

Edirne merkez ilçede prematür ölümler, 2004 ve 2008

Muzaffer Eskiocak^a Burcu Tokuç^b Mehmet Karakaya^c

Özet

Amaç: Bu çalışmada; Edirne Merkez ilçe ve bağlı köylerde 2004 ve 2008 yıllarında olan prematür ölüm nedenlerini ve bu ölümlere bağlı oluşan potansiyel yaşam yılı kayıplarını belirlemek amaçlanmıştır. **Yöntem:** Çalışma kesitsel bir araştırmadır. Edirne Merkez ilçe ve bağlı köylerde 2004 ve 2008 yılında meydana gelen ölümler mezarlık, hastane, belediye ve adli tabiplik kayıtlarından derlenmiştir. Ölümler zaman, yer, cinsiyet ve nedenlerine yönelik olarak incelenmiştir. Prematür ölümlere bağlı oluşan Potansiyel Yaşam Yılı Kayıpları (PYYK, Years Potential Life Lost) hesaplanmıştır. **Bulgular:** Edirne Merkez ilçede kaba ölüm hızı 2004 ve 2008 yıllarında sırasıyla binde 5.17 ve binde 5.48 olarak bulunmuştur. 65 yaş altında gerçekleşen ölümler prematür ölüm olarak değerlendirilmiştir. Prematür ölüm oranları 2004 yılında %34.9, 2008 yılında %35.5 olarak tespit edilmiştir. Prematür ölümlerin 2004 yılında %69.9'u, 2008 yılında %65.8'i erkek ölümleridir ve 2004 yılında %14.3'ü, 2008 yılında %8.1'i kırsalda gerçekleşmiştir. Prematür ölümlere bağlı PYYK 2004 yılında 4809 yıl, 2008 yılında 4929 yıldır. Her iki yılda prematür ölüme neden olan ilk beş ölüm nedeni; dolaşım sistemi hastalıkları, kanserler, iyi tanımlayan durumlar, kazalar, solunum sistemi hastalıklarıdır. **Sonuç:** Edirne Merkez ilçede prematür ölümler tüm ölümlerin yaklaşık üçte birini oluşturmaktadır ve en sık görülen prematür ölüm nedenleri dolaşım sistemi hastalıkları ve kanserlerdir.

Anahtar Kelimeler: Prematür mortalite, potansiyel yaşam yılı kaybı

Premature mortality in provincial center of Edirne, 2004 and 2008

Abstract

Objective: This study determined the causes of premature mortalities, the potential years of life lost (PYLL) and the economic losses due to premature mortality in the provincial centre of Edirne. **Methods:** This is a cross-sectional study. Mortality data in Edirne for the calendar years 2004 and 2008 were compiled from records in hospitals, cemeteries, forensic medicine centers and municipal offices. Mortality data were analyzed according to time, place, gender and causes of deaths. Potential years of life lost due to premature mortality in the provincial Centre of Edirne were computed.

^a Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Edirne

^b Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Edirne

^c Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma Uygulama Merkezi, Edirne

Sorumlu Yazar: Burcu Tokuç, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Edirne. Tlf: 0530-4345115; E mail: burcutok@yahoo.com

Geliş tarihi: 24.06.2013, Kabul tarihi: 22.01.2014

Results: The crude mortality rate was 5.17 and 5.48 per thousand in 2004 and 2008 respectively in Edirne. Deaths before 65 years were assessed as premature mortality. The premature mortality rate was 34.9% in 2004 and 35.5% in 2008. Of these nearly 70% in 2004 and 65.8% in 2008 were male and 14.3% in 2004 and 8.1% in 2008 occurred in rural parts of Edirne. PYLL due to premature deaths were 4809 in 2004 and 4929 in 2008. The five major causes of premature mortality in both 2004 and 2008 were cardiovascular system diseases, cancers, symptoms and other ill-defined conditions, accidents and respiratory system diseases.

Conclusions: Premature deaths were 1/3 of all deaths in provincial center of Edirne and cardiovascular system diseases and cancers were a major causes of premature deaths.

Key words: Premature mortality, Potential years of life lost

Giriş

Toplumların sağlık durumunu sayılara dökmek, epidemiyologlar ve halk sağlığı çalışanlarının halen en önemli ilgi alanının oluşturmaktadır. Bu amaç için en çok kullanılanlar ise, mortalite analizleridir.¹ Bir toplumda etkin olan ölüm nedenlerinin görece önemini değerlendirmek için geleneksel olarak kullanılan cinsiyete, yaşa, nedene, yaşadığı yere ve ölenin diğer karakteristiklerine özel ölüm hızları halen mortalite analizlerinin temel taşlarıdır.² Ancak, ölümlerin çoğunun ileri yaşlarda olması nedeniyle, bu ölçütlere bağlı önlemler yaşlıların ölüm deneyimleri üzerinde yoğunlaşmakta ve erken ölümler yeterince incelenememektedir. Halk sağlığı bakışı ile prematür ölümlerin önlenmesi konusunda daha fazla gayret gösterilmelidir.³

Prematür ölüm; değişik kaynaklarda 65, 70 ya da 75 yaş öncesi ölümler ya da doğuştan beklenen yaşam süresinden önceki ölümler olarak tanımlanmaktadır.⁴ Kaba ölüm hızları prematür ölüm sorununa, hastalıkların ölümlere etkisine ve topluma maliyetine yeterince yönelmediği için, son yıllarda "Potansiyel Yaşam Yılı Kaybı (PYYK, YPLL)" gibi ölçütlerde dikkate alınmaya başlamıştır. Bu ölçüt; bir toplumda belirli bir nedene bağlı prematür ölümler nedeniyle kaybedilen toplam yaşam yıllarının sayısını göstermektedir.⁵ Başlıca ölüm nedenlerinin genç yaş gruplarında değerlendirilmesini olanaklı kılması, Potansiyel Yaşam Yılı Kaybını diğer mortalite ölçütlerine göre daha avantajlı hale getirmektedir. Çünkü doğuştan beklenen

yaş ile bu yaştan önce ya da çoğunlukla 65 yaştan önce gerçekleşen ölümlerin farklarının toplamına dayanılarak hesaplanmaktadır.⁵

Potansiyel yaşam yılı kaybı bebeklerin, çocukların, gençlerin ölümünden çok etkilenir. Beş yaşında bir çocuğun ölümü 60 yaşam yılı kaybı oluştururken 60 yaşındaki ölüm yalnızca 5 yaşam yılı kaybı demektir. Prematür ölümler, sağlık teknolojisindeki gelişmeler, koruma ve denetleme önlemleri, yaralanma ve bulaşıcı hastalıklardan zamansız ve kaçınılabılır ölümlerden etkilenebilir. Bunların yanında kişi başına düşen ulusal gelir, iş durumu, hekim sayısı, alkol ve tütün kullanımı gibi değişkenler prematür ölümlerin azaltılması ile ilişkilidir.

Bu çalışmada amaç Edirne Merkez ilçe ve bağlı köylerde 2004 ve 2008 yıllarında olan prematür ölümleri, bu ölümlerin nedenlerini ve bu ölümlere bağlı oluşan potansiyel yaşam yılı kayıplarını, bu kayıpların cinsiyete ve yaş gruplarına göre dağılımlarını belirlemektir.

Gereç ve Yöntem

Çalışma kesitsel bir araştırmadır. Edirne merkez ilçe ve bağlı köylerde 2004 ve 2008 yılında meydana gelen ölümler mezarlık, hastane, belediye ve adli tabiplik kayıtlarından derlenmiştir. Ölümler zaman, yer, cinsiyet ve nedenlerine yönelik olarak incelenmiştir.

Veriler 2004-2008 yılları arasında yürütülen bir tezden alınmıştır. Tezin 2004 için toplanmış verilerine Yüksek Lisans

öğrencisinin af ile dönüşü üzerine tez konusuna 2008 yılı ölümlerini de değerlendirme ve kıyaslama eklenmiştir.

Ölüm nedenleri kayıtlardan olduğu gibi yazılmış, ardından araştırmacılar ICD-8'in 150 A başlıklı listeye göre kodlamıştır. Kodlamalar, kayıtlarda ölüm nedeni olarak yalnızca kardiyopulmoner arrest, dolaşım yetmezliği, solunum yetmezliği, solunum ve dolaşım yetmezliği yazılı olanlar ile 60 yaş altı ve ilave ölüm nedeni olmayan yalnızca kalp yetmezliği olarak ölüm nedeni yazılan verileri 150 A başlıklı listesine göre A 137 kodu ile 'septomlar ve iyi tanımlanamayan diğer durumlar' olarak kodlanmıştır. 60 yaş üzeri ölümlerde ise kalp yetmezliği ölüm tanısına ek bir tanı yoksa A 84 kodu ile 'kalbin diğer hastalıkları' olarak kodlanmıştır. Bu şekilde kodlanan 60 yaş altı 2004 yılı ölümlerinde erkek sayısı 7, kadın sayısı 4, 60 yaş üzeri kalbin diğer hastalıkları olarak kodlanan erkek sayısı 15, kadın sayısı ise 6'dır. 2008 yılı ölümlerinde ise 60 yaş altı erkek sayısı bir iken kadın sayısı sıfırdır. Yine 2008 yılı 60 yaş üstü kalbin diğer hastalıkları olarak kodlanan erkek sayısı 4, kadın sayısı ise 3'dür. Ölüm nedenlerinde serebrovasküler hastalıklar pnömoni ya da post-op pulmoner emboli gibi tanılarının olması halinde de esas nedene göre kodlama yapılmıştır. Ölüm nedeni olarak 'ex duhul' yazılan ve tıbbi olgu olarak değerlendirilen 2004 yılı için 4 erkek ve 1 kadın ölümü ile 2008 yılı için 2 erkek ve 2 kadın ölümü de 'septomlar ve iyi tanımlanamayan diğer durumlar' olarak kodlanmıştır.

Edirne'de 2004 ve 2008 yıllarında prematür ölümler ve bu ölümlerde kayıplar PYYK olarak hesaplanmıştır.

Bu hesaplamalar prematür ölüm için kabul edilen kesim noktasına dayanarak (65 yaş, 75 yaş ya da doğuştan beklenen yaşam süresi) değişik yazarlara göre farklılıklar göstermektedir. Bizim çalışmamızda 65 yaş altı ölümler prematür ölüm olarak değerlendirilmiştir. Her bir yöntem, ölüm yaşı ve o yaşta meydana gelen ölümlerin sayısının bir fonksiyonudur.⁵ Potansiyel Yaşam Yılı kaybında, yaşam süresi için potansiyel bir limit tanımlanır ve prematür

ölüm durumunda, tanımlanan potansiyel limitten ölüm yaşı çıkarılarak o hastalığa bağlı olarak kaybedilmiş yaşam yılları hesaplanır. Her bir yaşta meydana gelen ölümlerin sayısı, o yaş için kalan potansiyel yaşam yılları ile çarpıldıktan sonra toplam potansiyel yaşam yılı kaybının hesaplanması için sonuçlar toplanmaktadır. Genç yaşlarda meydana gelen ölümler PYYK hesaplanmasında geç yaşlarda meydana gelen ölümlere göre daha fazla ağırlığa sahip olmaktadır.⁵

Potansiyel Yaşam Yılı Kaybı için aşağıdaki formül kullanılmıştır:

$$\sum_{i=0}^N di (N - i)$$

(i= ölüm yaşı, di= o yaşta ölüm sayısı, N= prematür ölüm için belirlenen yaş)

Edirne Merkez İlçede 2004 ve 2008 yıllarına meydana gelen prematür ölümler yaş gruplarına, cinsiyete ve ölüm nedenlerine göre analiz edilmiştir. Analizler için SPSS Ver. 16.0 programı kullanılmıştır.

Bulgular

2004 ve 2008 yıllarında Edirne Merkez İlçe nüfusu sırasıyla 143 583 ve 153 199'dur ve her iki yılda da bu nüfusun yaklaşık %92'sini 65 yaş altı nüfus oluşturmaktadır. Edirne Merkez İlçede kaba ölüm hızı 2004 ve 2008 yıllarında sırasıyla binde 5.17 ve binde 5.48 olarak bulunmuştur. Bu çalışma da 65 yaş altında gerçekleşen ölümler prematür ölüm olarak değerlendirilmiştir. Prematür ölüm oranları 2004 yılında %34.9, 2008 yılında %35.5 olarak tespit edilmiştir.

Prematür ölümlerin 2004 yılında %69.9'u, 2008 yılında %65.8'i erkek ölümleridir ve 2004 yılında %14.3'ü, 2008 yılında %8.1'i kırsalda gerçekleşmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Edirne merkez ilçede prematür ölümler

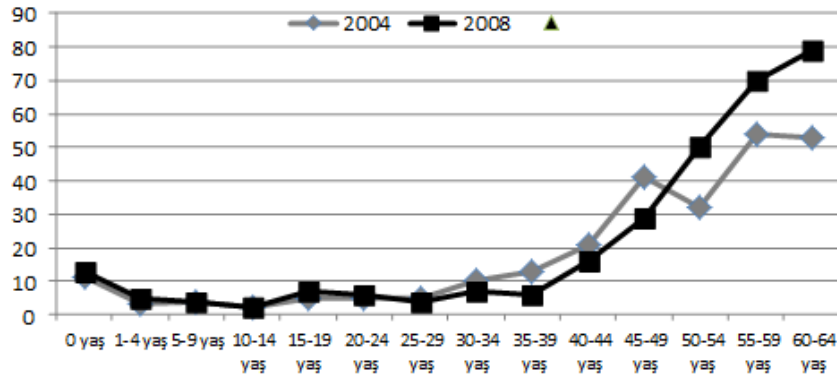
Yıl	Erkek n (%)	Kadın n (%)	Kır n (%)	Kent n (%)	Prematür Ölüm/Toplam Ölüm n (%)
2004	181 (69.9)	78 (30.1)	37 (14.3)	222 (85.7)	259/743 (34.9)
2008	196 (65.8)	102 (34.2)	24 (8.1)	274 (91.9)	298/840 (35.5)

En çok prematür ölüm 2004 yılında 55-59 yaş grubunda, 2008 yılında 60-64 yaş grubunda gözlenmiştir (Şekil 1).

Her iki yılda da prematür ölümlere neden olan ilk beş hastalık grubu dolaşım sistemi hastalıkları, kanserler, semptomlar ve iyi tanımlanamayan durumlar, kazalar ve

solunum sistemi hastalıklarıdır. 2004 ve 2008 yılında bu hastalıklara bağlı ölüm oranları Tablo 2'de özetlenmiştir.

Prematür ölümlere bağlı potansiyel yaşam yılı kaybı (PYYK, Years Potential Life Lost) 2004 yılında 4809 yıl, 2008 yılında 4929 yıldır (Tablo 3).



Şekil 1. Edirne merkez ilçede prematür ölümlerin yaş gruplarına dağılımı

Tablo 2. Edirne merkez ilçede ilk beş prematür ölüm nedeni, 2004 ve 2008

Ölüm nedeni	2004 N (%)	2008 N (%)
Dolaşım sistemi hastalıkları	79 (30.5)	63 (21.1)
Kanserler	67 (25.9)	95 (31.9)
İyi tanımlanamayan durumlar	37 (14.3)	56 (18.8)
Kazalar	26 (10.0)	28 (9.4)
Solunum sistemi hastalıkları	13 (5.0)	19 (6.4)

Tablo 3. Edirne merkez ilçede prematür ölümlere bağlı PYYK, 2004 ve 2008

	PYYK	PYYK (65 yaş altı 100 000 nüfus için)
2004	4809	3613.5
2008	4929	3483.8

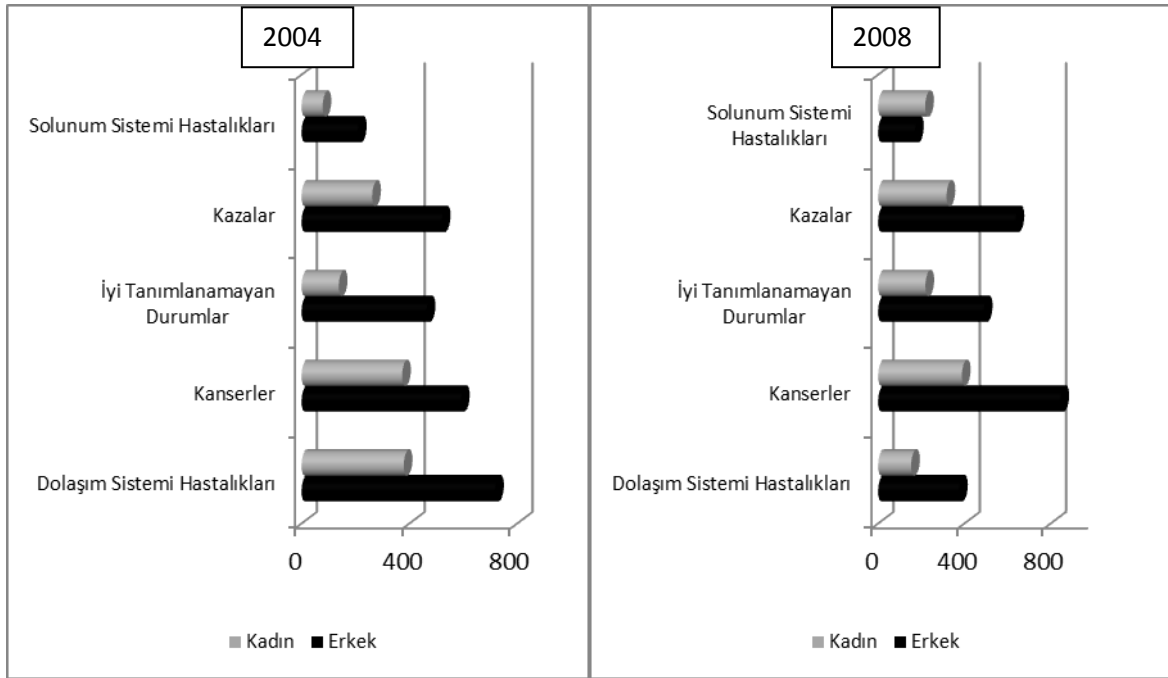
Tablo 4. Edirne merkez ilçede prematür ölümlere bağlı PYYK'nın ölüm nedenlerine göre dağılımı

Ölüm nedeni	2004	2008
Dolaşım sistemi hastalıkları	1098	528
Kanserler	964	1233
İyi tanımlanamayan durumlar	602	709
Kazalar	782	954
Solunum sistemi hastalıkları	287	389

prematür ölümlerin %88.4'ü, 2008 yılında %90.3'ü dolaşım ve solunum sistemi hastalıkları, kanserler, kazalar ve semptomlar ve iyi tanımlanamayan durumlar nedeniyle oluşmuştur. 2004 ve 2008'de Edirne Merkez ilçede ölüm nedenlerine göre prematür ölümlerle kaybedilen potansiyel yaşam yılları değerlendirildiğinde; 2004 yılında en fazla kayıp 1098 yıl ile dolaşım sistemi hastalıklarının neden olduğu ölümlerde,

2008 yılında ise en fazla kayıp 1233 yıl ile kanserlerin neden olduğu ölümlerde gözlenmiştir (Tablo 4).

Toplam PYYK kadınlarda 2004 yılında 1230, 2008 yılında 2502 iken, erkeklerde sırasıyla 1295 ve 2518 olarak bulunmuştur. Prematür ölümlere bağlı oluşan potansiyel yaşam yılı kayıplarının ölüm nedenine göre sıralaması her iki yılda cinsiyetlere göre de farklılık göstermemiştir (Şekil 2).



Şekil 2. Edirne merkez ilçede prematür ölümlere bağlı PYYK'nın ölüm nedenine ve cinsiyete göre dağılımı

Tartışma

Bu çalışmada 65 yaş altı ölümler prematür ölüm olarak değerlendirilmiş ve prematür ölüm oranları 2004 ve 2008

yılında sırasıyla %34.9 ve %35.5 olarak bulunmuştur, bu oran Türkiye oranlarının altındadır (Türkiye'de 2004 ve 2008 yılı 65

yaş altı ölüm oranı; %45 ve %38.5).⁶ Uygun ve zamanında tıbbi bakımın alınmasıyla bu ölümlerin pek çoğu önlenabilir ölümlerdir.

PYYK, genç yaşta oluşan ölümleri göstermek amacıyla kullanılan ölüm tabanlı bir göstergedir. Potansiyel yaşam yılı kaybı hesaplanmasındaki amaç; genç yaştaki önlenabilir ölümlerde kayıpların, geç yaştaki ölümlere göre daha fazla olup olmadığı sorusuna yanıt bulmaktır. Bir bakıma, genç yaşta oluşan ölümlere dikkat çekmek ve ölümleri nicelemektir.

Daha çok yaşlı ölümleri vurgulayan kaba ölüm hızı ile genç ölümleri vurgulayan PYYK yöntemi ölümün başlıca nedenleri açısından karşılaştırıldığında, PYYK'da dışsal nedenlerin (kazalar, intiharlar vb.) başlıca ölüm nedenleri içinde yer aldığı görülmektedir. Başka çalışmalarda da PYYK hesaplanması için farklı yöntemler kullanılsa da benzer sonuçlar elde edilmiştir.^{3,7} Bizim analizlerimizde de, kazalarla olan pek çok ölümün genç yaşta olduğu ve bu nedenle de yüksek PYYK değerleri bulunduğu gözlenmiştir. Kazalarla ilgili benzer sonuçlar ABD, Avusturalya ve Kanada'dan da bildirilmiştir.⁸⁻¹⁰ Kazalar gibi PYYK'na yüksek değer sağlayan önlenabilir pek çok erken ölüm olgusu, daha az değer sağlayan kanserler ve iskemik kalp hastalıklarına göre genç erişkinlikte (20-44 yaş) daha fazla görülmektedir.

PYYK tüm ülkelerde erkeklerde kadınlara göre yüksektir.¹¹ Hırvatistan, Belçika ve İsrail'den bildirilen sonuçlarda olduğu gibi, bizim çalışmamızda da toplam PYYK kadınlarda, erkeklerden daha az bulunmuştur.^{3,7,13} Toplam PYYK'da kazalar ve şiddet gibi dışsal etmenler önde iken, kadınlarda kanser birinci sıradadır.¹² Yine diğer çalışmalarda olduğu gibi, Edirne'de de kadınlarda en önemli PYYK nedeni kanserlerdir.^{3,7,13} Erkeklerde ise Edirne'de 2004 yılında en fazla kayıp dolaşım sistemi hastalıkları nedeniyle iken, 2008'de kanserler ve kazalarda bir artış gözlenmiştir. Diğer çalışmaların sonuçları erkek prematür ölümlerinde farklılık göstermektedir. Hırvatistan'da erkeklerde ilk sırayı kazalara bağlı ölümler alırken, İsrail'de iskemik kalp hastalıkları, kanserler

ve kazalara bağlı ölümler eşit oranlardadır.^{3,13}

Çeşitli hastalık ve durumlar nedeniyle, üretken çağda oluşan prematür ölümlerin doğru ve hassas ölçümleri, bu hastalıkların topluma getirdiği yükü azaltmayı amaçlayan çalışmalar için kaynak tahsisinde önemlidir. PYYK'na göre önemli olarak nitelendirilen kimi durumlar (intihar ve kazalar gibi) çoğu zaman sağlık otoritelerinin çok da fazla dikkatini çekmeyen, öncelik verilmeyen durumlar olabilir. PYYK ölçümleri, doğası gereği ölüm yaşını esas aldığı için, ölümlerin sosyal ve ekonomik sonuçlarının bir göstergesi olarak kabul edilmektedir ve gelecekte sağlık planları yapılırken bu tür ölçümlere daha fazla dayandırılmalıdır.¹³ OECD ülkelerinde prematür mortalitede, kadınlarda daha fazla olmak üzere, ciddi bir azalma sağlanmıştır.¹² Tüm ülke ve bölgeler için ölüm verilerinin PYYK olarak değerlendirilmesi, sağlık hizmetleri ve koruyucu sağlık hizmetlerinin sunumu ve planlanmasından önceliklerin belirlenmesinde yol gösterici olabilir.

Toplumsal bakış açısıyla her ölüm önemlidir, ölümün hangi yaşta olduğu çok daha önemlidir. Üretken çağdaki insanlar toplum için daha fazla sorumluluk üstlenmektedir. Bu yüzden erken ölümlerin önlenmesi toplum sağlığı açısından önemlidir ve bunun için etkin olarak çalışan bir koruyucu sağlık hizmetleri örgütlenmesi şarttır. Prematür ölümlerin en sık nedenleri olan iskemik kalp hastalıkları, kanserlerden korunma için yaşam biçimi değişikliklerini kolaylaştıran, etkin sağlık eğitim programlarını içeren sağlığı geliştirme programlarının yapılması, kanserlerin erken tanısı için bu hizmetlerin birinci basamakta verilmesini sağlayan bir örgütlenmenin oluşturulması ya da var olan dikey örgütlenme modelinin güçlendirilmesi gerekmektedir.

Üretken çağ ölümlerinin en önemli nedenleri arasında olan kazalar ve yaralanmalardan korunma içinse yaralanmaların oluş mekanizmalarında yer alan üç etmene (etken, kişi ve çevre) yönelik yaralanma öncesi, sırası ve sonrasında yapılması gerekenler ayrıntılı tanımlanmalı

ve çok sektörlü yaklaşımlarla bunlara yönelik programlar hazırlanmalıdır.

Prematür ölümlerin izlenmesi, sağlık hizmetlerinin etkinliğinin değerlendirilmesi ve hizmetlere erişimindeki eşitsizliklerin ortaya konmasında Türkiye için yeni bir kulvar açacaktır. Prematür ölümlerin daha kapsamlı ve sistematik olarak incelendiği ve izlendiği çalışmalara gereksinim vardır.

Araştırmanın kısıtlılıkları

Araştırma bulguları Edirne Merkez ilçe ve köylerini temsil edici olmakla birlikte, Edirne ili ya da daha geniş bir coğrafyaya genelleme yapılmamalıdır. Kıyaslama yapılan yılların yakınlığı dikkate alınarak, zaman içindeki değişimin izlenmesi için daha uzun sürenin geçmesi gerekeceği göz önüne alınmalıdır.

Kaynaklar

1. Rothman KJ. Modern Epidemiology. Boston Mass: Little Brown & Co INC; 1986.
2. Plaut R, Roberts E. Preventable Mortality: Indicator or target? Applications in developing countries. World Health Stat Q 1989;42(1):4-15.
3. Semerl JS, Sesok J. Years of Potential Life Lost and valued Years of of Potential Life Lost in Assesing Premature Mortality in Slovenia. Croatian Med Journal 2002; 43(4):439-445.
4. Lee W-C. Quantifying the future impact of disease on society: Life table- based measures of potential life lost. Am J Public Health 1997;87(9):1456-1460.
5. Gardner JW, Sanborn JS. Years of Potential Life Lost (YPLL) – What does it measure? Epidemiology 1990;1(4):322-329.
6. TÜİK Ölüm İstatistikleri 2008. www.tuik.gov.tr/IcerikGetir.do?istab_id =21 Erişim Tarihi: 31.05.2013
7. Humblet PC, Lagasse R, Leveque A. Trends in Belgian premature avoidable deaths over a20 year period. J Epidemiol Com Health 2000;54(9):687-691.
8. Struttman TW, Scheere A, Moon E. Potentially productive years of life lost (PPYLL) in Kentucky due to occupational fatalities, 1994-1996. J Ky Med Assoc 1998;96(9):369-373.
9. Weerasinghe DP, Yusuf F, Parr NJ. Life lost due to premature deaths in New South Wales, Australia. Int J Environ Res Public Health 2009;6(1):108-120.
10. Klatt ML, Kennedy RD, Conway GA. Yeras of potential life lost and lost future productivity due to occupational fatalities – Alaska, 1990-1994. Alaska Med 1995;37(4):123-125.
11. OECD (2011), “Premature mortality”, in Health at a Glance 2011: OECD Indicators, OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2011-5-en Erişim tarihi:31.05.2013
12. Rennert G. Premature Mortality, Israel 1986. Isr J Med Sci 1992;28(7):442-446.
13. Lopez AD. Who dies of what? A comparative analysis of mortality conditions in developed countries 1987. World Health Stat Q 1990;43(2):105-114.