



BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ VE ARAŞTIRMALARI DERGİSİ BANU Journal of Health Science and Research

DOI: 10.46413/boneyusbad.1586701

Özgün Araştırma / Original Research

Ağaç Yaşken Çocuk Okul Çağındayken Eğilir: 10-11 Yaş Dönemi Çocuklarda Fiziksel Aktivite ve Postür Farkındalığı Eğitiminin Etkisi

The Tree Bends When it is Young and The Child is of School Age: The Effect of Physical Activity and Posture Awareness Education on 10-11 Year Old Children

Şule KEÇELİOĞLU¹ Selin VATANSEVER²

¹ Arş. Gör., Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Balıkesir

² Mezun Öğrenci, Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Balıkesir

Sorumlu yazar / Corresponding author

Şule KEÇELİOĞLU

skecelioglu@bandirma.edu.tr

Geliş tarihi / Date of receipt: 17.11.2024

Kabul tarihi / Date of acceptance: 03.06.2025

Atf / Citation: Keçelioğlu, Ş., Vatansever, S. (2025). Ağaç yaşken çocuk okul çağındayken eğilir: 10-11 yaş dönemi çocuklarda fiziksel aktivite ve postür farkındalığı eğitiminin etkisi. *BANU Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 515-524. doi: 10.46413/boneyusbad.1586701

ÖZET

Amaç: Fiziksel aktivite ve postür farkındalığı eğitiminin 10-11 yaş dönemi çocuklarda fiziksel aktivite düzeyi ile fiziksel aktivite ve postür farkındalığı üzerine etkisini incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Öncesi-sonrası yarı deneysel olarak tasarlanan bu çalışmaya, yaş ortalaması 10.59 ± 0.50 olan toplam 37 öğrenci dahil edildi. Öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyi İlköğretim Öğrencileri İçin Fiziksel Aktivite Soru Formu ile, fiziksel aktivite ve postür farkındalığı Çocuklarda Fiziksel Aktivite ve Postür Farkındalığı Soruları ile değerlendirildi. Öğrencilerin ilk değerlendirmelerinin ardından fiziksel aktivite ve postür farkındalığı eğitimi verildi. Eğitimden sonraki haftalarda öğrencilere postürle ilgili hatırlatmalar yapıldı ve fiziksel aktiviteye yönelik çeşitli etkinlikler düzenlendi. Eğitimden 12 hafta sonra başlangıçtaki değerlendirmeler tekrar edildi.

Bulgular: Eğitim sonrasında fiziksel aktivite düzeyinde orta etki büyüklüğü ile istatistiksel olarak anlamlı fark varken ($p=0.005$; Cohen's $d=0.49$), fiziksel aktivite ve postür farkındalığında anlamlı fark yoktu ($p>0.05$). Araştırılan parametreler açısından cinsiyetler arasında da anlamlı fark yoktu ($p>0.05$).

Sonuç: Fiziksel aktivite ve postür farkındalığı eğitimi 10-11 yaş dönemi çocukların fiziksel aktivite düzeyini artırabilir. Gelecekte fiziksel aktivite ve postür farkındalığı için farklı eğitim programları oluşturulabilir.

Anahtar Kelimeler: Aktivite, Çocuk, Farkındalık, Postür

ABSTRACT

Aim: To investigate the effect of Physical Activity and Posture Awareness Education on the physical activity level, and physical activity and posture awareness in children aged 10-11 years.

Material and Method: Thirty-seven students with a mean age of 10.59 ± 0.50 were included in this pre-post quasi-experimental study. The students' physical activity level was evaluated using the Physical Activity Questionnaire for Older Children, and physical activity and posture awareness were evaluated using the Physical Activity and Posture Awareness Questions in Children. After the students' initial evaluations, physical activity and posture awareness education was given. In the weeks following the education, students were provided with reminders on posture, and various activities were organized for physical activity. Baseline evaluations were repeated 12 weeks after the education.

Results: After the education, there was a statistically significant difference with a medium effect size in the physical activity level ($p=0.005$; Cohen's $d=0.49$), while there was no significant difference in physical activity and posture awareness ($p>0.05$). There was also no significant difference between genders regarding the investigated parameters ($p>0.05$).

Conclusion: Physical activity and posture awareness education can increase the physical activity level of children aged 10-11. In the future, different education programs can be created for physical activity and posture awareness.

Keywords: Activity, Child, Awareness, Posture



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

GİRİŞ

Küresel düzeyde çocuk ve ergenlerde sedanter davranış yaygın bir durumdur ve bu durum toplumsal halk sağlığı yükünde artışa neden olmaktadır. Buna karşın fiziksel aktivite, sağlığı teşvik etmede etkili bir yoldur (K. Wang, Li, Liu, Zhang, ve Luo, 2024) ve günlük yaşamın doğal bir parçası olup, gün içerisinde yapılan çeşitli aktiviteleri kapsamaktadır (Kremers, Dijkman, de Meij, Jurg, ve Brug, 2008). Fiziksel aktivitenin özellikle çocuk ve ergenlerde kardiyovasküler riski ve obeziteyi azalttığı, iskelet kasını geliştirdiği, bilişsel işlevi ve ruhsal iyilik halini artırdığı ve sağlık ile ilişkili yaşam kalitesini iyileştirdiği belirtilmiştir (Bermejo-Cantarero ve ark., 2024; Chen ve ark., 2024; K. Wang ve ark., 2024). Ayrıca, fiziksel aktivitenin postür ile ilişkili olduğu ve haftada üç veya daha fazla saat fiziksel aktivite yapan okul çağı çocuklarının daha iyi bir postüre sahip oldukları bulunmuştur (Balkó, Balkó, Valter, ve Jelínek, 2017).

Çocuklarda en erken dönemden itibaren postüral anormalliklerde artış görülmektedir (Balińska, Ożóg, Weber-Rajek, ve Radzimińska, 2025). Okul çağındaki çocuklarda günün çoğunun (uyanık oldukları saatin 1/3'ü) statik bir pozisyonda oturularak geçirildiği ve oturularak maruz kalınan yüklenmenin kas-iskelet sisteminde değişikliklere neden olabildiği belirtilmiştir. Özellikle büyüme çağında kasların yanlış kullanılması kötü postürü tetiklemekte ve kötü postürün okulda maruz kalınan statik yük, fiziksel aktivitenin yetersiz olması gibi faktörlerden de etkilendiği ifade edilmektedir. (Balkó ve ark., 2017). Ayrıca okul çağındaki çocuklarda sırt çantası kullanımına bağlı kas-iskelet sistemi problemlerinin arttığı belirtilmiş olup, öğrencilerde sırt çantası ağırlığının servikal ve omuz postürünü etkilediği bulunmuştur (Chansirinukor, Wilson, Grimmer, ve Dansie, 2001). Dolayısıyla çocukların okula gitmeye başladığı ve ergenliğe ulaştığı dönem, doğru vücut diziliminin sürdürülmesi için bir dönüm noktası olarak düşünülebilir. Özellikle 10-12 yaş arasındaki çocukların okulda geçirilen zamanının uzadığı, evde ders çalışmasının arttığı, sonuçta uzun süre oturmanın ve fiziksel aktivitedeki değişimin vücut dizilimini etkilediği belirtilmektedir (Balińska ve ark., 2025). Yapılan bir çalışmada oturma pozisyonu, ağır çanta taşıma gibi çeşitli günlük yaşam alışkanlıklarına bağlı bel ağrısının gelişebileceği belirtilmiş ve 10-12 yaş arası çocuklarda okul tabanlı postür eğitiminin,

bel ağrısı ile ilişkili günlük yaşam alışkanlıklarını öğrenmedeki etkisi incelenmiştir. Çalışma sonunda, 10-12 yaş arası çocuklarda okul tabanlı postür eğitiminin, bel ağrısı ile ilişkili günlük yaşam alışkanlıklarını öğrenmede etkili olduğu ve okul ortamında postür eğitimini desteklemenin gençlerde olumlu yaşam tarzı davranışlarını teşvik edebileceği belirtilmiştir (Vidal ve ark., 2011). Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi'ne göre de 10-11 yaş dönemi çocuklarda postür sorunlarının oluşabileceği ifade edilmiştir. Yine bu rehberde göre çocuklarda 10-11 yaş dönemi denge, çeviklik, kuvvet ve koordinasyon gerektiren becerilerde artışın gözlemlendiği, kalp, damar ve solunum sistemlerinin dayanıklılık sporları için elverişli hale geldiği, yaratıcılık ve takım sporlarından zevk alındığı yaş aralığıdır. Bu yaş aralığında fiziksel aktiviteyi arttırmak amacıyla “yerden yüksek, topa yetiş, yakan top, top getirme, top ile ebeleme” gibi çeşitli oyunlar da önerilmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2014).

Çocuklarda fiziksel aktiviteyi artırmaya yönelik önerilerin yapılması ve fiziksel aktivitenin yararları bilinmesine karşın, fiziksel aktivite davranışında farkındalığın etkisi de önemli bir boyuttur. Çocuklarda fiziksel aktiviteyi artırmada başarı elde edilmesi için, öncelikle çocukların farkındalık seviyelerini artırmayı hedefleyen sağlık eğitimlerinin öneminden söz edilmektedir. Fiziksel aktivite alışkanlıklarının farkında olmayan çocuklar, değişim ihtiyacı hissetmediğinden eğitim programlarına katılımda daha az istekli olabilmektedir. Davranış farkındalığı yüksek çocukların fiziksel olarak daha aktif olduğu bilinmektedir. Bu noktada, çocuklarda fiziksel aktivite üzerine tasarlanan müdahale programlarının farkındalık kavramını içermesi önerilmiştir (Kremers ve ark., 2008). Başka bir çalışmada da davranış değişikliği oluşturmada, fiziksel aktivitenin sağlık üzerindeki yararlarına yönelik farkındalığın artırılmasının önemi vurgulanmıştır (Corder ve ark., 2010). Yakın zamanda yapılan bir çalışmada ise, çocuklar ve ergenler arasında okul, aile, topluluk ortamının ve spor politikaları konusunda farkındalığın fiziksel aktivite üzerine etkisi incelenmiştir. Çalışma sonucunda çocuklar ve ergenler arasında fiziksel aktiviteyi teşvik etmede topluluk altyapısı, aile desteği ve politika farkındalığını artıran stratejilerin gerekliliği vurgulanmış, okullar, aileler, topluluklar ve politika yapıcılarını içeren koordineli bir yaklaşımın elzem olduğu belirtilmiştir (J. Wang

ve ark., 2024).

Mevcut literatür değerlendirildiğinde, 10-11 yaş dönemi çocuklarda fiziksel aktiviteyi artırmanın ve fiziksel aktivite ve postür farkındalığı kazandırmanın önemi ortaya çıkmakta ve okulların fiziksel aktivite farkındalığının kazandırılmasında rolü olduğu görülmektedir. Bu bağlamda çalışmamızın amacı fiziksel aktivite ve postür farkındalığı eğitiminin 10-11 yaş dönemi çocuklarda fiziksel aktivite düzeyi ile fiziksel aktivite ve postür farkındalığı üzerine etkisini incelemektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Türü (Tasarımı)

Çalışma öncesi-sonrası yarı-deneyssel bir çalışmadır.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışma, Şubat 2024-Mayıs 2024 tarihleri arasında Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı bir ortaokulda yürütüldü. Çalışmanın evrenini Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı bir ortaokuldaki çocuklar, çalışmanın örneklemini ise çalışmaya katılmaya gönüllü, 10-11 yaş dönemindeki çocuklar oluşturdu. Çalışmaya dâhil edilme kriterleri arasında; katılımcıların çalışmaya katılmaya gönüllü ve 10-11 yaş döneminde olması [Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi'ne göre 10-11 yaş dönemi çocuklarda postür sorunlarının oluşabileceği (T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, 2014) ve literatürde 10-12 yaş arasındaki çocukların fiziksel aktivite ve postürlerinin etkilenebileceği belirtildiği için seçilmiştir (Balińska ve ark., 2025)] ile fiziksel aktivite ve postür farkındalığı ile ilgili yakın zamanda herhangi bir bilgilendirme eğitimine katılmamış olması yer aldı. Çalışmanın dışlanma kriterleri ise; sürekli ilaç kullanma, kronik rahatsızlığı olma (diyabet, KOAH, astım gibi), fiziksel aktivite veya egzersiz yapmaya engel olacak herhangi bir ortopedik/nörolojik/kardiyopulmoner yaralanması olma, fiziksel aktivite veya egzersiz yapmaya engel olacak herhangi bir ortopedik/nörolojik/kardiyopulmoner cerrahi operasyon geçirmekti. Çalışma basit örnekleme yöntemi kullanılarak yapıldı. Çalışmanın örneklem büyüklüğü G*Power 3.1.9.7 programı kullanılarak, "Difference between two dependent means (matched pairs)" testi için yapılan güç analiziyle belirlendi. Analizde, etki büyüklüğü (d_z) = 0.5 ile orta düzeyde, α = 0.05 ve %80

istatistiksel güç kriterleri dikkate alınarak toplam 34 katılımcı alınması hedeflendi. Olası %10 örneklem kaybı (drop-out) göz önünde bulundurularak toplam 37 katılımcı ile çalışmanın yapılması planlandı. Katılımcıların 18 yaşın altında olması nedeniyle, katılımcılar sözlü olarak, öğretmenleri sözlü ve yazılı olarak bilgilendirildi ve katılımcıların öğretmenlerinden Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu alındı.

Çalışma Hipotezleri

1. Hipotez

H0: Hipotezi: Fiziksel aktivite ve postür farkındalığı eğitiminin 10-11 yaş dönemi çocuklarda fiziksel aktivite düzeyi üzerine etkisi yoktur.

H1: Hipotezi: Fiziksel aktivite ve postür farkındalığı eğitiminin 10-11 yaş dönemi çocuklarda fiziksel aktivite düzeyi üzerine etkisi vardır.

2. Hipotez

H0: Fiziksel aktivite ve postür farkındalığı eğitiminin 10-11 yaş dönemi çocuklarda fiziksel aktivite farkındalığı üzerine etkisi yoktur.

H1: Fiziksel aktivite ve postür farkındalığı eğitiminin 10-11 yaş dönemi çocuklarda fiziksel aktivite farkındalığı üzerine etkisi vardır.

3. Hipotez

H0: Fiziksel aktivite ve postür farkındalığı eğitiminin 10-11 yaş dönemi çocuklarda postür farkındalığı üzerine etkisi yoktur.

H1: Fiziksel aktivite ve postür farkındalığı eğitiminin 10-11 yaş dönemi çocuklarda postür farkındalığı üzerine etkisi vardır.

Veri Toplama Araçları

Katılımcıların demografik özellikleri Çocuklar için Demografik Bilgi Formu ile, fiziksel aktivite düzeyi İlköğretim Öğrencileri İçin Fiziksel Aktivite Soru Formu ile, fiziksel aktivite ve postür farkındalığı araştırmacılar tarafından oluşturulan Çocuklarda Fiziksel Aktivite ve Postür Farkındalığı Soruları ile değerlendirildi.

Çocuklar için Demografik Bilgi Formu: Yaş (yıl), cinsiyet, boy (m), kilo (kg), vücut kütle indeksi (kg/m^2), fiziksel aktivite ve postür farkındalığı ile ilgili yakın zamanda herhangi bir bilgilendirme eğitimine katılma durumu, sürekli kullanılan ilaç durumu, herhangi bir kronik rahatsızlığın varlığı, fiziksel aktivite veya egzersiz yapmaya engel olacak herhangi bir

ortopedik/nörolojik/kardiyopulmoner yaralanmanın varlığı, fiziksel aktivite veya egzersiz yapmaya engel olacak herhangi bir ortopedik/nörolojik/kardiyopulmoner cerrahi operasyon geçirme durumuna yönelik soruların yer aldığı bir formdur.

İlköğretim Öğrencileri İçin Fiziksel Aktivite Soru Formu: Çalışmamızda katılımcıların fiziksel aktivite düzeyini değerlendirmek için kullanıldı. Kowalski ve arkadaşları tarafından geliştirilen (Kowalski, Crocker, ve Donen, 2004) ve Türk toplumuna uyarlanması Emlek Sert ve Bayık Temel tarafından (Emlek Sert ve Bayık Temel, 2014) yapılan soru formu, çocuk ve ergenlerde fiziksel aktivitenin değerlendirilmesinde kullanılan bir araçtır. Birinci madde 21 aktiviteden oluşmakta ve 1 ile 5 arasında puanlanmaktadır. Ortalama puan için her bir aktivitenin sıklık durumu toplanarak elde edilen sonuç 21'e bölünmektedir. Dokuzuncu maddede; çocuğun geçen hafta yapmış olduğu fiziksel aktivitenin sıklığını düşünerek haftanın her günü için işaretleme yapması istenilmekte ve yine 1 ile 5 arasında puanlanmaktadır. Ortalama puan için her bir günde belirtilen sıklık durumu toplanarak elde edilen sonuç 7'ye bölünmektedir. Kalan maddeler de kendi içerisinde değişen cevaplara göre minimum 1 puan, maksimum 5 puan olacak şekilde değerlendirilir. 10. madde puanlanmaya dâhil edilmemektedir. Bu madde çocuğun o hafta içinde fiziksel aktivite yapmasına engel olan bir durum varsa değerlendirilmeye alınmaması için kriter olarak belirlenir. Dolayısıyla soru formundan minimum 9, maksimum 45 puan alınmaktadır. Soru formunun test-tekrar test güvenilirliği $r = 0.74$, Cronbach Alfa katsayısı 0.74 olarak bulunmuştur (Emlek Sert ve Bayık Temel, 2014).

Çocuklarda Fiziksel Aktivite ve Postür Farkındalığı Soruları: Çalışmamızda katılımcıların fiziksel aktivite ve postür farkındalığını değerlendirmek için kullanıldı. Çanta taşımaya yönelik sorular, Demir ve arkadaşlarının çalışmasındaki sorular örnek alınarak (Demir ve ark., 2012), fiziksel aktivite ve postür farkındalığına yönelik sorular ise araştırmacılar tarafından oluşturuldu. Form, toplam 17 sorudan oluşmakta olup; fiziksel aktivite farkındalığına yönelik 10 soru, postür farkındalığına yönelik 7 soru yer almaktadır. Fiziksel aktivite farkındalığı soruları; fiziksel aktivite hakkında bilgi düzeyi, fiziksel aktiviteye katılım ve fiziksel aktivitenin etkilerine yöneliktir. Sorular, sorunun içeriğine özgü olarak

oluşturulan cevaplara göre 0-2 arasında puanlanmakta olup, son soru ters puanlanmaktadır. Dolayısıyla en az 0, en fazla 20 puan alınabilir ve yüksek puan alınması fiziksel aktivite farkındalığının yüksek olduğunu göstermektedir. Postür farkındalığı soruları ise, çeşitli aktivitelerde kötü ve ideal postür farkındalığına odaklanarak, çocukların postür bilgi düzeyini ve günlük yaşamlarına postürü nasıl entegre ettiklerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Çanta taşımaya yönelik sorular da postür farkındalığı soruları içerisinde yer almaktadır. Soruların puanlanmasında, "0 puan" kötü postür veya yanlış çanta taşıma alışkanlığı ile ilgili, "1 puan" ise ideal postür veya doğru çanta taşıma alışkanlığı ile ilgilidir. Dolayısıyla en az 0, en fazla 7 puan alınabilir ve yüksek puan alınması postür farkındalığının yüksek olduğunu göstermektedir.

Verilerin Toplanması

Araştırmaya etik kurul onayı ve T.C. Millî Eğitim Bakanlığı'ndan kurum izni alınarak başlandı. Katılımcıların 18 yaşın altında olması nedeniyle, katılımcılar sözlü olarak, öğretmenleri sözlü ve yazılı olarak bilgilendirildi ve katılımcıların öğretmenlerinden Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu alındı. Başlangıç değerlendirmeleri için, öğrencilerden öncelikle Çocuklar için Demografik Bilgi Formu'nu doldurmaları istendi. Daha sonra öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyi için "İlköğretim Öğrencileri İçin Fiziksel Aktivite Soru Formu", fiziksel aktivite ve postür farkındalığı için "Çocuklarda Fiziksel Aktivite ve Postür Farkındalığı Soruları" kullanıldı. Başlangıç değerlendirmeleri bittikten sonra öğrencilere fiziksel aktivite ve postür farkındalığı eğitimi verildi.

Fiziksel aktivite ve postür farkındalığı eğitiminin içeriği aşağıda yer almaktadır. Eğitim, çalışmanın yazarlarından biri olan Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü son sınıf lisans öğrencisi tarafından uygulanmış; süreç, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon alanında yaklaşık 8 yıllık deneyime sahip diğer yazar tarafından koordine edilmiştir.

- ✓ Fiziksel aktivite ve postür farkındalığına yönelik ortalama 60 dakikalık bilgilendirme semineri verilmesi,

Bilgilendirme seminerinin içeriğinde, a) Fiziksel Aktivite ve Postürün Tanımı, b) Fiziksel Aktivite ve Postürün Önemi, c) 10-11 Yaş Döneminde Yapılabilecek Fiziksel Aktivite Çeşitleri, d) 10-11

Yaş Döneminde Görülen Postüral Problemler konu başlıkları yer aldı.

- ✓ Bilgilendirme seminerinden sonraki 4. haftada, haftanın bir günü bir dersin son 10 dakikasında derse katılım sağlanarak postür konusuna yönelik hatırlatıcı eğitim yapılması ve öğrencilerin postürlerinin gözlemlenerek gerekli postüral düzeltmelerin sağlanması,
- ✓ Bilgilendirme seminerinden sonraki 6. haftada, çalışmaya katılım sağlayan çocukların her birine renkli plastik toplar hediye edilerek, ilgili haftanın bir günü teneffüslerde futbol, voleybol gibi fiziksel aktivitelerin yaptırılması,
- ✓ Bilgilendirme seminerinden sonraki 8. haftada, haftanın bir günü ortalama 30 dakika beden eğitimi dersinde “Top ile Ebeleme” oyununun oynatılması,
- ✓ Bilgilendirme seminerinden sonraki 12. haftada başlangıç değerlendirmelerinin tekrar edilmesi şeklindeydi.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmanın etik kurul onayı bir devlet üniversitesinin etik kurulundan (Tarih: 21.06.2023 ve Karar No: 2023-101) alındı. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı’ndan da kurum izni alınarak çalışma Helsinki Bildirgesi’ne uygun olarak yürütüldü.

Verilerin Değerlendirilmesi

İstatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 23 (Statistical Package for Social Sciences) analiz programı kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk Testi ile değerlendirildi. Normal dağılım gösteren sayısal değişkenler

ortalama $\pm$ standart sapma (SS) ile, normal dağılım göstermeyen sayısal değişkenler Medyan (25.–75. yüzdeler) (çeyrekler arası aralık) ile, kategorik değişkenler ise frekans (n) ve yüzde (%) değerleri ile sunuldu. Fiziksel aktivite ve postür farkındalığı eğitimi öncesi ve sonrası verilerin karşılaştırılmasında; fiziksel aktivite düzeyi ve fiziksel aktivite farkındalığı için Paired Samples t-Test, postür farkındalığı için Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanıldı. Testlerin analiz sonuçları etki büyüklüğü ile verildi. Cinsiyete göre, fiziksel aktivite düzeyi ile fiziksel aktivite ve postür farkındalığı verilerinin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U Testi ve Independent Samples t-Test kullanıldı. İstatistiksel olarak anlamlılık $p < 0.05$ olarak alındı.

BULGULAR

Çalışmaya ortaokul düzeyinde öğretim gören 45 çocuk davet edildi. Ancak 8 çocuğun 4’ü çalışmaya katılmak istemediği, 4’ü de çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılamadığı için çalışma yaş ortalaması 10.59 ± 0.50 olan toplam 37 çocuk ile tamamlandı. Çocukların demografik özellikleri Tablo 1’de verildi.

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Yaş (yıl)	
Medyan (25.–75. yüzdeler)	11 (10-11)
Cinsiyet n (%)	
Kız	21 (%56.8)
Erkek	16 (%43.2)
VKİ (kg/m²)	
Medyan (25.–75. yüzdeler)	
Kız (n=21)	17.86 (15.22-20.06)
Erkek (n=16)	17.69 (16.35-23.93)
Toplam (n=37)	17.86 (15.57-20.90)

VKİ= Vücut Kütle İndeksi, n=katılımcı sayısı, %=yüzde

Tablo 2. Fiziksel Aktivite ve Postür Farkındalığı Eğitimi Öncesi ve Sonrası Verilerin Karşılaştırılması

	Eğitim Öncesi	Eğitim Sonrası	p	Etki büyüklüğü
Fiziksel aktivite düzeyi				Cohen’s $d = 0.49$
Ortalama $\pm$ SS	27.08 $\pm$ 6.19	31.14 $\pm$ 6.75	0.005^{a*}	$t = -2.976$
Fiziksel aktivite farkındalığı				Cohen’s $d = 0.16$
Ortalama $\pm$ SS	12.68 $\pm$ 3.11	13.41 $\pm$ 3.10	0.346 ^a	$t = -0.955$
Postür farkındalığı				$r = 0.081$
Medyan (25.–75. yüzdeler)	5 (3.50-6)	5 (3-6)	0.624 ^b	$Z = -0.491$

SS= Standart Sapma, ^a= Paired Samples t-Test, ^b= Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi, ^{*}= $p < 0.05$, t = Paired Samples t-Testinin standartlaştırılmış test istatistiğidir., Z = Wilcoxon İşaretli Sıralar Testinin standartlaştırılmış test istatistiğidir.

Tablo 3. Fiziksel Aktivite Düzeyi ile Fiziksel Aktivite ve Postür Farkındalığının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

	Kız (n=21)	Erkek (n=16)	p
Fiziksel aktivite düzeyi- Eğitim öncesi			
Medyan (25.-75. yüzdeler)	27.66 (23.45-34.28)	25.76 (19.39-31.72)	0.209 ^a
Fiziksel aktivite düzeyi- Eğitim sonrası			
Ortalama $\pm$ SS	30.13 $\pm$ 5.90	32.46 $\pm$ 7.72	0.305 ^b
Fiziksel aktivite farkındalığı-Eğitim öncesi			
Ortalama $\pm$ SS	12.10 $\pm$ 3.25	13.44 $\pm$ 2.83	0.197 ^b
Fiziksel aktivite farkındalığı-Eğitim sonrası			
Medyan (25.-75. yüzdeler)	15 (11.50-16)	13 (12-15)	0.387 ^a
Postür farkındalığı- Eğitim öncesi			
Medyan (25.-75. yüzdeler)	4 (3-6)	5 (4-6)	0.628 ^a
Postür farkındalığı- Eğitim sonrası			
Medyan (25.-75. yüzdeler)	5 (4-6)	5 (3-6.75)	0.925 ^a

SS= Standart Sapma, ^a=Mann-Whitney U Testi, ^b= Independent Samples t-Test, * = $p < 0.05$

Katılımcıların fiziksel aktivite düzeyi açısından fiziksel aktivite ve postür farkındalığı eğitimi sonrasında öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ($p=0.005$) ve bu farkın etki büyüklüğü orta düzeydeydi (Cohen's $d = 0.49$). Eğitim sonrasında öncesine göre katılımcıların fiziksel aktivite düzeyinde artış bulundu. Katılımcıların fiziksel aktivite ve postür farkındalığında ise istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p=0.346$, $p=0.624$, sırasıyla) ve etki büyüklükleri düşüktü (Cohen's $d = 0.16$, $r = 0.081$, sırasıyla) (Tablo 2). Ayrıca katılımcılarda cinsiyetlere göre fiziksel aktivite düzeyi ile fiziksel aktivite ve postür farkındalığı karşılaştırması da yapılmış olup, cinsiyetler arasında fiziksel aktivite düzeyi ile fiziksel aktivite ve postür farkındalığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0.05$) (Tablo 3).

TARTIŞMA

Fiziksel aktivite ve postür farkındalığı eğitiminin 10-11 yaş dönemi çocuklarda fiziksel aktivite düzeyi ile fiziksel aktivite ve postür farkındalığı üzerine etkisini incelemeyi amaçladığımız çalışmamızın sonuçlarına göre, katılımcıların fiziksel aktivite ve postür farkındalığı eğitimi sonrası fiziksel aktivite düzeyinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde arttığı ve etki büyüklüğünün orta düzeyde olduğu bulunmuştur. Fiziksel aktivite ve postür farkındalığında ise istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ve etki

büyüklükleri düşüktür. Cinsiyetlere göre fiziksel aktivite düzeyi ile fiziksel aktivite ve postür farkındalığı karşılaştırıldığında anlamlı bir fark görülmemiştir. Ayrıca, çalışmamızda demografik özellikler açısından değerlendirildiğinde, katılımcıların çoğunluğunu kız çocuklar oluşturmaktadır. Çalışmamızda yer alan çocukların VKİ medyan değerlerinin, Türk çocuklarında VKİ referans eğrilerinin elde edildiği bir çalışmanın sonuçlarıyla karşılaştırıldığında (Bundak ve ark., 2006), aynı yaş grubundaki çocuklar ile benzer olduğu görülmüştür.

Çalışmamızda fiziksel aktivite ve postür farkındalığı eğitimi sonrası 10-11 yaş dönemi çocuklarda fiziksel aktivite düzeyinde artış görülmüştür. Verilen eğitimde; fiziksel aktivite çeşitlerinin tanıtılması, çocukların her birine somut ve motive edebilecek bir materyal olarak renkli plastik topların hediye edilmesi, futbol, voleybol gibi fiziksel aktivitelerin yaptırılması ve top ile ebeleme oyununun oynatılması çocuklarda fiziksel aktivite düzeyini artırmaya katkı sağlamış olabilir. Nitekim, örneklem büyüklüğü büyük (4472 çocuk) ve çalışmamızdaki gibi 10-11 yaş arası çocukların dâhil edildiği Çin'deki bir çalışmada, okul tabanlı kapsamlı sağlık eğitimi programı uygulanmıştır. Program kapsamında; sağlık derslerine fiziksel aktivitenin entegre edilmesi, çocukların beden eğitimi derslerine katılımının sağlanması, ebeveynler ve öğretmenlere yönelik fiziksel aktivite

programlarının düzenlenmesi, fiziksel aktivite hakkında bültenlerin dağıtılması, fiziksel aktiviteye ilişkin bilgi için sosyal medyanın kullanılması, fiziksel aktivite dersinin yürütülmesi, çocuklar ve ebeveynlerini içeren spor günü düzenlenmesi ve çocukların fiziksel aktivite davranışları hakkında ebeveynlerinin bilgilendirilmesi yer almıştır. Bu okul tabanlı kapsamlı sağlık eğitimi programının, çalışma sonucumuza benzer şekilde çocuklarda fiziksel aktivite düzeyini artırdığı bulunmuştur (Qian ve ark., 2018). Ancak çalışma sonuçlarımızın aksine 6-11 yaş arası okul çağındaki çocuklarda yüksek yoğunluklu ve fiziksel uygunluk odaklı egzersizlerden oluşan 21 haftalık fiziksel eğitim müdahalesinin etkinliğinin değerlendirildiği bir çalışmada, eğitim müdahalesinin fiziksel uygunluğu geliştirmesine karşın fiziksel aktivite düzeyi üzerinde etkili olmadığı belirtilmiştir. Bu durumun nedeni, okul çağındaki çocuklarda günün belirli bir periyodunda artan fiziksel aktivite düzeyinin başka bir günde ya da boş zaman diliminde sedanter davranış ile telafi ediliyor olabileceği şeklinde yorumlanmış ve literatürde “activitystat” olarak ifade edilmiştir. Ayrıca çocuğun yaşam alanı (ev, mahalle, park, oyun alanı vb.), sosyal destek kaynağı (ebeveyn desteği vb.) gibi faktörlerin de fiziksel aktiviteyi teşvik etme konusunda çocuğa fırsat yaratmasının fiziksel aktivite düzeyinde etkili olabileceği belirtilmiştir (Reis ve ark., 2024). Bir sistematik derleme ve metaanaliz çalışmasına göre de en az 4 hafta uygulanan fiziksel aktiviteyi artırmaya yönelik müdahalelerin çocukların fiziksel aktivite düzeyleri üzerine etkisinin düşük olduğu belirtilmiştir. Müdahalelerin, çocuklara yeterince aktarılamaması, fiziksel aktivite komponentinin yeterli şiddette olmaması ve çocukların aktif olabileceği zaman dilimlerinin yerini alabilmesi bu durumun gerekçeleri olarak belirtilmiştir (Metcalf, Henley, ve Wilkin, 2012). Literatürde görüldüğü üzere çocuklarda fiziksel aktivite düzeyini etkileyebilecek aile, yaşam alanı, okul, sosyal medya kullanımı gibi birçok karıştırıcı faktör bulunmaktadır. Bu karıştırıcı faktörlerin ayrı ayrı etkilerinin incelendiği ileri çalışmalara ihtiyaç vardır. Nitekim bir çalışmada da çocuklarda ve ergenlerde fiziksel aktiviteyi artırmaya yönelik girişimlerin politika yapıcılar ve okullar için öncelikli olması gerektiği ifade edilmiştir (Bermejo-Cantarero ve ark., 2024).

Çalışmamızda eğitimden sonra çocukların fiziksel aktivite düzeyi artmasına rağmen, fiziksel aktivite farkındalığının değişmediği görülmüştür.

Bu durum, farkındalığın soyut bir kavram olması nedeniyle kısa süreli müdahaleler sonrası hemen gelişmeyebileceğini düşündürmektedir. Verilen eğitimde fiziksel aktivitenin tanımı ve sağlık yararları gibi konuların çocuklara kavramsal boyutta yeterince aktarılamamış olabileceği değerlendirilmektedir. Literatürde ise davranış değişikliği oluşturmada, fiziksel aktivitenin sağlık üzerindeki yararlarına yönelik farkındalığın artırılmasının önemi vurgulanmaktadır (Corder ve ark., 2010). Bu noktada daha uzun süreli ve sık tekrarlı eğitimlerin verilmesine ve uzun takip sürelerine ihtiyaç olabilir. Diğer yandan, çocuklara fiziksel aktivite fırsatlarının çeşitliliği konusunda farkındalık kazandırmanın önemli olduğu belirtilmekte olup, verimli beden eğitimi derslerinin teşvik edilmesi ve teneffüslerde ve öğlen aralarında aktif olma fırsatlarına odaklanılması önerilir (Kremers ve ark., 2008). Çalışmamız kapsamında çocuklara beden eğitimi dersinde ve teneffüslerde çeşitli fiziksel aktiviteler yaptırılmasına rağmen, bu müdahaleler için yalnızca belirli haftalarda araştırmacılar tarafından okula gidilmiştir. Diğer haftalarda çocukların teneffüs aralarını nasıl değerlendirdiği bilinmemektedir. Bu nedenle yaptırılan fiziksel aktiviteler süreklilik arz etmediği için farkındalık kazandırma boyutunda yetersiz kalmış olabilir. Ayrıca yapılan bir başka çalışmada, bu farkındalığın kazandırılmasında yalnızca okullar değil, topluluk altyapısı, aile desteği ve politika farkındalığını artıran stratejilerin gerekliliği vurgulanmış, okullar, aileler, topluluklar ve politika yapıcılarını içeren koordineli bir yaklaşımın elzem olduğu belirtilmiştir (J. Wang ve ark., 2024). Bu noktada çalışmamızda fiziksel aktivite farkındalığının değişmemesinde aile, toplum gibi faktörlerin de etkisi olmuş olabilir. Ailenin fiziksel aktivite/egzersiz/spor yapma ve çocuğunu bunlara teşvik etme durumu, ailenin gelir durumu, ailenin okuldaki beden eğitimi dersine bakış açısı, çocuğun yaşadığı yerde spor tesislerine erişimi ve spor faaliyetlerinin yaygınlığı gibi faktörlerin de sorgulandığı çalışmalar tasarlanabilir.

Çalışmamızda fiziksel aktivite ve postür farkındalığı eğitiminden sonra çocukların postür farkındalığında anlamlı bir değişim olmadığı dikkat çekmektedir. Yapılan bir çalışmada, fiziksel aktivitenin postür ile ilişkili olduğu ve haftada üç veya daha fazla saat fiziksel aktivite yapan okul çağındaki çocukların daha iyi bir postüre sahip olduğu bildirilmiştir (Balkó ve ark., 2017). Çalışmamızda fiziksel aktivite düzeyi

artmasına rağmen, çocukların postürlerine yönelik bir değerlendirme yapılmadığından postür farkındalığında değişim olmamasına karşın, postürde bir değişim olup olmadığı bilinmemektedir. Öte yandan, fiziksel aktivite ve postür farkındalığı eğitiminde postür konusuna yönelik hatırlatıcı eğitimin yapılmasına ve öğrencilerin postürlerinin gözlemlenerek gerekli postürel düzeltmelerin sağlanmasına rağmen, bu müdahaleler postür farkındalığını artırmada yetersiz kalmış olabilir. Postür farkındalığı, kişinin kendi postürünün bilinçli farkında olma yeteneği olup, öz algısal bilginin bir sonucu (Cramer, Mehling, Saha, Dobos, ve Lauche, 2018; Quka, Selenica, ve Shehu, 2023) olduğundan, postür farkındalığını dışsal uyarılar kullanarak (hatırlatma eğitimi, postürün gözlemlenerek düzeltilmesi) geliştirmek yerine zihin-beden bütünlüğünü hedefleyen yaklaşımları tercih etmek daha uygun olabilir. TaiChi, Feldenkrais, Alexander Yöntemi, yoga, Beden Farkındalık Terapisi gibi zihin-beden yaklaşımları beden farkındalığını artırmaktadır. Beden farkındalığı, içsel beden duyularına odaklanmayı gerektirir. (Mehling ve ark., 2011). Postür de beden farkındalığının bir bileşeni olması nedeniyle postürel beden farkındalığı ifadesi kullanılmaktadır (Da Costa Silva ve ark., 2022). Buna karşın, beden farkındalık düzeyinin fiziksel aktivite düzeyi ile de ilişkili olduğu belirtilmektedir (Kalkışım ve ark., 2023). Bu bağlamda, yumurta mı tavuktan çıkar tavuk mu yumurtadan sorusuna son vermek için, dışsal uyarıları kullanan fiziksel aktiviteyi artırmaya yönelik etkinlikler ile içsel beden duyularına odaklanan zihin-beden yaklaşımlarının çocuklarda postür farkındalığı üzerine etkilerinin karşılaştırıldığı çalışmalar tasarlanabilir.

Çalışmamızın bazı limitasyonları vardır. Birinci limitasyon, çalışmamızda kontrol grubunun olmamasıdır. İleride kontrol grubunun da dâhil edildiği çalışmalar tasarlanması önerilir. İkinci limitasyon, fiziksel aktivite düzeyinin değerlendirilmesinde objektif değerlendirme yöntemleri yerine anket kullanılmasıdır. İleride yapılacak çalışmalarda mutlaka pedometre, akselerometre gibi objektif değerlendirme yöntemlerinin (Hills, Mokhtar, ve Byrne, 2014) kullanılması önerilir. Üçüncü limitasyon, fiziksel aktivite ve postür farkındalığına yönelik kullanılan soru formunun araştırmacılar tarafından oluşturulması ve bu forma ilişkin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasının henüz yapılmamış olmasıdır. İleride örneklem

büyüklüğü artırılarak geçerlilik ve güvenilirlik analizlerinin yapılması planlanmaktadır. Bu nedenle çalışma bulguları yorumlanırken dikkatli olunmalı ve sonuçlara ihtiyatla yaklaşılmalıdır. Dördüncü limitasyon, postür farkındalığına yönelik değerlendirme yapılmasına rağmen, postürün değerlendirilmemiş olmasıdır. Bu durum postürel farkındalık üzerine net bir çıkarımda bulunmayı güçleştirmektedir. İleride postürü objektif olarak değerlendiren ölçüm araçlarının (postür analiz sistemleri vb.) entegre edildiği çalışmalar tasarlanabilir. Beşinci limitasyon, fiziksel aktivite farkındalığını etkileyebilecek ailenin fiziksel aktivite/egzersiz/spor yapma ve çocuğunu bunlara teşvik etme durumu, ailenin gelir durumu, ailenin okuldaki beden eğitimi dersine bakış açısı, çocuğun yaşadığı yerde spor tesislerine erişimi ve spor faaliyetlerinin yaygınlığı gibi faktörlerin sorgulanmamasıdır. Literatürde, fiziksel aktivite farkındalığının kazandırılmasında yalnızca okullar değil, topluluk altyapısı, aile desteği ve politika farkındalığını artıran stratejilerin gerekliliği vurgulanmış, okullar, aileler, topluluklar ve politika yapıcılarını içeren koordineli bir yaklaşımın elzem olduğu belirtilmiştir (J. Wang ve ark., 2024). İleride yapılacak fiziksel aktivite müdahalesi çalışmalarında bu kriterlerin de dikkate alınması önerilir. Altıncı limitasyon, çalışmamızda akıllı telefon, tablet, bilgisayar kullanımı gibi teknolojik araçlara ilişkin veri alınmamasıdır. Teknolojiyi en fazla kullanan yaş grubunun çocuklar olduğu (Akbulut, 2013), teknolojik araçlarla geçirilen ekran süresinin çocuklarda kötü postüre ve sedanter davranışa neden olduğu (Mustafaoğlu, Zirek, Yasacı, ve Özdiñler, 2018; K. Wang ve ark., 2024) ve çocukların dinlenme aktivitesi olarak teknolojik araçları tercih ettiği (Balkó ve ark., 2017) düşünüldüğünde, çalışmamızda teknolojik araçlara ilişkin veri alınmaması fiziksel aktivite ve postür farkındalığının yorumlanmasını etkilediği düşünülmektedir. Limitasyonlara rağmen, çalışmamızın güçlü yönü, çocuklarda postürel problemlerin daha fazla görüldüğü 10-11 yaş grubunun seçilmesi ve fiziksel aktivite ve postür farkındalığına yönelik çeşitli etkinliklerin yapılmasıdır.

SONUÇ

Çalışmamız sonucunda, fiziksel aktivite ve postür farkındalığı eğitiminin 10-11 yaş dönemi çocuklarda fiziksel aktivite düzeyini artırdığı,

fiziksel aktivite ve postür farkındalığını değiştirmede bulundu. 10-11 yaş dönemi çocuklarda fiziksel aktivite düzeyini artırmada farklı fiziksel aktivite çeşitlerinin tanıtılması ve uygulanması etkili olabilir. Gelecekte, çocuklarda fiziksel aktivite ve postür farkındalığına yönelik olarak; zengin içerikli eğitim programlarının uygulandığı, aile, okul, yaşam alanı, sosyal medya ve teknoloji kullanımı gibi faktörlerin dikkate alındığı, zihin-beden yaklaşımları ile etkinliğinin karşılaştırıldığı, farklı yaş gruplarının dâhil edildiği, geniş örneklemli çalışmalar tasarlanabilir.

Araştırmanın Etik Yönü / Ethics Committee Approval

Araştırma için Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan etik onayı alınmıştır (Tarih: 21.06.2023, ve Karar No: 2023-101)

Yazar Katkısı / Author Contributions

Fikir/Kavram: Ş.K.; Tasarım: Ş.K., S.V.; Denetleme/Danışmanlık: Ş.K.; Analiz ve/veya Yorum: Ş.K., S.V.; Kaynak Taraması: Ş.K., S.V.; Makalenin Yazımı: Ş.K., S.V.; Eleştirel İnceleme: Ş.K.

Hakem Değerlendirmesi / Peer-review

Dış bağımsız

Çıkar Çatışması / Conflict of Interest

Yazarlar araştırmanın yürütülmesinde herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansal Destek / Financial Disclosure

Çalışma 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı tarafından desteklenmektedir (Başvuru numarası: 1919B012201478)

Teşekkür / Acknowledgement

Çalışmaya katılım sağlayan tüm katılımcılara teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Akbulut, Y. (2013). Çocuk ve ergenlerde bilgisayar ve internet kullanımının gelişimsel sonuçları. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2).
- Balińska, D., Ozóg, P., Weber-Rajek, M., & Radzimińska, A. (2025). Assessment of the occurrence of postural abnormalities in children aged 10-12 practicing various sports disciplines. *Journal of Education, Health and Sport*, 77, 56760. doi: 10.12775/JEHS.2025.77.56760
- Balkó, S., Balkó, I. V. A., Valter, L., & Jelínek, M. (2017). Influence of physical activities on the posture in 10-11 year old schoolchildren. *Journal of Physical Education and Sport*, 17, 101.

- Bermejo-Cantarero, A., Sánchez-López, M., Álvarez-Bueno, C., Redondo-Tébar, A., García-Hermoso, A., & Martínez-Vizcaino, V. (2024). Are physical activity interventions effective in improving health-related quality of life in children and adolescents? A systematic review and meta-analysis. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*, 16(6), 877–885. doi: 10.1177/19417381231190885
- Bundak, R., Furman, A., Gunoz, H., Darendeliler, F., Bas, F., & Neyzi, O. (2006). Body mass index references for Turkish children. *Acta Paediatrica*, 95(2), 194–198. doi:10.1111/j.1651-2227.2006.tb02206.x
- Chansirinukor, W., Wilson, D., Grimmer, K., & Dansie, B. (2001). Effects of backpacks on students: Measurement of cervical and shoulder posture. *Australian Journal of Physiotherapy*, 47(2), 110–116. doi: 10.1016/S0004-9514(14)60302-0
- Chen, L., Liu, Q., Xu, F., Wang, F., Luo, S., An, X., Chen, J., Tang, N., Jiang, X., & Liang, X. (2024). Effect of physical activity on anxiety, depression and obesity index in children and adolescents with obesity: A meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 354, 275–285. doi: 10.1016/j.jad.2024.02.092
- Corder, K., van Sluijs, E. M. F., McMinn, A. M., Ekelund, U., Cassidy, A., & Griffin, S. J. (2010). Perception versus reality: Awareness of physical activity levels of British children. *American Journal of Preventive Medicine*, 38(1), 1–8. doi: 10.1016/j.amepre.2009.08.025
- Cramer, H., Mehling, W. E., Saha, F. J., Dobos, G., & Lauche, R. (2018). Postural awareness and its relation to pain: Validation of an innovative instrument measuring awareness of body posture in patients with chronic pain. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 19, 1–10. doi: 10.1186/s12891-018-2031-9
- Da Costa Silva, L., Belrose, C., Trousselard, M., Rea, B., Seery, E., Verdonk, C., Duffaud, A. M., & Verdonk, C. (2022). Self-reported body awareness: Validation of the Postural Awareness Scale and the Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness (version 2) in a non-clinical adult French-speaking sample. *Frontiers in Psychology*, 13, 946271.
- Demir, Y. P., Çırak, Y., Dalkılıç, M., Yılmaz, G., Uraş, İ., & Kömürçü, M. (2012). İlkokul çocuklarında çanta taşıma, bilgisayar kullanma alışkanlığı ve postür. *Ankara Medical Journal*, 2(4), 182–187.
- Emlek Sert, Z., & Bayık Temel, A. (2014). İlköğretim öğrencileri için fiziksel aktivite soru formunun Türk toplumuna uyarlanması: Geçerlilik ve

- güvenilirlik çalışması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 7(2), 109–114.
- Hills, A. P., Mokhtar, N., & Byrne, N. M. (2014). Assessment of physical activity and energy expenditure: an overview of objective measures. *Frontiers in Nutrition*, 1(5), 1–16.
- Kalkışım, Ş. N., Erden, A., Kanber Uzun, Ö. Ertemoğlu Öksüz, C., Zihni, N. B., & Çan, M. A. (2023). Relationship between body awareness level and musculoskeletal pain complaints, physical activity level and emotional status in healthy people. *Acta Neurologica Belgica*, 123(5), 1789–1796.
- Kowalski, K. C., Crocker, P. R., & Donen, R. M. (2004). The physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A) manual. *College of Kinesiology, University of Saskatchewan*, 87(1), 1–38.
- Kremers, S. P. J., Dijkman, M. A. M., de Meij, J. S. B., Jurg, M. E., & Brug, J. (2008). Awareness and habit: Important factors in physical activity in children. *Health Education*, 108(6), 475–488. doi: 10.1108/09654280810910881
- Mehling, W. E., Wrubel, J., Daubenmier, J. J., Price, C. J., Kerr, C. E., Silow, T., & Stewart, A. L. (2011). Body Awareness: A phenomenological inquiry into the common ground of mind-body therapies. *Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine*, 6, 1–12. doi: 10.1186/1747-5341-6-6
- Metcalf, B., Henley, W., & Wilkin, T. (2012). Effectiveness of intervention on physical activity of children: systematic review and meta-analysis of controlled trials with objectively measured outcomes (EarlyBird 54). *BMJ*, 345(sep27 1), e5888–e5888. doi: 10.1136/bmj.e5888
- Mustafaoğlu, R., Zirek, E., Yasacı, Z., & Özdiçler, A. R. (2018). Dijital teknoloji kullanımının çocukların gelişimi ve sağlığı üzerine olumsuz etkileri. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 5(2), 1–21.
- Qian, L., Yuen, L.-W., Feng, Y., Newman, I. M., Shell, D. F., & Du, W. (2018). Effect of a comprehensive health education program to increase physical activity among primary school students in China. *Advances in Physical Education*, 8(2), 196–204. doi: 10.4236/ape.2018.82018
- Quka, N., Selenica, R., & Shehu, M. (2023). Body posture awareness and its application in the seated position. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 11(6), 1349–1360. doi: 10.13189/saj.2023.110620
- Reis, L. N., Reuter, C. P., Burns, R. D., Martins, C. M. de L., Mota, J., Gaya, A. C. A., Silveira, J. F. de C., & Gaya, A. R. (2024). Effects of a physical education intervention on children's physical activity and fitness: The PROFIT pilot study. *BMC Pediatrics*, 24(1), 78. doi: 10.1186/s12887-024-04544-1
- T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. (2014). *Türkiye Fiziksel Aktivite Rehberi* (No. 940). https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-ve-hareketli-hayat-db/Dokumanlar/Rehberler/Turkiye_Fiziksel_Aktivite_Rehberi.pdf
- Vidal, J., Borrás, P. A., Ortega, F. B., Cantallobos, J., Ponseti, X., & Palou, P. (2011). Effects of postural education on daily habits in children. *International Journal of Sports Medicine*, 32(04), 303–308.
- Wang, J., Wu, S., Chen, X., Xu, B., Wang, J., Yang, Y., Ruan, W., Gao, P., Li, X., Xie, T., Yang, K., & Zhuang, J. (2024). Impact of awareness of sports policies, school, family, and community environmental on physical activity and fitness among children and adolescents: A structural equation modeling study. *BMC Public Health*, 24(1), 2298. doi: 10.1186/s12889-024-19795-x
- Wang, K., Li, Y., Liu, H., Zhang, T., & Luo, J. (2024). Can physical activity counteract the negative effects of sedentary behavior on the physical and mental health of children and adolescents? A narrative review. *Frontiers in Public Health*, 12, 1412389. doi: 10.3389/fpubh.2024.1412389