörlerini saptamak üzere 1995 yılında başlattığı veritabanı çalışması - EuroSCORE (European System for Cardiac Operative Risk Evaluation) sonucunda

İtli Avrupa ülkelerinde kalp cerrahisi planlanan erişkin hastalarda operatif için preoperatif değerlendirilmesi ile hastane mortalitesinin belirleyicisi rak risk skorlama sistemlerinin geliştirilebilir ve hizmet kalitesinin ülebilir olduğu gösterilmiştir [8]. Ülkemizde de EuroSCORE risk skorlama eminin kolay uygulanabilir olduğu, beklenen mortalite değerini hafif sek gösterdiği, ancak çok merkezli ve olgu sayısının artırıldığı çalışmalar daha iyi değerlendirilebileceği gösterilmiştir [9]. Veri tabanlarının şturulmasının hastane mortalitesinin belirleyicilerini saptamak için ne lar önemli olduğu ve operatif riskin ancak bu sayede önceden rlenebileceği açıktır.

liatrik kalp cerrahisinde veri toplanması ve kodlama sistemleri için ıslararası Konjenital Kalp Cerrahisi «simplendirme ve Veri Tabanı Projesi e International Congenital Heart Surgery Nomenclature and Database ject) gündeme gelerek standart isimlendirme ve raporlama stratejilerini rlemek üzere STS ve EACTS'tan katılan üyeler ile çalışmaya başlamış ve şmalarının sonucunu yayınlamıştır [10,11]. Uluslararası konjenital kalp ahisi isimlendirme ve veri tabanı projesi sonucunda hazırlanmış olan tek fa minimum bilgi toplama formunun bilgisayar versiyonunda aşağı doğru an mönüler ile istenildiğinde hiyerarşik olarak düzey artırılarak geniş samlı bilgi toplanabilmektedir.

üküler cerrahi için de yine 1980'lerin sonunda Amerika ve Avrupa'da ulusal i bankası çalışmaları başlamıştır. «sveç'te 1987'de başlayan "Swedvase" i tabanı yıllar içinde güncellenmiş ve günümüzde endovasküler girişimleri içerecek şekilde yeniden düzenlenerek risk sınıflandırmasında çok önemli role sahip olmuştur. «sveç'te kullanılan "Swedvase" veri tabanı için ırlanmış olan minimum bilgi toplama formunda tek sayfada 66 değişiken almakta ve ayrıca postop 30. gün ve 1. yıl için de birer sayfalık ek formlar unmaktadır. Avrupa Vasküler Cerrahi Birliği (European Society of Vascular gery - ESVS) vasküler cerrahi kayıt sistemlerini standart hale getirmek, e edilen verilerin değerlendirilmesi ve çeşitli hastalıklar için en uygun ahi girişim önerilerini hazırlamak için çeşitli çalışmalar yürütmektedir. Bu şmalar arasında endovasküler girişimlerin endikasyon ve sonuçlarını erlendirmek için yürütülen EUROSTAR kayıt sistemi örnek olarak terilebilir.

gi toplama formları hazırlanırken mortalite ve morbidite için belirleyici rak kabul edilen faktörler analiz edilerek değerlendirilmelidir. Mortalitenin rleyicileri olarak beslenme alışkanlıkları, sigara içme alışkanlığı, tıbbi ının düzeyi, genetik, stres, fizik egzersiz düzeyi, obezite, sosyo-ekonomik örler (örneğin güç), kirlilik düzeyi, doğum ağırlığı ve diğer faktörler ıkla kullanılmakta ve önerilmektedir [12]. Günümüzde, beslenme kanlıkları, örneğin doymuş yağ asitleri ve oksidanların alınması ile sigara e alışkanlığının iskemik kalp hastalığının majör nedenleri arasında yer ığı konusunda anlamlı kanıtlar bulunmaktadır [12,13]. STS ve EACTS'nin landığı minimum ve geniş kapsamlı BTF'ler incelenerek risk faktörleri, rtalite ve morbiditenin belirleyicileri, ülkemiz koşulları da göz önünde undurularak düzenlenebilir.

ğüs kalp ve damar hastalığı tanımlarının kodlanmasında ise hastalıkların ıslararası sınıflandırılmasının 9. sürümü (International Classification of eases) kullanılabileceği gibi STS ve EACTS'nin ortak kullandığı kodlama emi, cerrahi girişimlerin de uygun şekilde kodlanmış olması nedeniyle erlendirilmelidir [14].

işmiş ülkelerde, özellikle Amerika ve Avrupa'da GKDC olguları için bilgi kaları oluşturulduğu ve bu verilerin uluslararası entegrasyonu için çaba andığı görülmektedir. Ülkemizde de böyle bir çalışmanın ileriye yönelik lama, özel tedavi seçeneklerinin değerlendirilmesi, kaynakların kullanımı, liyetlerin etkinliği, Avrupa'daki bilgi bankalarına entegrasyon, yapılan şimlerin değerlendirilmesi yanında GKDC için gelecekte alınması gereken emleri ortaya çıkaracağı ve GKDC'nin yerini sağlamlaştıracağı açıktır. ğüs kalp damar cerrahisi derneği diğer bir çok konuda olduğu gibi ulusal i bankası kurulması konusunda da ilki gerçekleştirmeli ve diğer branşlar ı sürükleyici olmalıdır.

aynaklar

1. European Union Treaty on European Union. Official Journal of the EC 1992;C/191.
2. Official Journal of the EC 1994;C/165-3.
3. Sans S, Kesteloot H, Kromhout D. On behalf of the Task Force. Task Force of European Society

Morbidity Statistics in Europe. The burden of cardiovascular diseases mortality in Europe. Eur Heart J 1997;18:1231-48.

4. Clark RE. It is time for a national cardiothoracic surgical data base. Ann Thorac Surg 1989;48:755-6.
5. Taylor K. Take heart. The British Journal of Healthcare Computing 1991;5:30-1.
6. Mavroudis C, Gevitz M, Ring WS, McIntosh C, Schwartz M. The Society of Thoracic Surgeons National Congenital Cardiac Surgery Database: Report and analysis of the first harvest, 1994-1997. Ann Thorac Surg 1999;68:601-24.
7. Wyse RKH, Taylor KM. The development of an International Surgical Registry: the ECSUR Project. Eur J Cardiothorac Surg 1999;16:2-8.
8. Roques F, Nashef SA, Michel P, et al. Risk factors and outcome in European cardiac surgery: Analysis of the EuroSCORE multinational database of 19030 patients. Eur J Cardiothorac Surg 1999;15(6):816-22.
9. Karabulut H, Toraman F, Dağdelen S, Çamur G, Alhan C. EuroSCORE (European system for cardiac risk evaluation) risk skorlama sistemi gerçekçi mi? Türk Kardiyol Dern Arş 2001;29:364-7.
10. Mavroudis C, Jacobs JP. Congenital Heart Surgery Nomenclature and Database Project: Overview and minimum dataset. Ann Thorac Surg 2000;69(Suppl 4):S2-17.
11. Lacour-Gayet F, Maruszewski B, Mavroudis C, Jacobs JP, Elliott MJ. Presentation of the International Nomenclature for Congenital Heart Surgery. The long way from nomenclature to collection of validated data at the EACTS. Eur J Cardiothorac Surg 2000;18:128-35.
12. Kesteloot H. Nutrition and health. Eur Heart J 1992;13:120-8.
13. US Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking: Cardiovascular disease. A report of the Surgeon-General US DHHS, Public Health Service, Centers for Disease Control Office on Smoking and Health. DHHS Publication No (CDC) 84-50204, 1983.
14. World Health Organization. Manual of the International Classification of Diseases, Injuries and Causes of Death. 9th revision. Geneva, WHO, 1977.