

## Sağlıklı Genç Erişkinler ve Ebeveynlerinin Fiziksel Aktivite Profillerinin Karşılaştırılması

### Comparasion of Physical Activity Profiles of Healthy Young Adults and Parents

Esra PEHLİVAN <sup>1</sup>

#### ÖZ

**Amaç:** Egzersizin ve aktif hareketli yaşam tarzının günlük yaşam içerisinde yer almasında, alışkanlıklar ve kültürel özelliklerin önemli bir rolü vardır. Çoğu davranışsal özelliğimizle benzer biçimde egzersiz ve fiziksel aktivite (FA) alışkanlıklarının da aileden aktarılması potansiyel olarak mümkündür. Çalışmamızın amacı, üniversite öğrencisi sağlıklı genç erişkinlerin FA profillerini anne ve babalarının FA profilleri ile karşılaştırmaktır.

**Gereç ve Yöntem:** Sağlıklı erişkin olguların kendilerinden, anne ve babalarından, fiziksel aktivite seviyelerinin belirlenmesi amacıyla Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Formu (UFAA-KF) doldurmaları istendi. Bunun yanı sıra yaşları, beden kütle indeksleri (BKİ) ve eğitim durumları kaydedildi.

**Bulgular:** Yüz otuz dört erişkin genç olgunun yaş ortalaması 19.87 (17-25) yıl, %80'i kadın idi. Olguların annelerinin yaş ortalaması 46.03 (38-62)yıl, BKİ'leri 25.27(17-42)kg/m<sup>2</sup> iken, babaların yaş ortalaması 49.90(39-69)yıl, BKİ'leri 26.68(14-36)kg/m<sup>2</sup> idi. Ebeveynlerin öğrenim durumlarına bakıldığında annelerin çoğunun ilkokul mezunu olduğu (%35.8), babaların ise lise mezunu olduğu görüldü (%33.6). Yapılan korelasyon analizinde genç erişkinlerin babalarının şiddetli FA seviyesi ile zayıf (r=.214, p=.013), diğer tüm FA kategorilerinde ebeveynleri ile orta seviyede korelasyon gösterdiği tespit edildi. Erişkin genç olguların BKİ'leri ile babalarının BKİ'leri arasında da orta düzeyde ilişki saptandı (r=.307, p<.05).

**Sonuç:** Çalışmamızdan elde edilen sonuçlara göre, genç erişkinlerin fiziksel aktivite düzeyleri her iki ebeveynleri ile benzerken, vücut kompozisyonları babaları ile paralellik göstermektedir. Sağlıklı bir toplum için ailelerin bilinçli olmaları ve çocuklarına egzersiz alışkanlığı kazandırılmaları elzemdir.

**Anahtar Kelimeler:** Beden kütle indeksi; egzersiz; fizyoterapi; fiziksel aktivite; yürüme.

#### ABSTRACT

**Aim:** Habits and cultural characteristics play an important role in the exercise and active active lifestyle in daily life habits. Similar to most of our behavioral features, it is potentially possible to transfer exercise and physical activity (FA) habits from the family. The aim of our study is to compare the FA profiles of healthy young adults of university students with those of their parents.

**Method:** Healthy adult cases were asked to fill in the International Physical Activity Survey Short Form (IPAQ-SF) to determine their physical activity levels. In addition, their ages, body mass indices (BMI) and educational status were recorded.

**Results:** The average age of 134 adult young cases was 19.87 (17-25) year and of 80% were women. While the mean age of the mothers of the cases was 46.03 (38-62) year, their BMI was 25.27 (17-42) kg/m<sup>2</sup>, the average age of the fathers was 49.90 (39-69)year and their BMI was 26.68 (14-36) kg/m<sup>2</sup>. Considering the educational status of the parents, it was seen that most of the mothers were primary school graduates (35.8%) and fathers were high school graduates (33.6%). In the correlation analysis performed, it was found that young adults weakly correlated with their fathers' vigorous PA level (r = .214, p = .013), and showed a moderate correlation with their parents in all other PA categories. There was also a moderate relationship between the BMI of adult young cases and their father's BMI (r = .307, p <.05).

**Conclusion:** According to the results obtained from our study, the physical activity levels of young adults are similar to that of both parents, while their body compositions are in line with their fathers. For a healthy society, it is essential for families to be conscious and encourage their children a habit of exercising.

**Keywords:** Body mass index; exercise; physiotherapy; physical activity; walking.

**Geliş Tarihi/Recieved:**12-02-2020 **Kabul Tarihi/Accepted:**24-04-2020

**Çevrimiçi Yayın Tarihi/Avaiable Online Date:**15-5-2020

<sup>1</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye, Turkey; ORCID: 0000-0002-1791-5392, e- mail: fztesrakambur@yahoo.com

**Sorumlu yazar/Correspondence:** Dr. Öğr. Üyesi Esra Pehlivan, e- mail: fztesrakambur@yahoo.com

**Cite this article as:** Pehlivan E. Comparasion of physical activity profiles of healthy young adults and parents *J Health Pro Res* 2020; 1(1):54-59

## Giriş

Yaşamakta olduğumuz teknoloji çağında bireyler giderek daha fazla sedanter kalmaktadır. Fiziksel aktivitenin önemi konusunda yeterli bilgiye sahip olunmaması ya da bu konuda yeterli hassasiyete sahip olunmaması sonucu başta obezite, kalp-damar hastalıkları, hipertansiyon, diyabet, osteoporoz gibi pek çok kronik hastalığın ortaya çıktığı görülmektedir (1,2). Yapılan bir çalışmada sosyoekonomik durumu iyi olan bireylerde kardiyovasküler sağlık davranışlarının daha fazla olduğu bildirilmiştir (3). Bu durum ülkemizin farklı sosyoekonomik koşullara sahip karmaşık yapısı gereği, fiziksel aktivite ve egzersiz yapma eğiliminde görülen farklılıkları açıklayıcı bir etken olabilir.

Fiziksel aktivitenin sağlık üzerine olumlu etkilerinin gösterildiği ve farklı yaş gruplarında yapılmış çalışmalar mevcuttur (4,5). Düzenli fiziksel aktivite, çocukların ve gençlerin fiziksel ve psikolojik olarak sağlıklı büyümelerine yardımcı olduğu gibi aynı zamanda ileri yaşlarda da ortaya çıkması muhtemel sağlık problemlerinin bertaraf edilmesinde etkilidir(6).

Pek çok davranışsal özelliğimizde olduğu gibi fiziksel aktivite eğilimleri de potansiyel olarak aileden etkilenebilir. Bu çalışmanın amacı üniversite öğrencisi genç erişkinlerin fiziksel aktivite profillerinin anne ve babalarının fiziksel aktivite profilleri ile karşılaştırmak ve bu konuda toplumda bir farkındalık yaratmaktır.

## Materyal-Metod

Bir Üniversitenin sağlık bilimleri fakültesinde öğrenim gören ve çalışmaya katılmayı kabul eden 134 öğrenci ve ebeveynleri çalışmaya dahil edildi. Öğrencilerden, anne ve babalarından Uluslararası Fiziksel Aktivite Kısa Formu (UFAA-KF) doldurmaları istendi. Bunun yanı sıra olguların demografik özellikleri ve eğitim durumları da kaydedildi.

Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi, Dünya Sağlık Örgütü ve Hastalık Kontrol Merkezleri'nin desteğiyle çeşitli ülkelerden araştırmacılar tarafından geliştirilen fiziksel aktiviteyi ölçmek için standartlaştırılmış bir ankettir (7). Anket, fiziksel aktivite faaliyetlerini listeler ve geçen 1 hafta içerisinde gerçekleşen her faaliyet için süreler ve sıklık bilgileri ister. Süreler, aktivite başına "MET" olarak ifade edilen metabolik maliyeti ile çarpılır ve tüm maddelerin sonuçları genel

fiziksel aktivite skoru için toplanır. Yürüme orta ve şiddetli fiziksel aktivite olmak üzere alt grup puanlamaları da mevcuttur.

Bu çalışma üniversite bilimsel etik kurulu tarafından 28.06.19 tarih ve 19/91 karar numarası ile onaylandı. Çalışma sırasında, Dünya Tabipler Birliği Helsinki Deklarasyonu ve İyi Klinik Uygulama Kılavuz ilkeleri takip edildi. Olgulardan yazılı onam alındı.

**Power analizi:** Güç analizi "G Power" istatistik yazılım programı kullanılarak yapıldı. Tahmini etki büyüklüğü konuyla ilgili yapılmış benzer bir çalışmadan alındı(8). Örneklem büyüklüğü %95 güven düzeyi, %80 power baz alınarak 134 olarak hesaplandı.

## İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizi Windows için SPSS 15.0 paket programı (SocialSciences için İstatistiksel Paket) ile yapıldı. Kategorik ölçümler sayı ve yüzde, sürekli ölçümler medyan (minimum-maksimum) olarak gösterildi. Korelasyon analizlerinde Pearson analizleri kullanıldı. Tüm testlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edildi.

## Bulgular

Araştırmaya katılan 134 erişkin genç olgunun yaş ortalaması 19.87 (17-25) yıl, %80'i kadındır. Olguların annelerinin yaş ortalaması 46.30 (38-62) yıl, BKİ'leri 27.25(17-42)  $kg/m^2$  iken, babaların yaş ortalaması 49.90 (39-69) yıl, BKİ'leri 26.68(13-31)  $kg/m^2$ 'dir (Tablo 1).

Ebeveynlerin öğrenim durumlarına bakıldığında annelerin çoğunun ilkökul mezunu olduğu (%35.8), babaların ise lise mezunu olduğu görüldü (%33.6) (Tablo 1).

Genç erişkinler ve anne babalarının fiziksel aktivite profilleri incelendiğinde her üç grubun da orta seviye FA kategorisinde olduğu tespit edildi (Table2).

Yapılan korelasyon analizinde genç erişkinlerin babalarının şiddetli FA seviyesi ile zayıf ( $r=.214, p=.013$ ), diğer tüm FA kategorilerinde ebeveynleri ile orta seviyede korelasyon gösterdiği tespit edildi (Tablo 3). Erişkin genç olguların BKİ'leri ile babalarının BKİ'leri arasında da orta düzeyde ilişki saptandı ( $r=.307, p<.05$ ) (Tablo 4).

## Tartışma

Çalışmamızdan elde edilen sonuçlara göre, genç erişkinlerin fiziksel aktivite alışkanlıkları

Tablo 2. Genç Erişkinlerin ve Ebeveynlerinin Fiziksel Aktivite Profilleri.

	Genç Erişkin	Anne	Baba	FA kategorileri
UFAA-KF				
Şiddetli FA, kcal/d	692.23(0-10080)	667.46 (0-10080)	969.55(0-10080)	İnaktif <600MET
Orta PA, kcal/d	474.00(0-5040)	691.16 (0-5040)	803.85 (0-5040)	
Yürüme, kcal/d	997.60(0-4158)	866.12 (0-4158.00)	1004.38(0-4158)	Orta 600-3000MET
Total FA, kcal/d	2163.96(0-19278)	2224.79 (0-16506)	2777.83(0-16506)	Aktif >3000MET

FA: Fiziksel aktivite. UFAA-KF: Uluslararası fiziksel aktivite kısa form. Veriler ortalama(minimum-maksimum) olarak gösterilmiştir.

her iki ebeveynleri ile paralellik göstermektedir. Beden kitle indeksleri ise babaları ile benzer özellikler göstermiştir.

Teknolojik gelişmeler yaşam kalitesinin artırılmasını, günlük yaşam aktiviteleri sırasında çok daha az metabolik maliyetlerde ve kolaylıkla iş yapmamızı sağlamaktadır. İş ve aktivitelerin daha kolay ve az enerji tüketimi ile yapılması yaşam kalitesini artırıyor gibi görünse de bu durum bireylerin fiziksel aktivite profillerinin de kötüleşmesi olarak yorumlanabilir. Giderek daha az hareket eden, fiziksel aktivite çeşitlerine daha az katılan bireylerin gün içerisinde harcadığı enerji miktarını azalırken, almış olduğu kalori miktarı çoğunlukla değişmemektedir. Bu durum pek çok kronik hastalık (9) ve obezite (10) gibi sağlık problemlerini beraberinde getirir.

Fiziksel aktivite, enerji harcaması gerektiren iskelet kasları tarafından üretilen herhangi bir vücut hareketi olarak tanımlanır. "Fiziksel aktivite" terimi "egzersiz" ile karıştırılmamalıdır. Egzersiz, fiziksel uygunluğun bir veya daha fazla bileşeninin geliştirilmesi veya sürdürülmesinin amaç olduğu, planlanan, yapılandırılan, tekrarlayan ve maksatlı bir fiziksel aktivite alt kategorisidir. Fiziksel aktivite, egzersizin yanı sıra bedensel hareketi içeren, oyun, çalışma, aktif ulaşım, ev işleri ve eğlence aktivitelerinin bir parçası olarak yapılan diğer aktiviteleri de içerir (11).

Erken yaşlardan itibaren düzenli aktivite ve/veya spor, egzersiz alışkanlığı kazandırmak, egzersizi günlük yaşamın vazgeçilmez bir parçası haline getirmek ve en azından günlük hareketsiz kalınan süreyi

azaltarak aktif kalmaya gayret göstermek bireysel sağlığımızın korunması ve potansiyel akut ve kronik sağlığı tehdit edici hastalığın önlenmesinde önemli bir yere sahiptir(12).

Çocuklarda kardiyovasküler sağlık belirteçlerinin incelendiği bir çalışmada fiziksel aktivite seviyesi ile aerobik uygunluk ve arterial kompliansın ilişkili olduğu, erken çocukluk dönemlerinden itibaren çocukların fiziksel aktiviteye yönlendirilmeleri gerektiği bildirilmektedir (13).

Özellikle fiziksel aktivite ve buna bağlı olarak, ortaya çıkma potansiyeli yüksek olan obezitenin çocukların entelektüel kapasitelerini olumsuz etkilediği ve gelişimsel problemlere neden olabileceği bildirilmektedir (4). Aynı çalışmada fiziksel aktivitenin çocuk gelişimindeki pozitif rolü vurgulanmaktadır (4). Çalışmamıza katılan genç olgular normal beden kitle indeks aralığında olmakla birlikte, ebeveynlerinin hafif obez olduğu tespit edilmiştir.

Hamilelik sırasında yüksek fiziksel aktivite seviyesine sahip olan kadınların çocuklarının erken yetişkinlik döneminde daha az düşük zeka skoru riski ile ilişkili olduğu bulunmuştur (14). Fiziksel aktivite ve akademik başarı arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada 244 öğrenci incelenmiş, sonuçta fiziksel aktivite seviyesi yüksek olan öğrencilerin akademik başarılarının da daha fazla olduğu ortaya konmuştur (8). Çalışmamızda öğrencilerin akademik başarıları irdelenmemiş olup, gelecek çalışmalarda bu konu incelenebilir.

Tablo 3. Genç Erişkinlerin ve Ebeveynlerinin Fiziksel Aktivite Profili İlişki Analizi.

Genç Erişkin	Anne				Baba			
	Şiddetli FA	Orta FA	Yürüme	Total FA	Şiddetli FA	Orta FA	Yürüme	Total FA
Şiddetli FA								
r	.296**	.197*	.096	.317**	.214*	.092	.173*	.227**
p	.001	.022	.268	.000	.013	.288	.046	.008
Orta FA								
r	.340**	.389**	.071	.425**	.133	.261**	.213*	.255**
p	.000	.000	.417	.000	.125	.002	.014	.003
Yürüme								
r	.152	.133	.309**	.259**	.166	.048	.398**	.243**
p	.080	.125	.000	.002	.055	.579	.000	.005
Total FA								
r	.353**	.302**	.191*	.432**	.236**	.164	.317**	.312**
p	.000	.000	.027	.000	.006	.059	.000	.000

\*p<0.05; \*\*p>0.01

FA :Fiziksel Aktivite

Tablo 4. Ebeveynlerin Fiziksel Aktivite Seviyeleri ve Beden Kütle İndeksleri Arasındaki İlişki Analizi.

Genç Erişkin BKİ	Anne BKİ	Baba BKİ
	r	.074
p	.397	.000

BKİ: Beden Kütle indeksi

Sosyal destek ve fiziksel aktivite arasındaki ilişkinin incelendiği bir derlemede sosyal desteği ve özellikle de aile desteği olan bireylerin fiziksel aktivite seviyelerinin daha fazla olduğu ortaya konmuştur (5). Başka bir çalışmada ise aileden ve akranlardan zayıf destek gören çocukların düşük fiziksel aktivite seviyesine sahip olduğu bildirilmiştir (15). Çalışmamızdaki genç yetişkinler Fizyoterapi ve Rehabilitasyon lisans öğrencileridir. Gerek almış olmakta oldukları ders içerikleri, gerekse buldukları üniversite sosyal ortamının fiziksel aktivite profilleri üzerine olumlu etkisi olabileceği öngörülebilir.

Sağlık bakanlığının egzersiz tavsiyesi haftada 3-4 kez yapılan, 30-60 dakikalık orta şiddette fiziksel aktivitedir (16). 6-12 yaş grubundaki çocuklarda sağlığın korunması ile ilgili önerilerin verildiği bir çalışmada çocukların en az 60 dakika orta-şiddetli fiziksel aktivite yapmaları gerektiği bildirilmektedir (17). Benzer biçimde Dünya Sağlık Örgütü'nün 5-17 yaş arasındaki çocuklara fiziksel aktivite önerisi günde en az 60 dakika orta ila şiddetli fiziksel aktivitedir (11). Çocuklarda okulda ve

okul sonrası aktivitelerin çocuğun fiziksel aktivite seviyesi üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada her iki yöntemin de fiziksel aktivite seviyesini artırıcı müdahaleler olduğu sonucuna varılmıştır (18). İlkokul çağındaki çocuklarda yapılan bir çalışmada aile motivasyonunun çocukların fiziksel aktivite seviyeleri üzerine etkisi ortaya konmuştur (19). Çocukların fiziksel aktivite alışkanlıklarının sürekliliğini inceleyen bir çalışmada yapılandırılmış ve yapılandırılmamış fiziksel aktivite seanslarında ebeveynlerinden daha fazla aktif olduğunu bildirmektedir. Bununla birlikte aile tabanlı egzersiz programlarının, çocukların ve ailelerinin fiziksel aktiviteye katılımlarını arttıracak da belirtilmektedir (20). Olgularımızın ebeveynlerinin total FA skorları, genç erişkinlerle benzer biçimde orta FA kategorisindedir. Bu durum FA eğiliminin aileden kazanılmış bir davranış paterni olabileceğini düşündürmektedir.

Sosyoekonomik pozisyonun sağlık davranışları üzerine etkisinin incelendiği ve 1856 olgunun dahil edildiği bir çalışmada sosyoekonomik statünün ideal kardiovasküler

sağlık davranışları ile ilişkili olduğu bulunmuştur (3). Çalışmamızdaki annelerin büyük çoğunluğu ilkökul mezunu, babalar ise lise mezunudur. Ebeveynlerin ve çocuklarının FA seviyelerinin orta kategoride olduğu düşünüldüğünde eğitim seviyesi ile FA profilleri arasında bir ilişki kurulamayacağını göstermektedir.

Çalışmamızın sınırlılıkları; FA profillerinin belirlenmesinde anket kullanılmıştır ve olguların sözel ifadelerine göre seviye belirlenmiştir. Bu anlamda daha objektif veri sağlayacak olan aktivite monitörü gibi ölçümlerin yapılamamış olması çalışmamızın sınırlılığdır.

### Sonuç

Fiziksel aktivite toplumların kardiovasküler sağlıklarının korunmasında önemli bir faktördür. Sağlıklı bir toplum için egzersiz alışkanlığının kazandırılması küçük yaşta başlanmalıdır. Çalışmamızdan elde edilen verilere göre genç erişkinlerin fiziksel aktivite alışkanlıkları her iki ebeveynleri ile paralellik göstermektedir. Her yaştaki bireyin fiziksel aktivite seviyelerinin artırılması ve ebeveynlerin bu konudaki sorumluluklarının farkına varması önemlidir.

### KAYNAKLAR

1. Qasim A, Turcotte M, de Souza RJ, Samaan MC, Champredon D, Dushoff J, et al. On the origin of obesity: identifying the biological, environmental and cultural drivers of genetic risk among human populations. *Obes Rev* 2018 ;19(2):121-149.
2. Montanaro C. Cardiovascular risk in adolescents. *Int J Cardiol.* 2017; 1;240:444-445.
3. Komulainen K, Mittleman MA, Jokela M, Laitinen TT, Pahkala K, Elovainio M, et al. Socioeconomic position and intergenerational associations of ideal health behaviors. *Eur J Prev Cardiol.* 2019;26(15):1605-1612
4. Collins K, Staples K. The role of physical activity in improving physical fitness in children with intellectual and developmental disabilities. *Res Dev Disabil* 2017;69:49-60.
5. Lindsay Smith G, Banting L, Eime R, O'Sullivan G, van Uffelen JGZ. The association between social support and physical activity in older adults: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2017;27;14(1):56
6. Tuka V, Dankova M, Riegel K, Matoulek M. [Physical activity - the Holy Grail

of modern medicine?]. *Vnitřní lékařství*.63(10):729-36.

7. Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* 2003;35(8):1381-95
8. Chung QE, Abdulrahman SA, Khan MKJ, Sathik HBJ, Rashid A. The Relationship between Levels of Physical Activity and Academic Achievement among Medical and Health Sciences Students at Cyberjaya University College of Medical Sciences. *Malays J Med Sci.* 2018;25(5):88-102
9. Ozemek C, Lavie CJ, Rognmo O. Global physical activity levels - Need for intervention. *Prog Cardiovasc Dis* 2019;62(2):102-107.
10. Al-Domi HA, Faqih A, Jaradat Z, Al-Dalaeen A, Jaradat S, Amarneh B. Physical activity, sedentary behaviors and dietary patterns as risk factors of obesity among Jordanian schoolchildren. *Diabetes Metab Syndr* 2019;13(1):189-194.
11. World Health Organisation. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. [https://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy\\_english\\_web.pdf](https://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_english_web.pdf). Son Erişim 11.02.2020.
12. Hoare E, Marx W, Firth J, McLeod S, Jacka F, Chrousos GP, et al. Lifestyle behavioural risk factors and emotional functioning among schoolchildren: The Healthy Growth Study. *European psychiatry: Eur Psychiatry* 2019;61:79-84.
13. Bohm B, Oberhoffer R. Vascular health determinants in children. *Cardiovasc Diagn Ther* 2019;9(Suppl 2):S269-S280.
14. Jochumsen S, Henriksen TB, Lindhard MS, Hegaard HK, Rode L. Physical activity during pregnancy and intelligence in sons; A cohort study. *Scand J Med Sci Sports.* 2019;29(12):1988-1995.
15. Sukys S, Emeljanovas A, Gruodyte-Raciene R, Mieziene B, Trinkuniene L, Rutkauskaite R, et al. Results from Lithuania's 2018 Report Card on Physical Activity for Children and Youth. *I Int J Environ Res Public Health* 2019; 26;16(23). pii: E4710.
16. Sağlık Bakanlığı. Fiziksel Aktivite Ne Kadar ve Nasıl Yapılmalı? <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/fiziksel-aktivite/fiziksel-aktivite-ne-kadar-nasil-yapilmali.html>. Son Erişim 10.02.2020.

17. Locke A, Stoesser K, Pippitt K. Health Maintenance in School-Aged Children: Part II. Counseling Recommendations. *Am Fam Physician* 2019;15;100(4):219-226.
18. Salway R, Emm-Collison L, Sebire SJ, Thompson JL, Lawlor DA, Jago R. The association of school-related active travel and active after-school clubs with children's physical activity: a cross-sectional study in 11-year-old UK children. *The Int J Behav Nutr Phys Act* 2019;22;16(1):72.
19. Emm-Collison LG, Jago R, Salway R, Thompson JL, Sebire SJ. Longitudinal associations between parents' motivations to exercise and their moderate-to-vigorous physical activity. *Psychol Sport Exerc* 2019;43:343-349.
20. Filanowski PM, Iannotti RJ, Crouter SE, Vermeulen A, Schmidt EM, Hoffman JA, et al. The Effects of Varying Structured Physical Activity Duration on Young Children's and Parents' Activity Levels. *Res Q Exerc Sport*. 2019;90(4):578-588.