

# Okulçağı Çocuklarında Şişmanlığın Önlenmesi ve Erken Tedavisine Yönelik Okula Dayalı Girişimler: Literatür Taraması

Ebru Kılınçarslan Törüner\*, Sevim Şavaşer\*\*

## Özet

**Giriş:** Günümüzde çocuklarda şişmanlık, birçok ülkede önemli bir sağlık sorunudur ve ileri yaşlarda morbidite ve mortalite oranlarını artırmaktadır. **Amaç:** Bu literatür derlemesinde amaç, çocukluk çağı şişmanlığını önlemeye yönelik okula dayalı girişim yapılan araştırmaların incelenmesidir. **Yöntem:** "Medline/PubMed" veri tabanı taranarak 1999-2006 yılları arasında elde edilen 16 çalışma incelenmiştir. **Bulgular:** Amerika (6), İngiltere (3), Almanya (2), İtalya (1), Norveç (1), İrlanda (1), Yunanistan (1) ve Şili (1)'de yapılmış toplam 16 çalışmaya ulaşılmıştır. Girişimlerin yapıldığı sınıflar ilkokullar ile liseler arasında değişmekle birlikte çoğu ilköğretim düzeyindeki öğrencileri kapsamaktadır. Çocuklarda şişmanlığı önlemeye yönelik girişimlerin çoğu beslenme ve fiziksel aktivite üzerine odaklanmaktadır. Ancak televizyon seyretme ya da karbonhidratlı içeceklerin sınırlandırılması gibi bazı tek yöne odaklanmış çalışmalar da bulunmaktadır. Çalışmalardaki girişim sürelerinin 12 hafta ile 3 yıl arasında olduğu görülmüştür. Çalışmalardaki girişim sonuçlarına bakıldığında, sadece 4 çalışmada vücut yağ dokusu/beden kitle indeksi (BKİ)'nde azalma ya da çok az düzeyde artış bulunmuştur. **Sonuç:** Çocuklarda şişmanlığı önlemeye yönelik okula dayalı girişimlerde, beslenme, fiziksel aktivite ve televizyon seyretme gibi alışkanlıkların değiştirilmesi üzerinde durulması, programların başarısını etkilemektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Çocuk, Şişmanlık, Hafif Şişmanlık, Önleme, Okula Dayalı Girişimler, Hemşire.

## School-Based Programs for Prevention and Early Treatment of Obesity in School-Aged Children: A Literature Review

**Background:** Obesity in children is currently a major health problem in many countries and increases morbidity and mortality in further ages. **Objectives:** The purpose of this article was to review school-based interventions for preventing childhood obesity. **Methods:** "Medline/PubMed" data base was searched and 16 articles relevant to the subject which were published between 1999 and 2006 were investigated. **Results:** A total of 16 interventions were found from US (6), UK (3), Germany (2), Italy (1), Norway (1), Ireland (1), Greece (1) and Chile (1). The grade range of these interventions was changing from elementary school to high school, with the majority of the students from elementary schools. Most of the interventions for prevention of obesity in children targeted nutrition and physical activity. There were also some interventions that focused on only one dimension such as TV watching or restricting of carbonated drinks. The durations of the interventions were between 12 weeks and 3 years in the studies. According the results, reduction or less increase in adiposity/BMI was found in only 4 studies. **Conclusion:** Focusing on the changes of the behaviors such as nutrition, physical activity, TV watching habits in the school-based interventions for prevention of obesity in children affect the success of the programs.

**Key Words:** Child, Obesity, Overweight, Prevention, School-Based Interventions, Nurse.

Gelişmiş ülkelerde çocuklardaki şişmanlık prevalansı artmaktadır (World Health Organization [WHO], 2007). Avrupa Birliği Obezite Araştırma Komisyonu'na göre, Avrupa Birliği sınırları içinde yaşayan 14 milyon çocuğun hafif şişman ve 3 milyonunun da şişman olabileceği bu rakamların her yıl 400.000'in üzerinde artış göstereceği tahmin edilmektedir (European Commission, 2005). Kronik bir sağlık sorunu olan şişmanlık, yetişkinlerde olduğu gibi çocuklarda da sağlık risklerini arttırmaktadır (European Commission, 2005; He ve Beyhon, 2006). Bu nedenle çocukluk çağı şişmanlığının azaltılmasına yönelik girişimlerin geliştirilmesi bir zorunluluktur. Şişmanlık, diyetle alınan fazla enerji miktarı ve hareketsiz yaşam tarzının artması ile ilişkili olduğundan, şişmanlığın azaltılmasına yönelik girişimlerin bu davranışların değiştirilmesi üzerine odaklanması gerektiği şeklindedir.

Okullar sağlık için oluşturulan girişimlerin sunulması, sağlığın geliştirilmesi ve sürdürülmesi için uygundur. Bu nedenle, çocukluk çağı şişmanlığını önlemek ve azaltmak için davranış değişikliği oluşturmada okullardan yararlanılabileceği bildirilmektedir (Carter, 2002; Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 1997). Okula dayalı yaklaşımlar çocuklarda sağlıklı beslenme ve egzersiz örüntüsü oluşturmada kolaylık sağlar. Okulda temelleri atılan sağlık davranışlarının yetişkinlik döneminde de devamının sağlanması ile kronik hastalık

riski azaltılabilir (Lytle, Steifert, Greenstein ve McGovern, 2000). Okula dayalı yaklaşımların aynı zamanda maliyet etkin olduğu da gösterilmiştir (Wang, Yang, Lowry ve Wechsler, 2003).

Okula dayalı sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite programlarının değerlendirilmesi ile kanıta dayalı sağlık politikası oluşturulması ve başarılı programların uygulanması sağlanabilir. Ancak, konuya ilişkin sınırlı sayıda çalışma olması nedeni ile bu programların etkinliği tam olarak belirlenememiştir (Institute of Medicine [IOM], 2005).

Okullarda formal bir yapıda yürütülecek olan çocuklarda şişmanlığı önlemeye yönelik girişimlerde okul hemşirelerinin önemli fonksiyonları bulunmaktadır. Hemşirelik yönetiminde hedef, hafif şişmanlığın önlenmesi, hafif şişman olan çocukların erken dönemde belirlenmesi, yaşa ve cinsiyete göre önerilen ağırlığın korunması ya da şişman ve hafif şişman çocukların uygun bir şekilde kilo vermelerinin sağlanması, çocuklar ve ailelerinde sağlıklı yaşam biçimi oluşturulmasıdır (Ball ve Bindler, 2006).

## Amaç

Bu literatür derlemesinde, çocukluk çağı şişmanlığını önlemek amacı ile yapılan okula dayalı girişimlerin incelenmesi amaçlanmış ve farklı girişimlerle elde edilen sonuçların çocukluk çağı şişmanlığı üzerine etkileri tartışılmıştır.

\* Öğr. Gör. , Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik ve Sağlık Hizmetleri Bölümü Eskişehir Yolu 20. km. Bağlıca Kampüsü Ankara E-mail: [toruner@baskent.edu.tr](mailto:toruner@baskent.edu.tr), \*\* İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu

### Gereç ve Yöntem

Amaca yönelik verilerin toplanması için 1999–2006 yılları arasında Medline/PubMed veri tabanı “child, childhood, overweight, obesity, prevention, school-based interventions, school” anahtar kelimeleri ile taranmıştır. Çalışma kapsamına alınan makalelere yönelik kriterler şu şekildedir: a) Araştırma makalelerinin dilinin İngilizce olması b) Araştırmaların 1999-2006 yıllarında yapılmış olması c) 5-17 yaş grubu çocukları kapsamaması (anaokulları–okul öncesi eğitim alanlar dahil edilmemiştir) d) Çalışmalarda çocukluk çağı şişmanlığını önlemeye yönelik okula dayalı girişimlerin bulunması e) Kilo değerlendirilmesine yönelik beden kitle indeksi (BKİ) takiplerinin yapılmış olması f) Makalelerin tam metnine ulaşılmış olması.

Kriterlere uyan 16 araştırma makalesine ulaşılmıştır. Bu çalışmalar; yılı, örneklem sayısı ve özellikleri, kullanılan teori, yapılan girişimler/süresi ve çalışmadan elde edilen önemli sonuçlar yönünden değerlendirilmiştir.

### Bulgular

Türkiye’de, çocuklarda şişmanlığın azaltılmasına yönelik okula dayalı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak, yurtdışında çocukluk çağı şişmanlığının önlenmesine yönelik, okula dayalı çeşitli programların uygulandığı saptanmıştır. Çalışmada, 1999-2006 yılları arasındaki okul çağı çocuklarında şişmanlığı önlemeye yönelik olarak yapılan okula dayalı programlar incelenmiş ve 16 araştırma makalesine ulaşılmıştır. Elde edilen araştırmalar Tablo 1’de özet şeklinde verilmiştir.

**Çalışma 1:** İtalya’da yapılan, 11-14 yaş grubu, 241 (girişim grubu = 153, kontrol grubu = 88) öğrencinin katıldığı çalışmada, girişim grubundaki çocukların beslenme bilgilerini arttırmak amacı ile yeni eğitim oyunu olan “koledo” kullanılmıştır. Oyun; sınıf içinde, 2-4 kişilik gruplar arasında, 24 hafta boyunca, haftada bir kez, 15-30 dakika süre ile oynatılmıştır. Sonucunda; girişim grubunda beslenme bilgisi ( $p < .05$ ) ve haftalık sebze tüketim oranlarında ( $p < .01$ ) artış belirlenmiştir (Amaro ve ark., 2006).

**Çalışma 2:** Ask ve arkadaşları (2006) tarafından Norveç’te yapılmıştır. 15 yaş grubu 54 (girişim grubu = 26, kontrol grubu = 28) adölesana okula dayalı beslenme girişimi uygulanmıştır. Tüm gruba 1 saatlik beslenme eğitimi yapılmış, girişim grubuna 4 ay boyunca okulda kahvaltı verilmiştir. Sonucunda; kontrol grubunda öğle yemeğini yeme oranında ( $p < .01$ ) ve BKİ’nde (erkekler için  $p < .01$ , kızlar için  $p < .05$ ) artış belirlenmiştir (Ask, Hernes, Aarek, Johannessen ve Haugen, 2006).

**Çalışma 3:** ABD’de 3.-5. sınıfta öğrenim gören 1704 öğrenci (girişim grubu = 879, kontrol grubu = 825) ile gerçekleştirilmiştir. Girişim grubuna, 12 hafta boyunca, haftada 2 ders saati (dersler 45 dakika) olacak şekilde sağlıklı yaşam ile ilgili konular, yiyecek değişimi, fiziksel aktivite ve ailelerin yapabileceği girişimlere yönelik konularda eğitim verilmiştir. Çalışmanın sonucunda, girişim grubunda bilgi düzeyi pozitif yönde anlamlı oranda artış göstermiştir (Caballero ve ark., 2003).

**Çalışma 4:** ABD’de yapılan “Planet Health” olarak adlandırılan çalışma; 1) fiziksel aktivitenin artırılması 2) televizyon izlemenin azaltılması 3) sebze ve meyve oranlarını arttırarak beslenmenin geliştirilmesi 4) yağ alımının düzenlenmesi gibi dört sağlık hedefi üzerine odaklanmıştır. Çalışma, 12-14 yaşları arasında (6.- 8. sınıflar) 1295 öğrenci (girişim grubu = 641, kontrol grubu = 651) üzerinde yapılmıştır. Çalışmaya, 5 okul girişim, 5 okul kontrol grubu olmak üzere toplam 10 okul alınmıştır. Çalışma sonucunda; kızlarda şişmanlıkta azalma ( $p = .03$ ),

meyve ve sebze tüketiminde artma ( $p = .003$ ), kızlarda ( $p = .001$ ) ve erkeklerde ( $p < .001$ ) televizyon seyretmede azalma belirlenmiştir (Gortmaker ve ark., 1999).

**Çalışma 5:** Almanya’da yaş ortalaması 8.2 yıl olan, 195 öğrenci (girişim grubu = 40, kontrol grubu = 155) ile gerçekleştirilen “STEP TWO” adlı çalışmadır. Girişim grubuna, öğretmenleri tarafından 1 yıl boyunca beslenme ve fiziksel aktivite konusunda eğitim verilmiş, haftada 2 kez 60-90 dakikalık fiziksel aktivite yaptırılmış ve aileleri için 6 eğitim seansı düzenlenmiştir. Sonuç olarak, girişim grubunun sistolik kan basıncında kontrol grubuna göre azalma ( $p = .002$ ) saptanmıştır (Graf ve ark., 2005).

**Çalışma 6:** İrlanda’da yapılan “Switch Off-Get Active” adlı çalışmadır. Çalışma yaş ortalaması 10.2 yıl olan, 312 çocuk (girişim grubu=182, kontrol grubu=130) ile gerçekleştirilmiştir. Girişim grubundaki çocuklara, 16 hafta boyunca 10 ders saati fiziksel aktivite ve televizyon izleme konularında eğitim verilmiş ve öğrencilerin fiziksel aktivite süreleri konusunda günlük tutmaları istenmiştir. Sonucunda; girişim grubunda orta-şiddetli fiziksel aktivite ve fiziksel aktivite yeterlilik düzeylerinde artış ( $p < .05$ ) belirlenmiştir (Harrison, Burns, McGuinness, Heslin ve Murphy, 2006).

**Çalışma 7:** İngiltere’de yapılan çalışmada, 2-5. sınıfa giden, 7-11 yaş grubu 644 öğrencide (girişim grubu = 325, kontrol grubu = 319) karbonhidratlı içeceklerin obezite üzerindeki etkisi incelenmiştir. Girişim grubuna, karbonhidratlı içecek tüketiminin zararları konusunda eğitim verilmiştir. Öğretmenler tarafından konuyla ilgili mesaj tekrarlanmış, çocuklara ritimli tekerlemeler ve şarkılar söylenmiş, sanatsal gösterimler yapılmış, web sitesi hazırlanmış ve bir ara sınav yapılmıştır. Sonucunda; girişim grubunda karbonhidratlı içeceklerin tüketimi üç günde 0.6 bardak (ortalama bardak kapasitesi 250 ml) azalmıştır (James, Thomas, Cavan ve Kerr, 2004).

**Çalışma 8:** ABD’de yaş ortalaması 14.94 yıl olan, hareketsiz yaşantıya sahip 57 (girişim grubu = 25, kontrol grubu = 22) adölesan kızla yapılan “Project FAB” adlı çalışmadır. Girişim grubuna, 4 ay boyunca, haftada 5 gün, her gün 60 dakika süreyle obezitenin azaltılmasına yönelik özel beden eğitimi dersleri verilmiştir. Sonucunda; girişim grubunda, kardiovasküler kapasitede ( $p=.017$ ), günlük aktivitede ( $p = .005$ ), hafif ( $p = .023$ ), orta ( $p = .007$ ) ve ağır ( $p = .006$ ) aktivite düzeylerinde artış saptanmıştır (Jamner, Spruijt-Metz, Bassin ve Cooper, 2004).

**Çalışma 9:** Şili’de obeziteyi önlemeye yönelik, yaş ortalaması 10.6 yıl olan, 4-8. sınıfa giden toplam 3086 öğrenci (girişim grubu = 2141, kontrol grubu = 945) ile gerçekleştirilen okula dayalı çalışmadır. Girişim grubuna; 6 ay boyunca, haftada 90 dakika ek beden eğitimi dersi konulmuş, 4-6. sınıf öğrencilerine toplam 8-11 saat, 7-8. sınıf öğrencilerine 5-6 saat beslenme eğitimi, ailelere obezite ve beslenme konusunda eğitim verilmiş ve okul kafeteryası düzenlenmiştir. Sonuçta; girişim grubu erkeklerde adipoz (yağ dokusu) doku üzerinde olumlu etkisi görülmüş (girişim grubunda adipoz doku sabit kalırken, kontrol grubunda artış göstermiştir) ( $p < .001$ ), erkeklerde ( $p < .001$ ) ve kızlarda ( $p < .0001$ ) fiziksel dayanıklılık düzeyi artmıştır (Kain ve ark., 2004).

**Çalışma 10:** Yunanistan’da, 5.5-6.5 yaşında olan toplam 471 öğrencide (girişim grubu=288, kontrol grubu=183) sağlıklı yaşam ve beslenmeye yönelik 3 yıl süre ile uygulanan okula dayalı programın değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Girişim grubuna, sağlıklı yaşam ve beslenme eğitimi, beden eğitimi dersi ve fiziksel aktivite

eğitimi verilmiş, evde aile ile birlikte doldurulmak üzere konularla ilgili ödev gönderilmiş ve yılda bir ailelere konu hakkında bilgilendirme toplantısı yapılmıştır. Çalışma sonucunda, kontrol grubuna göre girişim grubunda serum kolesterol düzeyinde azalma ( $p = .001$ ), BKİ'de daha az artma ( $p = .001$ ) ve fiziksel aktivite ( $p < .0005$ ) düzeyinde artış saptanmıştır (Manios, Moschadreas, Hatzis ve Kafatos, 1999).

Çalışma 11: Almanya'da "Kiel Obesity Prevention Study (KOPS)" olarak adlandırılan, obezitenin önlenmesine yönelik, 5-7 yaşındaki toplam 1640 öğrenci (girişim grubu = 136, kontrol grubu = 161) ile yapılan çalışmadır. Girişim grubundaki çocuklara, sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite, televizyon izleme konusunda 1 yıl boyunca toplam 8 saat eğitim verilmiştir. Aynı zamanda aileler ile öğretmenlere beslenme eğitimi ve ailelere sağlıklı yaşam tarzı, beslenme ve fiziksel aktivite konularında 3-5 kez evde danışmanlık verilmiştir. Çalışma sonucunda, girişim grubundaki çocukların beslenme bilgilerinde ( $p < .05$ ) ve fiziksel aktivitelerinde artış ( $p < .05$ ), televizyon seyretme sürelerinde azalma ( $p < .05$ ) belirlenmiştir (Muller, Asbeck, Mast, Langnase ve Grund, 2001).

Çalışma 12: ABD'de yapılan "New Moves" adlı çalışmadır. 14-17 yaşlarında, toplam 201 adolesan kıza (girişim grubu = 89, kontrol grubu = 112) yönelik okula dayalı program uygulanmıştır. Programda; fiziksel aktivite, televizyon izleme, sebze, meyve tüketimi ve kilo kontrol davranışları üzerinde durulmuştur. Beden eğitimi dersleri haftada 4 kez, sosyal destek ve beslenme rehberliği 16 hafta boyunca 2 haftada bir verilmiştir. Program değerlendirilmesi aynı zamanda okul personeli, aileler ve katılımcı görüşmeleri ile de yapılmıştır. Sonucunda; girişim ve kontrol grubunda çoğu değişken arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Sadece girişim grubundaki kızlarda fiziksel aktivite davranış düzeylerinde anlamlı oranda yükselme ( $p < .004$ ) belirlenmiştir (Neumark-Sztainer, Story, Hannan, Stat ve Rex, 2003).

Çalışma 13: ABD'de "PLAY" (Promoting Lifestyle Activity for Youth) olarak adlandırılan çalışma, yaş ortalaması 6.8 yıl olan, toplam 606 öğrenci (girişim grubu = 513, kontrol grubu = 93) ile yapılmıştır. Okulda yaşam biçimi aktivitelerinin geliştirilmesinin fiziksel aktivite üzerine etkisi araştırılmıştır. Girişim grubu üçe ayrılarak, 1. gruba oyun oynatılmış ve beden eğitimi dersi verilmiş, 2. gruba sadece oyun oynatılmış, 3. gruba ise sadece beden eğitimi dersi verilmiştir. Sonuçta; 1. ve 3. grupta yer alan kız öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerinde artış ( $p < .001$ ) belirlenmiştir (Pangrazi, Beighle, Vehige ve Vack, 2003).

Çalışma 14: 8-10 yaş grubu 3. ve 4. sınıfa giden toplam 198 öğrenci (girişim grubu = 95, kontrol grubu = 103) ile obeziteye önlemeye yönelik okula dayalı bir çalışmadır. Çalışmada, girişim grubuna 6 aylık sürede 18 ders saatinde televizyon, video teyp ve video oyunlarının azaltılmasına yönelik eğitim verilmiştir. Sonuçta, girişim grubunda BKİ ( $p = .002$ ), triceps deri kıvrım kalınlığı ( $p = .002$ ), göğüs çevresi ( $p < .001$ ) anlamlı ölçüde azalmıştır. Aynı zamanda, çocukların ifadelerine göre televizyon seyretme ve televizyon önünde yemek yeme istatistiksel olarak anlamlı oranda azalma göstermiştir. Televizyon izleme süresinin sınırlandırılmasının, çocukluk çağı obezitesini önlemede etkili olduğu sonucuna varılmıştır (Robinson, 1999).

Çalışma 15: İngiltere'de yapılan çalışma "APPLES" (Active Programme Promoting Lifestyles Education in School) adlı çalışmadır. 2-4. sınıflarda, 7-11 yaş grubun-

daki toplam 636 öğrencinin (girişim grubu = 314, kontrol grubu = 322) yer aldığı çalışmada hafif şişmanlığı azaltmak için 1 yıl süre ile çoklu girişim uygulanmıştır. Girişimler: öğretmenlerin eğitimi, okul yiyeceklerinin düzenlenmesi, sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite konularında dersteki konu planlarını hedef alan okul eylemi geliştirilmesi, beden eğitimi ders süresinin artırılması, kantinlerin düzenlenmesi ve oyun aktiviteleridir. Sonuçta; girişim grubunda, sebze tüketimi kontrol grubuna göre fazla bulunmuştur (Sahota ve ark., 2001a, 2001b).

Çalışma 16: İngiltere'de yapılan "Be Smart" olarak adlandırılan çalışmadır. Obezitenin önlenmesine yönelik olarak, 5-7 yaş grubunda (1. ve 2. sınıf) 218 çocuğa (girişim grubu = 164, kontrol grubu = 54) 14 aylık sürede toplam 20 hafta girişim uygulanmıştır. Girişim grubu üçe ayrılarak, 1. gruba beslenme eğitimi, 2. gruba fiziksel aktivite eğitimi, 3. gruba her iki eğitim birden verilmiştir. Girişim sonucunda, 1. ve 3. grupta beslenme bilgisinde artış ( $p < .001$ ), 1. grupta meyve tüketiminde ( $p < .05$ ) artış belirlenmiştir (Warren, Henry, Lightowler, Bradshaw ve Perwaiz, 2003).

### Tartışma

Bir çok ülkede hafif şişmanlık ve şişmanlık prevalansı gittikçe artış göstererek epidemiy boyutuna yaklaşmıştır (Ogden, Flegal, Carroll ve Johnson, 2002). Çocukluk çağı şişmanlığını önlemeye ve tedavi etmeye yönelik okula dayalı girişim uygulanan ve 1999-2006 yılları arasında yayınlanan 16 araştırma makelesine ulaşılmıştır ki bu dünya genelinde şişmanlığı önleyici daha fazla okula dayalı programlara ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Çalışmalar incelendiğinde; 16 çalışmanın 6'sının Amerika Birleşik Devletleri'nde, 3'ünün İngiltere'de, 2'sinin Almanya'da, diğerlerinin ise İtalya, Norveç, İrlanda, Yunanistan ve Şili'de yapıldığı görülmektedir. Girişimlerin yapıldığı sınıflar ilkokullar ile liseler arasında (çocukların yaşları 5 ile 17 arasında) değişmektedir. Ancak, çalışmaların çoğu ( $n = 12$ ) ilköğretim düzeyindeki öğrencileri kapsamaktadır. Özellikle şişmanlığı önlemeye yönelik girişimlerin ilköğretim düzeyindeki çocuklara yönelik yapılması istenilen davranışların oluşturulmasında önemlidir. Çünkü olumsuz beden imajı ve sağlıksız beslenme alışkanlıklarını daha ileri yaşlarda değiştirmek kolay değildir. Buna karşın ilköğretimin ilk yıllarında öğrenim gören çocuklarda beden imajına yönelik tutumlar yeni gelişmeye başladığından önleyici girişimler uygulanırken daha az dirençle karşılaşmaktadır (Kater, Rohwer ve Levine, 2000).

Elde edilen çalışmalar incelendiğinde; çocuklarda şişmanlığı önlemeye yönelik girişimlerin çoğunun (%56.25) beslenme ve fiziksel aktivite üzerine odaklandığı görülmüştür. Ancak televizyon seyretme ya da karbonhidratlı içeceklerin sınırlandırılması gibi tek yönlü çalışmalar da (%25) bulunmaktadır. İncelenen çalışmaların 6'sında (%37.5) aileye yönelik girişimler de yer almaktadır. Çalışmalardaki girişim sonuçlarına bakıldığında ise; sadece 4 çalışma da (%25) vücut yağ dokusu-BKİ'de azalma ya da kontrol grubuna göre düzeylerinde daha az artış bulunmuştur. Bu dört çalışmanın üçünde beslenme, fiziksel aktivite ve televizyon konusunda eğitim verilmesi gibi çoklu girişim uygulanmıştır. Diğer çalışmada ise televizyon seyretmenin azaltılmasına yönelik tek yönlü girişim yapılmıştır. Sonuçta, çoklu girişimlerin tek yönlü girişimlere göre daha başarılı olduğu söylenebilir.

Çalışmaların 6'sı (%37.5) araştırmalarını sosyal bilişsel teori üzerine temellendirmiştir. Şişmanlığın önlenmesi ve yönetiminde, belirlenen teorilere göre girişimler planlandığında, bireylerin amaçlarına ulaşmak için değiştirilebilir değişkenlerden olan beslenme ve fiziksel aktivite konularında daha motive bir şekilde davrandıkları gösterilmiştir. Teori bazlı yapılarda; amaç oluşturma, kendi kendine yeterlilik ve değişime hazır olma aşamaları vardır (Byrne, 2002; Cullen, Baranowski ve Smith, 2001; Sarkin, Johnson, Prochaska ve Prochaska, 2001). Davranış değiştirme teorisinin bu girişimleri desteklediği çalışmalarla da gösterilmiştir (CDC, 2001; Dallow ve Anderson, 2003).

Çalışmalardaki girişim sürelerine bakıldığında, programların süresi en az 12 hafta, en fazla 3 yıldır. 8 çalışmanın (%50) süresi 12-24 hafta arasında değişmektedir. Okula dayalı çalışmalardan sadece 4'ü (%25) 1 yılın üzerinde devam etmiştir. Şişmanlığı önlemeye yönelik okula dayalı programlar fazla sayıda olmadığından, çalışma süresi ile elde edilen sonuçlar arasında çok fazla ilişki olduğu söylenemez.

Sonuç olarak, çocukların yaşam tarzı, beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivite düzeyleri şişmanlığı etkileyen değiştirilebilir etkenler olduğundan çocukların ve adölesanların yetişkinlik dönemine olumlu sağlık alışkanlıkları ile devam etmeleri öncelikli konulardandır. Bu bağlamda, ilköğretim döneminde oluşturulan modeller, yetişkinlik döneminde sağlıklı davranışların geliştirilmesinde son derece önemlidir. Bunun için hemşirelik girişimlerinde, çocuklarda fazla kilo artışının erken dönemde belirlenmesi ve önlenmesi için uygun girişimlerin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi sağlıklı bireyler ve toplumlar için son derece önemlidir. Okul çağı çocuklarında hafif şişmanlık ve şişmanlığın azaltılmasına yönelik okula dayalı çalışmalarda okul sağlığı hemşireliğinin amacı, çocukların diyet, fiziksel aktivite, televizyon seyretme gibi davranışlarının hedeflenen sağlıklı davranışlara çevrilmesi olmalıdır.

Tablo 1. Okul Çağı Çocuklarında Şişmanlığın Önlenmesine Yönelik Yapılan Okula Dayalı Çalışmaların Özeti\*

No	Kaynak/Yıl/ Örneklem	Teori	Girişim	Süre	Önemli Bulgular
1	Amaro ve ark., 2006 11-14 yaş S = 241 (G:153, K:88)	Teori belirtilmemiş	- Koledo kart oyunu yöntemi ile beslenme eğitimi	24 hafta boyunca haftada 1 oyun (15-30 dakika)	- Beslenme bilgisi (p < .05) ve haftalık sebze tüketim oranlarında (p < .01) artma - BKİ'de değişiklik yok
2	Ask ve ark., 2006 15 yaş S = 54 (G:26, K:28)	Teori belirtilmemiş	- Girişim grubuna okulda kahvaltı verilmesi - Girişim ve kontrol grubuna 1 saatlik beslenme eğitimi	4 ay	- Kontrol grubunda öğle yemeğinde besin alım sıklığında artma (p < .01) - Kontrol grubunda BKİ'nin artması (erkekler için p < .01, kızlar için p < .05)
3	Caballero ve ark., 2003; 8-11 yaş S = 1704 (G:879, K:825)	Sosyal Bilişsel Teori	- Beslenme ve fiziksel aktivite konusunda eğitim - Okulda yiyeceklerin değişimi - Haftada 3 kez 30 dakika fiziksel aktivite - Ailelere konu ile ilgili materyel gönderilmesi ve okulda sağlıklı yaşam ile ilgili aktiviteler sunulması	3 yılda her yıl 12 hafta boyunca haftada 2 ders (dersler 45 dakika)	- Girişim grubunda bilgi düzeyinde artma (p = .001) - Vücut yağ oranında ve fiziksel aktivitede değişiklik yok
4	Gortmaker ve ark., 1999 12-14 yaş S = 1295 (G:641, K:654)	Sosyal Bilişsel Teori	- Fiziksel aktivitenin artırılması, televizyon izlemenin azaltılması, sebze ve meyve oranlarını artırılması ve yağ alımının düzenlenmesi konusunda sınıfta eğitim	2 yılda toplam 32 saatlik ders	- Kızlarda şişmanlıkta azalma (p = .03) - Meyve ve sebze tüketiminde artma (p = .003) - Kızlarda (p = .001) ve erkeklerde (p < .001) televizyon seyretmede azalma
5	Graf ve ark., 2005 8.2 yaş ortalaması S = 195 (G:40, K:155)	Teori belirtilmemiş	- Beslenme ve fiziksel aktivite konusunda eğitim - Haftada 2 kere 60-90 dakikalık fiziksel aktivite - Aileler için obezite, fiziksel aktivite, beslenme v.b. konularda 6 kere eğitim seansı	1 yıl eğitim, 2. yıl tekrarlı ölçümler	- Sistolik kan basıncında kontrol grubuna göre azalma (p = .002) - BKİ'de değişiklik yok
6	Harrison ve ark., 2006 10.2 yaş ortalaması S = 312 (G:182, K:130)	Sosyal Bilişsel Teori	- Fiziksel aktivitenin artırılması ve tv, video oyunları izleme sürelerinin azaltılması konusunda eğitim - Öğrencilerin fiziksel aktivite ve izleme süreleri hakkında günlük tutmaları	16 haftada 30 dakikalık 10 ders	- Girişim grubunda orta-şiddetli fiziksel aktivite ve fiziksel aktivite yeterlilik düzeylerinde artma (p < .05) - BKİ ve izleme sürelerinde değişiklik yok
7	James ve ark., 2004 7-11 yaş S = 644 (G:325, K:319)	Teori belirtilmemiş	- Karbonhidratlı içecek tüketiminin azaltılması amacı ile karbonhidratlı içecek tüketimi konusunda eğitim	1 yıl içinde her dönemde her sınıf için 1'er ders saati	- Girişim grubunda karbonhidratlı içeceklerin tüketiminde azalma (p = .02) - BKİ'de anlamlı değişim yok

Tablo 1. Devamı

No	Kaynak/Yıl/ Örneklem	Teori	Girişim	Süre	Önemli Bulgular
8	Jamner ve ark., 2004 14.94 yaş ortalaması S = 57 (G:25, K:22)	Teori belirtilmemiş	- Hareketsiz adölesan kızlara yönelik özel beden eğitimi dersleri	4 ay boyunca haftada 5 gün, her gün 60 dakika	- Kardiovasküler yeterlilikte (p = .017), günlük aktivite (p = .005), hafif (p = .023), orta (p = .007) ve ağır (p = .006) aktivite düzeylerinde girişim grubunda artma - BKİ'de değişiklik yok
9	Kain ve ark., 2004 10.6 yaş ortalaması S = 3086 (G:2141, K:945)	Teori belirtilmemiş	- 4.-6. sınıf öğrencilerine 8-11 saat, 7.-8. sınıf öğrencilerine 5-6 saat beslenme eğitimi - 90 dakika ek beden eğitimi dersi - Kafeteryanın düzenlenmesi - Ailelere obezite ve beslenme konusunda eğitim	6 ay	- Erkeklerde adipoz doku üzerinde pozitif etki (p < .001). - Fiziksel fitnessda erkeklerde (p < .001) ve kızlarda (p < .001) artma - Girişim grubunda BKİ'de değişim yok ancak kontrol grubunda 0.3 U artma
10	Manios ve ark., 1999 5.5-6.5 yaş S = 471 (G:288, K:183)	Teori belirtilmemiş	- Toplam 13-17 saatlik sağlıklı yaşam ve beslenme eğitimi - 2X45 dak./haftada beden eğitimi dersi - Toplam 4-6 saat sınıfta fiziksel aktivite eğitimi - Evde aile ile birlikte doldurmak üzere 3-5 tane ödev - Yılda bir aileler için bilgilendirme toplantısı	3 yıl	- Serum kolestrol düzeyinde girişim grubunda azalma, kontrol grubunda artma (p = .001) - Girişim grubunda kontrol grubuna göre : * BKİ'de daha az artma (p = .001) * Fiziksel aktivite (p < .0005) ve fitness düzeylerinde artma
11	Muller ve ark., 2001 5-7 yaş S = 1640 (tricep karşılaştırması için G:136, K:161)	Teori belirtilmemiş	- Çocuklara eğitim konuları: * Sebze ve meyve alımının artırılması * Yağ tüketiminin azaltılması * Televizyon izlemenin azaltılması - Fiziksel aktivitenin artırılması - Ailelere ve öğretmenlere beslenme eğitimi - 3-5 kez ailelere danışmanlık	1 yıl içinde: - 8 saatlik beslenme dersi - Okulda, beslenme konusunda ailelerle bir toplantı	- Beslenme bilgilerinde artma (p < .05) - Günlük fiziksel aktivitede artma (p < .05) - Televizyon seyretme süresinde azalma (p < .05) - Girişim grubundaki çocuklarda triceps deri kıvrım kalınlığında az artma (p < .01) ve yağ kitlesi artışında azalma (p < .05)
12	Neumark-Sztainer ve ark., 2003 14-17 yaş (sadece kızlar) S = 201 (G:89, K:112)	Sosyal Bilişsel Teori	- Haftada 4 kez beden eğitimi dersi - 2 haftada bir kendi kendine kilo kontrolüne yönelik sosyal destek - 2 haftada bir beslenme rehberliği - Ailelere 14 eğitim materyali gönderilmesi	16 hafta	- BKİ'de anlamlı bir değişim yok - Girişim grubundaki kızların fiziksel aktivite davranış düzeylerinde artma (p < .004)

Tablo 1. Devamı

No	Kaynak/Yıl/ Örneklem	Teori	Girişim	Süre	Önemli Bulgular
13	Pangrazi ve ark., 2003 6.8 yaş ortalaması S = 606 (G1:185, G2:150, G3:178, K:93)	Teori belirtilmemiş	Girişim grubu üçe ayrılmış: G1: Oyun ve beden eğitimi dersi G2: Sadece oyun G3: Sadece beden eğitimi G1 ve G2 grubu: - 4 hafta boyunca her okul günü 15 dakika öğretmenleri ile oyun oynama, - 8 hafta kendileri oyun oynayarak bunu kayıt etme	12 hafta	- G1 ve G3 te yer alan kız öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerinde artma (p < .001) - Gruplar arasında BKİ yönünden fark yok
14	Robinson, 1999 8-10 yaş S = 198 (G:95, K:103)	Sosyal Bilişsel Teori	- Televizyon, video teyp ve video oyunlarının azaltılması	6 aylık sürede 18 ders saati	- BKİ (p = .002), triceps deri kıvrım kalınlığı (p = .002), göğüs çevresi (p < .001) ölçüsünde azalma - Televizyon seyretme ve televizyon önünde yemek yemede azalma
15	Sahota ve ark., 2001a; 2001b 7-11 yaş S = 636 (G:314, K:322)	Teori belirtilmemiş	- Öğretmenlerin eğitimi - Okul yiyeceklerinin değiştirilmesi ve dersteeki konu planlarını hedef alan okul eylemi geliştirilmesi - Beden eğitimi - Kantinlerin düzenlenmesi - Oyun aktiviteleri	1 eğitim yılı	- BKİ'de ve fiziksel aktivite davranışlarında bir değişim yok - Girişim grubunda sebze tüketiminde artma
16	Warren ve ark., 2003 5-7 yaş S = 218 (G1:56, G2:54, G3:54, K:54)	Sosyal Bilişsel Teori	Girişim grubu üçe ayrılmış: 1. grup: beslenme eğitimi 2. grup: fiziksel aktivite eğitimi 3. grup: her iki eğitim birden	14 aylık sürede 20 hafta uygulama	- 1. ve 3. grupta beslenme bilgisinde artma (p < .001), - 1. grupta meyve tüketiminde artma (p < .05) - Hafif şişmanlık ya da şişmanlıkta anlamlı bir değişim yok

G: girişim grubu, K: kontrol grubu, BKİ: Beden Kitle İndeksi

\*Çalışmalarda, yazar adları alfabetik sıraya göre sıralanmıştır.

**Kaynaklar**

- Amaro, S., Viggiano, A., Costanzo, A. D., Madeo, I., Viggiano, A., Baccari, M.E. et al., (2006). Kaledo, a new educational board-game, gives nutritional rudiments and encourages healthy eating in children: a pilot cluster randomized trial. *European Journal of Pediatrics*, 165, 630-635.
- Ask, A. S., Hernes, S., Aarek, I., Johannessen, G., & Haugen, M. (2006). Changes in dietary pattern in 15 year adolescents following a 4 month dietary intervention with school breakfast-a pilot study. *Nutrition Journal*, 5, 33.
- Ball, J. W., & Bindler, R. C. (2006). *Child health nursing: partnering with children and families*, New Jersey: Upper Saddle River.
- Byrne, S. M. (2002). Psychological aspects of weight maintenance and relapse in obesity. *Journal of Psychosomatic Research*, 53, 1029-1036.
- Caballero, B., Clay, T., Davis, S. M., Ethelbah, B., Rock, B. H., Lohman, T., et al., (2003). Pathways: a school-based, randomized controlled trial for the prevention of obesity in American Indian school children. *American Journal of Clinical Nutrition*, 78, 1030-1038.
- Carter, R. C. (2002). The impact of public schools on childhood obesity. *Journal of the American Medical Association*, 288, 2180.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (1997). Guidelines for school and community programs to promote lifelong physical activity among young people. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 46, 1-36.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2001). Increasing physical activity: A report on recommendations of the task force on community preventive services. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 50, 1-18.
- Cullen, K. W., Baranowski, T., & Smith, S. P. (2001). Using goal setting as a strategy for dietary behavior change. *Journal of American Dietetic Association*, 101, 562-566.
- Dallow, C. B., & Anderson, J. (2003). Using self efficacy and a transtheoretical model to develop a physical activity intervention for obese women. *American Journal of Health Promotion*, 17, 373-381.
- European Commission (2005). *The fight against obesity*. D'Amario, R., Froidmont-Görtz (Ed), Belgium, 3-4.
- Gortmaker, S. L., Peterson, K., Wiecha, J., Sobol, A. M., Dixit, S., Fox, M. K. et al., (1999). Reducing obesity via a school-based interdisciplinary intervention among youth: Planet Health. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 153, 409-418.
- Graf, C., Rost, S. V., Koch, B., Heinen, S., Falkowski, G., Dordel, S. et al., (2005). Data from the STEP TWO programme showing the effect on blood pressure and different parameters for obesity in overweight and obese primary school children. *Cardiology Young*, 15, 291-298.
- Harrison, M., Burns, C. F., McGuinness, M., Heslin, J., & Murphy, N. M. (2006). Influence of a health education intervention on physical activity and screen time in primary school children: "Switch Off-Get Active". *Journal of Science and Medicine in Sport*, 9, 388-394.
- He, M., & Beynon, C. (2006). Prevalence of overweight and obesity in school-aged children. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*, 67 (3), 125-130.
- Institute of Medicine (IOM). (2005). Committee on Prevention of Obesity in Children and Youth. Preventing childhood obesity: health in balance. Retrived May 14, 2008, from <http://search.nap.edu/nap/cgi/de2007.cgi?term=childhood+obesity+health+in+balance>
- James, J., Thomas, P., Cavan, D., & Kerr, D. (2004). Preventing childhood obesity by reducing consumption of carbonated drinks: Cluster randomized controlled trial. *British Medical Journal*, 328, 1237-1239.
- Jamner, M. S., Spruijt-Metz, D., Bassin, S., & Cooper, D. M. (2004). Intervention to promote physical activity among sedentary adolescent females: project FAB. *Society for Adolescent Medicine*, 34, 279-289.
- Kain, J., Uauy, R., Albala, Vio, F., Cerda, R., & Leyton, B. (2004). School-based obesity prevention in Chilean primary school children: methodology and evaluation of a controlled study. *International Journal of Obesity*, 28, 483-493.
- Kater, K. J., Rohwer, J., & Levine, M. P. (2000). An elementary school project for developing healthy body image and reducing risk factors for unhealthy and disordered eating, eating disorders. *The Journal of Treatment and Prevention*, 8, 3-16.
- Lytle, L. A., Steifert, S., Greenstein, J., & McGovern, P. (2000). How do children's eating patterns and food choices change over time? Results from a cohort study. *American Journal of Health Promotion*, 14, 222-228.
- Manios, Y., Moschadreas, J., Hatzis, C., & Kafatos, A. (1999). Evaluation of a health and nutrition education program in primary school children of Crete over a three-year period. *Preventive Medicine*, 28, 149-159.
- Muller, M. J., Asbeck, I., Mast, M., Langnese, K., & Grund, A. (2001). Prevention of obesity - More than an intention: Concept and first results of the Kiel Obesity Prevention Study (KOPS). *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 25, S66-S74.
- Neumark-Sztainer, D., Story, M., Hannan, P.J., Stat, M., & Rex, J. (2003). New Moves: A school-based obesity prevention program for adolescent girls. *Preventive Medicine*, 3, 41-51.
- Ogden, C. L., Flegal, K. M., Carroll, M. D., & Johnson, C. L. (2002). Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents 1999-2000. *Journal of the American Medical Association*, 288, 1728-1732.
- Pangrazi, R. P., Beighle, A., Vehige, T., & Vack, C. (2003). Impact of promoting lifestyle activity for youth (PLAY) on children's physical activity. *Journal of School Health*, 73, 317-321.
- Robinson, T. N. (1999). Reducing children's television viewing to prevent obesity. A randomized control trial. *Journal of the American Medical Association*, 282, 1561-1567.
- Sahota, P., Rudolf, M. C. J., Dixey, R., Hill, A. J., Barth, J. H., & Cade, J. (2001a). Evaluation of implementation and effect of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. *British Medical Journal*, 32, 1027-1029.
- Sahota, P., Rudolf, M. C. J., Dixey, R., Hill, A. J., Barth, J.H., & Cade, J. (2001b). Randomized controlled trial of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. *British Medical Journal*, 323, 1029-1032.
- Sarkin, J. A., Johnson, S. S., Prochaska, J. O., & Prochaska, J. M. (2001). Applying the transtheoretical model to regular moderate exercise in an overweight population: validation of stages of change measure. *Preventive Medicine*, 33, 462-469.
- Wang, L., Yang, Q., Lowry, R., & Wechsler, H. (2003). Economic analysis of a school-based obesity prevention program. *Obesity Research*, 11, 1313-1324.
- Warren, J. M., Henry, C. J. K., Lightowler, H. J., Bradshaw, S. M., & Perwaiz, S. (2003). Evaluation of a pilot school programme aimed at the prevention of obesity in children. *Health Promotion International*, 18, 287-296.
- World Health Organization (WHO). (2007). The challenge of obesity in Europe. World wide web 2007. Retrived June 13, 2008, from <http://euoro.who.int/document/E90711.pdf>

**Dergiye geliş tarihi: 24.07.2009****Kabul tarihi: 01.07.2010**