

# OKULLARDA SPORTİF AKTİVİTELERDE ORTAYA ÇIKAN ANİ ÖLÜMLER

**Mutlu ÖNER\***

**Turgut KAPLAN\*\***

**Alpaslan İNCE\*\*\***

**Hüseyin ÜNLÜ\*\*\*\***

## Özet

Bu çalışma; Türkiye’de okullarda sportif aktivitelerde ortaya çıkan ani ölümlerin retrospektif olarak incelenmesini amaçlayan ilk çalışmadır. Bu çalışma ile öğrencilerde sportif aktivitelerde ortaya çıkan ani ölümlerin yaşa, cinsiyete, bransa, zamana ve ölüm nedenine göre belirlenmesi ile bu tür ölümlerin önlenmesine ilişkin tedbirlerin tartışılması amaçlandı. Bu amaçla 1991-2005 yılları arasında ortaya çıkan 15 ani ölüm vakası tespit edildi. Bu vakalardan 10’u (% 66.7) ilköğretim, 5’i (% 33.3) ise lise öğrencisi olup 13’ü erkek 2’si kız öğrencidir. Erkeklerin kızlara oranı 1/7.5, ani ölen öğrencilerin yaş ortalaması 15.0’dır.

Okullarda sportif aktivitelerde ortaya çıkan ani ölümlerin 6’sı beden eğitimi dersinde, 4’ü teneffüste top oynarken, 2’si Ders dışı eğitim faaliyetinde (egzersizde), 1’i Okullar ve sınıflar arası yarışmada, 1’i ise 19 Mayıs provalarında ortaya çıktığı bulundu. Bu vakalardan 9’u futbol oynarken, 4’ü basketbol oynarken, 1’i halkoyunları yarışmasında ve 1’i de bayram provalarında ortaya çıkmıştır. Okullarda sportif aktivitelerde ortaya çıkan ani ölümlerin 2004 ve 2005 yıllarında artış gösterdiği belirlendi. Gerçekleşen ani ölümlerin 12’si (% 80) kardiyovasküler 3’ü (% 20) ise travmatik nedenlidir. Ani ölümlerin % 33.3 otopsi yapılırken % 66.7 sine otopsi yapılmamıştır. Öğrencilerdeki ani ölümlerin nedenlerini; % 80’i Kalp Krizi, % 13.3’ü Beyin Kanaması ve % 6.7’si Kalp Yetmezliği oluşturmaktadır. Okullarda sportif aktivitelerde ortaya çıkan ani ölümlerin önlenmesinde öğrenci sağlık muayenelerinin yapılması, spor sakatlıkları ve ilk yardım konusunda uygulamalı eğitim verilmesi ve otopsi yapılması oldukça önemlidir.

**Anahtar Sözcükler:** Okul, sportif aktivite, ani ölüm

## Giriş

Son yıllarda okullarda sportif aktiviteler sırasında beklenmedik ani ölümlere sık rastlanılmaktadır. Öğrencilerde spora bağlı ani ölümler; şaşırtıcı ve trajik olaylardır. Bu nedenle okullarda sportif aktivitelerde ortaya çıkan ani ölümlerin nedenlerinin belirlenerek, alınması gereken tedbirlerin ortaya konması son derece önemlidir.

\* Bilim Uzm.; Beden Eğitimi Öğretmeni Durağan Sağlık Meslek Lisesi, Sinop

\*\* Yrd. Doç. Dr.; Selçuk Üniversitesi Beden Eğt. ve Spor Yüksekokulu Öğretim Üyesi, Konya

\*\*\* Bilim Uzm.; Beden Eğitimi Öğretmeni, Konya

\*\*\*\* Aksaray Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Öğretim Görevlisi, Aksaray

Okullarda sportif aktivitelerde ortaya çıkan ani ölümler travmatik ve kardiyak nedenlerden kaynaklanmaktadır. Genellikle kardiyak ani ölümlerin nedenlerini konjenital (doğuştan) kalp anomalileri ve kalp kapak hastalıkları oluşturmaktadır. Hipertrofik Kardiyomiyopati, Miyokardit ve Koroner Arter Anomalileri en önemli nedenlerin başında gelmektedir. Travmatik ölümlerde ani ölüm nedeni belli iken kardiyak nedeni ani ölümlerde ölüm nedeni ancak otopsi yapılarak belirlenmektedir.

Okullarda sportif aktivitelerde ortaya çıkan ani ölümlerin önlenmesinde öğrenci sağlık muayenelerinin yapılması, ilk yardım ve ani ölümlerle ilgili eğitim verilmesi ve ayrıntılı otopsi yapılması oldukça önemlidir. Öğrenci sağlık muayenelerini yapılmasında kullanılan teknik ve metotların pahalı ve öğrenci sayılarının fazla olması nedeniyle belli bir sıranın takip edilmesinde fayda vardır. Bütün bunlara rağmen gizli kardiyak rahatsızlığı olan öğrencilerde beklenmedik ani ölümler ortaya çıkabilir.

### Literatür

Eğitim, insanları belli amaçlar doğrultusunda yetiştirmeye yönelik bir süreçtir. Eğitim sürecine giren bireyin değişimi söz konusudur. Klasik eğitim anlayışı özde zihinsel gelişimi sağlamaya odaklanırken, çağdaş eğitim anlayışı bu değişimi zihinsel, duygusal, toplumsal ve bedensel bakımdan bir bütünlük içerisinde ele almaktadır (Kayabaş, 1997, 35). Bundan dolayı beden eğitimi ve spor, genel eğitimin tamamlayıcı ve ayrılmaz bir parçasıdır (Sönmez ve Sunay, 2003, 271). Beden eğitimi ve spor; bireyin beden, ruhen, fikren gelişmelerini ve bu öğeler arasında koordinasyon kabiliyetini geliştiren bir bilim dalıdır. Beden eğitimi ve spor genel olarak insan sağlığı, karakter gelişimi, morali ve verimliliği ile doğrudan ilgili olan etkili bir eğitim ve sağlık faaliyetidir. Zihinsel gelişme ancak bedensel gelişme ile uyumlu ve dengeli olduğu zaman birey ve toplum; sağlıklı, uzun ömürlü, mutlu, başarılı ve verimli olmaktadır (Güçlü, 2001, 33).

Genel eğitimin önemli bir parçası olan beden eğitimi ve sporun temel amacı çocukların fiziksel etkinlikler yani hareketler yoluyla eğitimini sağlayarak her öğrencinin hareket kapasitesinin en üst düzeye çıkarılmasına yardımcı olmaktır (Yaylacı, 1998, 95). Bu yüzden öğrencilerin zihinsel, duygusal ve bedensel gelişimleri için beden eğitimi dersine ihtiyaç vardır. Onun için de bir devlet politikası olarak insan yaşamının her devresinde özellikler okullarda beden eğitimi ve sportif etkinliklerinin sevdirmesi ve uygulanması amaçlanmaktadır (Bilge, 1989, 3). Milli Eğitim Bakanlığı'nın belirlediği amaçlar doğrultusunda ilköğretim ve liselerde sportif aktiviteler seçmeli ve zorunlu ders olarak beden eğitimi dersi ile verilmektedir. Ayrıca sınıflar ve okullar arası yarışmalar, resmi bayramlar, ders dışı eğitim faaliyetleri (egzersiz) ve teneffüslerde yapılan maçlarda okullarda yapılan diğer sportif aktiviteler arasındadır.

Beden eğitimi dersi ile öğrencilerin zihinsel, bedensel ve ruhsal gelişmelerinin yanı sıra performans sporlarına da alt yapı oluşturulmaktadır (Acıkada ve Ergen, 1990, 8). Oysa ki ülkemizde beden eğitimi ve spor dersine gerekli önem verilmemektedir. Okullardaki öğretmen eksikliği, araç-gereç, tesis, salon, malzeme eksikliği, okul idaresi ve velilerin derse yaklaşımları, ders saatlerinin az olması, öğrenci sayılarının fazlalığı derslerin verimli yürütülmesini olumsuz etkilemektedir (MEB, 1990, 67). Bütün bu olumsuzluklar sakatlıklara ve ani ölümlere yol açarak beden eğitimi dersine karşı öğrenci, aile ve toplumun ilgisinin iyice azalmasına neden olmaktadır. Bu durum öğrencilerin zihinsel, ruhsal ve bedensel olarak sağlıklı gelişimini amaçlayan beden eğitimi ve spor dersinin temel felsefesine aykırıdır.

Bütün sportif aktiviteler bilinçli ve düzenli yapıldığı zaman insan sağlığına ve gelişimine faydalı olmaktadır. Aksi takdirde istenmeyen sakatlıklar, yaralanmalar ve hatta ani ölümler neden ortaya çıkabilmektedir. Okullarda sportif aktivitelerde ortaya çıkan ani ölümler, nadir karşılanan trajik bir olaydır. Ani ölüm, görünüşte son derece sağlıklı insanların beklenmeyen ve açıklanamayan ani ölümlerini tanımlamada kullanılır (Coşkun, 2003, 60). Sportif aktivitelerde ortaya çıkan ani ölümler travmatik ve at-  
ravmatik nedenlerle ortaya çıkmaktadır. Genellikle spora bağlı ani ölümlerin nedenleri kardiyovasküler ve çevresel nedenler olmak üzere ikiye ayrılır. Kardiyovasküler nedenler konjenital (doğuştan gelen) kalp anomolileri, koroner kalp hastalıkları ve ritim bozukluklarıdır. Çevresel nedenler ise sıcak çarpması ve hipotermidir (Akgün, 1985, 32). Travmatik ölümlerde neden belli iken herhangi bir travmanın neden olmadığı at-  
ravmatik ölümlerde neden ancak otopsi ile belirlenmektedir (Kanbir, 1990, 114).

Okullarda spora bağlı ani ölümlerin görülme sıklığı 1/200.000 'dir (Boraita and Serratos, 1999, 1139). ABD'de Minnesota lise öğrencilerinin 12 yıl boyunca araştırıldığı bir çalışmada yıllık ani ölüm sıklığı 1/200.000 olarak bulunmuştur (Maron vd., 1998, 1881). Van Camp ve ark (1995) tarafından yapılan başka bir çalışmada lise ve kolej öğrencilerinde ani kardiyak ölüm riski 1/300.000 olarak tespit edilmiştir (Van Camp vd., 1995, 641). Yine Japonya'da yapılan başka bir çalışmada ani ölüm oranı 0.4/100.000 öğrenci / 5 sene olup en yüksek oran 0.7 en düşük oran 0.07 olarak bulunmuştur (Okuni and Sumitoma, 1987, 1397). Yine ABD'de yapılan başka bir 9 yıllık bir çalışmada 124 ani ölüm vakası tespit edilmiş olup bunların 14'ü (% 11.3) okullarda ortaya çıkmış olup bunlardan 7 tanesi sportif aktivite sırasında 4'ü ise beden eğitimi dersinde ortaya çıkmıştır (Neuspiel and Kuller, 1987, 208). Öğrencilerde spora bağlı ani ölümlerinin görülme sıklığı öğrenim durumu ve yaşla birlikte artmaktadır. Japonya'da ani ölüm sıklığı ilkökul öğrencilerinde 100.000'de 0.3, ortaokul öğrencilerinde 100.000'de 0.8, lise öğrencilerinde ise 100.000'de 0.9 olarak bulunmuştur (Ito and Harada, 2005, 1261). Örneğin Japonya'da 1983 eğitim-öğretim yılında 150 ani ölüm vakası ortaya çıkmış olup lise son sınıf öğrencilerinde ani ölümlerin görülme sıklığı daha yaygın bulunmuştur (Kitada vd., 1980, 859).

Okullarda sportif aktivitelerde ortaya çıkan ani ölümler erkeklerde kızlara oranla daha fazladır. ABD'de 1983 Temmuz-1993 Haziran arasındaki 10 yıllık sürede lise atletlerde travmatik olmayan 126 ani ölüm vakasından 115'i erkek 11'i kız öğrencilerdir (Van Camp vd., 1995, 641). Fransa'da 57 ani öğrenci ölümünden 47'si erkek 10'u kızdır (Dupius vd., 2005, 1204). Japonya'da yapılan diğer bir çalışmada Karagawa bölgesinde 15.156.346 okul çocuğu arasında 97 ani ölüm vakası gözlenmiş olup bunların 77'si erkek 20'si kız öğrencilerdir (Niimura and Maki, 1989, 1571). Japonya'da ilkökul ve lise öğrencileri arasında beklenmedik ani ölümlerin görülme sıklığı erkeklerde 100.000'de 3.4 iken kızlarda bu oran 100.000'de 2.0'dır (Kitada vd., 1980, 859).

Okullarda öğrencilerde sporda görülen ani ölümler bölgelere (Okuni and Sumitoma, 1987, 1397), zamana (günlere, aylara, saatlere göre), fiziksel aktivite ve meteorolojik olaylara göre değişmektedir. Örneğini Japonya'da 1983-1994 yılları arasındaki 12 yıllık dönemde okullarda 76 ani ölüm vakası ortaya çıkmıştır. Bu ani ölümlerin 21 tanesi yürüme ve dinlenme halinde geriye kalan 55 tanesi aktif faaliyetlerde ve Perşembe günü saat 10:00 ile 11.00 arasında görülmüştür. Ani ölümler sedanterlerde kışın yada sonbaharda yüksek nem ve düşük atmosfer basıncında, sporcularda ilkbaharda düşük nem ve yüksek atmosfer basınçta, yarışma sporlarında ise kuru ve bu-  
lutlu havalarda ortaya çıktığı görülmüştür (Takada vd., 1997, 151). Böylece Takada ve

ark (1999) okullardaki ani ölümlerin fiziksel aktivite ve meteorolojik olaylarla ilişkili olabileceğini öne sürmüştür.

Tablo 1: Gençlerde Ani Kardiyak Ölüm Nedenleri (Reisdorff and Prodinger, 1998, 283).

Hipertrofik kardiyomiyopati
İdiyopatik sol ventriküler hipertrofi
Aritmojenik sağ ventriküler displazi
Arteriosklerotik koroner arter hastalığı
Hipoplastik koroner arter hastalığı
Marfan sendromu
Miyokardit
Wolf-Parkinson-White sendromu
Uzun QT sendromu
Kalp kapak hastalıkları (Aort ve pulmoner stenoz)
İdiyopatik ventriküler taşikardi
Konjenital kalp hastalıkları
Aorta bozuklukları
Ventriküler aritmi
Uyuşturucu ilaçlar (Kokain, amfetamin vs)
Dopingler (Anabolik steroidler, eritropoitein)
Commasyo cordis

Son yıllarda spora bağlı ani ölüm vakalarının arttığı görülmektedir. Sporla ilgili ani ölümler bir taraftan hekimlerin dikkatini çekerken, diğer taraftan ebeveynlerde, spor yapan ve yapmak isteyenlerde endişe uyandırmaktadır. Onun için spora bağlı ani ölümlerin altında yatan nedenleri ve alınması gereken önlemleri bulup ortaya çıkarmak son derece önemli bir hale gelmiştir (Akgün, 1985, 132). Dinç ve Kayserilioğlu (1996) sportif aktivitelerdeki ani ölümleri; travmaya bağlı, ilaca bağlı, hematolojik nedenli, hipovolemi ve elektrolit düzensizliğine bağlı, hipotermiye bağlı ve kardiyak nedenli olarak sınıflandırmıştır (Dinç ve Kayserilioğlu, 1996, 14). Öğrencilerde sporda ani ölümler travmatik ve kardiyak nedenlerden kaynaklanmaktadır. Genellikle ani ölümlerin % 80'i kardiyak nedenlidir (Akgün, 1985, 132). Örneğin Japonya'da okullara ortaya çıkan ani ölümlerin % 71'i kardiyak nedenli olup bunların % 70'i koşular sırasında ortaya çıkmıştır (Ito ve Hararda, 2005, 1261). Yine Fransa Lyon'da 1980-2003 yılları arasında yapılan bir çalışmada da 6-18 yaşlarında 57 öğrencinin ani ölüm nedeni kardiyaktır (Dupuis vd., 2005, 1204). ABD'de öğrencilerde ani kardiyak ölüm riski 1/72.500'dir (Maron vd 1998). Sportif aktivitelere bağlı ani kardiyak ölüm nedenleri Tablo 1'de verilmiştir (Reisdorff and Prodinger, 1998, ).

Öğrencilerdeki ani ölümlerin nedenlerini; Hipertrofik Kardiyomiyopati, Miyokardit, Mitral Kapak Prolapsusu, Aritmojenik Sağ Ventriküler Kardiyomiyopati, İdiyopatik Hipertrofi ve Konjenital koroner arter anomolileri oluşturmaktadır (Maron vd., 1998, 1881; Okuni and Sumitomo, 1987, 1397). Ayrıca okullarda sportif aktivite-

◆ Mutlu Öner / Turgut Kaplan / Alpaslan İnce / Hüseyin Ünlü

lerde top çarpması ve öğrencilerin çarpışmaları sonucu oluşan Commosyo Cordis'te kafa ve abdominal travmalardan sonraki ölüm nedenlerinden biridir. Commosyo Cordis, aktivite sırasında kalp üzerine bir darbe gelmesi sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu darbe kalpte ritim bozukluğuna ve ani ölümlere yol açmaktadır. Commosyo Cordis, 12-13 yaşlarındaki çocuklarda fiziksel temas gerektiren beyzbol, karate, hokey, futbol gibi sporlarda görülür. Bunun nedeni çocuklarda göğüs kafesinin daha kırıkdak yapıda ve esnek olmasına bağlı darbenin kalbe kolayca iletilmesinden kaynaklanmaktadır (Kurtoğlu ve Dindar, 2005, 35; Maron, 2003, 1068).

Okullarda ders içi ve ders dışı beden eğitimi ve spor faaliyetlerinde hazırlanan resmi program ve uygulamalarda fiziksel amaçlar ön plana çıkmaktadır (Yıldıran ve Yetim, 1996, 42). Bunun tabii sonucu olarak da yoğun efor ve mücadele gerektiren futbol ve basketbol gibi takım sporlarına derslerde ağırlık verilmektedir. ABD'de yapılan bir çalışmada öğrencilerdeki ani ölümlerin basketbol ve atletizm branşlarında ortaya çıktığı tespit edilmiştir (Maron vd., 1998, 1881). Yine ABD'de yapılan başka bir çalışmada travmatik olmayan ani ölümlerin % 78'i kardiyak nedenli olup % 68'i basketbol ve futbol müsabakalarında ortaya çıkmıştır (Van Camp vd., 1995, 641). Okullarda sportif aktivitelerdeki ani ölümlerin önlenmesi için;

1. Gizli kalp hastalığı riski olanları ortaya çıkarmak için "Öğrenci sağlık muayenelerinin" rutin olarak yapılarak sportif aktivitelerden diskalifiye kurallara bağlanmalıdır.

2. Öğretmenler ve yöneticilere Kardiyovasküler Resüsitasyon hakkında eğitim verilmelidir.

3. Ani ölen öğrencilere ayrıntılı otopsi yapılması gereklidir (Niimura and Maki, 1989, 1571).

Ani ölüm riski olanların saptanmasında, kişinin belirli aralıklarla sağlık kontrolünden geçirilmeli ve bu kontrollerde zaman ve ekonomik kayıpları önlemek için belirli bir sıranın takip edilmesi gerekir. Ailede ani ölüm vakasının olup olmadığının öğrenilmesi önemli bir başlangıçtır (Kurtoğlu ve Dindar, 2005, 35). Bunlar; anemnez, fiziki muayene, göğüs radyografisi, istirahat elektrokardiyografi (EKG), stres testi, EKO ve anjiyografidir (Dinç ve Kayserilioğlu, 1996, 17). Ayrıntılı bir anamnez ve dikkatli bir fiziki muayene ile düşünülen ön tanılar doğrultusunda gerekli olan laboratuvar tetkikleri yapılarak kesin tanıya ulaşılmalıdır. Bazı hastalıkların standart değerlendirilmesinde kullanılan EKG, efor testi, göğüs radyografisi ve basit kan testleri ile koymak mümkün değildir. Ekokardiyografi, Holter Monitörizasyonu, Kompütörize Tomografi, Manyetik Rezonans (MR) görüntüleme gibi daha ileri tetkikler gerekebilir (Kaşıkçioğlu ve Akhan, 2003, ). Ancak bu incelemelerin maliyeti, öğrenci sayısının fazlalığı ve bir takım teknik zorluklar göz önüne alındığında durumun ciddiyeti ortadadır (Kurtoğlu ve Dindar, 2005, 35). Bu yüzden okullarda öğrenci sağlık muayeneleri ve kardiyovasküler taramalar yetersiz kalmaktadır. Öğrencilerde kalp hastalıklarının taraması yapılırken şu hususlara dikkat edilmelidir;

1. Ailede ani ölümler ilgili kalp hastalığı öyküsü,
2. Kalpte üfürüm, sistematik tansiyon, aşırı yorgunluk, eforla gelen göğüs ağrısı, senkop ve nefes darlığı
3. Femoral nabız ve Marfan Sendromunu araştıran fiziki muayeneler (Uzun kol ve bacak, kısa gövde, gözlerin ve ellerin konumu) ve kan basıncının ölçülmesi,

4. Lise öğrencileri için hazırlanacak formların aileler tarafından onaylanması vazgeçilmez tarama unsurlarıdır (Bilge, 2005, 5).

Kişide varolan çarpıntı, çabuk yorulma, dudaklarda morarma, nefes darlığı ve göğüs ağrısı ve fiziksel bulguların ön planda olduğu (Örneğin Marfan sendromunda uzun kol ve bacaklar, kısa gövde, ellerin yapısı ve göz bozuklukları) gibi belirtiler ani ölümlerin ön belirtileridir. Bütün bunların beden eğitimi öğretmeni tarafından ayrıntılı olarak bilinmesi ani ölümlerin önlenmesinde önemli yer tutar. Bunun için başta öğretmenler olmak üzere öğrencilerin beslenme, sigara ve ani ölümler konusunda hizmet içi eğitim almaları gerekmektedir. Son yıllarda sigara içme yaşının düşmesi ve okul kantinlerindeki Fast-food beslenme alışkanlıkları kardiyovasküler rahatsızlıkları tetiklediğinden öğrencilerde beslenme eğitimi yaygınlaştırılmalıdır.

Okullarda sportif aktivitelerde öğrencilerde sakatlanma ve ani ölüm riskine karşı beden eğitimi öğretmenlerinin ilk yardım ve spor sakatlıkları konusunda hizmet içi eğitim programlarına alınarak kardiyak resüsitasyon ve ilk yardımın ABC-DE'si iyi bilinmeli ve uygulanmalıdır [(A= Airway (Hava yolu) B=Breathing (solunum), C= Circulation (Dolaşım), D= Disability (Sakatlık), E= Exposune (Açma)]. Özellikle kalp ritim bozuklukları ve kafa travmalarında gerekli önlemler alındığında sporda ani önlemler azaltılabilir (Fontaine vd., 1989, 107). Ayrıca ani ölen öğrencilere otopsi yapılması zorunlu hale getirilmelidir. Çünkü ani ölümlerin tam nedeni ancak otopsi ile belirlenebilmektedir. Böylece öğrenci ve ailelerinin spora karşı olumsuz yaklaşımları önlenerek ani ölümler konusundaki şüphelerine açıklık getirilmiş olur.

#### **Materyal-Metot:**

Bu çalışmada ülkemizde 1991-2005 yılları arasında okullarda sportif aktivitelerde ortaya çıkan ani ölümlerin retrospektif olarak incelenmesi amaçlandı. Bu amaçla kadar tespit edilen 15 ani ölüm vakası araştırma kapsamında ele alınarak yaşa, cinsiyete, branşa, zamana, ölüm yeri ve nedenine göre istatistiksel olarak incelendi. Elde edilen bulgular dünya literatürü ile karşılaştırılarak tartışıldı.

#### **Bulgular:**

Okullarda 2006 yılına kadar okullarda sportif aktivitelere bağlı 15 ani ölüm vakası tespit edildi. Bunların 10'u (% 66.7) ilköğretim 5 'i (% 33.3) ise lise öğrencisidir. Ani ölen öğrencilerin 13'ü (% 86.7) erkek, 2'si (% 13.3) kız öğrencidir. Erkeklerin kızlara oranı 1/7.5 olup ani ölen öğrencilerin yaş ortalaması 15.0'dır. Belirlenen ani ölümler; İstanbul, Tokat, Osmaniye, Trabzon, Sinop, İzmir, Yozgat, Mersin, Kars, Bitlis, Hatay, Rize, Mardin ve Kayseri illerindeki okullarda ortaya çıkmıştır. Okullarda sportif aktivitelerde ortaya çıkan ani ölümlerin oluşum yerleri Tablo 2'de verilmiştir.

Ani ölümlerin 12'si (% 80) atravmatik (kardiyak) 3'ü (% 20) ise travmatik nedenlerle ortaya çıkmıştır. Belirlenen ani ölümlerin % 60'ı (9) futbol, % 26.7'si (4) basketbol oynarken, % 6.7'si (1) halkoyunları yarışmasında ve % 6.7'si (1) de 19 Mayıs provaları sırasında hareketler yaparken ortaya çıkmıştır. Travmaya bağlı ortaya çıkan vakaların 2'si seyyar kale direği düşmesi, 1'i de futbol oynarken göğse top çarpmasına bağlıdır. Tespit edilen vakaların aylara göre dağılımı; Ocak, Şubat ve Aralık aylarında 1 vaka, Mayıs ayında 2 vaka, Mart, Nisan ve Kasım aylarında ise 3 vaka ortaya çıkmıştır.

Tablo 2: Okullarda sportif aktivitelerdeki ani ölümlerin oluşum yerleri

Ani ölümün oluşum yeri	Sayısı	Yüzde(%)
Beden eğitimi dersi	6	40.0
Teneffüste top oynarken	4	26.7
Ders dışı faaliyette	2	13.3
Okullara arası yarışmada	1	6.7
Sınıflar arası yarışmada	1	6.7
Bayram provasında	1	6.7
TOPLAM	15	100.0

Okullarda spora bağlı ani ölümlerin görülme sıklığı 1/200.000 'dir (12). Ülkemizde ise ani ölümleri görülme sıklığı 2003 yılı için 1/ 346.254 'tür (Nvi 2005). Okullarda sportif aktiviteler sırasında ortaya çıkan ani ölümlerin 5'ine (% 33.3) otopsi yapılırken 10'una (% 66.7) otopsi yapılmamıştır. Öğrencilerde gözlenen ani ölümlerin 12'si (% 80) kalp krizi, 2'si (% 13.3) beyin kanaması, 1'i (% 6.7) kalp yetmezliği sonucu ortaya çıkmıştır.

#### Tartışma ve Sonuç:

Günümüzde her alanda ortaya çıkan hızlı gelişim ve değişimler eğitim alanında da kendini göstermektedir. Klasik eğitim anlayışı özde zihinsel gelişimi sağlama ya odaklanırken, çağdaş eğitim anlayışı bu değişimi zihinsel, duygusal, toplumsal ve bedensel bakımdan bir bütünlük içerisinde ele almaktadır (Kayabaşı, 1997, 35). Bundan dolayı beden eğitimi ve spor, genel eğitimin tamamlayıcı ve ayrılmaz bir parçasıdır (Bilge, 1989, 3).

Okullardaki sportif aktivitelerin temelini beden eğitimi ve spor dersi oluşturmaktadır. Beden eğitimi dersi ile öğrencilerin bedensel gelişimleri, oyun ve hareketler yoluyla sosyalleşmesi, sağlıklı olarak gelişimi ve değişik spor dallarına ait spor eğitiminin alt yapısının oluşturulması amaçlanmaktadır. Bütün bu amaçlar ders içi ve ders dışı (Sınıflar ve okullar arası yarışmalar, ders dışı egzersiz çalışmaları, teneffüste yapılan maçlar ve resmi bayram çalışmaları gibi) faaliyetlerle öğrencilerin sporu sevmeleri ve boş zamanlarını değerlendirilmeleri için yapılmaktadır.

Ülkemizde okullarda sportif aktivitelerin düzenli ve sistemli bir şekilde yapılmasında bir takım sıkıntılar bulunmaktadır. Bunların başında öğretmen eksikliği, araç-gereç, tesis, salon, malzeme eksikliği, okul idaresi ve velilerin derse karşı tutumları, ders saatlerinin az olması, öğrenci sayılarının fazlalığı gelmektedir (MEB, 1993, 67). Bütün bu eksiklikler kişide varolan hastalıklar ve spor kazaları ile birlikte okullarda istenmeyen sakatlıklara ve ani ölümlere yol açmaktadır. Bu durum bir taraftan hekimlerin dikkatini çekerken, diğer taraftan ebeveynlerde, spor yapan ve yapmak isteyenlerde endişe uyandırmaktadır. Onun için spora bağlı ani ölümlerin altında yatan nedenleri ve alınması gereken önlemleri bulup ortaya çıkarmak önemli bir hale gelmiştir (Akgün, 1985, 132).

Okullarda spora bağlı ani ölümlerin görülme sıklığı 1/200.000 'dir (Boraita and Serratos, 1999, 1339). Ülkemizde öğrencilerde ani ölümleri görülme sıklığı 2003 yılı için 1/343.673'dir (Nvi, 2004). Fakat bu oranın 2004 ve 2005 yıllarında daha da arttığı gözlenmektedir. Ülkemizde de ABD, Fransa ve Japonya'da olduğu gibi erkeklerde kızlara oranla daha fazladır (Van Camp vd., 1995, 641; Kitada vd., 1980, 859; Dupius vd., 2005, 1204). Bunun nedeni kız öğrencilerin sportif aktiviteler ve yoğun efor gerektiren sporlarından uzak durmalarına bağlanabilir. Japonya'da lise öğrencilerinde ülkemizde ise ilköğretim öğrencilerinde ani ölümler sık görülmektedir (Ito and Harada, 2005, 1261; Kitada vd., 1980, 859). Ülkemizde sportif aktivitelere bağlı ani ölümlerin ilkbahar mevsiminde sık görüldüğü saptanmıştır. Bu da okullardaki ani ölümlerin fiziksel aktivite ve meteorolojik olaylarla ilişkili olabileceğini ortaya koymaktadır (Takada vd., 1997, 151).

Okullarda ders içi ve ders dışı beden eğitimi ve sportif faaliyetlerde fiziksel amaçların ön planda tutulmasından (Yıldıran ve Yetim, 1996, 42) ve performans sporlarına daha fazla yer verilmesinden dolayı ani ölüm vakaları yoğun efor gerektiren futbol ve basketbol gibi takım sporlarında görülmektedir (Maron vd., 1998, 1881). ABD'de ortaya çıkan vakaların % 68'i basketbol ve futbol müsabakalarında ortaya çıkarken (Van Camp vd., 1995, 641) mevcut çalışmada ani ölümlerin % 60'ı (9) futbol, % 26.7'si (4) Basketbol, % 6.7'si (1) Halkoyunları ve % 6.7'si (1) de Bayram provasında ortaya çıkmıştır (Tablo 2).

Okullarda spora bağlı ani ölümler travmatik ve kardiyak nedenlerden kaynaklanmaktadır. Genellikle ani ölümlerin % 78-80'i kardiyak nedenlidir (Ito and Harada, 2005, 1261; Akgün, 1985, 132; Van Camp vd., 1995, 641, Öner ve Oğuz, 2005, 14). Mevcut çalışmada ani ölümlerin 12'si (% 80) kardiyak, 3'ü (% 20) travmatik nedenlidir. Travmatik nedenli ani ölümlerin 2'sinde seyyar kale direğinin düşmesi sonucu 1'i ise göğse top çarpmasına bağlı gerçekleşmiştir. Bu durum okullardaki sportif malzemelerin bakımlı ve dikkatli kullanımını öne çıkarmaktadır. Travmatik ani ölümlerde ölüm nedeni bellidir. Fakat herhangi bir travmanın söz konusu olmadığı atravmatik (kardiyak) ölümlerde ölüm nedeni ancak otopsi ile belirlenebilir (Kanbir, 2000, 114). Mevcut çalışmada vakaların % 33.3'üne (5) otopsi yapılırken % 67.3'üne (10) otopsi yapılmamıştır. Vakaların büyük bir kısmına ayrıntılı toksikolojik ve patolojik otopsi yapılmadığından ani ölümlerin tam nedeni belirlenememiştir.

Öğrencilerde sportif aktivitelere ortaya çıkan ani ölümlerin 12'si (% 80) kalp krizi, 2'si (% 13.3) beyin kanaması ve 1'i de (% 6.7) kalp yetmezliği nedenlidir. Ayrıntılı otopsi yapılmadığından ani ölüm nedenleri kalp krizi ve kalp yetmezliği olarak kayıt edilmiştir. Oysa ki okullardaki sportif aktivitelere bağlı ani ölümlerin nedenlerini Hipertrofik Kardiyomyopati, Miyokardit, İdiyopatik Kardiyomyopati ve Konjenital Koroner Arter anomalileri gibi kardiovasküler nedenler oluşturmaktadır (Okuni and Sumitomo, 1987, 1397; Maron vd., 1998, 1881). Ayrıca Commosyo Cordis'te okul çağındaki çocuklarda görülen ani ölüm nedenlerinden biridir (Kurtoğlu ve Dindar, 2005, 35; Maron, 2003, 1068). Gençlerde ani kardiyak ölüm nedenleri Tablo 1'de verilmiştir.

Okullarda sportif aktivitelere ortaya çıkan ani ölümlerin önlenmesinde öğrenci sağlık muayeneleri, etkili bir ilk yardım ve ani ölümler konusunda eğitim oldukça önemlidir (Niimura and Maki, 1989, 1571). Burada zaman ve ekonomik kayıpları önlemek için belirli bir sıranın takip edilmesinde fayda vardır. Bu sıra; anemnez,



◆ Mutlu Öner / Turgut Kaplan / Alpaslan İnce / Hüseyin Ünlü

fiziki muayene, göğüs radyografisi, istirahat elektrokardiyografi (EKG), stres testi, EKO ve anjiyografidir (Dinç ve Kayserilioğlu, 1996, 17). Ancak ülkemizde sağlık ve eğitime bütçeden yeterli kaynak ayrılmadığından öğrenci sağlık muayenelerinin yapılması imkansız görülmektedir.

Beden eğitimi öğretmenleri başta olmak üzere bütün okul personelinin ani ölümlerin belirtileri ve yapılması gereken ilk yardım konusunda bilgi sahibi olmalıdırlar (Fontaine vd., 1989, 107; Ito and Hararda, 2005, 1261). Bunun için okullarda sportif aktivitelerde ortaya çıkan ani ölümlerin nedenlerinin araştırılarak, sigaranın zararları, dengeli beslenme ve spor acilleri konusunda eğitim faaliyetlerinin yapılmasında fayda vardır.

**Sonuç olarak;** Ülkemizde sportif aktivitelerde ortaya çıkan ani ölümlerin nedenlerinin ortaya çıkarılarak, önlenmesi konusunda alınacak tedbirlerin belirlenmesi gereklidir. Bunun için sağlıklı nesiller yetiştirmekle görevli olan başta Milli Eğitim Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı olmak üzere bütün kamu kurum ve kuruluşlarının işbirliği ve ortak çalışmalarına şiddetle ihtiyaç vardır.

**Öneriler:**

1. Okullarda öğrenci sağlık muayenelerinin belli bir plan dahilinde rutin olarak yapılarak ani ölümlere neden olabilecek kardiyovasküler nedenler belirlenmelidir. Bunun için Milli Eğitim Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığının ortak çalışmaları ile AB standartlarında kapsamlı öğrenci sağlık muayenelerinin yapılmalıdır. Ülkemizde İstanbul Maltepe’de bölgesel olarak başlatılan Okul Sağlığı muayenelerinin ülke geneline yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.

2. Okullarda sportif aktivitelerde ortaya çıkabilecek sakatlıklar ve ani ölümler konusunda bütün öğretmenler ve öğrencilere ilk yardım ve sağlık eğitimi kursu verilmelidir. Bu amaçla Milli Eğitim Bakanlığı tarafından beden eğitimi öğretmenlerine “Temel Hayat Kurtarma” konusunda hizmet içi eğitim verilerek formatör öğretmenler yetiştirilmelidir.

3. Ani ölen öğrencilerin ölüm nedenlerinin belirlenmesi için toksikolojik, patolojik ve kimyasal yöntemlerle ayrıntılı otopsi yapılmalıdır.

4. Okullardaki beden eğitimi ve spor müfredat programı yeniden gözden geçirilerek yoğun efor gerektiren takım sporlarının yanında eğlenceli eğitsel oyunlar ve bireysel sporlara derslerde daha fazla yer verilmesi sağlanmalıdır.

5. Okullardaki sportif araç ve gereçlerin (başta seyyar kale direği ve potalar olmak üzere) bakım ve kontrollerinin düzenli yapılması gereklidir.

6. Bayram provaları ve okullar arası yarışmalarda her türlü sağlık ve güvenlik tedbirleri alınmalıdır. Ayrıca teneffüslerde nöbetçi öğretmenlerin daha dikkatli olmaları gereklidir.

7. Okullarda sportif aktivitelerde ortaya çıkan sakatlıklar ve ani ölümler düzenli olarak Milli Eğitim Bakanlığı tarafından arşivlenerek, önlenmesi konusunda panel, sempozyum ve konferanslar yapılarak spora bağlı ani ölümler konusunda bilimsel araştırmaların yapılması teşvik edilmelidir.

## Kaynakça

- ACIKADA, Caner ve ERGEN, Ergen (1990). Spor ve Bilim, Tez Matbaacılık, 1990, Ankara.
- AKGÜN, Necati (1985). "Sporda Ani Ölümler", *Spor Hekimliği Dergisi*, 1985, 20(4), 131-143
- BİLGE, Nalan (1989). Türkiye'de Beden Eğitimi Öğretmenlerinin Yetiştirilmesi, *Kültür Bakanlığı Yayınları*, Ankara.
- BİLGE, Ahmet Kaya (2005). "Genç Sporcularda Ani Ölümler ve Kardiyovasküler Tarama Yöntemleri, *Türkiye Gelişimsel Elektrofizyoloji Dergisi*, Şubat 2005, 1-7
- BORAİTA, AP. and SERRATOSA, LF (1999). "Sudden Death", *Rev Esp Cardiol*, 52, 1139-1145
- COŞKUN, Meltem Yenal (2003) *Ani Ölüm, Bilim ve Teknik*, Ağustos 2003, 60-63
- DİNÇ, Cengiz ve KAYSERİLİOĞLU, Abidin (1996). "Sporda İlişkili Ölümler", *Spor ve Tıp*, 1996, 5, 14-18
- DUPUIS, JM., TABIB, A., REIX, P., DUPUIS, L., DAUDET, G., JOCTEUR-MONROZIER, D., MALICIER, D. and BELLON, G. (2005). "Sudden unexpected death of cardiac origin in the 6 to 18 years population. Pathologic data. Role of sport? How can we prevent it?", *Arch Pediatr.*, 2005 12(8), 1204-8
- FONTAINE, G., FONTALIRAN, F., FRANK, R., CHOMETTE, G., and GROSGOGUEAT, Y. (1989). "Causes of Sudden Death in Athletes", *Arch Mal Coeur Vaiss*, 1989, 2, 107-11
- GÜÇLÜ, Mehmet (2001). "Avrupa, Amerika Birleşik Devletleri, Çin ve Türkiye'de Beden Eğitimi ve Sporun Gelişimi", *Millî Eğitim Dergisi*, Bahar 2001, Sayı:150, 33-38
- <http://www.nvi.gov.tr>, "Ölüm İstatistikleri", 2004, 12 Aralık 2005.
- ITO, S., and HARADRA, K. (2005). "Sudden Cardiac Death Of School-Age Children", *Nippon Rinsho*, 2005, 63(7), 1261-71
- KANBİR, Oğuz (2000). Sporda Sağlık Bilinci ve İlk Yardım, *Ekin Kitapevi*, Bursa.
- KAŞIKCIOĞLU, Erdem ve AKHAN, Hülya (2003). "Sporcularda Kardiyak Değerlendirme", *Sendrom Dergisi*, 2003, 11(4), 15-19
- KAYABAŞI, Mevlüt (1997). "Beden Eğitimi ve Spor", *Eğitim ve Yaşam*, Kış 1997, 35-37
- KITADA, M., NAKAJIMA, S., UHEDA, K., YASUTAKE, K., NAKAGAWA, T., and MATSUMOTO, T. (1980). "Studies on Sudden Unexpected Death Among School Children and High School Students in Osaka Prefecture", *Jpn Circ J.*, 1980, 44(10), 859-62
- KURTOĞLU, N., ve DİNDAR, İ. (2005). "Genç Sporcularda Ani Kalp Ölümleri", *Tam Saha Dergisi*, Şubat 2005, 35-37
- MARON, BJ. (2003). "Sudden Death in Young Athletes", *NEMJ Medical Journals*, 2003, 349 (11), 1064-1075
- MARON, BJ., GOHMAN, ET., and AEPPLIE, D. (1998). "Prevalence of Sudden Cardiac Death During Competitive Sports Activities in Minnesota High School Athletes", *Journal of the American College of Cardiology*, 1998, 32(7), 1881- 1884
- MEB (1993) MEB 2. Eğitim Kurumlarında Beden Eğitimi ve Spor Sempozyumu, *MEB Yayınları*, 1993, Manisa
- NEUSPIEL, DR. and KULLER, LH. (1987). "Sudden Nontraumatic Death in Adolescence. Death at School", *J Adolesc Heart Care*, 1987, 8(2), 208-10
- NIIMURA, I., and MAKI, T. (1989). "Sudden Cardiac Death in Childhood", *Jpn Circ J.*, 1989 53(12), 1571-80
- OKUNI, M. and SUMITOMO, N., (1987). "Sudden Death of School Children in Japan", *Jpn Circ J.*, 1987, 51(12), 1397-9
- ÖNER, Mutlu ve OĞUZ, Halis (2004). "Türkiye'de Sporda Ani Ölüm Olayları ve Nedenlerinin Araştırılması", *Spor ve Tıp Dergisi*, Sayı:5, Cilt:13, 4-18

◆ Mutlu Öner / Turgut Kaplan / Alpaslan İnce / Hüseyin Ünlü

REISDORFF, EJ., and PRODINGER RJ. (1998). "Sudden Cadiac Death in Athletes, **Emerg Med Clin North Am.**, 1998, 281-294

SÖNMEZ, Tolgahan ve SUNAY, Hakan (2003). "Ankara'daki Orta Öğretim Kurumlarında Uygulanan Beden Eğitimi ve Spor Dersinin Sorunlarına İlişkin Bir İnceleme", **Milli Eğitim Dergisi**, Sayı:162, Bahar 2004, 270-274

TAKADA, K., NAGASHIMA, M., TAKADA, H., SUGITA, S. and HARRELL, JS. (1997). "Sudden Death in School Childrens Role of Physical Activities and Meteorological Conditions", **Pediatr Int.**, 1997, 41(2), 151-6

VAN CAMP, SP., BLOOR, CM., MOULLER, FO., CANTU, RC., and OLSON, HG. (1995). "Nontraumatic Sports Death in High School and College Athletes", **Med Sci Sports Exerc.**, 1995, 27(5), 641-7

YAYLACI, Filiz (1998). "İlköğretim Okulları Beden Eğitimi Dersi Öğretim Programlarının Değerlendirilmesi", **Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 1998, 95-106

YILDIRAN, İbrahim ve YETİM Azmi (1996). "Ortaöğretimde Beden Eğitimi Dersinde Öncelikli Amaçlar Üzerine Bir Çalışma", **GÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi**, 1996, 1(3), 36-43

## SUDDEN DEATHS THAT OCCURES DURING THE SPORTIVE ACTIVITIES AT SCHOOLS

**Mutlu ÖNER\***

**Turgut KAPLAN\*\***

**Alpaslan İNCE\*\*\***

**Hüseyin ÜNLÜ\*\*\*\***

### **Abstract**

This is the first study which aims to investigate to sudden deaths in sportive activities at schools in Turkey retrospectively. The aim here is to dedicate the sudden deaths according to age, sex, branch, time and cause and take caution for these. Fifteen sudden deaths cases between 1991-2005 are examined with this target. These cases are 10 % (% 66.7) primary school students, 5 % (% 32.3) high school students. Moreover 13 boys and 2 girls. The rate of the boys to the girls are 1/7.5 and age rate of sudden deaths are 15.0.

The sudden deaths in schools took place 6 % in Physical Educations, 4 % at the break while they were playing with ball, 2 % in the exercises out of lessons, % 1 in competitions between schools or classes and 1 % in the rehearsals in 19 th May exercises. 9 of the cases happened while they were playing football, 4 while playing basketball, 1 in a competition of folklore, and 1 in the rehearsal of exercises. It's declared that sudden deaths in sportive activities increased in 2004 and 2005. The cause in 12 case (80 %) is cardiovascular, 3 (20 %) is traumatic. Autopsy is hold in 33.3 % of the cases and autopsy is not hold in 66.7 % of the deaths. The causes in 80 % hearth attack, 13.3 % brain blood and 6.7 % inefficiency of heart. In order to prevent sudden deaths in sportive activities, students' heart should be examined and information about diagnosis, sport emergency and first aid autopsy should be given to the students.

**Key Words:** School, Sportive activity, Sudden death

\* Science Specialist/ Physical Education Teacher Durağan Health Vocational High School SİNOP

\*\* Assistant Professor. Selçuk University, Lecturer, School of Physical Education and Sport KONYA

\*\*\* Science Specialist/ Physical Education Teacher KONYA

\*\*\*\* Assistant; Aksaray School of Physical Education and Sport AKSARAY