TÜRKİYE'DE KOLON VE REKTUM KANSERİ TEDAVİ MALİYETİNİN YUKARIDAN AŞAĞI MALİYET YAKLAŞIMI İLE BELİRLENMESİ

Dr. Öğretim Üyesi Rukiye NUMANOĞLU TEKİN
Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü
numanoglu@baskent.edu.tr

ORCID: 0000-0001-9637-1866

Prof. Dr. Bayram ŞAHİN
Hacettepe Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü
baysahin@hacettepe.edu.tr

ORCID: 0000-0003-2772-3033

Başvuru Tarihi: 17.10.2018 **Kabul Tarihi:** 13.09.2019

DOI: 10.21441/sosyalguvence.675492

ÖZ

Kolorektal kanser (KRK) dünya genelinde yıllık 1 milyonun üzerinde yeni vaka ile en yaygın olarak görülen üçüncü kanser türüdür. Türkiye'de 2010 yılı verileri itibariyle KRK insidansı erkeklerde 20,7/100.000, kadınlarda 13,1/100.000'dir. Cinsiyete göre sahip olunan bu oranlar ile KRK erkeklerde dördüncü sırada, kadınlarda ise üçüncü sırada en yaygın görülen kanser türleri olarak belirlenmiştir. Son yıllarda dünya genelinde ve Türkiye'de sağlık harcamalarında ciddi artışlar meydana gelmiştir. Sağlık harcamalarında meydana gelen bu artış tıbbi teşhis ve tedavi maliyetinin yanı sıra hastalıklar nedeniyle oluşan iş gücü kaybı ve yaşam kalitesinin düşmesi gibi birçok faktörden kaynaklanmaktadır. Sağlığa ayrılan kaynakların sınırlı olması nedeniyle ülkeler için yüksek düzeyde hastalık yüküne neden olan özellikle KRK gibi hastalıkların maliyetleri konusunda çalışmalar yapılması birçok ülke için oldukça önemlidir. Çalışmanın amacı kolon ve rektum kanseri tedavi maliyetinin yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile SGK perspektifinden hesaplanmasıdır. Yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile kolon ve rektum kanseri hastalarının SGK perspektifinden tedavi maliyetini belirlemeye yönelik olarak T.C. Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) MEDULA Sistemi'nden Türkiye genelinde faaliyet gösteren SGK ile anlaşması olan tüm hastanelerde Ocak – Aralık 2014 dönemi arasında kolon ve/veya rektum kanseri tanısı ile tedavi hizmetlerinden yararlanan hastaların verileri elde edilmiştir

ve toplam 62.970 hasta verisi üzerinden gerekli hesaplamalar yapılmıştır. Yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile kolon kanseri hastalarının ortalama hasta başı maliyeti 3.055,5TL, rektum kanseri hastalarının 4.146,2TL olarak hesaplanmıştır. Metastatik kolon ve rektum kanseri hastalarının ortalama hasta başı maliyetinin metastatik olmayan hastalara kıyasla oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ortalama hasta başı maliyet metastatik kolon kanseri hastaları için 5.153,8TL, metastatik olmayanlar için 2.629,4TL, metastatik rektum kanseri hastaları için 6.618,2TL, metastatik olmayan hastalar için 3.802,1TL olarak hesaplanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yukarıdan aşağı hastalık maliyeti, kolon kanseri, rektum kanseri

DETERMINATION OF COLON AND RECTAL CANCER TREATMENT COST WITH TOP DOWN COST APPROACH IN TURKEY

ABSTRACT

Colorectal cancer (CRC) is the third most commonly occuring cancer worldwide with over 1 million people diagnosed annualy. In Turkey, the incidence of CRC in 2010 is 20,7/100.000 for men and 13,1/100.000 for women. With these rates based on sex, CRC was ranked as the fourth most common type of cancer in men and the third most common type of cancer in women in Turkey. In recent years, there have been significant increases in health expenditures all around the world and also in Turkey. This increase in health expenditures is due to many factors such as the cost of medical diagnosis and treatment, as well as the loss of work force and quality of life caused by illnesses. Due to the limited resources allocated for healthcare services, it is important to study the costs of diseases such as CRC, which cause a high burden of disease for countries. The aim of the study is to determine the cost of colon and/or rectal cancers with top down cost approach with the third-party payer (SSI) perpective. A total of 62.970 patients admitted to hospitals which have an agreement with Social Security Institution (SSI) in Turkey, from January 1, 2014, until the December 31, 2014, was examined for the cost analysis from top down cost approach and patient's data were taken from MEDULA (National Electronic Invoice System). Average cost per patient are 3.055,5TL for colon cancer and 4.146,2TL for rectal cancer with top-down cost approach. The mean cost per patient was significantly higher in patients with metastatic colon and rectal cancer than in non-metastatic patients. The mean cost per patient was calculated as 5.153.8TL for metastatic colon cancer, 2.629.4TL for non-metastatic patients, 6.618.2TL for metastatic rectal cancer patients and 3.802,1TL for non-metastatic patients.

Keywords: Top down cost approach, colon cancer, rectal cancer

GİRİŞ

Dünya genelinde en çok tanı konulan kanserler akciğer (%13,0), meme (%11,9) ve kolon (%9,7) kanserleri iken kanserden ölümlerin ise en çok akciğer (%19,4), karaciğer (%9,1) ve mide (%8,8) kanserinden gerçekleştiği belirlenmiştir (Globocan, 2012). Kolon ve rektum sindirim sisteminin birer parçasıdır ve bu organlardan her hangi birinde oluşan kanser genellikle KRK olarak adlandırılmaktadır ve KRK dünya genelinde yıllık 1 milyonun üzerinde yeni vaka ile en yaygın olarak görülen üçüncü kanser türüdür. Yaşlanan nüfus ile KRK vakalarının da artması beklenmektedir. Kanser kaynaklı ölümlere bakıldığı zaman ise, yıllık yaklaşık 600.000 kişinin KRK nedeniyle yaşamlarını kaybettikleri belirlenmiştir (Baratti, vd. 2016; Ceilleachair, vd. 2012; Ceilleachair, vd. 2013; Haug, vd. 2014; Huang, vd. 2014; Kriza, vd. 2013; Ranger, 2016; Türkoğlu, vd. 2014; Zhai, vd. 2016). Dünya genelinde cinsiyete göre kanser türlerinin insidansına bakıldığı zaman, KRK, dünya genelinde 746.000 vaka ile erkeklerde en çok görülen üçüncü kanser türü iken, kadınlarda 614.000 vaka ile en çok görülen ikinci kanser türüdür. Vakaların yaklaşık %55'i gelişmiş ülkelerdedir. KRK insidansı ve mortalitesi bölgelere göre farklılıklar göstermektedir. En yüksek insidanslar Kuzey Amerika, Avustralya, Kuzey ve Batı Avrupa'da iken gelişmekte olan ülkelerde özellikle Asya ve Afrika'da düşük oranlar vardır (Carroll, Seaman ve Halloran, 2014; Chiu, vd. 2015; Globocan, 2012; Sağlık Bakanlığı, 2014).

Türkiye'de 2010 yılı verileri itibariyle KRK insidansı erkeklerde 100 binde 20,7, kadınlarda 100 binde 13,1'dir. Cinsiyete göre sahip olunan bu oranlar ile KRK erkeklerde dördüncü sırada, kadınlarda ise üçüncü sırada en yaygın görülen kanser türleri olarak belirlenmiştir. Türkiye genelinde en sık görülen 10 kanser türünün 5 yıllık prevalansına bakıldığı zaman ise ilk sırada %17,1 ile meme, ikinci sırada %10,5 ile prostat, üçüncü sırada %10,4 ile tiroid, dördüncü sırada %9,0 ile mesane ve beşinci sırada %8,4 ile kolorektal kanserlerin yer aldığı belirlenmiştir. 2012 yılında Türkiye genelinde kolorektal kanser tanısı konulan hasta sayısı 11.930 olarak belirlenmiştir. Bu sayının 2020 yılında 15.921'e, 2030 yılında 21.562'ye ve 2035 yılında 24.735'e yükselmesi beklenmektedir. Buna göre 2012 yılı insidansına kıyasla beklenen demografik değişim oranları 2020 yılı için %33,5, 2030 yılı için %80,7 ve 2035 yılı için %107,3 olarak hesaplanmaktadır. Kanser Önleme ve Taramaları Kısa Raporu 2014 verilerine göre, Türkiye'de 25 bin KRK hastası tespit edilmiştir ve bu kanserlerin üçte biri erken evredir (Sağlık Bakanlığı, 2015). Kolon tümörleri yavaş büyüdüğü ve genellikle hastalık ileri evreye geldiğinde belirti vermeye başladığı için KRK tanısı hastaların yalnızca %40'ında erken evrede konulabilmektedir. Erken evrede teşhis edilen KRK büyük ölçüde tedavi edilebilmektedir ve bu erken teşhis ile birlikte mortalite ve morbidite azalırken, tedavi maliyetlerinin de düşebileceği birçok çalışma ile ortaya konulmuştur (Sağlık Bakanlığı, 2014).

2014 yılında Türkiye'nin Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH)'sı 2.044.468 milyon TL'dir ve toplam sağlık harcaması 94.750 milyon TL olarak belirlenmiştir. 2014 yılı rakamları itibariyle Türkiye'de toplam sağlık harcamalarının GSYİH içindeki payı %4,6'dır (TÜİK, 2017). Türkiye'de toplam sağlık harcamaları içinde kanser tedavilerinin ne kadarlık bir orana sahip olduğunu gösteren bir çalışma bulunmamakla birlikte 2009 yılında i3 INNOVUS tarafından yapılan bir araştırmada Türkiye'de sağlık harcamalarının %3'ünün kanser tedavilerine ayrıldığı ve kişi başına düşen kanser tedavi harcamalarının 25€ düzeyinde kaldığı tahmin edilmiştir. Aynı araştırmada, kanser tedavi masraflarının Türkiye'ye doğrudan maliyetinin 1.8 milyar € olduğu, üretim ve işgücü kayıpları ile diğer dolaylı harcamalar göz önüne alındığında bu maliyetin katlanarak büyüyeceği öngörülmüştür (i3Innovus, 2009).

Son yıllarda dünya genelinde ve Türkiye'de sağlık harcamalarında ciddi artışlar meydana gelmiştir. Sağlık harcamalarında meydana gelen bu artış tıbbi teşhis ve tedavi maliyetinin yanı sıra hastalıklar nedeniyle oluşan iş gücü kaybı ve yaşam kalitesinin düşmesi gibi birçok faktörden kaynaklanmaktadır. Sağlığa ayrılan kaynakların sınırlı olması nedeniyle ülkeler için yüksek düzeyde hastalık yüküne neden olan özellikle KRK gibi hastalıkların maliyetleri konusunda çalışmalar yapılması birçok ülke için oldukça önemlidir. Hastalık maliyeti çalışması ile KRK'lerde maliyet unsurlarının ortaya konulması ve yararlı bilgilerin elde edilmesi mümkün olacaktır (Keshavarz, vd. 2015; Kriza, vd. 2013).

Genel olarak hastalıkların topluma yarattığı ekonomik yükün ölçülmesi prensibine dayanan hastalık maliyeti çalışmaları, belirli bir toplumu sağlık hizmetlerinin kullanımı ve üretim kaybı açısından etkileyen bir sağlık durumunun ekonomik yükünü ortaya koymak amacıyla yapılan çalışmalardır. Bu çalışmalar ile elde edilen bilgiler sonucunda, hastalıkların toplum düzeyinde yarattığı etki ortaya konularak, politika yapıcılara ve karar vericilere sağlık harcamaları maliyeti ile ilgili geleceğe dönük projeksiyonların yapılması ve kaynak dağıtımı kararlarının alınmasına katkı sağlanır. Hastalık maliyeti çalışmaları diğer ekonomik analizlerde de olduğu gibi oldukça zor çalışmalardır ve bu çalışmalarda direkt, indirekt ve maddi olmayan maliyetler olmak üzere üç tür maliyet hesaplanmaktadır. Direkt maliyetlerin ve üretim kaybı maliyetlerinin hesaplanması için seçilecek maliyet metodolojisi büyük ölçüde verilerin ulaşılabilirliğine bağlıdır ve bu durum ülkeden ülkeye ciddi farklılıklar göstermektedir. Hastalık maliyeti çalışmalarında ideal olarak epidemiyolojik verilerin, sağlık hizmetlerinde kullanılan kaynakların ve bu kaynakların gerçek maliyetleri ile ilişkili verilerin kullanılması gerekmektedir (Bendeck, vd. 2013; Costa, vd. 2012; Greenberg, Ibrahim ve Boncz, 2014; Hodgson ve Meiners, 1982; Konnopka, vd. 2009; Kriza, vd. 2013; Sharif, vd. 2015; Tarricone, 2006;).

Yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı direkt maliyetlerin hesaplandığı hastalık maliyeti çalışmalarında sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. Yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile yapılan çalışmalarda hastalığa ilişkin tüm kaynak tüketimine ilişkin veriler ulusal sağlık sisteminden elde edilmektedir. Maliyetler, toplam sağlık harcamalarının hastalık grubu tarafından kullanılmış olan sağlık hizmetleri kullanım oranı ile çarpımı sonucu hesaplanmaktadır. Yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile yapılan hastalık maliyeti çalışmaları kaynak tahsisindeki problemleri göstermede oldukça başarılı bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir (Begley ve Beghi, 2002; Höjvall, 2006; Konnopka, vd. 2009; Songer ve Ettaro, 1998).

Kolon ve rektum kanseri hem dünyada hem de Türkiye'de önemli düzeyde hastalık yüküne aynı zamanda mortaliteye neden olmaktadır. Dolayısıyla sağlık hizmetlerine ayrılan kaynakların kullanımında da önemli bir paya sahip olarak ortaya çıkmaktadır. Yapılan bu çalışmanın amacı kolon ve rektum kanseri maliyetinin yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile SGK perspektifinden hesaplanmasıdır.

1. YÖNTEM

Yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile kolon ve rektum kanseri hastalarının SGK perspektifinden tedavi maliyetini belirlemeye yönelik olarak T.C. Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK)'nun sağlık hizmetleri sunucularından fatura bilgilerini elektronik olarak toplamak ve hizmetlerin ödemesini gerçekleştirmek üzere oluşturmuş olduğu MEDULA Sistemi'nden Türkiye genelinde faaliyet gösteren SGK ile anlaşması olan tüm hastanelerde Ocak – Aralık 2014 dönemi arasında kolon ve/veya rektum kanseri tanısı ile tedavi hizmetlerinden yararlanan hastaların verileri elde edilmiştir.

MEDULA sisteminden çekilen veriler 7 klasör içerisinde, excel dosyası formatında elde edilmiştir. Hastaların tanı bilgilerini içeren ilk klasörde cinsiyete göre tanıların yer aldığı 2 farklı excel dosyası yer almaktaydı. Öncelikle bu dosyalar MS Access programına çekilerek dosyaların birleştirilmesi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen tanı dosyasında birincil tanısı kolon ve/veya rektum kanseri olan ve bu tanı ile hizmet alan hastaların verilerinin yer aldığı 121.430 satır olduğu belirlenmiştir. Dosya SPSS programına aktarılarak tekrarlayan veriler silinmiş ve kolon veya rektum kanseri tanısı alan 81.636 hasta olduğu belirlenmiştir. Bu dosya içerisinde hastanın yaş, cinsiyet, başvurduğu poliklinik, tanı kodu ve tanı adı bilgileri yer almaktaydı. Yaş değişkeni doğrultusunda yapılan değerlendirmeler ile 18 yaş altında yer alan 254 hasta olduğu belirlenmiş ve bu hastalar araştırma kapsamı dışına bırakılarak, 81.421 kolon ve rektum kanseri tanısı alan hasta sayısına ulaşılmıştır.

Hastaların ameliyat, laboratuar, radyoloji tetkiklerini ve kullanılan ilaç bilgilerini içeren ikinci klasörde 15 farklı Excel dosyası yer almaktaydı. Bu 15

dosyanın 11'i ayakta hastaların bilgilerini içerirken, diğer 4 dosya yatan hastaların bilgilerini içermekteydi. Öncelikle bu dosyalar MS Access programına çekilerek ayakta hastaların ve yatan hastaların verileri 2 farklı dosyada birleştirilmiş, ardından tanı bilgilerini içeren SPSS dosyasından 81.421 hastanın hasta numarası MS Access programına aktarılmış ve hasta numarası doğrultusunda dosyalar eşleştirilerek 3.041.949 satırdan oluşan ayakta hastaların ve 1.426.644 satırdan oluşan yatan hastaların verilerini içeren 2 dosya elde edilmiştir. Bu dosyalar SPSS programına aktarılmış ve ayakta hastaların bilgilerini içeren dosyada 65.805 kolon ve/veya rektum kanseri hastasının, yatan hastaların bilgilerini içeren dosyada ise 23.940 kolon ve/veya rektum kanseri hastasının bilgilerinin yer aldığı belirlenmiştir. Her iki dosyada yer alan hasta verileri SPSS programında birleştirilerek toplam 71.393 hastanın ameliyat, laboratuar-radyoloji tetkiklerinin ve kullanılan ilaç bilgilerinin bulunduğu belirlenmiştir. Hastalık maliyetini hesaplamaya yönelik olarak yapılan ameliyatların, laboratuar ve radyoloji tetkiklerinin SUT işlem puanları SUT 2014 EK 2B-Hizmet Başı İşlem Puan Listesi ve EK 2C-Tanıya Dayalı İşlem Puan Listesi kullanılarak belirlenmiştir. Kullanılan ilaç fiyatları ise RX Media Programı kullanılarak 2014 yılı kamu tarafından ödenen fiyatlar doğrultusunda belirlenmiş ve hastanede kullanılan birimlere indirgenerek hesaplamalar gerçekleştirilmiştir.

Hastaların yoğun bakım yatışlarını içeren üçüncü klasörde cinsiyete göre ayrılmış olan 2 farklı Excel dosyası yer almaktaydı ve bu dosyalar MS Access programına çekilerek birleştirilmiş daha sonra tanı bilgilerini içeren SPSS dosyasından 81.421 hastanın hasta numarası MS Access programına aktarılmış ve hasta numarası doğrultusunda dosyalar eşleştirilerek toplam 919.214 satırdan oluşan bir dosya elde edilmiştir. Bu dosya SPSS paket programına aktarılarak yoğun bakımda yatış yapan toplam 4.495 hasta olduğu tespit edilmiştir. Yoğun bakım yatışlarının bulunduğu dosya hastaların yoğun bakım yatışlarına ilişkin toplam fatura tutarlarını içerdiğinden fatura tutarlarının toplamları alınarak gerekli hesaplamalar gerçekleştirilmiştir.

Kolon ve rektum kanseri hastalarının 2014 yılında tüm ayakta başvuru bilgilerini içeren dördüncü klasörde cinsiyete ve yaş gruplarına göre verileri içeren 4 farklı Excel dosyası yer almaktaydı. Bu dosyalar MS Access programına çekilerek birleştirilmiş ve daha sonra tanı bilgilerini içeren SPSS dosyasından 81.421 hastanın hasta numarası MS Access programına aktarılmış ve hasta numarası doğrultusunda dosyalar eşleştirilerek toplam 1.022.073 satırdan oluşan bir dosya elde edilmiştir. Bu dosya SPSS programına aktarılarak 67.137 hastanın 2014 yılındaki tüm başvuru bilgilerine ulaşılmıştır.

Hastaların yatış bilgilerini içeren beşinci klasörde hastaların günübirlik ve servis yatış ve taburculuk tarihlerini içeren bir Excel dosyası yer almaktaydı. Bu dosya MS Access programına çekilmiş daha sonra tanı bilgilerini içeren SPSS

dosyasından 81.421 hastanın hasta numarası MS Access programına aktarılmış ve hasta numarası doğrultusunda dosyalar eşleştirilerek toplam 75.564 satırdan oluşan bir dosya elde edilmiştir. Dosya SPSS programına çekilerek veri tekrarları belirlenmiş ve hasta numarası, yatış ve taburculuk tarihi aynı olan 17.693 satır silinmiş ve 57.871 satır kalan veride 23.940 yatan hasta verisi elde edilmiştir. Dosya içerisinde günübirlik yatış yapan ve servise yatış yapan hastalar belirlenmiş ve servise yatış yapan hastaların da toplam yatış gün sayısı hesaplanmıştır. Burada hastane yatışlarının maliyetini belirlemeye yönelik olarak SUT 2014 EK 2B-Hizmet Başı İşlem Puan Listesi kullanılarak günübirlik yatış ve servis yatış işlem puanları belirlenmiş ve hesaplamalar bu doğrutuda gerçekleştirilmiştir.

Hastaların reçete edilen ilaç bilgilerini içeren klasörde ise ayakta hastaların ve yatan hastaların reçete edilen ilaçları iki farklı Excel dosyasında yer almaktaydı. Bu dosyalar MS Access programına çekilerek birleştirilmiş daha sonra tanı bilgilerini içeren SPSS dosyasından 81.421 hastanın hasta numarası MS Access programına aktarılmış ve hasta numarası doğrultusunda dosyalar eşleştirilerek toplam 336.700 satırdan oluşan bir dosya elde edilmiştir. Dosya SPSS programına aktarılarak aynı hastaya yazılan aynı ilaçlar adet olarak belirlenerek 10.759 satır veri silinmiş, 336.700 satırdan oluşan yeni veride 46.487 hasta bilgisinin yer aldığı ve bu hastalara toplam 3.563 farklı ilacın reçete edildiği belirlenmiştir. Reçete edilen 3.563 ilacın fiyatlarının belirlenmesine yönelik olarak RX Media Programı kullanılmış ve ilaçların 2014 yılı kamu tarafından ödenen fiyatları belirlenmiştir.

Yapılan düzenlemelerin sonucunda ilk tanı dosyasında çıkan 81.421 hasta verisi üzerinden tüm dosyalardan hasta numaraları eşleştirilerek veriler çekilmiştir. Ancak hastaların ameliyat, laboratuar ve radyoloji tetkiklerini ve hastanede kullanılan ilaç bilgilerini içeren dosya hastalık maliyetininin hesaplanmasında önemli olduğu için o dosyada yer alan 71.393 hasta verisi üzerinden analiz yapılmasının daha uygun olacağına karar verilmiştir. Bu dosya hastaların yoğun bakımda yapılan işlemlerini içeren dosya ile birleştirilmiş ve bu birleştirmenin sonucunda 71.437 hasta verisine ulaşılmıştır.

MEDULA sisteminden veriler C18-Kolon malign neoplazmı, C19-Rektosigmoid birleşim malign neoplazmı ve C20-Rektum malign neoplazmı ICD-10 tanıları doğrultusunda elde edilmiştir. Bu tanıların tüm KRK hastalarını içermesi ve çalışmada kolon ve/veya rektum kanseri maliyetlerinin hesaplanmasının amaçlanması nedeniyle C19-Rektosigmoid birleşim malign neoplazmı tanısı alan 8.467 hasta olduğu belirlenmiş ve bu hasta verileri silinerek son hasta sayısı olan 62.970 hasta sayısına ulaşılmıştır.

Veride yapılan düzenlemelerin ardından C18 ve C20 ICD-10 kodları ile 2014 yılı içinde Türkiye genelinde SGK ile anlaşmalı hastanelerde tedavi hizmeti alan hastaların aşağıda yer alan değişkenler doğrultusunda verilerine ulaşılmıştır:

- Demografik Bilgiler
  - Yaş
  - Cinsiyet
- Poliklinik başvuru/klinik yatış tanısı (ICD kodu ile birlikte)
- Poliklinikte/klinikte yapılan işlem/operasyon/tedavi (ICD kodu ile birlikte)
  - Poliklinik/klinik hastalarında yapılan laboratuar ve radyoloji testleri
  - Klinik hastalarında yoğun bakımda verilen hizmetler (yoğun bakımda kalma süresi, kullanılan ilaçlar, uygulanan tedaviler gibi)
- Poliklinik/klinik hastaları için hastanede kullanılan ve reçete edilen ilaçlar
- Tedavi/işlem/operasyon süresince veya sonrasında meydana gelen komplikasyonlar
- Eşlik eden hastalık
  - Diabetes Mellitus
  - Primer Hipertansiyon
  - Hipertansif Kalp Hastalığı
  - Hipertansif Kalp ve Böbrek Hastalığı
  - Kronik İskemik Kalp Hastalığı
  - Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
  - Astım
- Hasta yatış süresi

SGK Medula sisteminden elde edilen hasta verilerinde hastaların 2014 yılı içerisindeki tüm başvuru tanıları bulunmaktaydı. Tüm başvuru tanıları uzman görüşleri ve literatürden elde edilen bilgiler doğrultusunda incelenmiş ve hastalarda ortaya çıkan komplikasyon ve metastaz türlerine ulaşılmıştır ve aşağıdaki şekilde sınıflandırılmıştır:

- Komplikasyon tanıları
  - Bakteriyel Barsak Enfeksiyonları
  - Miyokard Enfarktüsü
  - Pulmoner Emboli

  - Arteriyel Emboli ve Tromboz
  - Venöz Emboli ve Tromboz
  - Bakteriyel ve Viral Pnömoni
  - Akciğer ve Mediasten Apsesi
  - Enfektif Olmayan Gastroenterit ve Kolit
  - İleus
  - Anüs ve Rektum Hemorajisi
  - Gastrointestinal Hemoraji
  - Osteomyelit
  - Üriner Sistem Enfeksiyonları
  - Fekal İnkontinans
  - Girişim, cerrahi ve tıbbi bakımdan kaynaklanan komplikasyonlar
- Metastaz tanıları
  - Karaciğer ve intrahepatik safra yolları malign neoplazmı
  - Bronş ve akciğer malign neoplazmı
  - Retroperiton ve periton malign neoplazmları
  - Beyin malign neoplazmı
  - Solunum ve sindirim organlarının sekonder malign neoplazmı
  - Sekonder malign neoplazmı, diğer yerlerin
  - Malign neoplazm, bölge belirtilmemiş

Hastalarda cerrahi ve medikal tedaviye bağlı olarak gelişen komplikasyonlar Charlson Komorbidite İndeksi'ne göre sınıflandırılmıştır. Charlson Komorbidite İndeksi'nde eşlik eden her hastalığın puanı bulunmaktadır ve çalışmada elde edilen komplikasyonların puan durumu aşağıda yer almaktadır:

- Diabetes Mellitus = 1 puan
- Primer Hipertansiyon = 1 puan
- Hipertansif Kalp Hastalığı =1 puan
- Hipertansif Kalp ve Böbrek Hastalığı = 2 puan
- Kronik İskemik Kalp Hastalığı = 1 puan
- Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı = 1 puan
- Astım = 1 puan

İndekste ayrıca metastatik hastalar 6 puan almaktadır. Bu puanlandırma ile birlikte hastaların almış oldukları toplam puan doğrultusunda yapılan sınıflandırmada 1-2 arası puan alan hastalar *hafif*, 3-4 arası puan alan hastalar *orta*, 5 ve üzeri puan alan hastalar şiddetli düzeyde komorbidite durumundadır.

SGK Medula sisteminden elde edilen verilerde hastalık evresi yer almadığından, yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımında evrelere göre kolon ve rektum kanseri tedavi maliyeti ortaya konulamamıştır. Bu verilerde yalnızca TNM sınıflaması doğrultusunda metastazı olan hastalar evre IV olarak kabul edilmiş ve evre I-II-III hastalarının tedavi maliyetleri ile evre IV hastalarının tedavi maliyetleri doğrultusunda karşılaştırma yapılmıştır.

2. BULGULAR

Çalışmanın bulgular kısmı 3 bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde çalışmaya dahil edilen kolon ve/veya rektum kanseri hastalarının tanılarına ve demografik özelliklerine göre dağılımına ilişkin bulgulara yer verilmiştir. İkinci bölümde hastaların hastanelerden almış oldukları sağlık hizmetlerine ve sağlık durumlarına ilişkin bulgular yer almaktadır. Üçüncü ve son bölümde ise kolon ve rektum kanseri hastalarının yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile ortaya konulan tedavi maliyetlerine ilişkin bulgular ortaya konulmuştur.

2.1. Tanılara ve Demografik Değişkenlere İlişkin Bulgular

Bulgular kısmının bu bölümünde SGK Medula sisteminden elde edilen ve çalışma kapsamına alınan 62.970 kolon ve/veya rektum kanseri hastalarının tanılarına ve demografik özelliklerine ilişkin bulgularına yer verilmiştir.

Çalışmaya dahil edilen hastaların %81,0'ı kolon kanseri, %19,0'u ise rektum kanseri tanısı almışlardır. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ortalamasının 61,3 yıl (SS: 13,7) olduğu, hastaların yaş gruplarına göre dağılımına bakıldığı zaman %49,8 ile en yüksek düzeyde 40-64 yaş arasında yer aldıkları belirlenmiştir. Hastaların cinsiyete göre dağılımına bakıldığı zaman ise %53,5'inin erkek olduğu, %46,5'inin kadın olduğu ortaya konulmuştur. Tablo 1'de kolon ve/veya rektum kanseri hastalarının yaş gruplarına ve cinsiyete göre dağılımlarına yer verilmiştir. Buna göre, kolon kanseri hastalarının %49,6'sının, rektum kanseri hastalarının %50,7'sinin 40-64 yaş aralığında bulunduğu tespit edilmiştir. Cinsiyete ve tanılara göre hastaların dağılımına bakıldığı zaman ise kolon kanseri hastalarının %53,0'ının, rektum kanseri hastalarının ise %56,0'ının erkek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 1. Hastaların Yaş Gruplarına ve Cinsiyete göre Dağılımı

	Kolon Kanseri		Rektum Kanseri	
	n	**%**	**n**	**%**
Yaş Grupları				
18-39 yaş	3.780	7,4	728	6,1
40-64 yaş	25.304	49,6	6.058	50,7
65 yaş ve üstü	21.946	43,0	5.154	43,2
Cinsiyet				
Erkek	27.019	53,0	6.682	56,0
Kadın	24.011	47,0	5.258	44,0
Toplam	**51.030**	**100,0**	**11.940**	**100,0**

2.2. Hastaların Aldıkları Sağlık Hizmetlerine ve Sağlık Durumlarına İlişkin Bulgular

Kolon ve/veya rektum kanseri hastalarının hastaneden aldıkları sağlık hizmetlerine ve sağlık durumlarına ilişkin bulgular bu bölümde yer almaktadır.

Çalışmaya dahil edilen hastaların toplam hastane başvuru sayısı 78.011'dir. Toplam hastane başvuru sayısı doğrultusunda hastaların %71,9'unun ayakta hizmet aldığı, %23,3'ünün serviste yatarak hizmet aldığı, %4,8'inin ise yoğun bakımda hizmet aldığı belirlenmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Hastaların Hastaneden Aldıkları Hizmetlere göre Dağılımı

	Kolon Kanseri	Rektum Kanseri	Toplam	
	n	**n**	**n**	**%**
Yoğun bakım	2.811	902	3.713	4,8
Servis yatış	13.455	4.688	18.143	23,3
Ayakta	45.480	10.675	56.155	71,9
Toplam	**61.746**	**16.265**	**78.011**	**100,0**

Kolon kanseri hastalarının 3.194'ü günübirlik yatış yaparak hastaneden hizmet almışlardır ve bu hastalar toplam 5.423 günübirlik yatış gerçekleştirmişlerdir. Servise yatış yaparak hizmet alan 13.455 hasta toplam 168.385 gün yatış yapmıştır ve ortalama yatış süresi 12,5 gün (SS:14,8) olarak belirlenmiştir. 2.811 kolon kanseri hastası yoğun bakıma yatış yaparak hizmet almıştır ve yoğun bakımda toplam yatış süresi 43.803 gündür. Yoğun bakımda ortalama yatış süresi ise 15,6 gündür (SS:16,6). Günübirlik yatış yaparak hizmet alan rektum kanseri hasta sayısı 962'dir ve bu hastalar toplam 1.375 günübirlik yatış gerçekleştirmişlerdir. Servise yatış yaparak hizmet alan rektum kanseri hasta sayısı 4.688 olup toplam 65.202 gün yatış yapmışlardır ve ortalama yatış süresi 13,9 gün (SS:15,1) olarak belirlenmiştir. 902 rektum kanseri hastası ise yoğun bakıma yatış yaparak hizmet almıştır ve yoğun bakımda toplam yatış süresi 16.804 gündür. Yoğun bakımda ortalama yatış süresi rektum kanseri hastaları için 18,6 gün (SS:19,9) olarak belirlenmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Yatarak Tedavi Alan Hastaların Yatış Gün Dağılımı

	n	Min	Maks	Toplam Gün Sayısı	Ortalama	SS
Kolon Kanseri						
Günübirlik Yatış	3.194	-	-	5.423	-	-
Servis Yatış	13.455	1	209	168.385	12,5	14,8
Yoğun Bakım Yatış	2.811	1	315	43.803	15,6	16,6
Rektum Kanseri						
Günübirlik Yatış	962	-	-	1.375	-	-
Servis Yatış	4.688	1	181	65.202	13,9	15,1
Yoğun Bakım Yatış	902	1	363	16.804	18,6	19,9

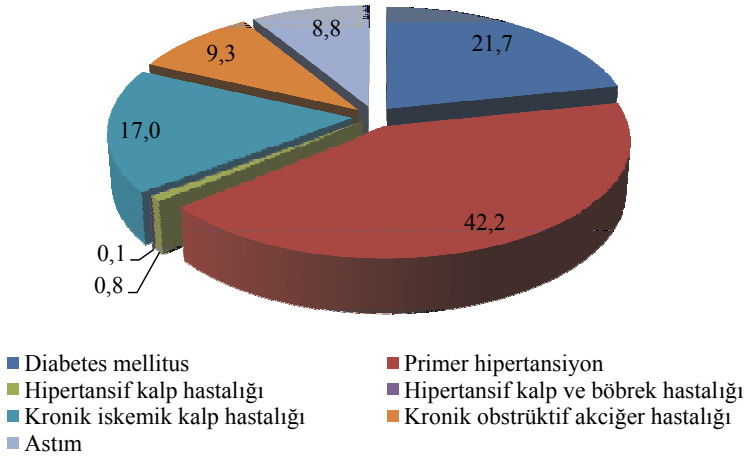
Kolon kanseri hastalarının %49,2'sinde ve rektum kanseri hastalarının %44,7'sinde eşlik eden hastalık bulunduğu belirlenmiştir. Medikal veya cerrahi tedaviye bağlı olarak komplikasyon gelişme durumlarına bakıldığı zaman, kolon kanseri hastalarının %38,0'ında, rektum kanseri hastalarının ise %40,2'sinde komplikasyon geliştiği tespit edilmiştir. Kolon kanseri hastalarının %16,9'unda ve rektum kanseri hastalarının ise %12,2'sinde metastaz geliştiği ortaya konulmuştur (Tablo 4).

Tablo 4. Hastaların Komorbid, Komplikasyon ve Metastaz Gelişme Durumlarına göre Dağılımı

	Kolon Kanseri		Rektum Kanseri	
	n	**%**	**n**	**%**
Komorbid	25.083	49,2	5.342	44,7
Komplikasyon	19.380	38,0	4.794	40,2
Metastaz	8.614	16,9	1.459	12,2

Eşlik eden hastalığı bulunan hastaların %42,2'sinde primer hipertansiyon, %21,7'sinde diyabet, %17,0'ında kronik iskemik kalp hastalığı, %9,3'ünde kronik obstrüktif akciğer hastalığı, %8,8'inde astım, %0,8'inde hipertansif kalp hastalığı ve %0,1'inde ise hipertansif kalp ve böbrek hastalığı bulunduğu belirlenmiştir (Şekil 1).

Şekil 1. Hastaların Eşlik Eden Hastalıklara göre Dağılımı (%)



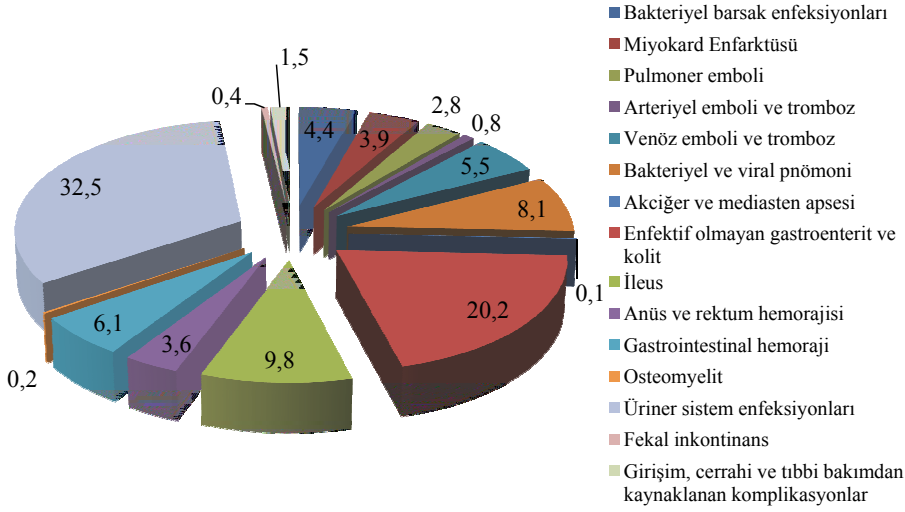
Kolon ve rektum kanseri hastalarının eşlik eden hastalıkları Charlson Komorbidite İndeksi kullanılarak sınıflandırılmıştır ve bu sınıflandırmaya göre hastaların dağılımı tablo 5'te yer almaktadır. Eşlik eden hastalığı bulunan kolon ve rektum kanseri hastalarının Charlson Komorbidite İndeksine göre yapılan sınıflandırmada, kolon kanseri hastalarının %58,3'ünde hafif, %11,3'ünde orta ve %30,3'ünde şiddetli düzeyde komorbidite bulunduğu belirlenmiştir. Rektum kanseri hastalarının %64,9'unda hafif, %10,5'inde orta ve %24,6'sında şiddetli düzeyde komorbidite bulunduğu ortaya konulmuştur.

Tablo 5. Eşlik Eden Hastalığı Bulunan Hastaların Charlson Komorbidite İndeksi Komorbidite Şiddetine göre Sınıflandırılması

	Kolon Kanseri		Rektum Kanseri	
	n	**%**	**n**	**%**
Hafif	16.807	58,3	3.902	64,9
Orta	3.270	11,3	629	10,5
Şiddetli	8.745	30,3	1.480	24,6
Toplam	**28.822**	**100,0**	**6.011**	**100,0**

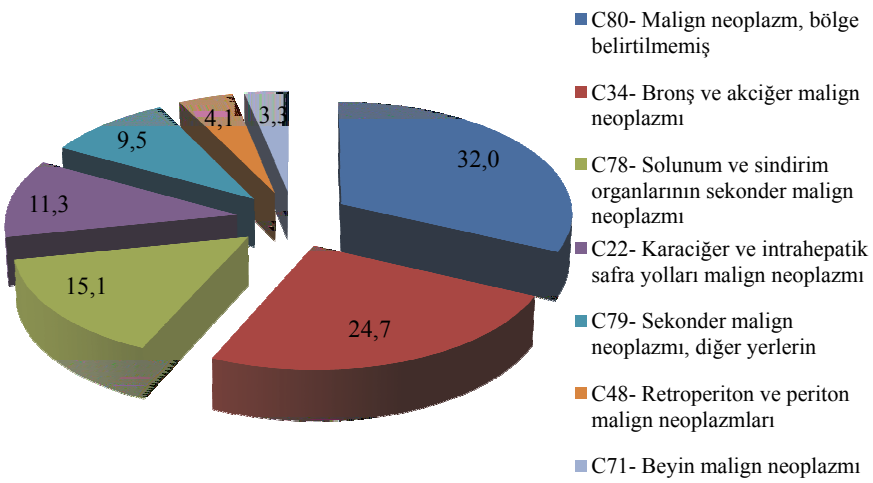
Cerrahi ve medikal tedaviye bağlı olarak hastaların %32,5'inde üriner sistem enfeksiyonları, %20,2'sinde enfektif olmayan gastroenterit ve kolit, %9,8'inde ileus (bağırsak tıkanıklığı), %8,1'inde bakteriyel ve viral pnömoni, %6,1'inde gastrointestinal hemoraji, %5,5'inde venöz emboli ve tromboz, %4,4'ünde bakteriyel bağırsak enfeksiyonları, %3,9'unda miyokard enfarktüsü, %3,6'sında anüs ve rektum hemorajisi, %2,8'inde pulmoner emboli, %1,5'inde girişim, cerrahi ve tıbbi bakımdan kaynaklanan diğer komplikasyonlar, %0,8'inde arteriyel emboli ve tromboz, %0,4'ünde fekal inkontinans, %0,2'sinde osteomyelit ve %0,1'inde akciğer ve mediasten apsesi oluştuğu belirlenmiştir (Şekil 2).

Şekil 2. Komplikasyon Gelişen Hastaların Komplikasyon Türlerine göre Dağılımı (%)



Metastaz gelişen hastaların %32,0'ında bölge belirtilmemiş malign neoplazm, %24,7'sinde bronş ve akciğer malign neoplazmı, %15,1'inde solunum ve sindirim organlarının sekonger malign neoplazmı, %11,3'ünde karaciğer ve intrahepatik safra yolları malign neoplazmı, %9,5'inde diğer yerlerin sekonder malign neoplazmı, %4,1'inde retroperiton ve periton malign neoplazmı ve %3,3'ünde beyin malign neoplazmı geliştiği belirlenmiştir (Şekil 3).

Şekil 3. Metastaz Gelişen Hastaların Metastaz Türlerine göre Dağılımı (%)



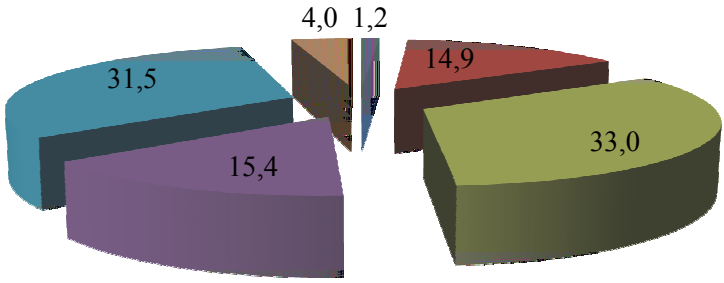
2.3. Kolon ve Rektum Kanseri Hastalarının Tedavi Maliyetlerine İlişkin Bulgular

Bulgular kısmının bu bölümünde yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı doğrultusunda hesaplanan kolon ve rektum kanseri 1 yıllık tedavi maliyetleri poliklinik, servis ve yoğun bakım yatış başvuruları, başvurular esnasında yapılan laboratuvar, görüntüleme ve patoloji tetkikleri, hastalara kullanılan ve reçete edilen ilaçlar ve malzemeler, uygulanan cerrahi müdahaleler ve gelişen komplikasyonlar dikkate alınarak hesaplanmış ve bu doğrultuda detaylı bir şekilde ortaya konulmuştur.

Ocak-Aralık 2014 tarihleri arasında kolon ve rektum kanseri tanısı ile Türkiye genelinde SGK ile anlaşmalı hastanelerden hizmet alan 62.970 hastanın toplam 1 yıllık tedavi maliyeti 205.426.182,3TL olarak hesaplanmış, ortalama hasta başı tedavi maliyetinin 3.262,3TL olduğu belirlenmiştir. Maliyet kalemlerine göre dağılımına bakıldığı zaman toplam poliklinik maliyetinin 2.449.885,5TL, toplam laboratuvar, radyoloji ve patoloji test maliyetinin 30.620.302,4TL, toplam servis ve yoğun bakım yatış maliyetinin 67.738.179,2TL, toplam ilaç ve malzeme

maliyetinin 31.658.657,9TL, toplam cerrahi müdahale maliyetinin 64.665.905,7TL ve komplikasyonlar nedeniyle oluşan toplam maliyetin 8.293.251,6TL olduğu belirlenmiştir. Toplam maliyet içerisinde maliyet unsurlarının dağılımı şekil 4'te yer almaktadır.

Şekil 4. Maliyet Kalemlerinin Toplam Tedavi Maliyeti İçindeki Dağılımı (%)



Kolon kanseri hastalarının yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile hesaplanan ortalama hasta başı maliyeti 3.055,5TL olarak belirlenmiştir. Maliyet unsurlarına göre dağılıma bakıldığı zaman ortalama hasta başı cerrahi müdahale maliyetinin 5.053,4TL, servis ve yoğun bakım yatış maliyetinin 3.238,7TL, ilaç ve malzeme maliyetinin 632,5TL, laboratuvar, radyoloji ve patoloji test maliyetlerinin 469,6TL, komplikasyonlara ilişkin maliyetin 331,3TL ve poliklinik maliyetinin 41,7TL olduğu ortaya konulmuştur. Rektum kanseri hastalarının yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile hesaplanan ortalama hasta başı maliyeti ise 4.146,2TL olarak belirlenmiştir. Maliyet unsurlarına göre dağılıma bakıldığı zaman ortalama hasta başı cerrahi müdahale maliyetinin 5.329,4TL, servis ve yoğun bakım yatış maliyetinin 3.578,3TL, ilaç ve malzeme maliyetinin 655,8TL, laboratuvar, radyoloji ve patoloji test maliyetlerinin 593,4TL, komplikasyonlara ilişkin maliyetin 391,0TL ve poliklinik maliyetinin 52,1TL olduğu ortaya konulmuştur (Tablo 6).

Tablo 6. Kolon ve Rektum Kanseri Hastalarının Aldıkları Hizmete göre 1 Yıllık Tedavi Maliyetleri

	N	Toplam (TL)	Ortalama (TL)	Yüzde
Kolon Kanseri				
Poliklinik	45.480	1.894.242,0	41,7	1,2
Laboratuvar-Radyoloji-Patoloji	50.267	23.605.902,3	469,6	15,1
Servis ve yoğun bakım yatış	15.127	48.991.337,2	3.238,7	31,4
İlaç ve malzeme	39.879	25.223.745,0	632,5	16,2
Cerrahi müdahale	9.852	49.786.336,3	5.053,4	31,9
Komplikasyon	19.380	6.419.239,0	331,3	4,1
Toplam	**51.030**	**155.920.801,8**	**3.055,5**	**100,0**
Rektum Kanseri				
Poliklinik	10.675	555.643,5	52,1	1,1
Laboratuvar-Radyoloji-Patoloji	11.820	7.014.400,1	593,4	14,2
Servis ve yoğun bakım yatış	5.239	18.746.842,0	3.578,3	37,9
İlaç ve malzeme	9.813	6.434.912,9	655,8	13,0
Cerrahi müdahale	2.792	14.879.569,4	5.329,4	30,1
Komplikasyon	4.794	1.874.012,6	391,0	3,8
Toplam	**11.940**	**49.505.380,5**	**4.146,2**	**100,0**

SGK Medula sisteminden elde edilen metastatik ve metastatik olmayan kolon ve rektum kanseri hastalarının yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile hesaplanan hasta başı ortalama maliyetlerine bakıldığı zaman metastatik kolon ve rektum kanseri hastalarının maliyetinin metastatik olmayan kolon ve rektum kanseri hastalarına kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Metastatik kolon kanseri hastalarının ortalama hasta başı maliyeti 5.153,8TL, metastatik olmayan hastaların ortalama hasta başı maliyeti 2.629,4TL olarak hesaplanmıştır. Metastatik rektum kanseri hastalarının ortalama hasta başı maliyeti 6.618,2TL, metastatik olmayan hastaların ortalama hasta başı maliyeti 3.802,1TL olarak hesaplanmıştır (Tablo 7).

Tablo 7. Metastatik (EVRE IV) ve Metastatik Olmayan (EVRE I-II-III) Kolon ve Rektum Kanseri Hastalarının Ortalama Hasta Başı Tedavi Maliyetleri

	Metastatik			Metastatik Olmayan		
	n	**Ortalama (TL)**	**%**	**n**	**Ortalama (TL)**	**%**
Kolon Kanseri						
Poliklinik	8.031	50,2	1,0	37.449	39,8	1,5
Laboratuvar-Radyoloji-Patoloji	8.512	738,2	14,3	41.755	414,8	15,8
Servis ve yoğun bakım yatış	3.172	4.312,9	83,7	11.955	2.953,6	112,3
İlaç ve malzeme	8.508	902,6	17,5	31.371	559,3	21,3
Cerrahi müdahale	783	5.269,8	102,3	9.069	5.034,7	191,5
Komplikasyon	4.137	392,4	7,6	15.243	314,6	12,0
Toplam Maliyet	**8.614**	**5.153,8**	**100,0**	**42.416**	**2.629,4**	**100,0**
Rektum Kanseri						
Poliklinik	961	68,3	1,0	9.714	50,4	1,3
Laboratuvar-Radyoloji-Patoloji	1.452	1.313,3	19,8	10.368	492,6	13,0
Servis ve yoğun bakım yatış	852	5.326,9	80,5	4.387	3.238,7	85,2
İlaç ve malzeme	1.438	1.003,6	15,2	8.375	596,0	15,7
Cerrahi müdahale	381	5.756,3	87,0	2.411	5.261,9	138,4
Komplikasyon	752	402,3	6,1	4.042	388,8	10,2
Toplam Maliyet	**1.459**	**6.618,2**	**100,0**	**10.481**	**3.802,1**	**100,0**

SONUÇ VE TARTIŞMA

Türkiye'de 2010 yılı verileri itibariyle KRK insidansı erkeklerde 100 binde 20,7, kadınlarda 100 binde 13,1'dir. Cinsiyete göre sahip olunan bu oranlar ile KRK erkeklerde dördüncü sırada, kadınlarda ise üçüncü sırada en yaygın görülen kanser türleri olarak belirlenmiştir. Dolayısıyla kolon ve rektum kanseri sağlık hizmetlerine ayrılan kaynakların kullanımında da önemli bir paya sahip olarak ortaya çıkmaktadır. Bu çalışma ile kolon ve rektum kanseri tedavi maliyetinin SGK perspektifinden yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile hesaplanması amaçlanmıştır.

Yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile 62.970 kolon ve rektum kanseri hastasının 1 yıllık toplam tedavi maliyeti 205.426.182,3TL olarak hesaplanmıştır. Tanılara göre maliyetlere bakıldığı zaman kolon kanseri tanısı alan 51.030 hastanın toplam maliyeti 155.920.801,8TL, rektum kanseri tanısı alan 11.940 hastanın toplam maliyeti ise 49.505.380,5TL olarak belirlenmiştir. Kolon kanseri hasta başı ortalama maliyeti 3.055,5TL, rektum kanseri hasta başı ortalama maliyeti 4.146,2TL'dir. Rektum kanseri maliyeti kolon kanseri maliyetine kıyasla daha yüksek olarak ortaya çıkmıştır ve bu sonucun literatürde yapılan çalışma sonuçları ile uyumlu olduğu belirlenmiştir. Delco ve diğerleri (2005) tarafından yapılan bir çalışmada ortalama hasta başı 3 yıllık kolon kanseri tedavi maliyeti 33.079$, ortalama hasta başı 3 yıllık rektum kanseri tedavi maliyeti 40.230$ olarak ortaya konulmuştur.

Çalışmada SGK Medula sisteminden elde edilen verilerde kolon ve rektum hastalarının evrelemesi yapılamamıştır. Yalnızca metastatik ve metastatik olmayan hastalar ayrıştırılabildiği için, evre I, II, III maliyeleri bir arada ve evre IV maliyeti ayrı olarak sunulmuştur. Kolon kanseri hastalarının %16,9'unda ve rektum kanseri hastalarının ise %12,2'sinde metastaz geliştiği belirlenmiş ve metastaz gelişme durumlarına göre maliyetlere bakıldığı zaman, metastatik hastalarda maliyetlerin metastatik olmayan hastalara kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Metastatik kolon kanseri hastalarında ortalama maliyet 5.153,7TL, rektum kanseri hastalarında 6.618,2TL olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda hastalık ilerledikçe hastalığın tedavisi için katlanılan maliyetin de arttığı söylenebilir ve bu sonuç yine literatürde varolan çalışmaların sonuçları ile uyum göstermektedir. Haug ve diğerleri (2014) tarafından Almanya'da KRK tedavi maliyeti üzerine yapılan bir çalışmada 1 yıllık KRK tedavi maliyeti hasta başı evre I için 29.400€, evre II-III için 6.100€ ve evre IV için 64.600€ olarak hesaplanmıştır. Aynı çalışmada, kolon ve rektum kanseri maliyetleri ayrı ayrı hesaplanmış ve rektum kanseri tedavi maliyetinin kolon kanserine kıyasla daha yüksek olduğu ortaya konulmuştur. Chen ve diğerleri (2015) tarafından Tayvan'da kolon adenokarsinomları tedavi maliyeti üzerine yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile yapılan bir çalışmada 2002-2009 yılları arasında 17.526 hastanın verisi Tayvan kanser kayıtlarından elde edilmiş ve

kolon adenokarsinomlarının hasta başı yaşam boyu maliyeti evre II için 8.416$, evre III için 14.334$ ve evre IV için 21.837$ olarak hesaplanmıştır. Malezya'da 2012 yılında yapılan bir başka çalışmada ise KRK'nın yıllık tedavi maliyeti evre I için 3.045,73$, evre II için 4.416,33$, evre III için 5.583,46$ ve evre IV için 6.121,20$ olarak belirlenmiştir (Veettil, vd. 2017).

Literatüre bakıldığı zaman KRK tedavi maliyetlerine ilişkin yapılan hastalık maliyeti çalışmalarında farklı perspektifler doğrultusunda birçok hastalık maliyeti hesaplama yaklaşımının kullanıldığı göze çarpmaktadır ve kullanılan hastalık maliyeti perspektifi doğrultusunda çalışmalarda kullanılan maliyet kalemleri değiştiğinden, birbirinden farklı çalışmalarda birbirinden oldukça farklı KRK tedavi maliyetlerinin oluştuğunu söylemek mümkündür. Ray ve diğerleri (2000) tarafından geri ödeyici perspektifinden KRK tedavi maliyetini belirlemeye yönelik olarak insidansa dayalı yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile yapılan çalışmada Haziran 1995 ile Haziran 1996 tarihleri arasında KRK tanısı alan 2.613 hastanın direkt sağlık bakımı ile ilişkili maliyetler ele alınmıştır. Yapılan bu çalışmada yıllık hasta başı KRK tedavi maliyeti 10.506$ olarak hesaplanmıştır. O Brien ve diğerleri (2001) tarafından yapılan bir başka çalışmada KRK tedavi maliyeti insidansa dayalı olarak aşağıdan yukarı maliyet yaklaşımı ile hesaplanmıştır ve KRK'nın 3 yıllık tedavi maliyeti hasta başına 16.500$ olarak belirlenmiştir. Bouvier ve diğerleri (2003) tarafından yapılan bir diğer çalışmada ise KRK maliyeti insidansa dayalı olarak aşağıdan yukarı maliyet yaklaşımı ile hesaplanmış ve çalışma perspektifi geri ödeyici kurum olarak belirlenmiştir. Çalışmada sağlık bakımı ile ilişkili direkt maliyetler, sağlık bakımı ile ilişkili olmayan direkt maliyetler ve indirekt maliyetler hesaplanmış ve KRK tedavi maliyetleri yaşa göre ortaya konulmuştur. Tanı sonrası bir yıllık hasta başı KRK tedavi maliyetleri 55 yaş altında yer alan hastaların 21.198€, 55-79 yaş arasında yer alan hastaların 32.344€ ve 80 yaş ve üzerinde yer alan hastaların 18.387€ olarak hesaplanmıştır.

Yapılan bu çalışmada literatürde varolan çalışmalara kıyasla Türkiye'de kolon ve rektum kanseri tedavi maliyetinin oldukça düşük olduğu göze çarpmaktadır. Bu durumun temel nedenlerinden biri kolon ve rektum kanseri tanısı alan ancak bu hastalığa ilişkin hekim tarafından belirlenen tedavi planına uymayan, düzenli kontrollerini yaptırmayan hastalar olması ve dolayısıyla bu hastaların ulusal sağlık sisteminden elde edilen verilerde yer almamasıdır. Bir diğer neden evre I kolon ve rektum kanseri hastalarının veya remisyona giren hastaların herhangi bir ilaç kullanmaması ve tedavi almaması, yalnızca hekim tarafından belirlenen kontrollerini yaptırmalarıdır ve bu hastaların büyük çoğunluğu aile hekimliği tarafından takip edilmekte ve bu hastalara aile hekimleri tarafından sunulan hizmetler MEDULA sisteminde yer almamaktadır ve dolayısıyla bu hastaların maliyetleri gerçek veride

bulunmamaktadır. Bir diğer nokta ise hekimin yaptığı muayene doğrultusunda sisteme bir ön tanı girmesi ve yapılan tetkiklerin ve diğer değerlendirmelerin ardından hastanın kesin tanısının konulmasıdır ve bu noktada ön tanı ile kesin tanının birbirinden farklı olması durumu ortaya çıkabilmektedir. Gerçek veride böyle bir durumun söz konusu olma ihtimali yüksektir ve bunun sonucunda hekimin kesin tanı sonrası ön tanıda değişiklik yapmaması yine gerçek veride hasta sayısının yükselmesine ve dolayısıyla hasta başı ortalama maliyetlerin de düşmesine neden olmaktadır. Ayrıca, bunun yanında kanser tedavisinde kullanılan ilaçların oldukça yüksek maliyetli olduğu bilinmektedir ancak yapılan çalışmada hastanede kullanılan ve reçete edilen ilaç maliyetlerinin toplam maliyetin % 15,4'ünü oluşturduğu ve literatürde varolan çalışmalara kıyasla oldukça düşük bir orana sahip olduğu ortaya konulmuştur. MEDULA sisteminden elde edilen verilerde hastanede kolon ve rektum kanseri hastalarının tedavisine yönelik yapılan tüm işlemler ve Medula eczane sisteminden hastalara reçete edilen tüm ilaçlar elde edilmiştir ancak 2014 yılında TEB üzerinden getirtilen ilaç bilgilerine ulaşılamamıştır. Bu nedenle 2014 yılında kolon ve rektum kanseri tedavisinde kullanılan ilaçların tümünün gerçek veride yer almadığı ve bunun soncunda maliyetlerin önemli ölçüde etkilendiği düşünülmektedir.

Yukarıdan aşağı ve aşağıdan yukarı maliyet yaklaşımları direkt maliyetlerin hesaplandığı hastalık maliyeti çalışmalarında sıklıkla kullanılan yöntemler olarak ortaya çıkmaktadır. Yukarıdan aşağı maliyet yaklaşımı ile yapılan çalışmalarda hastalığa ilişkin tüm kaynak tüketimi verileri genellikle ulusal sağlık sisteminden elde edilmektedir ve bunun sonucunda bu çalışma ile de ortaya konulduğu gibi ulusal sağlık sisteminde yer alan verilerin sağlık hizmetlerinin kullanımına ilişikin detaylı bilgi içermemesi, hastalık maliyeti çalışmalarından elde edilen sonuçların eksik olmasına neden olmaktadır. Aşağıdan yukarı maliyet yaklaşımı çalışmalarında ise genellikle hastalara anket uygulanması veya uzman paneli yöntemleri kullanılarak veriler toplanmaktadır (Begley ve Beghi, 2002; Höjvall, 2006; Songer ve Ettaro, 199). Aşağıdan yukarı maliyet yaklaşımı hastalık maliyeti ve dolayısıyla sağlığa ayrılan kaynakların kullanımı ile ilgili daha detaylı bilgiler sunduğu için bu iki maliyet yaklaşımının bir arada kullanılması ile yöntemlerin birbirinin eksik olan yönlerini tamamladığı düşünülmektedir. Bu nedenle ulusal sağlık sisteminden elde edilen gerçek hastalık verisi ile yapılan hastalık maliyeti çalışmalarında aşağıdan yukarı maliyet yaklaşımı ile aynı hastalığın maliyetinin ortaya konulması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Baratti, D., Kusamura, S., Pietrantonio, F., Guaglio, M., Niger, M. & Deraco, M. (2016). Progree in treatments for colorectal cancer peritoneal metastases during the years 2010-2015. A systematic review. Critical Reviews in Oncology/Hematology, 100, 209-222. doi: 10.1016/j.critrevonc.2016.01.017

Begley, C.E. & Beghi, E. (2002). The economic cost of epilepsy: A review of the literature. Epilepsia, 43(4), 3-9. doi: 10.1046/j.1528-1157.43

Bendeck, M., Serrano-Blanco, A., Garcia-Alonso, C., Bonet, P., Jorda, E., Sabes-Figuera, R. & Salvador-Carulla, L. (2013). An integrative cross-design synthesis approach to estimate the cost of illness: An applied case to the cost of depression in Catalonia. Journal of Mental Health, 22(2), 135-154. doi: 10.3109/09638237.2012.745185

Bouvier, V., Reaud, J.M., Gignoux, M. & Launoy, G. (2003). Cost of diagnostic and therapeutic management of colorectal cancer according to stage at diagnosis in the Calvados Department, France. The European Journal of Health Economics, 4(2), 102-106. doi: 10.1007/s10198-002-0160-3

Carroll, M. R.R., Seaman, H.E. & Halloran, S.P. (2014). Tests and investigations for colorectal cancer screening. Clinical Biochemistry, 47, 921–939. doi: 10.1016/j.clinbiochem.2014.04.019

Ceilleachair, A., Costello, L., Finn, C., Timmons, A., Fitzpatrick, P., Kapur, K., Staines, A. & Sharp, L. (2012). Inter-relationships between the economic and emotional consequences of colorectal cancer for patients and their families: a qualitative study. BMC Gastroenterology, 12, 62-72. doi: 10.1186/1471-230X-12-62

Ceilleachair, A., Hanly, P., Skally, M., O'Neill, C., Fitzpatrick, P., Kapur, K., Staines, A. & Sharp, L. (2013). Cost comparisons and methodological heterogeneity in cost-of-illness studies: The example of colorectal cancer. Med Care, 51, 339-350. doi: 10.1097/MLR.0b013e3182726c13

Chen, P.C., Lee, J.C. & Wang, J.D. (2015). Estimation of life-year loss and lifetime costs for different stages of colon adenocarcinoma in Taiwan. PLOSONE, 10(7). doi: 10.1371/journal.pone.0133755

Chiu, H.M., Chang, L.C., Hsu, W.F., Chou, C.K. & Wu, M.S. (2015). Non-invasive screening for colorectal cancer in Asia. Best Practice & Research Clinical Gastroenterology, 29(6), 953-965. doi: 10.1016/j.bpg.2015.09.015

Costa, N., Derumeaux, H., Rapp, T., Garnault, V., Ferlicoq, L., Gilette, S., Andrieu, S., Vellas, B., Lamure, M., Grand, A. & Molinier, L. (2012). Methodological

considerations in cost of illness studies on Alzheimer disease. Health Economics Review, 2(1), 18-30. doi: 10.1186/2191-1991-2-18

Delco, F., Egger, R., Bauerfeind, P. & Beglinger, C. (2005). Hospital health care resource utilization and costs of colorectal cancer during the first 3-year period following diagnosis in Switzerland. Aliment Pharmacol Ther., 21, 615–622. doi: 10.1111/j.1365-2036.2005.02362.x

Globocan. (2012). GLOBOCAN 2012: Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012. http://globocan.iarc.fr/Default.aspx adresinden ulaşılmıştır.

Greenberg,D., Ibrahim, M.I.B.M. & Boncz, I. (2014). What are the challenges in conducting cost-of-illness studies? Value in Health Regional Issues, 4C, 115-116. doi: 10.1016/j.vhri.2014.08.003

Haug, U., Engel, S., Verheyen, F. & Linder, R. (2014). Estimating Colorectal Cancer Treatment Costs: A Pragmatic Approach Exemplified by Health Insurance Data from Germany. PLOS ONE, 9(2), 1-5. doi: 10.1371/journal.pone.0088407

Hodgson, T.A. & Meiners, M.R. (1982). Cost-of-illness methodology: Aguide to current practices and procedures. Health and Society, 60(3), 429-462. doi: 10.2307/3349801

Höjvall, J. (2006). A cost-of-illness study of skin, soft tissue, bone and lung infections caused by Staphylococci. Uppsala University Department of Economics Master Thesis.

Huang, W., Liu, G., Zhang, X., Fu, W., Zheng, S., Wu, Q., Liu, C., Liu, Y., Cai, S. & Huang, Y. (2014). Cost-Effectiveness of Colorectal Cancer Screening Protocols in Urban Chinese Populations. Plos ONE, 9(10). doi: 10.1371/journal.pone.0109150

i3Innovus. (2009). Türkiye'de Hastaların Kanser İlaçlarına Erişimi Raporu, https://www.aifd.org.tr/Img/content_pictures/innovus/innovus.pdf adresinden ulaşılmıştır.

Keshavarz, K., Kebriaeezadeh, A., Alavian, S.M., Sari, A.A., Dorkoosh, F.A., Keshvari, M., Malekhosseini, S.A., Nikeghbalian, S. & Nikfar, S. (2015). Economic Burden of Hepatitis B Virus-Related Diseases: Evidence From Iran. Hepat Mon, 15(4). doi: 10.5812/hepatmon.15(4)2015.25854

Konnopka, A., Leichsenring, F., Leibing, E. & König, H.H. (2009). Cost-of-illness studies and cost-effectiveness analyses in anxiety disorders: A systematic review. Journal of Affective Disorders, 114, 14-31. doi: 10.1016/j.jad.2008.07.014

Kriza, C., Emmert, M., Wahlster, P., Niederlander, C. & Kolominsky-Rabas, P. (2013). Cost of illness in colorectal cancer: An international Review. PharmacoEconomics, 31,577-588. doi: 10.1007/s40273-013-0055-4

O'Brien, B. & Viramontes, J.L. (1994). Willingness to Pay: A Valid and Reliable Measure of Health State Preference? Medical Decision Making, 14, 289-297. doi: 10.1177/0272989X9401400311

Ranger, G.S. (2016). The role of aspirin in colorectal cancer chemoprevention. Critical Reviews in Oncology/Hematology, 104, 87-90. doi: 10.1016/j.critrevonc.2016.05.011

Sağlık Bakanlığı. (2014). Kolorektal Kanser Taramaları Tarama Programları. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kanser Daire Başkanlığı Değerlendirme Raporları, Ankara, https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanser-db/yayinlar/raporlar/kolorektal.pdf adresinden ulaşılmıştır.

Sağlık Bakanlığı. (2015). Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2014. Sağlık Bakanlığı, Ankara, https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/5119,yilliktrpdf.pdf?0 adresinden ulaşılmıştır.

Sharif, B., Kopec, J., Bansback, N., Rahman, M.M., Flanagan, W.M., Wong, H., Fines, P. & Anis, A. (2015). Projecting the direct cost burden of osteoarthritis in Canada using a microsimulation model. Osteoarthritis and Cartilage, 23, 1654-1663. doi: 10.1016/j.joca.2015.05.029

Songer, T.J. & Ettaro, L. (1998). Studies on the Cost of Diabetes. Atlanta, GA. http://www.pitt.edu/~tjs/coi/Costofillness.PDF adresinden ulaşılmıştır.

Tarricone, R. (2006). Cost-of-illness analysis. What room in health economics? Health Policy, 77, 51-63. doi: 10.1016/j.healthpol.2005.07.016

TÜİK (2017). Sağlık Harcamaları, 2016, file:///C:/Users/Sony/Downloads/Sağlık_Harcamaları_İstatistikl_16.11.2017.pdf adresinden ulaşılmıştır.

Türkoğlu, A., Çetinkaya, Z., Girgin, M., Ayten, R., Kanat, B.H., Binnetoğlu, K. & Aksu, A. (2014). Kolorektal kanserlerde prognostik faktörler. Dicle Tıp Dergisi, 41 (4): 724-731. doi: 10.5798/diclemedj.0921.2014.04.0507

Veettil, S.K., Lim, K.G., Chaiyakunapruk, N., Ching, S.M. & Abu Hassan, M.R. (2017). Colorectal cancer in Malaysia: Its burden and implications for a multiethnic country. Asian Journal of Surgery, 40(6), 481-489. doi: 10.1016/j.asjsur.2016.07.005

Zhai, Z., Yu, X., Yang, B., Zhang, Y., Zhang, L., Li, X. & Sun, H. (2016). Colorectal cancer heterogeneity and targeted therapy: Clinical implications, challenges and solutions for treatment resistance. Seminars in Cell&Developmental Biology, 64, 107-115. doi: 10.1016/j.semcdb.2016.08.033