KLİNİK ÇALIŞMA / CLINICAL RESEARCH

VAN TIP DERGİSİ Medical Journal
Van Tıp Derg 23(2): 159-166, 2016

Van İl Merkezindeki Bazı İlköğretim Okullarının Yaşanan Deprem Sonrasında Yeniden Değerlendirilmesi

Re-Evaluation of Some Primary Schools in the Centre of the City Of Van after the Earthquake

Abdullah Sert[1], İzzet Çeleğen[2], Ayşe Yüksel[1,*], Sinemis Çetin Dağlı[1], Abdurrahman Gümüş[1]

[1]Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Van
[2]Van Halk Sağlığı Müdürlüğü, Van

ÖZET

Amaç: Bu çalışma ile Mayıs-Haziran 2010 döneminde Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı tarafından yapılan çalışmada değerlendirilen ilköğretim okulları deprem sonrası dönemde; yıkılan okulların yerine yapılan yeni binalar, hasar gören binalarda yapılan güçlendirme çalışmaları ve depremle ilişkili olsun veya olmasın çevre sağlığı açısından mevcut durumun değerlendirilmesi ve depremden önceki durumuyla karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı tipte bir çalışmadır. Bu çalışma daha önce Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı tarafından yapılan çalışmanın devamı niteliğinde olup, daha önce değerlendirilen 18 okuldan 17'sine deprem sonrası tekrar gidilmiştir. Okullar, Türk Standartları Enstitüsü (TSE)'nün TS 9518 İlköğretim Okulları-Fiziki Yerleşim-Genel Kurallar ve TS 12014 Çevre Sağlığı-Okullar standartlarından yararlanılarak ve literatür taranarak oluşturulan 99 soruluk anket formu ile çevre sağlığı açısından değerlendirilmiştir. Verilerin istatistik analizi SPSS (ver:15) programıyla yapılmıştır.

Bulgular: Derslikteki ortalama öğrenci sayısı, erkek öğrenci tuvalet sayısı, kız öğrenci tuvalet sayısı, erkek öğretmen tuvalet sayısı, kadın öğretmen tuvalet sayısı ve depreme dayanıklılık raporu sayısında deprem öncesi ile deprem sonrası arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Sonuç: Depremle birlikte ortaya çıkan eksiklikler ve deprem öncesi mevcut eksikliklerin önemli bir kısmı giderilememiştir.

Anahtar Kelimeler: Okul çevre sağlığı, ilköğretim, deprem

ABSTRACT

Objective: Yuzuncu Yil University of Medicine Department of Public Health made a survey and some primary schools of city of Van have between evaluated. After earthquake new buildings have been constructed instead of collapsed ones, the damaged buildings have been reinforced. This study aims to make a comparison between the current situation and the situation before earthquake. And also it aims to make an evaluation in terms of environmental health no matter related to earthquake or not.

Materials and Methods: It is a descriptive study. It is a follow-up study of Van Yuzuncu Yil University of Medicine Department of Public Health and the study has been re-evaluated by going to 17 out of 18 schools again after the earthquake. Schools were evaluated in terms of environmental health by the using the Turkish Standards Institute (TSE)'s TS 9518 Elementary School-Physical Settlement-General Rules and TS 12014 Environmental Health-Schools standards and prepared a survey of 99 questions by literature scanning. Statistical analysis of the data was performed with the Statistical package for the social sciences 15.0 program.

Results: The difference in the average number of students in classrooms, the number toilets for boys and toilets for girls, the number of toilets for male and female teachers and the number of seismic resistance reports were also significant ($p<0.05$).

Conclusion: Deficiencies according with the earthquake and a significant portion of existing deficiencies before earthquake have not been removed.

Key Words: Environmental Health of Schools, primary schools, earthquake

***Sorumlu Yazar:** Prof. Dr. Ayşe Yüksel, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Kampüs/Van, Cep: 0 (532) 347 37 33, E-mail: idilayse96@hotmail.com
Geliş Tarihi: 22.04.2015, **Kabul Tarihi:** 19.04.2016

Giriş

Toplumda okul çağındaki bütün çocukların mümkün olan en iyi bedensel, ruhsal ve sosyal yönden sağlığa kavuşmalarını sağlamak ve sürdürmek, böylece çocukların ve dolayısıyla toplumun sağlık düzeyini yükseltmek amacıyla öğrencilerin ve okul personelinin sağlığının değerlendirilmesi, geliştirilmesi, sağlıklı okul yaşamının sağlanması ve sürdürülmesi, öğrenciye ve dolayısıyla topluma sağlık eğitiminin verilmesi için yapılan çalışmaların tümüne okul sağlığı hizmetleri denilmektedir.

Üç temel okul sağlığı programı vardır. Bunlar Sağlık hizmeti, Sağlık eğitimi, Güvenli ve sağlıklı çevredir. Okul sağlığı hizmetlerini ve sağlık eğitimini destekleyen ve olmazsa olmaz konumunda olan çevre sağlığı okul sağlığında çok önemlidir (1).

Okul Çevresi-Sağlık İlişkisi: Okul çevresi deyimi, okulun yeri, binası, bina yapım özellikleri ve kullanılan malzemeler, okulun etrafı, alt yapı tesisleri, oyun alanları, su temini, çöplerin yok edilmesi, tuvaletler, ısıtma ve havalandırma, aydınlatma, sıralar, sınıfların büyüklüğü, servis hijyeni vb. konuları içerir. Özetle okul çevresi çocuğun okul yaşamında karşılaştığı tüm biyolojik, sosyal, fizikojeokimyasal ögeleri kapsar (2,3).

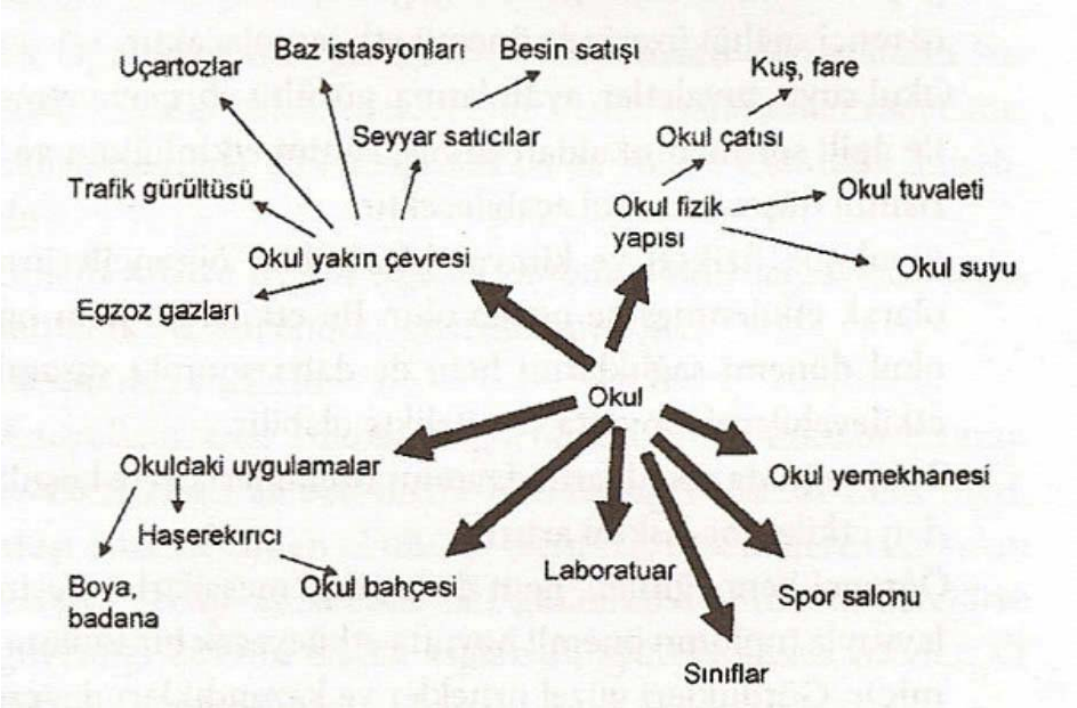
Ülkemizde 2014-2015 eğitim-öğretim yılında yaklaşık 16 milyon öğrenci ilköğretim ve lise öğrenimine başlamıştır.

Öğrencilerin çok uzun süre okul ortamında bulunmaları nedeniyle okul çevresi ve sağlık arasında doğrudan bir ilişki mevcuttur (2) (Şekil 1).

Mevzuat: 11.09.2008 tarihinde Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından 'Okul Sağlığı Hizmetleri' konulu bir genelge yayınlanmıştır (4).

17.02.2009 tarihinde Milli Eğitim Bakanlığı Sağlık İşleri Dairesi Başkanlığı tarafından 'Okullardaki ortak kullanım alanlarının hijyeni' adlı bir genelge yayınlanmıştır (5).

Her ülke kendi eğitim sistemine, kültürüne, coğrafik yapı ve iklim koşullarına uygun olarak okul binası ve çevresiyle ilgili düzenlemeleri, kendi imar ve ilgili kanunları ile belirlemişlerdir. Ülkemizde ise Türk Standartları Enstitüsü (TSE) tarafından bugüne kadar İmar ve İskan Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı'nın okul binaları ve çevresi ile ilgili çıkardığı kanun ve yönetmenlikler ve okul bina ve çevresi ile ilgili yapılan araştırmalar da göz önünde bulundurularak; İlköğretim okulları ile ilgili olarak 1991 yılında "TS9518/Şehir İlkokulları-Genel Kuralları" ve 1996 yılında ise "TS 12014/Çevre Sağlığı-Okullar" standartları yayınlanmıştır. Türk Standartları Enstitüsü'nün Hizmet Standartları Hazırlık Grubu'nca 1991 yılında yayınlanan "TS 9518/Şehir İlkokulları-Genel Kuralları" revize edilerek yeniden hazırlanmış ve TSE Teknik Kurulunun 14 Nisan 2000 tarihinde toplantısında kabul edilerek yayınlanmıştır (6,7).



Şekil 1. Okul çevresi ve sağlık arasındaki doğrudan ilişki.

TS 9518/1991 Şehir İlkokulları-Genel Kurallar: Okul arsası uygun büyüklükte; bitki, ağaç yetiştirilmesine ve uygulama bahçesi düzenlenmesine uygun toprak yapısında olmalı ve gürültü, duman ve toz gibi zararlı unsurlardan uzak bulunmalıdır. Okul arsası %10-12 meyilli ve bahçe duvarı ile çevrili olmalı, su, elektrik ve kanalizasyon imkanları bulunmalı, giriş yoğun trafiğin bulunduğu caddeye açılmamalı, girişte danışma ve kabul holü olmalıdır. Okul binaları mecbur kalınmadıkça tek kat olarak inşa edilmeli, dersliklerin kuzeye yönlendirilmesinden kaçınılmalı ve gerektiği takdirde pencere güneş kontrol elemanları kullanılmalıdır. Derslikler için en az 40 öğrenciye bir dershane, öğrenci başına da en az 1.50m2 net alan alınmalı ve tavan yüksekliği en az 3.00 m olmalıdır. Her 25 kız öğrenci için bir kabin, her 40 erkek öğrenci için bir kabin ve her 25 öğrenci için bir pisuar 4 kız ve 2 erkek kabini için de bir lavabo bulunmalı; diğer teknik özellikleri bakımından TS 8357'ye uygun olmalı ve ayrıca 5 erkek öğretmen veya her 2 kadın öğretmen için bir tuvalet yapılmalıdır. Okulun ısıtılması iklim şartları, maliyet, yakıt sağlama ve diğer teknik durumlara göre soba, kalorifer, sıcak hava veya panel sistemlerinden biriyle yapılmalı, sınıflarda sıcaklık kış aylarında ortalama 20° C olmalı, ısıtma merkezine öğrencilerin girişini önleyecek tedbirler alınmalıdır. Okulun yangına karşı korunması için TS 4156'ya uygun tedbirler alınmalıdır (6).

TS 12014 Okul Çevre Sağlığı Standardı: Bina en fazla 4 katlı olmalıdır. Okul binası baz istasyonlarının bakış açısı içerisinde olmamalıdır. Okul binalarında yangın merdiveni bulunmalıdır. Yangın merdiveni sıcaklık ve dumandan etkilenmeyecek ve kolay erişebilecek biçimde yerleştirilmeli, yangına dayanıklı malzemeden yapılmalıdır (2). Çift taraflı dershane bulunan koridorlarda kapılar karşılıklı açılmamalı, okul tuvaletleri kız ve erkek öğrenciler için ayrı ayrı düzenlenmeli; her 20 kız ve her 25 erkek öğrenci için bir kabin ve her 15 erkek öğrenci için bir pisuvar, her 4 kız ve her 2 erkek kabini içinde de bir lâvabo bulunmalı ve ayrıca her 5 erkek öğretmen ve her 2 kadın öğretmen için bir tuvalet kabini yapılmalı, erkek öğretmen için pisuvar olmalıdır (6). Tuvaletler her gün en az bir defadeterjan ve benzeri temizlik maddeleri ile temizlenmeli, öğrencilerin kolay bir şekilde kullanabileceği sifon tertibatı olmalı, her teneffüsten sonra havalandırılmalı, Uygun şekilde aydınlatılmalı, zemini kaymaya yol açmayacak ve su birikmesine meydan vermeyecek şekilde yapılmalıdır. Okul bahçesinin zemini girintili çıkıntılı olmamalı, düşüp yaralanmaya ve toz veya çamur oluşmasına sebep olmayan malzeme ile kaplanmalıdır. Yürüme yolları beton veya benzer sert yüzey kaplaması ile kaplanmalıdır. Bahçede gereksiz basamak, engel, havuz veya beton bariyer bulunmamalıdır. Okul bahçesinde veya yakın çevresinde kanalizasyon çukuru, su tankı, su deposu ve benzeri tehlike yaratan yerler varsa üzeri veya ağızları güvenli bir şekilde kapatılmalıdır (7). Okul bahçesinin çevre duvarı bulunmalı, bahçeye başıboş hayvanların girmesi önlenmelidir (6,7).

Okul Sağlığı ile İlgili Son Yıllarda Yapılan Çalışmalar: DSÖ, 1990'lı yıllarda Sağlığı Geliştiren Okul çalışmalarını bünyesinde teknik sekretarya oluşturarak başlatmıştır. Bu proje Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Birleşmiş Milletler, Eğitsel, Bilimsel ve Kültürel Organizasyonu (UNESCO), Avrupa Topluluğu Komisyonu (CEC), Avrupa Konseyi'nin (CE) katkılarıyla oluşmuştur. Avrupa' da ilk uygulamalar 1991 yılında Polonya, Macaristan, Çek Cumhuriyeti ve Slovakya'da başlatılmıştır. Avrupa'da 50 den fazla ülke 500 bin civarında öğrenci bu proje kapsamındadır. 1994 yılında ise, DSÖ' nün birçok Avrupa ülkesinde yürüttüğü "Sağlığı Geliştiren Okullar Projesi" çalışmalarına, çeşitli bölgelerden seçtiği 10 pilot okul ile ülkemiz de katılmıştır.1995 yılında Avrupa'da Sağlığı Geliştiren Okullar Ağı (ASGOP) (The European Network of Health Promoting Schools) sisteminde Türkiye'nin de katılması ile Millî Eğitim Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı'nın arasında imzalanan protokol ile çalışmalar başlanmıştır. 2004 yılında 81 ilde 106 ilköğretim okuluna yaygınlaştırılan program, kardeş okul programı ile okul sayısı 208'e ulaşmıştır (8).

Okul Sağlığı, Temizlik ve Hijyen Eğitimi Projesi: Okulların temizlik ve hijyen açısından belirli kriterler esas alınarak, Sağlık Bakanlığı ve MEB ile işbirliği içerisinde denetlenmesi, okul sağlığının iyileştirilmesi hususunda teşvik edilmesi, bu konuda gayret gösteren okulların "Beyaz Bayrak" ve "Sertifika" ile ödüllendirilmesi esasına dayanmaktadır. Proje kapsamında hazırlanan ilköğretim okullarına yönelik hijyen kriterlerinin belirlendiği "Okul Sağlığı Denetim Formu" ile okul içi ve çevresi, idari birim, öğretmen odası, kütüphane, ısıtma durumu, spor ve tiyatro salonu, atölyeler, laboratuvarlar, revir, kantin, tuvaletler ve içme suları göz önüne alınarak, 100 puan üzerinden değerlendirme yapılmaktadır. İki bakanlığın yetkililerince denetlenen okullarda yapılan değerlendirme sonucunda 90 ve üzerinde puan alan okullara 2 yıl süreyle geçerliliği olacak, sağlık ve temizliği simgeleyen beyaz bayrak ve

sertifika verilmektedir. Bu süre içinde kontroller de devam etmektedir. Fakat bu projede okulların başvurusu zorunlu olmayıp, isteğe bırakılmıştır (9).

Amaç: Ekim ve Kasım 2011'de Van'da meydana gelen depremlerden sonra kimi okullarda hasar veya yıkım meydana gelmişti. Bu çalışma ile Mayıs-Haziran 2010 döneminde Van YYÜ Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD tarafından yapılan çalışmada değerlendirilen ilköğretim okulları; deprem sonrası dönemde; yıkılan okulların yerine yapılan yeni binalar, hasar gören binalarda yapılan güçlendirme çalışmaları ve depremle ilişkili olsun veya olmasın çevre sağlığı açısından mevcut durumunun değerlendirilmesi ve depremden önceki durumuyla karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Tanımlayıcı tipte bir çalışmadır. Çalışmanın yapılabilmesi için YYÜ Tıp Fakültesi Etik kurulundan 19 Eylül 2014 tarihli, 84 sayılı yazı ile onay ve Van Valiliği'nden gerekli izinler alınmıştır. Veriler, okulların açık olduğu 24 Eylül-27 Ekim 2014 tarihleri arasında toplanmıştır. Van ili merkezinde bulunan 73 ilköğretim okulu çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. Daha önce YYÜ Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı tarafından Mayıs-Haziran 2010 döneminde yapılan bir çalışmada Van il merkezinde bulunan 18 sağlık ocağı bölgesinden tabakalı ve basit rastgele yöntemle 18 okul alınmış ve bu okullarda okul çevre sağlığı değerlendirilmiştir. Bu çalışma daha önceki çalışmanın devamı niteliğinde olup; daha önce değerlendirilen 18 okuldan 17'sine deprem sonrası tekrar gidilerek değerlendirilmiştir. Bir okul depremde yıkıldıktan sonra arazisi devredilmiş, bundan dolayı araştırma kapsamı dışına çıkarılmıştır. TSE'nin TS 9518 İlköğretim Okulları-Fiziki Yerleşim-Genel Kurallar ve TS 12014 Çevre Sağlığı-Okullar standartlarından yararlanılarak ve literatür taranarak 99 soruluk anket formu hazırlanmıştır. Soru formunda sosyo-demografik özellikler, okulun bahçe, bina, su, tuvalet, sınıflarıyla ilgili sorular yer almıştır. Sosyo-demografik sorular okul idarecileri ile görüşülerek diğer kısımlar okulda gözlem yapılarak doldurulmuştur. Verilerin istatistiksel analizi SPSS (ver:15.0) programıyla yapılmıştır. Veriler; tanımlayıcı istatistikler, Wilcoxon işaretli sıralar testi ve Mc Nemar testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Mayıs Haziran 2010 döneminde toplanmış olan verilerle karşılaştırılmıştır, p değeri, 0.05'in altında anlamlı kabul edilmiştir.

Bulgular

Okulların 9'u (%52.9) il merkezinde, 8'i (%47.1) kenar mahallede bulunmaktaydı. Öğrencilerin sosyoekonomik durumu, okul idarecilerinin ifadelerine göre; okulların 3'ünde (%17.6) iyi, 7'sinde (%41.2) orta, 3'ünde (%17.6) kötü, 4'ünde (%21.5) çok kötü şeklindeydi. Öğrenim şekli; deprem öncesinde okulların 6'sında (%35.3) normal (tam gün), 11'inde (%64.7) ikiliydi. (sabah ve öğleden sonra), deprem sonrasında okulların 2'sinde (%11.8) normal, 15'inde (%88.2) ikiliydi. Depremden sonra okulların 6'sı (%35.3) yıkılıp yeniden inşa edilmiş, 8'inde (%47.1) güçlendirme çalışması yapılmış, 2'sine (%11.8) sağlam raporu verilmiş, 1'ine (%5.9) ise kullanılamaz dendiği halde iyileştirme yapılmamıştı ve o okulda öğrencilerin bir kısmı konteynırlarda bir kısmı da ek binada ders görüyordu.

Yapılan istatistik analizde derslikteki ortalama öğrenci sayısı, erkek öğrenci tuvalet sayısı, kız öğrenci tuvalet sayısı, erkek öğretmen tuvalet sayısı ve kadın öğretmen tuvalet sayısında deprem öncesi ile deprem sonrası arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. Derslikteki ortalama öğrenci sayısı azalmış, öğrenci ve öğretmen tuvalet sayıları artmıştır ($p<0.05$). Deprem sonrasında bu konularda iyileşme olduğu gözlenmiştir. İlkokul sınıf sayısı, ortaokul sınıf sayısı, toplam sınıf sayısı, kız öğrenci sayısı, erkek öğrenci sayısı, toplam öğrenci sayısı, kadın öğretmen sayısı, erkek öğretmen sayısı, toplam öğretmen sayısı, hizmetli sayısı, toplam öğrenci lavabo sayısı, toplam öğretmen lavabo sayısında deprem öncesi ile deprem sonrası arasında istatistik olarak anlamlı fark bulunamamıştır (Tablo 1).

Okulların bahçe ve çevre özellikleri açısından deprem önce ile deprem sonrası arasında istatistik olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (Tablo 2).

Deprem sonrası okulların depreme dayanıklılık raporunun olması deprem öncesine göre istatistik olarak anlamlı bir artış göstermiştir ($p<0.05$) (Tablo 3).

Bina duvarlarının temizlik ve bakımı deprem öncesinde 1 (%5.9) okulda kötü, 5 (%29.4) okulda orta iken, deprem sonrasında 1 (%5.9) okulda kötü 3 okulda (%17.6) ortaydı. Kullanılan yakıt türü deprem öncesinde 14 (%82.4) okulda kömür-odun 3 (%17.6) okulda doğalgaz iken, deprem sonrasında 10 (%58.8) okulda kömür-odun 7 (%41.2) okulda doğalgaz idi. Tuvaletlerin genel olarak temizliği; 6(%35.3) okulda iyiyken 9(%52.9)

Tablo 1. Okulların deprem öncesi ve sonrasına göre sınıf, öğrenci, öğretmen, hizmetli, derslikteki ortalama öğrenci, tuvalet, lavabo sayıları

	Deprem öncesi (2010) Ortalama±Standart sapma(X±S)	Deprem sonrası (2014) Ortalama±Standart sapma(X±S)	p* değeri
İlkokul sınıf sayısı	16.64±6.94	17.88±5.46	0.670
Ortaokul sınıf sayısı	16.17±6.34	18.17±5.74	0.406
Toplam sınıf sayısı	32.82±13.14	35.35±10.95	0.636
Kız öğrenci sayısı	601.94±79.31	521.17±62.15	0.586
Erkek öğrenci sayısı	641.70±83.96	545.94±60.63	0.554
Toplam öğrenci sayısı	1243.64±162.94	1056.35±123.36	0.554
Derslikteki ortalama öğrenci sayısı	35.47±6.82	29.94±5.68	**0.022**
Kadın öğretmen sayısı	23.00±11.46	21.41±7.88	0.794
Erkek öğretmen sayısı	24.11±7.88	21.64±7.65	0.381
Toplam öğretmen sayısı	46.94±18.57	43.05±13.97	0.492
Hizmetli sayısı	3.47±2.00	2.82±2.09	0.253
Erkek öğrenci tuvalet sayısı	6.11±4.02	10.94±4.99	**0.020**
Kız öğrenci tuvalet sayısı	6.11±4.07	11.29±4.83	**0.014**
Erkek öğretmen tuvalet sayısı	1.41±0.61	2.88±1.45	**0.006**
Kadın öğretmen tuvalet sayısı	1.35±0.60	2.88±1.69	**0.008**
Toplam öğrenci lavabo sayısı	21.70±17.64	22.70±15.24	0.737
Toplam öğretmen lavabo sayısı	5.23±1.92	5.94±3.11	0.447

* Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılmıştır.

okulda orta 2 (%11.8) okulda ise kötüydü. Sınıfların temizliği; 7(%41.2) okulda iyi, 9(%52.9) okulda orta, 1 (%5.9) okulda ise kötüydü. Sınıflar deprem öncesinde 9(%52.9) okulda karışık 8(%47.1) okulda karşılıklı; deprem sonrasında 11(%64.7) okulda karışık, 6(%35.3) okulda karşılıklı yerleştirilmişti. Okul binalarının tamamı okul çevre sağlığı standardına uygun olarak en fazla 4 katlıydı.

Tartışma

İlköğretim okullarındaki çevre sağlığı durumunu deprem sonrası ortaya koymak amacıyla yapılan bu araştırma, Van il merkezinde bulunan 17 okul üzerinde yapılmıştır.

İncelenen okullarda öğrenim gören öğrencilerin sosyoekonomik durumuna bakıldığında hiçbir okulda öğrencilerin sosyoekonomik durumu çok iyi değildi. 3 okulda iyi, 7 okulda orta, 3 okulda kötü, 4 okulda çok kötüydü. 1 okulda öğrenciler hala konteynır dersliklerde ders görüyorlardı. İncelenen okulların yaklaşık üçte biri yıkılıp yeniden yapılmıştı ve bu okulların durumu genel olarak diğer okullardan daha iyiydi.

Deprem öncesine göre okullarda genel olarak iyileşme yeni okullardan dolayı olmuştur. Güçlendirme yapılan veya güçlendirme gereği duyulmayan okullarda deprem öncesine göre incelenen konular açısından belirgin bir değişiklik olmadığı görülmüştür. Derslikteki ortalama öğrenci sayısının öğrencilerin bulaşıcı hastalıklara yakalanma durumu göz önüne alındığında deprem sonrasında deprem öncesine göre anlamlı fark olması ve bu farkın deprem sonrasında bir azalma olarak kendini göstermesi sevindirici bir durumdur. Bu azalmanın deprem sonrasında eğitimi ikili olan okulların deprem öncesinden daha fazla olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu durum öğrenci sayısı 40'tan fazla olan sınıf sayısının deprem sonrasında azalması şeklinde de kendini göstermiştir. TS 12014 Okul çevre sağlığı standardına göre sınıf mevcudunun 35'in altında olması gerekmektedir.

Okul bahçesinde motorlu araç bulunmaması gerektiği halde okulların %82.4'ünde motorlu araç bulunmaktaydı. Okulların geliş ve gidiş yönlerinde belli uzaklıklarda hız kesici ve üst geçit sayısı hem deprem öncesinde hem de deprem sonrasında azdı. 2005 yılında Ankara'nın Altındağ ilçesinde

Tablo 2. Okulların bahçe ve çevresi ile ilgili bazı özelliklerinin deprem öncesi ve deprem sonrası dağılımı

Bahçe ve Çevre Özellikleri	Deprem Öncesi (2010) Okul Sayıları Var		Deprem Sonrası (2014) Okul Sayıları Var		p* değeri
	n	%	n	%	
Bahçede motorlu araç varlığı	9	52.9	14	82.4	0.180
Bahçede/çevrede kanalizasyon çukuru veya su tankı varlığı	1	5.9	1	5.9	1.000
Yıkılacak bahçe duvarı varlığı	0	0	2	11.8	0.500
Uygun oyun alanı varlığı	16	94.1	17	100	1.000
Çöp kovaları varlığı	12	70.6	11	64.7	1.000
Bahçe etrafının çevrili olması	16	94.1	16	94.1	1.000
Tırmanmayı engelleyecek duvar, parmaklık veya tel örgü bulunması	14	82.4	14	82.4	1.000
Zeminin düz ve toz çamura neden olmayacak şekilde olması	17	100	12	70.6	0.063
Zeminin kazaya neden olmayacak şekilde olması	14	82.4	11	64.7	0.375
Bahçede ağaç varlığı	15	88.2	16	94.1	1.000
Bahçede çöp biriktirme yeri varlığı	15	88.2	14	82.4	1.000
Bahçede trafo olması	7	41.2	11	64.7	0.344
Çatıda paratoner olması	4	23.5	7	41.2	0.508
Okul sınırları içerisinde görünen baz istasyonu	7	41.2	4	23.5	0.453
Okul yakınında üst geçit	2	11.8	2	11.8	1.000
Okulun geliş ve gidiş yönlerinde belli uzaklıklarda hız kesici	4	23.5	2	11.8	0.625
Okul bahçesinde giriş çıkışı kontrol eden görevli	2	11.8	1	5.9	1.000

*Mc Nemar testi kullanılmıştır.

Tablo 3. Okul binalarının bazı özelliklerinin deprem öncesi ve deprem sonrası dağılımı

Bina ve Özellikleri	Deprem Öncesi (2010) Okul Sayıları Var		Deprem Sonrası (2014) Okul Sayıları Var		
	n	%	n	%	p*değeri
Yangın merdiveni	5	29.4	12	70.6	0.065
Depreme dayanıklı raporu	4	23.5	14	82.4	**0.002**
Afetler için alarm sistemi	10	58.8	10	58.8	1.000
Afet tatbikatı yapılmış olması	16	94.1	14	82.4	0.500
Yangın söndürme araçları	15	88.2	16	94.1	1.000
Bina duvarlarının boyalı olması	17	100	15	88.2	0.500
Tuvaletlerde sıvı sabun/tuvalet kağıdı varlığı	8	47.1	10	58.8	0.687
Tuvaletlerde sifon varlığı	12	70.6	10	58.8	0.727
Tuvaletlerde pisuar varlığı	7	41.2	1	5.9	0.070
Öğrenci sayısı 40'tan fazla olan sınıf varlığı	10	58.8	3	17.6	0.065
Sınıflardaki çöp kovalarının kapaklı olması	10	58.8	3	17.6	0.065
Kağıt cam vb. dönüştürülebilir çöplerin ayrı toplanması	9	52.9	6	35.3	0.549

*Mc Nemar testi kullanılmıştır.

bir okulun çevre sağlığı açısından değerlendirildiği çalışmada okulun çevresinde yaya trafiğini düzenleyen bir sistem bulunmamaktaydı (10). Bu durum trafik kazalarına zemin hazırlamaktadır.

Okulların %35.3'ünün bahçe zemini çocukların oyun oynaması sırasında kazaya neden olacak şekildeydi. İzmir ili Kemalpaşa ilçesinde 46 ilköğretim okulu üzerinde yapılan bir çalışmada bu oran %17.4 olarak bulunmuştur (11).

Okulların %23'ünde okul sınırları içerisinden baz istasyonu görünmekteydi. 2007-2009 yılları arasında Ankara ili Keçiören ilçesinde 83 ilköğretim okulu üzerinde yapılan bir çalışmada okulların %22.5'inin baz istasyonuna 200 m ve daha yakın mesafede olduğunun saptanması bu çalışmadaki bulguyla benzerlik taşımaktadır (12).

Okulların %70.6'sında yangın merdiveni, %58.8'inde afetler için alarm sistemi bulunuyordu. 2005 yılında İzmir ili Bornova ilçesinde 64 okul üzerinde yapılan çalışmada okulların tamamında yangından korunma önlemlerinin alındığı görülmüştür (13).

2002 yılında Isparta'da yapılan bir çalışmada öğrenci sayısı 40'tan fazla olan sınıf oranı %21.6 şeklinde bulunmuştur. Aynı çalışmada tuvaletlerin %100'ünde sabun bulunurken, %100'ünde tuvalet kağıdı ve %100'ünde kağıt havlu bulunmuyordu (14). Bu çalışmada sıvı sabun/tuvalet kağıdının okulların %41.2'sinde bulunmaması bir olumsuzluk olarak göze çarpmaktadır. Depreme dayanıklı raporunda deprem sonrasında deprem öncesine göre bir artış görülmüştür. Okulların %17.6'sında sınıflardaki çöp kovaları kapaklıydı. %35.3'ünde kağıt cam vb. dönüştürülebilir çöpler ayrı toplanıyordu. İzmir ili Kemalpaşa ilçesinde yapılan çalışmada 35 okulun (%76.1) her sınıfında kapaklı çöp kutuları bulunmaktaydı. Bu çalışmaya benzer bir oranla 14 okulda (%30.4) katı atıklar ayrıştırma işlemine tabii tutulmaktaydı. Ancak bu ilköğretim okullarının 10'unda yapılan ayrıştırma işlemi yetersiz olup; sadece kâğıt malzeme ayrıştırılmaktaydı (11).

Tuvaletlerin genel olarak temizliği; 6(%35.3) okulda iyiyken, 9(%52.9) okulda orta, 2(%11.8) okulda ise kötüydü.

2006 yılında Gaziantep il merkezinde 134 ilköğretim okulu üzerinde yapılan çalışmada tuvaletlerin temizliği; okulların %26.1'inde iyi, %56'sında orta, %17.9'unda ise kötüydü (15).

İzmir ili Kemalpaşa ilçesinde yapılan çalışmada okulların 22'sinin (%47.8) tuvaletlerinin hijyeni yeterliydi. Okulların 37'sinde (%80.4) tuvaletlerde tüm lavabolarda sabun, 5'inde (%10.9) tüm lavabolarda kâğıt havlu ya da el kurutma sistemi bulunmaktaydı. Tüm tuvaletleri her teneffüsten sonra temizlenen ilköğretim okulu sayısı 22'ydi (%47.8) (11).

Okulların %41.2'sinde yakıt olarak doğalgaz kullanılıyordu. Bu oranın hava kirliliği açısından arttırılmasında fayda vardır.

2008 yılında Ankara Keçiören bölgesinde 31 ilköğretim okulu üzerinde yapılan bir çalışmada okulların %90.3'ünün doğalgaz ile ısındığı belirtilmiştir (16). Karşılıklı yerleştirilmiş sınıfların öğrencilerin dersliklere giriş çıkışlarında kazaya sebebiyet verebileceğinden karışık yerleştirilmiş olması gerekmektedir.

Derslikteki ortalama öğrenci sayısı, tuvalet sayısı gibi konularla kısmen bir iyileşme sağlanmış olsa da bazı okullarda depremle birlikte ortaya çıkan eksiklikler ve deprem öncesi mevcut eksikliklerin önemli bir kısmı giderilememiştir. Konu ile ilgili yetkililerin okullardaki eksiklikleri gidermeleri gerekmektedir.

Okul sağlığı hizmetleri toplumda yürütülen sağlık hizmetlerinin özelleşmiş bir alanı olmalıdır. Okul sağlığı hizmetlerinin halk sağlığı, sağlık hizmetleri, sivil toplum kuruluşları, çalışma çevreleri, çocuk ve gençlik grupları ve hizmet birimleri, dini kurumlar, medya, yerel ve ulusal yönetim tarafından desteklenmesi gerekmektedir. Toplum tabanlı çocuk sağlığı hizmetlerine yerleştirilmiş okul tabanlı okul sağlığı hizmetleri ile okul dönemi çocukların sağlıklarının geliştirilebilmesi ve yaşam kalitelerinin yükseltilmesi söz konusudur (17).

Kaynaklar

1. Pekcan H. Okul Sağlığı. Güler Ç, Akın L, edtörler. Halk Sağlığı Temel Bilgiler. Ankara, Hacettepe Üniversitesi Yayınları; 2012: 440-441.
2. Tekbaş ÖF, Vaizoğlu SA. Okul Çevre Sağlığı, Özgür Doruk Güler Çevre Dizisi: 16, Ankara, Yazıt Yayıncılık, 2008.
3. Pekcan H, Pekcan G, Çobanoğlu Z, Eğitimcilere Yönelik Okullarda Sağlığın Korunması ve Çevre Sağlığı, Bilimsel Eğitim Toplantısı Uygulama Kitabı, Ankara, 2004.
4. Okul Sağlığı Hizmetleri Hakkında Genelge, http://www.saglik.gov.tr/TR/belge/1-7313/okul-sagligi-hizmetleri-hakkinda-genelge.html (Erişim tarihi: 16 Aralık 2014).
5. http://mevzuat.meb.gov.tr/html/567_0.html (Erişim tarihi: 16 Aralık 2014).
6. T.C. Türk Standartları Enstitüsü, Şehir İlköğretim Okulları-Genel Kuralları, TS 9518, ICS 03.080.30, 30.180, İkinci Baskı, Ankara, Nisan 2000.

7. T.C. Türk Standartları Enstitüsü. Çevre Sağlığı-Okullar. TS 12014/ICS 13.020, Birinci Baskı. Ankara, Nisan 1996.
8. http://thsk.saglik.gov.tr/okul-sagligi/751-okul sa%C4%9Fl%C4%B1%C4%9F%C4%B1.html (Erişim tarihi: 16 Aralık 2014).
9. SB Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü 21.04.2006 / 5432 sayılı genelge
10. Temel F, Akın L, Vaizoğlu SA, Kara Ö, Kara A, Halas AM ve ark. Altındağ ilçesindeki bir ilköğretim okulunun çevre sağlığı yönünden değerlendirilmesi. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2006; 32(1): 1-8.
11. Soysal A, Giray H, Şevken S. İzmir Kemalpaşa ilçesindeki ilköğretim okullarının çevre sağlığı açısından değerlendirilmesi. TAF Prev Med Bull 2008; 7(5): 385-390.
12. Bakır B, Babayiğit MA, Tekbaş ÖF, Oğur R, Kılıç A, Ulus S. İlköğretim okullarında sağlığı etkileyebilecek bazı fiziksel tehlikelerin değerlendirilmesi. Türk Pediatri Arşivi 2014; 49(3): 217-223.
13. Uysal A, Koçer A, Ergül Ş. İlköğretim okullarının okul çevre sağlığı standartları yönünden değerlendirmesi. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi 2007; 16(11): 169-175.
14. Demirel R. Isparta il merkezlerindeki ilköğretim okullarında okul sağlığı araştırması. Uzmanlık Tezi, Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, 2003.
15. Turan H. Gaziantep il merkezindeki ilköğretim okullarının standartlara uygunluk ve çevre sağlığı durumlarının değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi, Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, 2008.
16. Babayiğit MA. Ankara Keçiören bölgesi ilköğretim okullarının çevre sağlığı yönünden değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi, Ankara: Gülhane Askeri Tıp Akademisi Askeri Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, 2008.
17. Özcebe H, Okul Sağlığı ve Yaklaşımlar, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Asistan Kursu, Ankara 2014.