

Adli Otopsilerde Doğal Nedenlere Bağlı Ölümlerin İncelenmesi: Aydın Örneği, Türkiye

Investigation of Deaths Related to Natural Causes in Forensic Autopsies: The Cases of Aydın, Turkey

Assoc.Prof.Dr.Özlem Erel (Corresponding author)

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi

Adli Tıp Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

Tel: +90 2564441256 E-mail: oerel@adu.edu.tr

Dr.Tuğrul Tural

Van Adli Tıp Şube Müdürlüğü, Türkiye

E-mail: tural.tugrul@hotmail.com

Abstract—Deaths due to natural causes can be seen as forensic cases if they are sudden and unexpected or if the cause of death cannot be determined by the tests performed during the course of the disease. However, determining the frequency, causes, and risky gender and age groups of sudden and unexpected deaths in the society will be guiding in terms of measures that can be taken. In this context, it was aimed to investigate the causes of natural deaths found in forensic autopsies conducted in Aydın and to evaluate the data obtained. This study was a retrospective review of autopsy cases of all the natural caused deaths investigated by the Aydın Adnan Menderes University Forensic Medicine Department, Turkey, for a 11 -year period from 2006-2016. The data were presented as mean \pm standard deviation, analyzed with SPSS software. A total of 2195 cases were included in the study of whom 70.2% were female and 29.8% were male. Mean age of the patients was 25.8 years. Of the 2195 cases, 397 (18%) cases were found to be due to natural causes of death. The most common disease group is coronary artery disease, respiratory system diseases in the second place and central nervous system diseases in the third place. Determining the cause of death in these cases is important in order to exclude the causes of death such as accident, murder or suicide. It is also important to identify the disease that may cause death in the person, in terms of early diagnosis of diseases with inherited patterns for the family

Keywords—Forensic medicine, autopsy, natural deaths

Özet—Doğal nedenlere bağlı ölümler, ani ve beklenmedik olmaları durumunda veya ölüm nedeninin hastalığın seyri sırasında yapılan tetkikler ile belirlenemediği durumlarda adli vaka olarak karşımıza çıkabilmektedir. Bununla beraber, toplumda ani ve beklenmedik ölümlerin

sıklığının, nedenlerinin, riskli cinsiyet ve yaş gruplarının belirlenmesi alınabilecek önlemler açısından da yol gösterici olacaktır. Bu bağlamda Aydın'da yapılan adli otopsilerde doğal ölümlerin nedenlerinin araştırılması ve elde edilen verilerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışma, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalı'nda 2006-2016 tarihleri arasındaki 11 yıllık sürede, tüm doğal nedenlere bağlı ölüm olgularının geriye dönük değerlendirilmesidir. Veriler SPSS programı ile analiz edilmiştir.

Anahtar kelimeler—Adli tıp, otopsi, doğal ölümler

GİRİŞ

Doğal nedenlere bağlı ölümler, ani ve beklenmedik olmaları durumunda veya ölüm nedeninin hastalığın seyri sırasında yapılan tetkikler ile belirlenemediği durumlarda adli vaka olarak karşımıza çıkabilmektedir. Bu olgularda ölüm nedeninin tespiti, kaza, cinayet veya intihar gibi ölüm nedenlerinin dışlanabilmesi adına önemli olmakla birlikte, kişide ölüme neden olabilecek hastalığın saptanması, ailesi için kalıtsal paterni bulunan hastalıkların erken teşhisinde değerlidir. Bununla beraber, toplumda ani ve beklenmedik ölümlerin sıklığının, nedenlerinin, riskli cinsiyet ve yaş gruplarının belirlenmesi alınabilecek önlemler açısından da yol gösterici olacaktır.

Herhangi bir ölümün, doğal ölüm olarak kabul edilmesi için iyi bir olay yeri keşfi ve ölü muayenesinin ardından sistematik klasik otopsi işleminin yapılması, histopatolojik ve toksikolojik incelemelerin tamamlanması gerekmektedir [1-4].

Ani ve beklenmeyen ölümlerin en sık nedenini kardiyovasküler sistem hastalıkları oluşturmaktadır [1, 4-13]. Koroner aterosklerozis nedenli ölümlerde koroner damar duvar lümeninin %70-75'inin daraldığı ciddi tıkanıklık mevcuttur [2,4,5,8,14]. Miyokard infarktüsü, ani ölümlere yol açması ve sık görülmesi

nedeni ile adli tıp pratiğinde ayrı bir öneme sahiptir. Trafik kazaları, tren, uçak kazaları gibi olgularda özellikle sürücüde olmak üzere, diğer mağdurlarda miyokardiyal hasarın saptanması, sorumluluğun adli açıdan doğru olarak tayin edilebilmesi açısından önem taşır [15, 16].

Kardiyovasküler sistemde kalp dışından köken alan ve ani ölüme neden olan hastalıklar arasında ilk sırada anevrizma rüptürleri yer almaktadır. Erkeklerde ve yaşlı popülasyonda sık görülmektedir. [17].

Doğal ölüm nedenleri arasında erişkinlerde, solunum sistemi hastalıkları ikinci sıklıktadır. Çocukluk dönemi doğal ölümlerinde en sık solunum sistemi hastalıkları görülmekle birlikte, bunların arasında en sık pnömoniye rastlanmaktadır [18,19].

Beyin lezyonlarına bağlı ani ölümler kardiyak nedenli ölümlere göre daha seyrek görülür. Pratikte en sık karşılaşılanlar; epilepsi, nontravmatik subaraknoid hemoraji, intraserebral hemoraji, menenjit ve tümörlerdir [8].

Bir yaşın altındaki bebeklerin ani ve beklenmedik ölümlerinde tıbbi ve sosyal öykü, olay yeri incelemesi, yapılan otopsi ve postmortem tetkiklere rağmen ölüm nedeni açıklanamayan ölümler Ani Bebek Ölümü Sendromu (ABÖS) olarak tanımlanmaktadır. Metabolik hastalıklar, ani ve beklenmedik bebek ölümlerinin %5'ni oluşturur. Otopside karaciğer ve kalpte büyüme, karaciğer ve kaslarda solukluk, karaciğerde yağlanma görülebilir. Genellikle beyin ödemi eşlik eder [20].

GEREÇ VE YÖNTEM

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalı'nca 01.01.2006-31.12.2016 tarihleri arasında ölü muayenesi ve otopsi yapılan 2195 olgu arasından otopsiler sonucu ölüm nedeninin doğal nedenlere bağlı olduğu saptanan 349 olgunun yaş grupları, cinsiyeti, ölüm nedenleri, ölüm nedenlerinin yaş ve cinsiyete göre dağılımı incelenmiştir. Ölü muayenesi yapılan ancak otopsi yapılmayan olgular ile çürüme nedeniyle ölüm nedeni saptanamayan olgular çalışmaya dahil edilmemiştir.

Bu çalışmanın istatistiksel analizinde SPSS 18.0 istatistik program kullanılmıştır.

BULGULAR

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Adli Tıp Anabilim Dalı'nca 01.01.2006-31.12.2016 tarihleri arasında ölü muayenesi ve otopsi yapılan 2195 olgu arasından 397 (%18) olgunun ölüm nedeninin doğal nedenlere bağlı olduğu saptandı. Bu olgular arasından, ölüm nedeni otopsi sonucuna göre belirlenmiş olan 349 olgu çalışmaya dahil edildi. Olguların 278'inin (%79,7) erkek, 71'inin (%20,3) kadın olduğu saptandı. Olgular yaş aralığına göre değerlendirildiğinde 65 (%18,6) olgu ile 50-59 yaş aralığının en sık yaş grubu olduğu, bunu 60-69 yaş grubunun takip ettiği (%17,2) tespit edildi. Olguların

yaşlarının cinsiyete göre dağılımı Tablo 1'de gösterildi.

Olguların mevsimlere göre dağılımı incelendiğinde en çok kış mevsiminde 101 olgu (%28,9), sonra ilkbahar ve yaz %24,07 ile en az sonbahar mevsiminde 80 olgu (%22,9) tespit edildi.

Olgular ölüm yerlerine göre değerlendirildiğinde; ölüm yeri bilinen olgular arasında ölümün en sık 113 olgu (%32,4) ile evde gerçekleştiği, bunu sırasıyla 72 olgu (%20,6) ile sağlık birimlerinin ve 58 olgu (%16,6) ile açık alanın izlediği tespit edildi (Tablo 2).

Sağlık birimlerinde meydana gelen ölümlerin 67 tanesinin hastanede, 5 tanesinin ambulansla gerçekleştiği saptandı. Açık alanda meydana gelen ölümler incelendiğinde 32'sinin kırsal alanda, 13'ünün caddede, 10'unun araç içinde ölü bulunma şeklinde gerçekleştiği, 3 ölümün de ambulans dışı bir araç ile hastaneye götürülme sırasında meydana geldiği tespit edildi. Toplu yaşam alanlarında meydana gelen ölümlerin 13'ünün iş yerinde, 7'sinin cezaevinde, 5'inin otelede, 2'sinin huzurevinde, 1'er tanesinin de kıraathane ve adliyede gerçekleştiği saptandı. Suda bulunan olguların ise deniz, havuz ve su kanalından buldukları tespit edildi.

Ölüm yerlerinde her iki cinsiyette de ilk sırada kadınlarda 27 olgu (%38), erkeklerde 86 olgu ile (%30,9) ev alırken, kadınlarda 22 olgu (%31) ile sağlık birimlerinin, erkeklerde ise 55 olgu ile (%18) açık alan ölümlerinin 2. sırada yer aldıkları saptandı.

Ölüm nedenlerinin; sistemlere ve cinsiyete göre dağılımı Tablo 3'de gösterilmiştir.

Kardiyovasküler sistem hastalıklarına bağlı ölümlerin dağılımı incelendiğinde; 142 olgu ile (%78,5) erkeklerde, 18 olgu ile (%54,5) kadınlarda olmak üzere toplam 160 olgu ile (%74,8) en sık tespit edilen hastalık grubunu koroner arter hastalığı oluştururken, bunu %6,5 (n=14) ile kalp yetmezliği ve %5,6 (n=12) ile aort diseksiyonu/aort anevrizma rüptürü takip etmektedir. Kalbin enfeksiyöz hastalıklarına bağlı öldüğü tespit edilen 7 olgudan 3'er tanesinin ölüm nedeni myokardit ve endokardit iken 1 perikardit olgusu saptanmıştır. Kardiyovasküler sistem hastalıklarına bağlı ölümlerin cinsiyete göre dağılımı Tablo 4'de gösterilmiştir.

Solunum sistemi hastalıklarına bağlı ölümlerin dağılımına bakıldığında; erkeklerde 16 olgu (%43,2), kadınlarda ise 13 olgu ile (%72,2) pnömonilerin ilk sırada yer aldığı izlenmektedir. Bunun ardından 6'şar olgu ile (%10,9) solunum sistemi maligniteleri ve solunum sisteminin konjenital hastalıkları gelmektedir. Solunum sistemi kaynaklı doğal ölümlerin cinsiyete göre dağılımı Tablo 5'de verilmiştir.

Santral sinir sistemi hastalıklarına bağlı ölümlerin dağılımı değerlendirildiğinde; erkeklerde 15 olgu (%37,5) ile subaraknoidal kanamalar birinci sırada yer alırken, kadınlarda 5 olgu ile (%45,5) serebrovasküler olayların ilk sırada olduğu tespit edildi.

Gastrointestinal sistem hastalıklarına bağlı ölümlerin dağılımı incelendiğinde erkeklerde 3 olgu ile (%33,3), kadınlarda 3 olgu ile (%75) en sık tespit edilen hastalık grubunu mide/barsak perforasyonu oluşturmaktadır.

Hematopoetik sistem hastalıklarına bağlı ölümler incelendiğinde; kronik myelositer lösemi (KML) ve dissemine intravasküler koagulopati (DİK) saptanan 1'er kadın olgu saptandı.

Genitoüriner sistem hastalıklarına bağlı ölümlerin değerlendirilmesinde saptanan 1 olgunun erkek olduğu ve ölüm nedeninin böbrek yetmezliği olduğu tespit edildi.

Diğer doğal ölüm nedenleri olarak değerlendirilen olgular arasında, ölüm nedeni ani bebek ölüm sendromu olan 9 olgunun 6'sının erkek, 3'ünün kız bebek olduğu izlenirken, 2 erkek olguda kaşeksi ve 1 erkek olguda konjenital musküler distrofi saptandı.

Kesin ölüm sebebi belirlenemeyen 1 erkek olgu negatif otopsi olarak değerlendirildi.

SONUÇ

Kişinin bilinen bir hastalığı veya tıbbi hikayesinin olmamasına rağmen ölü olarak bulunması veya kısa bir süre içinde nedeni anlaşılmadan ölmesi, ölüm anında bir hekimin bulunmaması veya olsa dahi ölüm sebebinin belirlenememesi, ölümden şüpheli ya da zorlamalı bir sebebin var olduğunun ileri sürülmesi, doğal nedenli ölümlerin bir kısmının adli otopsiler içerisinde yer almasına neden olmaktadır.

Doğal nedenlere bağlı ölümler, adli otopsi ve ölü muayenelerinin önemli bir bölümünü oluşturur. Katkıcı ve ark.nın çalışmasında [21], otopsi ve ölü muayenesi yapılan 760 olgudan %8,4'ünün ölüm nedeninin doğal nedenlere bağlı olduğu, Erel ve ark.nın çalışmasında [22] bu oranın %17,8 olduğu, Yağmur ve ark.nın çalışmasında [23] doğal ölüm oranının % 8,53 olarak saptandığı, Tokdemir ve ark.nın çalışmasında [24] 18,4 % olduğu, Özyılmaz ve ark.nın çalışmasında [1] %26 olarak tespit edildiği belirtilmiş olup, bulgular, bizim çalışmamızda tespit edilen %18 oranı ile uyumludur.

Ülkemizde ve dünya genelinde, adli otopsilerde ani ölümlerin ve doğal nedenlere bağlı ölümlerin incelendiği çalışmalarda erkek olguların kadınlara göre fazla olduğu bildirilmektedir [1,11,25-29]. Çalışmamızda incelenen 349 olgudan, 278'i (%79,7) erkek, 71'i (%20,3) kadın olup, erkek/kadın oranı 3,9'dur. Benzer çalışmalarda bu oranın, 1,2'den 9,7'ye kadar değişkenlik gösterip, çalışmamızla uyumlu olduğu görülmektedir [1,11,25-29]. Bu sonuca, erkeklerin sigara ve alkol gibi zararlı alışkanlıklarının daha fazla olmasının neden olabileceği düşünülmektedir [26].

Çalışmamızda yaş ortalamasının 48,5 olduğu, olgular yaş aralığına göre değerlendirildiğinde 65 (%18,6) olgu ile 50-59 yaş aralığının ilk sırada olduğu saptanmış olup, Özyılmaz ve ark. tarafından yapılan

çalışma [1] (50-59 yaş), Rao'nun çalışması [30] (56-65 yaş), Chaudhari ve ark.nın çalışması [31] (51-60 yaş), Udnoon ve ark.nın çalışması [32] (46-60 yaş) ile Hung ve ark.nın çalışması [33] ile uyumludur. 51-60 yaş aralığının yüksek olmasının, bu yaşlarda fiziksel ve ruhsal stresin eşlik ettiği çeşitli risk faktörlerinin belirgin etkilerinin ortaya çıkışı ile kronik ve dejeneratif hastalıkların görülme sıklığının yaş ile birlikte artmasına bağlı olduğu düşünülmektedir [29]. En sık görülen yaş aralığı, Zhao ve ark. nın çalışmasında [26] erkeklerde 41-50 yaş, kadınlarda ise 61-70 yaş, V. Kumar ve ark. tarafından yapılan çalışmada [11] 41-50 yaş (%32,5), Escoffery ve ark.nın çalışmasında [27] 61-70 yaş (%21,9), Christiansen ve ark.nın çalışmasında [7] 61-80 yaş (%39,7), Thomas ve ark.nın çalışmasında [34] 60-69 yaş olarak belirtilmiştir. Çalışmamızda en sık görülen yaş grubu aralıkları genel olarak literatürle uyumlu bulunurken, 0-1 yaş arası ölümlerin oranı belirgin şekilde yüksek olarak tespit edilmiştir. Bu oran, Zhao ve ark.nın çalışmasında [26] 484 olgudan 2 olgu, Bhagora ve ark.nın [29] çalışmasında 267 olgudan 1 olgu (%0,4), Escoffery ve ark.nın çalışmasında [27] 841 olgu arasından 35 olgu (%4,1) olarak belirtilmiş olup bu oran bizim çalışmamızda %13,2 olarak saptanmıştır. V. Kumar ve ark. tarafından yapılan çalışmada [11] 0-10 yaş aralığının oranının %3,3 olduğu, Özyılmaz ve ark. tarafından yapılan çalışmada [1] 19 yaş altı olgu sayısının 100 olgudan 11 olduğu belirtilmiştir.

Dünya genelinde yapılan bazı çalışmalarda ani ve beklenmedik ölümlerin kış mevsiminde daha sık görüldüğü ve soğuk havanın kardiyovasküler sistem hastalıklarını tetiklediği bildirilmektedir [29,33-37]. Özellikle iskemik kalp hastalığı olan veya kardiyak hastalıkları için risk faktörleri bulunan kişilerin çok soğuk havadan kaçınmaları önerilmektedir [33,36]. Düşük hava sıcaklığının kan basıncı üzerine tehlikeli etkilerinin olduğu ve myokarda sağlanan oksijen düzeyini değiştirebileceği, ventriküler duvar stresini, kalp üzerindeki yükü ve oksijen ihtiyacını artırabileceği, kalbin mekanik işlevini ve koroner kan akımını azaltabileceği belirtilmektedir [33,37]. V. Kumar ve ark.nın Malezya'da yaptığı çalışmada [11], ölüm oranlarının yılın her çeyreğinde benzer olduğu belirtilerek bu, Malezya'nın tropik bir ülke olmasına ve mevsimler arası belirgin bir farklılık olmamasına bağlanmıştır. Çalışmamızda olguların mevsimlere göre dağılımı incelendiğinde en çok kış ayında 101 olgu (%28,9), en az sonbahar ayında 80 olgu (%22,9) olduğu, olguların aylara göre dağılımı incelendiğinde en sık Ocak ayında 37 (%10,6) olgu tespit edildiği, bunu Aralık ve Ağustos aylarında 34'er (%9,7) olgunun izlediği görülmektedir. Kardiyovasküler sistem hastalıkları değerlendirildiğinde, 215 ölümden 65'inin (%30,2) kış ayında meydana geldiği, 2. sırada 53 olgu (%24,7) ile yaz ayının bulunduğu görülmektedir. Toplam olgu sayısının ve kardiyovasküler sistem hastalıklarına bağlı ölümlerin kış mevsiminde yüksek olması literatür ile uyumludur. Aydın nüfusunun yaz aylarında artmasına bağlı, özellikle hava sıcaklıklarının en yüksek değerlere ulaştığı ağustos ayında ve yaz mevsiminde kardiyovasküler sistem

hastalıklarına bağlı ölümlerin yüksek olması, soğuk hava ile birlikte yüksek hava sıcaklıklarının da kardiyovasküler hastalıklara bağlı ölüm riskini artırabileceğini düşündürmektedir.

Olgular ölüm yerlerine göre değerlendirildiğinde; çalışmamızda ölüm yeri bilinen olgular arasında ölümün en sık 113 olgu (%32,4) ile evde gerçekleştiği, bunu sırasıyla 72 olgu (%20,6) ile sağlık birimlerinin ve 58 olgu (%16,6) ile açık alanın izlediği saptanmıştır. Erel ve ark.nın Aydın'da yapılan adli otopsi ve ölü muayenelerini değerlendirdikleri çalışmada [22], ölüm nedeni doğal ölüm olarak belirlenen 79 olgudan 34'ünün ölümünün (%43) ev içinde, 28'inin (%35,4) hastanede gerçekleştiği, bunun ardından 9 olgu ile (%11,4) ev dışının geldiğinin saptandığı belirtilmiş olup çalışmamızdaki bulgular ile benzerlik göstermektedir.

Olgular ölüm nedenlerine göre incelendiğinde, adli otopsi yapılan olgularda doğal nedenlere bağlı ölümlerin en sık nedeninin %63,1 ile (n=214) kardiyovasküler sistem hastalıkları olduğu tespit edilmiştir. Doğal ölüm nedenlerini inceleyen çalışmalarda benzer şekilde ölüm nedenleri arasında kardiyovasküler sistem hastalıklarının ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Bu oran, Özyılmaz ve ark.nın çalışmasında [1] %50, Zhao ve ark.nın çalışmasında [26] %78,5, V.Kumar ve ark.nın çalışmasında [11] %64,9, Bhagora ve ark.nın çalışmasında [29], %59,2, Christiansen ve ark.nın çalışmasında [7] %45,5, Rao'nun çalışmasında [30] %66,7, Chaudhari ve ark.nın çalışmasında [31] %75,2, Zanjad ve ark.nın çalışmasında [38] %49,5 olarak belirtilmiştir.

Kuller ve ark. [39] 20-39 yaş aralığındaki olgu grubunda en sık ölüm nedenini kardiyak hastalıklar (%40,6) olarak tespit ederken, ikinci sırada gastrointestinal sistem ve karaciğer hastalıklarının geldiğini (%27,7) saptamışlardır. Benzer şekilde Luke ve ark.nın 20-45 yaş grubundaki çalışmasında [40] kardiyak hastalıklar (%38,2) ilk sırayı alırken, solunum sistemi hastalıklarına bağlı ölümler bunu takip etmektedir. Bennani ve ark.nın 18-35 yaş grubunda yaptıkları çalışmada [41], bu sonuçlardan farklı olarak en sık ölümün santral sinir sistemi hastalıklarına bağlı gerçekleştiği, Chaturvedi ve ark.nın [42] aynı yaş grubundaki çalışmasında ilk sırada gastrointestinal sistem ve karaciğer hastalıklarının (%26,6), ikinci sırada ateşli hastalıkların (%21,8) yer aldığı görülmektedir.

Zhao ve ark.nın yaptıkları çalışmada [26], 30 yaşın altında kardiyomyopati en önemli ölüm nedeni iken, 31-40 yaş aralığında koroner arter hastalığı/MI, akut pulmoner emboli ve kardiyomyopatinin en sık görülen nedenler olduğu ve olgu sayılarının yakın olduğu, 40 yaş üzerinde ise koroner arter hastalığı/MI'ın belirgin bir şekilde en sık görülen ölüm nedeni olduğu belirtilmiştir. Çalışmamızda yer alan olguların yaş gruplarına göre ölüm nedenleri incelendiğinde, 0-1 yaş aralığındaki ölümlerin %50'sinin (n=23) solunum sistemi hastalıklarına bağlı olduğu, bunu ani bebek ölümü sendromu ve santral sinir sistemi hastalıklarının

izlediği, 2-9 yaş arasında ilk sırada 3 olgu ile (%42,9) gastrointestinal sistem hastalıklarının bulunduğu, bunun ardından 2'şer olgu ile (%28,6) solunum sistemi ve santral sinir sistemi hastalıklarının geldiği görülürken, 10 yaş ve üzeri bütün yaş gruplarında en sık ölüm nedeninin kardiyovasküler sistem hastalıkları olduğu tespit edilmiştir. 10-19 ve 50-59 yaş aralıklarında ikinci sırada solunum sistemi hastalıkları yer alırken, diğer gruplarda santral sinir sistemi hastalıklarının ikinci sırada bulunduğu saptanmıştır.

Literatürde çalışmamıza benzer şekilde kardiyovasküler sistem hastalıkları arasında koroner arter hastalıkları oranının en yüksek olduğu görülmektedir [1,11,19,29-31,38,43]. Kardiyovasküler sistem hastalıkları arasında en sık ölüm nedeninin koroner arter hastalığı olması ve buna bağlı ölümlerin en fazla, olgu sayısının da en sık olduğu 50-59 ve 60-69 yaş aralıklarında görülmesi, bu yaş aralığında sık görülen hipertansiyon, diyabet ve hiperkolesterolemi gibi eşlik eden risk faktörlerinin bir sonucu olarak düşünülmüştür. Kış mevsiminde ve ilimizde hava sıcaklıklarının en yüksek değerlere ulaştığı ağustos ayında toplam olgu ve kardiyovasküler sistem nedenli ölüm olgularının sayılarında artış görülmektedir. Risk altındaki kişilerin çok soğuk ve sıcak sıcaklıklara maruziyetten kaçınmalarının ölüm sıklığını azaltabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızda ölüm nedenleri arasında ikinci sırada %15,8 (n=55) oranıyla solunum sistemi hastalıklarının yer aldığı tespit edilmiştir. Bu oranın Özyılmaz ve ark.nın çalışmasında [1] %19, Bhagora ve ark.nın çalışmasında [29] %25,8, V.Kumar ve ark.nın çalışmasında [11], U. Kumar ve ark.nın çalışmasında [28] %20, Rao'nun çalışmasında [30] %27,4, Chaudhari ve ark.nın çalışmasında [31] %15,6 oranlarıyla ikinci sırada saptandığı belirtilmiş olup, çalışmamız literatürle uyumludur. Bu oran Chaturvedi ve ark.nın [42] 18-35 yaş arası grupta yaptığı çalışmada %12,5 olarak saptanmış, ilk sıradaki gastrointestinal sistem ve karaciğer hastalıklarının ardından ateşli hastalıkların ikinci sırada yer aldığı (%21,8) belirtilmiştir.

Solunum sistemi hastalıklarına bağlı ölümler arasında en sık ölüm nedeninin %52,7 (n=29) ile pnömoni olduğu saptanmıştır. Bunu, %10,9'luk oranlarla (n=6) solunum sistemi maligniteleri ve solunum sistemi konjenital anomalileri izlemektedir. Özyılmaz ve ark. [1] tarafından, %78,9 ile pnömoni, solunum sistemi hastalıkları içinde en sık görülen ölüm nedeni olarak bildirilmiştir. Escoffery ve ark.nın çalışmasında [27] %40,9 ile ilk sırada yer alan pnömoniyi, %32,1'lik oranla pulmoner ödem takip ederken, V.Kumar ve ark.nın çalışmasında [11] ilk iki sırada sırasıyla pnömoni ve tüberküloz yer almaktadır. U.Kumar ve ark.nın çalışmasında [28], solunum sistemi hastalıklarının içinde en sık görülen hastalıkların sırasıyla tüberküloz ve pulmoner emboli olduğu, Bhagora ve ark.nın çalışmasında [29], pulmoner ödem ve pulmoner tüberkülozun ilk iki sırada olduğu belirtilmektedir. Zanjad ve ark.nın çalışmasında [38] ise tüberküloz (%36), pnömoni

(%26) ve bu ikisinin birlikteliğinin (%29,5) solunum sistemi hastalıkları içinde en sık görülen ölüm nedenleri olduğu görülmektedir. Araştırmacılar bunun, düşük ekonomik düzeye, hava kirliliğinin artmasına ve tüberküloz hastalarının tedavisindeki eksikliklere bağlı olabileceğini belirtmişlerdir. Çalışmamızda solunum sistemi maligniteleri ve konjenital anomalilerinin sıklığı benzer çalışmalara göre yüksek bulunmuştur. Pnömoni ve konjenital anomalilerin sıklığının yüksek oluşunun, çalışmamızda 0-1 yaş olgu sayısının diğer çalışmalara göre fazla olması ve bu yaş grubu içerisinde bu hastalıkların, ölüm nedenlerinin önemli bir kısmını oluşturması ile açıklanabilir.

Santral sinir sistemi hastalıklarına bağlı ölümler; Özyılmaz ve ark. tarafından [1] %13 oranında bildirilmiş olup, bunların arasında en sık ölüm nedeninin %53,8 ile ansefalit olduğu belirtilmiştir. Bilin [44], bu oranı %17 olarak belirtmiştir. Bizim çalışmamızda, santral sinir sistemi hastalıkları %14,6 (n=51) oranında saptanmış olup, bu iki çalışma ile uyumludur. Bununla birlikte, bu oran benzer çalışmalarda %1,9-%24,1 gibi geniş bir aralıkta tespit edilmiştir [27-30,45]. Escoffery ve ark.nın çalışmasında [27], santral sinir sistemi hastalıkları %24,1 ile doğal ölümler arasında en sık görülen grup olup, bunların içerisinde serebrovasküler olayların %56,2 ile ilk sırada yer aldığı, bunu subaraknoid kanamalar (%19,2) ve menenjitin (%10,3) takip ettiği bildirilmiştir. Tokdemir ve ark. [24], bütün doğal ölüm nedenleri arasında non-travmatik beyin kanamasının %9,4 ile ikinci sırada yer aldığını belirtirken, Kahraman [45], %4,8 saptanan santral sinir sistemi hastalıklarının büyük kısmını (%87,9) subaraknoid kanamaların oluşturduğunu bildirmiştir. Bizim çalışmamızda, santral sinir sistemi hastalıklarına bağlı ölümler arasında en sık %37,3 (n=19) ile subaraknoid kanamaların saptandığı, %35,3 (n=18) ile takip ettiği saptanmıştır.

Gelişmiş ülkelerde ABÖS, bebek ölümlerinin önemli bir nedeni iken, ülkemizde yapılan çalışmalarda bebek ölüm nedenleri arasında sık rastlanmadığı görülmektedir. Tokdemir ve ark.nın yaptığı [46] ve Demirci ve ark.nın yaptığı [47] 0-18 yaş olguların incelendiği çalışmalar ile İnanıcı ve ark. tarafından 0-5 yaş grubu çocukların değerlendirildiği çalışmada [48], ani bebek ölümü sendromuna bağlı ölüm bulunmazken, Yılmaz ve ark.nın 0-1 yaş bebeklerin ölüm nedenini değerlendirdikleri çalışmalarında [49] sadece 1 olgunun bu tanıyı aldığı bildirilmiştir. Çakır tarafından Aydın ilinde yapılan çalışmada [50], doğal nedenlere bağlı öldüğü saptanan 0-18 yaş arası 81 olgunun 5'inin (%6,1) ölüm nedeninin ani bebek ölümü sendromu olduğunu bildirmiştir.

Ölüm nedenlerinin ayrıntılı olarak incelenmesinde; çalışmamızda yer alan 349 olgu arasından 160 (%45,8) kişinin ölüm nedeninin koroner arter hastalığı olduğu, bunu %8,3 ile (n=29) pnömoni, %5,4 ile (n=19) subaraknoid kanama ve %5,2 ile (n=18) serebrovasküler olayların izlediği tespit edilmiştir. Koroner arter hastalığı, benzer çalışmalarda da [1,11-

12,29-31,38,43] en sık görülen ölüm nedeni olarak belirtilmiştir. Bununla birlikte, iskemik kalp hastalığı kategorisine damar lümeninde %75'ten fazla tıkanıklık saptanan koroner ateroskleroz olgularını alan Escoffery ve ark.nın çalışmasında [27], ilk iki sırayı serebrovasküler olaylar ve bronkopnömoni alırken, koroner arter hastalıklarının daha nadir olduğu belirtilmiştir. Zhao ve ark. çalışmalarında [26], genç yaş grubunda kardiyomyopatinin en sık görülen neden olduğunu, 30 yaş üzerinde ise koroner arter hastalığının ilk sırada yer aldığını belirtmişlerdir.

Evde meydana gelen ölümlerin ilk sırada yer alması, ölümlerin çoğunun sağlık birimlerine yetiştirilemeden ani ve beklenmedik şekilde meydana geldiklerini düşündürmektedir. Yalnız yaşayan ve bakımdan yoksun kişilerin, evlerinde ölü bulunduğu durumlarda otopsi yapılması ve ölüm nedeninin belirlenmesi gerekmektedir. Ölümün üzerinden geçen süre, hava ve ortam koşulları ile farklılık göstermekle birlikte, cesette ortaya çıkan çürüme bulguları ölüm nedeni tespitini güçleştirebilir. Sağlık birimleri dışında meydana gelen ani ölümleri önlemede, ailenin ve topluma ilk yardım eğitimi verilmesi önemlidir. İlk yardım eğitimi almış biri tarafından yapılacak ilk müdahale, doğru yapıldığı takdirde hayat kurtarıcı olabilir.

Çalışmamızda yer alan 0-1 yaş arası 46 olgudan 9'unun (%19,5) ölüm nedenini ani bebek ölümü sendromu oluşturmaktadır. Bu oran, ülkemizde yapılan diğer çalışmalara göre yüksektir. Bebek ölüm nedenlerinin belirlenmesi, çocuk ölümlerinin önlenmesi açısından önemlidir.

Adli otopsi işlemlerinde, ölüm nedenlerinin doğru olarak belirlenebilmesi için otopsi bulguları, gereğinde histopatolojik ve toksikolojik incelemeler ile desteklenmelidir. Adli vakalarda ölüm nedeninin belirlenmesinde multidisipliner çalışmanın önemi büyüktür.

KAYNAKLAR

1. Özyılmaz F, Azmak D, Altaner Ş, Şeker V, Kutlu AK. Adli otopsielerde doğal ölüm nedenlerinin araştırılması (1984-1987). Türk Patoloji Dergisi 2001; 18: 7-9.
2. Alper B, Çekin N, Gülmen MK, Hilal A. Adli Tıp Ders Kitabı. Adana: Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları, No:14, 2005:67.
3. Meral D. Çukurova Bölgesinde Adli Ölüm Olgularında Vücut Kütle İndeksi (VKİ) İle Kardiyak Patoloji İlişkinin Araştırılması ve Değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, 2007.
4. Salaçin S. Adli Tıp Ders Notları. Adana: Çukurova Üniversitesi Basımevi, 1998: 86-87.
5. Aşirdizer M, Yavuz MS, Zeyfeoglu Y. Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Stajı Ders Notları. Manisa, 2005.

6. Soysal Z, Eke SM, Çağdır AS. Adli Otopsi. İstanbul, 1999.
7. Christiansen LR, Collins KA. Natural death in the forensic setting: A study and approach to the autopsy. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. 2007; 28(1): 20-3.
8. Di Maio DJ, Di Maio VJM. *Forensic Pathology* 2nd ed. USA: CRC Press, 2001.
9. Dolinak, David, Evan Matshes, and Emma O. Lew. *Forensic pathology: principles and practice*. Academic Press, 2005.
10. Koponen M, Lantz P. Sudden unexpected adult deaths. *Handbook of Forensic Pathology*, 2003, 2: 89-98.
11. Kumar V, San KP, Idwan A, Shah N, Hajar S, Norkahfi M. A study of sudden natural deaths in medico legal autopsies in University Malaya Medical Centre (UMMC), Kuala Lumpur. *Journal of Forensic and Legal Medicine* 2007; 14(3): 151-4.
12. Di Maio V, Di Maio D. Natural death as viewed by the medical examiner: a review of 1000 consecutive autopsies of individuals dying of natural disease. *Journal of Forensic Science* 1991; 36(1): 17-24.
13. Cinemre H, Yıldız Ö. Ani Kardiyak Ölüm. *Düzce Tıp Fakültesi Dergisi* 2003; 3: 35-44.
14. Sokolova OV. The morphological changes in the myocardial tissue after sudden cardiac death from alcoholic cardiomyopathy. *Sud Med Ekspert* 2016; 59(1): 3-6.
15. Çelik S. Postmortem Erken Miyokard İnfarktüsü Tanısında İmmünohistokimyasal Ve Histokimyasal Belirteçlerin Kullanımı. Uzmanlık Tezi, İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, 2007.
16. Knight B. Unexpected and Expected Death From Natural Causes. *Simpson's Forensic Medicine* 10 th Ed. London, Sdynded, Auckland, 1991:166-71.
17. Narymbetov N. Desendan ve Torakoabdominal Aort Anevrizma Cerrahisinde Mortalite ve Morbidite Üzerine Etkili Faktörlerin Retrospektif Analizi. Uzmanlık Tezi, İzmir: Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, 2014.
18. Azmak AD. Sudden natural deaths in Edirne, Turkey, from 1984 to 2005. *Medicine, Science and the Law* 2007; 47(2): 147-55.
19. Fedakar R, Türkmen N, Eren B, Haltaş H. Adli Otopsielerde Saptanan Pnömoniye Bağlı Ölümler. *Türkiye Klinikleri Archives of Lung* 2005; 6(4): 137-9.
20. Pakiş I, Sermet K. Ani Beklenmedik Çocuk Ölümlerinde Adli Tıp Yaklaşımı. Birinci Basamakta Adli Tıp 2. Baskı, İstanbul Tabip Odası, 2011: 127-134.
21. Katkıcı U. Sivas' ta Adli Otopsi 1990-1995 Demografik Veriler ve Otopsiyi Yapan Hekimin Özellikleri. *The Bulletin of Legal Medicine* 1997; 2(1): 3-6.
22. Erel Ö, Katkıcı U, Pınarbaşı RD, Özkök MS, Dirlik M. Aydın'da 2000-2003 yılları arasında yapılan adli ölü muayene ve otopsi sonuçlarının değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Journal of Forensic Medicine* 2005; 2: 44-7.
23. Yağmur F, Din H. Kayseri ilinde 2007 yılında adli ölü muayenesi ve otopsi yapıldığı olguların değerlendirilmesi. *Adli Tıp Dergisi*. 2009; 23(2): 18-24.
24. Tokdemir M, Türkoğlu A, Kafadar H, Düzer S. Elazığ'da 2001-2006 Yılları Arasında Yapılan Adli Otopsi Olgularının Değerlendirilmesi. *The Bulletin of Legal Medicine* 2008; 13(2): 57-62.
25. Ugiagbe EE, Ugiagbe RA. Causes of Sudden Natural Death: A Medico-Legal Autopsy Study of Medical Cases in an African Referral Centre. *East Afr Med J* 2012; 89(10): 332-8.
26. Zhao P, Wang JG, Gao P, Li X, Brewer R. Sudden unexpected death from natural diseases: Fifteen years' experience with 484 cases in Seychelles. *J Forensic Leg Med* 2016; 37: 33-8.
27. Escoffery CT, Shirley SE. Causes of sudden natural death in Jamaica: a medicolegal (coroner's) autopsy study from the University Hospital of the West Indies. *Forensic Sci Int* 2002; 129(2): 116-21.
28. Kumar U, Kumar AV, Shivaramu M. Sudden Natural Deaths-An Autopsy Study. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology* 2013; 7(1): 87.
29. Bhagora LR, Parmar AP, Parmar DC, Suvera KM, Patel TC. Sudden Death-An Autopsy Based Study. *Int J Res Med* 2015; 4(4): 154-7.
30. Rao DS. Sudden and unexpected natural deaths-a four-year autopsy review. *J Punjab Acad Forensic Med Toxicol* 2008; 8(2): 20-4.
31. Chaudhari VA, Mohite SC. Current trends in sudden natural deaths. *Journal of Forensic Medicine, Science and Law (Jan-Jun 2012) Vol. 2012; 21(1)*.
32. Udnoon J, Chirachariyavej T, Peonim V. Sudden unexpected deaths in different age groups at Ramathibodi Hospital, Bangkok, Thailand: a retrospective autopsy study during 2003-2007. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health* 2009; 40(1): 162.
33. Hung C-T, Li S-F, Lu Y-C, Chang S-C, Dai C-Y, Lee H-M, et al. Sudden death in 15 64 year-old Taiwanese population: A data-based retrospective cohort study. *International Journal of Medical Science and Public Health* 2014; 3(7): 790-6.
34. Thomas AC, Knapman PA, Krikler DM, Davies MJ. Community study of the causes of "natural" sudden death. *Bmj* 1988; 297(6661): 1453-6.

35. Arntz H-R, Willich S, Schreiber C, Brüggemann T, Stern R, Schultheiß H-P. Diurnal, weekly and seasonal variation of sudden death. Population-based analysis of 24061 consecutive cases. European heart journal 2000; 21(4): 315-20.

36. Anderson TW, Rochard C. Cold snaps, snowfall and sudden death from ischemic heart disease. Canadian Medical Association Journal 1979; 121(12): 1580.

37. Wilmschurst P. Temperature and cardiovascular mortality. BMJ 1994; 309(6961): 1029-30.

38. Zanjad NP, Nanadkar S. Study of sudden unexpected deaths in medico-legal autopsies. JIAFM 2006; 28(1): 27-30

39. Kuller L, Lilienfeld A, Fisher R. Sudden and unexpected deaths in young adults: An epidemiological study. JAMA 1966; 198(3): 248-52.

40. Luke J, Helpert M. Sudden unexpected death from natural causes in young adults. A review of 275 consecutive autopsied cases. Archives of Pathology 1968; 85(1): 10-7.

41. Bennani FK, Connolly CE. Sudden unexpected death in young adults including four cases of SADS: a 10-year review from the West of Ireland (1985–1994). Medicine, Science and the Law 1997; 37(3): 242-7.

42. Chaturvedi M, Satoskar M, Khare MS, Kalgutkar AD. Sudden, unexpected and natural death in young adults of age between 18 and 35 years: A clinicopathological study. Indian Journal of Pathology and Microbiology 2011; 54(1): 47.

43. Särkioja T, Hirvonen J. Causes of sudden unexpected deaths in young and middle-aged

TABLÖLAR

Tablo 1. Olguların yaş aralığı ve cinsiyete göre dağılımı

Yaş Aralığı	Erkek	%	Kadın	%	Toplam	%
0-1	31	11,2	15	21,1	46	13,2
2-9	4	1,4	3	4,2	7	2,0
10-19	4	1,4	2	2,8	6	1,7
20-29	9	3,2	5	7,0	14	4,0
30-39	22	7,9	10	14,1	32	9,2
40-49	35	12,6	6	8,5	41	11,7
50-59	60	21,9	4	5,6	65	18,6
60-69	54	19,4	6	8,5	60	17,2
70-79	35	12,6	12	16,9	47	13,5
80-89	22	7,9	6	8,5	28	8,0
>90	1	0,4	2	2,8	3	0,9
Toplam	278	100,0	71	100,0	349	100,0

persons. Forensic Science International 1984; 24(4): 247-61.

44. Bilen AG. Gaziantep İlinde 2005-2008 Yılları Arasında Meydana Gelen Adli Ölümlerin Retrospektif İncelenmesi. Uzmanlık Tezi, Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, Aralık, 2009.

45. Kahraman İ. Adli Otopsielerde Ölüm Sebebinin Değerlendirilmesinde Histopatolojinin Rolü Ve Önemi. Uzmanlık Tezi, Manisa: Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, 2015.

46. Tokdemir M, Kafadar H, Düzer S. Elazığ'da 2001-2007 yılları arasında otopsi yapılan 0-18 yaş arası olgularının değerlendirilmesi. Fırat Tıp Dergisi 2009; 14(2): 111-4.

47. Demirci Ş, Doğan KH, Erkol Z, Deniz İ. Konya'da 2001-2006 Yılları Arasında Meydana Gelen-18 Yaş Grubu Ölümler. Türkiye Klinikleri Journal of Forensic Medicine 2007; 4(3): 121-6.

48. Inancı MA, Birgen N. 0-5 Yaş Grubu Çocuk Ölümlerinin Adli Tıp Boyutu. Adli Tıp Bülteni 2001; 6: 70-5.

49. Yılmaz R, Pakiş I, Turan N, Can M, Kabakuş Y, Gürpınar SS. Adli Tıp Kurumu Birinci Adli Tıp İhtisas Kurulu'nca ölüm sebebi verilen 0 1 yaş grubu bebeklerin ölüm sebebi açısından değerlendirilmesi Özgün Araştırma. Türk Pediatri Arşivi 2010; 45(1).

50. Çakır B. Aydın ilinde 0-18 yaş çocuk otopsileri. Uzmanlık Tezi, Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Adli Tıp Anabilim Dalı, 2013.

Tablo 2. Olguların ölüm yerlerinin cinsiyete göre dağılımı

Ölüm Yeri	Cinsiyet					
	Erkek		Kadın		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Ev	86	30,9	27	38,0	113	32,4
Sağlık Birimleri	50	18,0	22	31,0	72	20,6
Açık Alan	55	19,8	3	4,2	58	16,6
Toplu Yaşam Alanı	28	10,1	1	1,4	29	8,3
Suda Bulunma	3	1,1	0	0	3	0,9
Bilinmiyor	56	20,1	18	25,4	74	21,2
Total	278	100,0	71	100,0	349	100,0

Tablo 3. Ölüm nedenlerinin sistemlere ve cinsiyete göre dağılımı

Sistem	Cinsiyet				Toplam	
	Erkek		Kadın		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%		
Kardiyovasküler sistem	181	65,1	33	46,5	214	61,3
Solunum sistemi	37	13,3	18	25,4	55	15,8
Santral sinir sistemi	40	14,4	11	15,5	51	14,6
Gastrointestinal sistem	9	3,2	4	5,6	13	3,7
Diğer	9	3,2	3	4,2	12	3,4
Hematopoetik sistem	0	0	2	2,8	2	0,6
Ürogenital sistem	1	0,4	0	0	1	0,3
Belirlenemeyen	1	0,4	0	0	1	0,3
Total	278	100	71	100	349	100,0

Tablo 4. Kardiyovasküler sistem kaynaklı ölümlerin cinsiyete göre dağılımı

Ölüm Nedeni	Cinsiyet				Toplam	
	Erkek		Kadın		Sayı	%
	Sayı	%	Sayı	%		
Koroner Arter Hastalığı	142	78,5	18	54,5	160	74,8
Kalp Yetmezliği	11	6,1	3	9,1	14	6,5
Aort Diseksiyonu/Aort Anevrizma Ruptürü	11	6,1	1	3,0	12	5,6
Kalbin Enfeksiyöz Hastalıkları	3	1,7	4	12,1	7	3,3
Perikard Tamponadı	3	1,7	2	6,1	5	2,3
Myokard Ruptürü	2	1,1	3	9,1	5	2,3
Kalp Kapak Hastalıkları	3	1,7	1	3,0	4	1,9
Diğer	4	2,2	0	0	4	1,9
Kardiyomyopatiler	2	1,1	1	2,9	3	1,4
Toplam	181	100,0	33	100,0	214	100,0

Tablo 5. Solunum sistemi kaynaklı ölümlerin cinsiyete göre dağılımı

Ölüm Nedeni	Cinsiyet				Toplam	
	Erkek		Kadın			
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Pnömoni	16	43,2	13	72,2	29	52,7
Solunum Sistemi Maligniteleri	6	16,2	0	0	6	10,9
Solunum Sistemi Konjenital Hastalıkları	4	10,8	2	11,1	6	10,9
Pulmoner Hemoraji	4	10,8	1	5,6	4	9,1
Pulmoner Ödem	3	8,1	0	0	3	5,5
Pulmoner Emboli	2	5,4	1	5,6	3	5,5
Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalıkları	1	2,7	1	5,6	2	3,6
Akut Solunum Yetmezliği	1	2,7	0	0	1	1,9
Toplam	37	100,0	18	100,0	55	100,0