

**Gebelik Sürecinde Fiziksel Aktivite Değişimlerinin İncelenmesi****Investigation of Physical Activity Changes during Pregnancy**Özge ÇELİKER TOSUN<sup>a</sup> Recep Emre OKYAY<sup>b</sup>

**ÖZ Amaç:** Çalışmanın amacı sağlıklı gebelerde fiziksel aktivite seviyesinin ve tipinin hamilelik haftalarındaki değişimini inceleyip, trimester arasında fark olup olmadığını saptayabilmektir. **Gereç ve Yöntem:** 18- 40 yaş arasındaki sağlıklı gebe kadınlar çalışmaya alındı. Gebelerin fiziksel aktivite seviyesi ve tipinin tespiti için Hamilelik Fiziksel Aktivite Anketi (Pregnancy Physical Activity Questionnaire (PPAQ)) ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketleri (International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)) kullanıldı. Verilerin çoğunluğu normal dağılmadığından fiziksel aktivite anketleri değişkenleri ve veriler arasındaki ilişki “Spearman Korelasyon Analizi” ile test edildi. Tanımlayıcı istatistikler ortanca ve çeyreklerarası aralık olarak verildi. Fiziksel aktivite anketleri parametreleri ve üç trimester değişkenleri Kruskal- Wallis ile, ikişerli karşılaştırmalarda Mann- Whitney U ve Bonferroni düzeltmesi kullanılarak değerlendirildi. **Bulgular:** Çalışmaya 50’si 1. trimesterde, 139’u 2. trimesterde ve 147’si 3. trimesterde olmak üzere toplam 336 kişi alındı. Gebelerin 1., 2. ve 3. trimesterlerindeki total aktivite PPAQ, sedanter aktivite PPAQ, hafif/ yürüyüş IPAQ, hafif şiddetli PPAQ ve ev işleri PPAQ arasında anlamlı fark vardı( $p<0.05$ ). Olguların hafif şiddette, orta şiddette ve şiddetli PPAQ değerleri arasında her üç trimesterde de istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu( $0.005$ ). Gebelik haftasıyla, sedanter aktivite PPAQ ( $\rho=-0.176$ ,  $p<0.001$ ) ve iş-meslek aktivitesi PPAQ ( $\rho=-0.186$ ,  $p<0.001$ ) arasında negatif yönde, zayıf derecede, anlamlı bir ilişki görüldü. **Sonuç:** Bu çalışmanın sonuçlarına göre, gebelik haftası ilerledikçe gebelerin sedanter aktivite seviyesini ve iş- meslek aktivitelerini azalttıkları, gebelik boyunca hafif ve orta şiddette aktiviteyi daha fazla yaptıkları, gebelerin 1. ve 3. trimesterlerdeki fiziksel aktivite şiddetlerinin benzer olduğu, 2. trimesterdeki tüm fiziksel aktivite tiplerinde şiddetin arttığı tespit edilmiştir. Gebelerde, gebelik boyunca fiziksel aktivite seviyesindeki farklarının neden kaynaklandığına yönelik ileri çalışmalar yapılmalıdır.

**Anahtar sözcükler:** Fiziksel aktivite ve hamilelik, Hamilelik fiziksel aktivite anketi

**ABSTRACT Objective:** The aim of the study was to examine the change in physical activity level and type during pregnancy weeks in healthy pregnancies and to determine if there is any difference between trimester. **Material and Methods:** Healthy pregnant women between the ages of 18-40 were taken into the study. The Pregnancy Physical Activity Questionnaire (PPAQ) and the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) were used to determine the level and type of physical activity of pregnant. As the data not distributed normally, the relationship between physical activity questionnaire variables was tested by using Spearman correlation analysis and the descriptive statistics were presented median and interquartile ranges. Physical activity questionnaire parameters and three trimester variables were compared using Kruskal-Wallis, Mann-Whitney U and Bonferroni correction for two-way comparisons. **Results:** A total of 336 persons were included in the study, 50 in the first trimester, 139 in the second trimester and 147 in the third trimester. There was a significant difference ( $p < 0.05$ ) between total activity PPAQ, sedanter activity PPAQ, mild / walking IPAQ, mild PPAQ and home PPAQ in the 1st, 2nd and 3rd trimesters of pregnancy. There was a statistically significant difference in all three trimester ( $0.005$ ) between mild, moderate and severe PPAQ values of the cases. There was a significant negative weak correlation between the PPAQ ( $\rho = -0.176$ ,  $p < 0.001$ ) and the occupational activity PPAQ ( $\rho = -0.186$ ,  $p < 0.001$ ). **Conclusion:** According to the results of this study, it was found that as the gestational week progresses, pregnancies reduce the level of sedentary activity and occupational activities, have more mild and moderate activity during pregnancy, pregnant women had similar physical activity intensities in the first and third trimesters. Further work should be done to determine the differences in the levels of physical activity during pregnancy in pregnancies.

**Keywords:** Physical activity and pregnancy, Pregnancy physical activity questionnaire

**Giriş**

Yaşamın her evresinde fiziksel aktivite, ve geliştirilmesine, obezite ve eşlik eden kardiyorespiratuvar kondüsyonun, sürdürülmesine komorbiditeleri azaltılmasına ve daha uzun bir

**Geliş Tarihi/Received:**17-02-2018/ **Kabul Tarihi/Accepted:**14-05-2018

<sup>a</sup>Dr. Fzt. Dokuz Eylül Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, e-mail:bakikuday@gmail.com, ORCID:0000-0002-2080-8969

<sup>b</sup>Dr. Dokuz Eylül Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, emre.okyay@deu.edu.tr, ORCID:0000-0003-2208-1190

Sorumlu yazar /Correspondence: Dr.Fzt. Özge ÇELİKER TOSUN, e-mail: bakikuday@gmail.com

ömür sürülmesine neden olmaktadır (1). Hamilelik sırasında da fiziksel aktivite anne ve bebek sağlığı için önemlidir ve oluşabilecek komplikasyonları azaltabilir. Hamilelerin düzenli fiziksel aktivite yapması, fiziksel uygunluğu korumakta ve geliştirmekte, kilo kontrolüne yardım etmekte, obes kadınlarda gestasyonel diyabet riskini azaltmakta ve psikolojik iyilik halinin oluşmasını sağlamaktadır (2). Amerikan Obstetrisyenler ve Jinekologlar Birliği (the American College of Obstetricians and Gynecologists ACOG) tarafından yararlı sonuçların oluşması için en az 30 dakika orta şiddette aktivite ya da yaklaşık 7.5 metabolik eşdeğere (MET: metabolic equivalent task, saat/hafta) denk gelen günde 8000 adım önerilmektedir (3). Hafif şiddetli egzersiz içinse, haftanın çoğu ya da tüm günleri, günlük en az 20-30 dk oluşan tıbbi endikasyona göre düzenlenmiş, hastaya uygun ayarlanmış bir fiziksel aktivite programı tavsiye etmektedir (2).

Fiziksel aktivitenin; mesleki, sportif, egzersiz, ev işleri ve bakım aktivitelerini içeren kısımları bulunmaktadır. Fiziksel aktivitenin değerlendirmesi için hastadan alınan sonuçlar şeklinde subjektif yöntemler (anketler yada egzersiz günlükleri gibi) yada ekipmanların kullanıldığı (akselerometre, pedometre ve kalp hızı monitörleri gibi) objektif değerlendirme yöntemleri kullanılmaktadır (4-6). Geniş popülasyonlarda, kolay uygulanabilmesi, ucuz, non invazif olması fiziksel aktivitenin değişik tiplerini ve şiddetlerini değerlendirebilmesi nedeniyle anketler daha çok tercih edilmektedir (7-8). Gebelerin fiziksel aktivitelerini değerlendirmede de hem objektif hem de sübjektif yöntemler kullanılmaktadır. Gebelerde ekipmanların kullanıldığı değerlendirme yöntemleri objektif sonuçlar vermesine rağmen fiziksel aktivitenin tipleri arasında ayırım yapılamamakta, şiddet kategorilerine dönüştürülmesi için sınır değerler (hafif, orta, şiddetli) bulunmamakta ve farklı vücut kısımlarının aktivitelerine ait verileri kaydedilememektedir. Gebelerde fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesinde en çok kullanılan anketler Gebelik Fiziksel Aktivite Anketi, Kaiser Fiziksel Aktivite Anketi ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form'udur (9).

Literatürdeki çalışmalarda hamile kadınların fiziksel aktivitelerinin durasyonunu, şiddetini ve frekansını hamilelik öncesine göre azalttıkları gösterilmektedir (10,11). Kadınlar

fiziksel aktivite seviyelerini hamilelik semptomları, bulantı, yorgunluk, kendilerine ya da bebeklerine bir zarar gelecek endişeleri ile azaltmaktadırlar (12). Literatürde hamilelerde fiziksel aktiviteyi inceleyen çalışmalar, çoğunlukla aktivitenin gestasyonel diyabet (13) ve doğum komplikasyonları (2) üzerine etkisinin incelenmesi ya da fiziksel aktivite seviyesine etki eden faktörlerin saptanması şeklindedir (15). Bu çalışmalarda da fiziksel aktivite hamilelik öncesi, hamilelik sonrası ve postpartum dönem olarak karşılaştırılmıştır. Hamileliğin haftaları ve trimesterleri boyunca fiziksel aktivitedeki değişimleri inceleyen çok az sayıda çalışma bulunmaktadır (14,16). Oysa ki fiziksel aktivitenin hangi dönemde yapıldığı önemlidir. Hamileliğin ilk trimesterinde inaktif olan kişilerde gestasyonel diyabet gelişim riski artırmakta (17), yine bu dönemde fiziksel aktivitenin artırılması ise preeklamsi görülme riskini azaltmaktadır (18). Çalışmamızın amacı, gebelerde fiziksel aktivite seviyesi ve tipinin hamilelik haftalarında değişip değişmediğini incelemek ve trimesterler arasında fiziksel aktivite seviyesi ve tipi bakımından fark olup olmadığını saptayabilmektir.

### Gereç ve Yöntem

Kesitsel olarak yapılan bu çalışma, Dokuz Eylül Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalına başvuran gebelerde Mart 2014-Aralık 2015 tarihleri arasında gerçekleştirildi. 18-40 yaş arasındaki sağlıklı ve gönüllü gebe kadınlar çalışmaya dahil edildiler. Hemodinamik olarak önemli kalp hastalığı veya restriktif akciğer hastalığı olması, egzersiz ve fiziksel aktiviteye yönelik tıbbi veya obstetrik kontrendikasyon olması; fiziksel aktivite yada egzersizin kontraendike olması, serviks yetmezliği, çoğul gebelik, ciddi anemi, kronik bronşit, tip 1 diyabet, ortopedik limitasyonlar, kötü kontrollü nöbet bozukluğu, zayıf şekilde kontrol edilen hipertroidizm, sigara kullanma, hipertansiyon veya kronik böbrek hastalığı çalışmanın dışlanma kriterlerini oluşturmaktaydı.

Bu çalışma, Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (Etik kurul dosya numarası: 1408-GOA). Araştırmaya katılan gebeler çalışma hakkında bilgilendirilerek imzalı onamları alındı ve çalışma Helsinki Deklerasyonu'na uygun olarak yürütüldü. Çalışmaya 386 gebe gönüllü olarak

katıldı. Katılımcılardan 39'u dışlanma kriterlerine bağlı olarak ve 11'ide anketleri eksik ya da hatalı doldurdıklarından çalışmadan çıkarıldı. Sonuç olarak 336 katılımcı analize dahil edildi.

### Veri Toplama Araçları

Alınma kriterlerine uygun olan katılımcıların sosyodemografik özellikleri, doğum sayısı, düşük sayısı ve kürtaj sayısı karşılıklı görüşme yoluyla sorgulandı. Beden Kütle İndeksi; vücut ağırlığı/boy<sup>2</sup> formülüne göre hesaplandı. Gebelik haftasının tespiti için son adet tarihi ve ilk trimesterde ultrasonografik olarak ölçülen baş-popo uzunluğu ölçümü değerleri hasta kayıtlarından ve sorgulama ile elde edildi.

Gebelerin Fiziksel aktivite seviyesinin tespiti için Hamilelik Fiziksel Aktivite Anketi (Pregnancy Physical Activity Questionnaire (PPAQ)) ve Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketleri (International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)) kullanılmıştır.

**Hamilelik Fiziksel Aktivite Anketi:** Lisa Chasan-Taber ve arkadaşları tarafından 2004 yılında sadece gebe kadınların fiziksel aktivite seviyelerini değerlendirebilmek amacıyla geliştirilmiş (19) ve Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği yapılmıştır (20). Gebe kadınların toplamda 32 aktivite sırasında harcadıkları zaman üzerinden aktivite seviyesini belirler. Bu aktiviteler: ev işleri/bakıcılık aktiviteleri (13 aktivite), meslekle ilgili aktiviteler (5 aktivite), spor/egzersiz aktiviteleri (8 aktivite), ulaşım (örneğin işe gelip gitme) (3 aktivite) ve inaktivite (3 soru) dir. Gebenin bulunduğu trimester için haftalık ya da günlük harcanan zaman miktarı her bir aktivite için katılımcılara kategorize edilerek sorulur. Süre her gün 0-6 ya da daha fazla saat olarak ve her hafta 0-3 ya da daha fazla saat olarak sorulmaktadır. Gebeler kendileri PPAQ'yi yaklaşık 10-15 dakikada doldurabilirler.

PPAQ'da değerlendirilen spor ve egzersiz aktivitelerinin tipleri; yürüyüş, dans, hafif koşu, gebelik egzersiz sınıfı aktiviteleri ve yüzmedir. PPAQ kullanarak haftalık enerji harcamalarının hesaplanması için, bu egzersiz etkinliklerinde harcanan zamanın süresi, belirli yoğunluklarla (ör. MET değerleri) çarpılır ve puanlar haftada MET saat olarak ifade edilir (MET- saat/hafta). Günlük ortalama enerji harcamalarının değerine (MET-saat/gün) ulaşmak içinse, etkinlik yoğunluğu (MET'ler)

ile her bir aktivitenin kendisi için harcanan zaman çarpılır. Aktivite yoğunluğu, gebe kadınların alan bazlı ölçümlerine ve özet metne dayanan MET değerlerinin 2000 versiyonuna dayanmaktadır (19). Her bir aktivitenin yoğunluğu sınıflandırılır: Sedanter (<1.5 METs), Hafif (1.5-3.0 METs), Orta (3.0-6.0 METs) ya da Şiddetli (>0.6 METs). Her bir yoğunluk seviyesinde haftalık harcanan ortalama MET saati hesaplanır. Aktiviteler tiplerine göre sınıflandırılır (ev işleri/bakıcılık aktiviteleri, meslekle ilgili aktiviteler ve spor/egzersiz). Her bir aktivite tipinde haftalık harcanan MET saatinin ortalama sayısı hesaplanır (19,20).

### Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa

**Form:** Anket çocuklar dışında tüm insanlara uygulanabilmektedir (21). Literatürde anket hamilelerin fiziksel aktivite düzeyini belirlemek için de kullanılmıştır. Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği yapılmıştır (22). Boş zaman aktiviteleri, iş aktiviteleri, ev içi aktiviteler ve ulaşım aktivitelerinden oluşmaktadır. Her bir kısımda yürüyüş miktarı değerlendirilir. Orta ve şiddetli fiziksel aktivite, yedi günün üzerinde her bir gün için en az 10 dakika aralıksız yapılan aktivitedir. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi Kısa Form 7 sorudan oluşur. Yürüme orta şiddetli ve şiddetli aktivitelerde harcanan zaman hakkında bilgi sağlar. Kısa formun toplam skorunun hesaplanması yürüme, orta şiddetli aktivite ve şiddetli aktivitenin süre (dakikalar) ve frekans (günler) toplamını içerir. Popülasyonları sınıflarken belirlenen 3 fiziksel aktivite seviyesi vardır; inaktif, minimal aktif ve çok aktif. Hesaplamalardan MET-dakika olarak bir skor elde edilmektedir. Yürüyüş için MET değeri, orta derece fiziksel aktivite için MET değeri, şiddetli derece fiziksel aktivite için MET değeri ayrı ayrı hesaplanır. Ortalama MET skoru her hafta için total fiziksel aktivite skoru hesaplanır. Bu skorun değeri MET dakika/haftadır (yürüyüş + orta derece + şiddetli fiziksel aktivite). Formülü; Total- MET dakika/hafta = Met-seviyesi x her günlük dakika x her haftalık günler şeklindedir.

### İstatistiksel Analiz

Veriler SPSS 21 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) programı kullanılarak analiz edildi. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntem (Kolmogorov/Shapiro Wilk Testi) kullanılarak

incelendi. Verilerin çoğunluğu normal dağılmadığından fiziksel aktivite anketleri değişkenleri ve veriler arasındaki ilişki “Spearman Korelasyon Analizi” ile test edildi. Tanımlayıcı istatistikler ortanca ve çeyreklerarası aralık olarak verildi. Kategorik değişkenlerin tanımlayıcı özellikleri n(%) cinsinden ifade edildi. Korelasyona ait güç, çok zayıf ( $\rho = 0-0.19$ ), zayıf ( $\rho = 0.2-0.39$ ), orta ( $\rho = 0.40-0.59$ ), güçlü ( $\rho = 0.6-0.79$ ) ve çok güçlü ( $\rho = 0.8-1$ ) olacak şekilde sınıflandırıldı. Analizlerde anlamlılık düzeyi 0.05 olarak kabul edildi Fiziksel aktivite anketleri parametreleri ve trimester değişkeni gruplar arasında Kruskal- Wallis testi kullanılarak

karşılaştırıldı. İkişerli karşılaştırmalar Mann-Whitney U testi kullanılarak yapıldı ve Bonferroni düzeltmesi kullanılarak değerlendirildi. İstatistiksel anlamlılık için tip-1 hata düzeyi %5 olarak kullanıldı (23).

### Bulgular

Çalışmaya 50’si 1. trimesterde, 139’u 2. trimesterde ve 147’si 3. trimesterde olmak üzere toplam 336 kişi alınmış olup katılımcıların demografik ve tanımlayıcı özellikleri Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1. Katılımcıların demografik ve tanımlayıcı özellikleri (N=336)

	Ortanca	Çeyrekler arası aralık
Yaş (yıl)	28	25-31
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	26.03	23.82-28.34
Doğum sayısı	1	0-1
Düşük/Kürtaj sayısı	0	0-1
Gebelik haftası	25	20-32
<b>IPAQ</b>		
Total MET- dk/hafta	594	139-1386
Hafif/Yürüyüş MET- dk/hafta	203.7	82-840
Orta/yürüyüş MET- dk/hafta	685.5	612-7183
<b>PPAQ (MET-sa/hafta)</b>		
Total aktivite	41.57	29.18-56.93
<b>Aktivite şiddeti</b>		
Sedanter (<1.5 METs)	6.04	3-11
Hafif aktivite (1.5- < 3.0 METs))	19.61	13.23-25.80
Orta aktivite (3.0-6.0 METs)	9.62	5.09-18.06
Şiddetli aktivite (>6.0 METs)	2.57	0-6.8
<b>Tipi</b>		
Ev işi/bakım aktiviteleri	19.33	11.63-26.32
İş-Meslek aktiviteleri	0	0-10.5
Egzersiz/spor aktiviteleri	5.87	2.40-11.8
<b>Trimester n (%)</b>		
1.	50	14,9
2.	139	41,3
3.	147	43,8

BKİ: Beden Kütle İndeksi, IPAQ: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketleri (International Physical Activity Questionnaire, PPAQ: Hamilelik Fiziksel Aktivite Anketi (Pregnancy Physical Activity Questionnaire (PPAQ))

Total aktivite PPAQ değeriyle gebelik haftası arasında negatif yönde, zayıf derecede, anlamlı olmayan bir ilişki vardır. Gebelik haftasıyla, sedanter aktivite PPAQ değeriyle arasında negatif yönde, zayıf derecede, anlamlı bir ilişki görülmüştür. İş-meslek aktivitesi PPAQ değeriyle gebelik haftası arasında negatif yönde, zayıf derecede, anlamlı bir ilişki görülmüştür. Yaş ile hafif-orta şiddetteki aktivite PPAQ değerleri arasında pozitif yönde, orta derecede anlamlı bir ilişki görülmüştür (Tablo 2).

Gebelerin 1., 2. ve 3. trimesterleri arasında total aktivite PPAQ, sedanter aktivite PPAQ, hafif/yürüyüş IPAQ, hafif şiddetli PPAQ ve ev işleri PPAQ değerlerinde anlamlı fark vardır (Tablo 3). Olguların hafif şiddette, orta şiddette ve şiddetli PPAQ değerleri arasında her üç trimesterde de istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (0.005). PPAQ ev işleri-bakıcılık aktiviteleri, iş-meslek aktiviteleri ve spor-egzersiz aktiviteleri arasında üç trimesterin hepsinde istatistiksel olarak anlamlı fark vardır (0.04).

Tablo 2. IPAQ ve PPAQ anketleriyle yaş, düşük sayısı, gebelik haftası ve BKİ arasındaki ilişki

	Yaş (yıl)		Düşük kürtaj sayısı		Gebelik haftası		BKİ(kg/m <sup>2</sup> )	
	rho	p	rho	p	rho	p	rho	p
<b>IPAQ</b>								
Total MET- dk/hafta	-0.010	0.732	-0.027	0.625	-0.063	0.251	0.07	0.209
Hafif/Yürüyüş MET- dk/hafta	0.244	0.00	0.002	0.99	-0.059	0.311	0.098	0.086
Orta/yürüyüş MET- dk/hafta	0.277	0.00	0.068	0.251	-0.066	0.166	0.077	0.181
<b>PPAQ (MET-sa/hafta)</b>								
Total aktivite	0.171	0.002	0.068	0.220	-0.103	0.060	0.03	0.494
Aktivite şiddeti								
Sedanter (<1.5 METs)	-0.252	0.000	0.058	0.295	-0.176	0.001	-0.93	0.105
Hafif aktivite (1.5– <3.0 METs))	0.259	0.00	0.001	0.99	-0.057	0.301	0.097	0.088
Orta aktivite (3.0–6.0 METs)	0.289	0.00	0.063	0.261	-0.076	0.169	0.076	0.183
Şiddetli aktivite (> 6.0 METs)	-0.09	0.107	0.032	0.570	-0.004	0.940	-0.029	0.617
<b>Tipi</b>								
Ev işi/bakım aktiviteleri	0.448	0.000	0.035	0.525	-0.005	0.926	0.136	0.017
İş-Meslek aktiviteleri	0.021	0.707	0.076	0.172	-0.186	0.001	0.074	0.196
Egzersiz/spor aktiviteleri	-0.081	0.144	0.021	0.702	-0.028	0.610	-0.022	0.696

Rho: Spearman Korelasyon Analizi; BKİ: Beden Kütle İndeksi, IPAQ: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketleri (International Physical Activity Questionnaire), PPAQ: Hamilelik Fiziksel Aktivite Anketi (Pregnancy Physical Activity Questionnaire (PPAQ))

## Tartışma

Gebelikteki fiziksel aktivite değişimlerini inceleyen çalışmamızın sonuçları, gebelik haftası ilerledikçe gebelerin total fiziksel aktivite seviyesini, sedanter aktivite seviyesini ve iş-meslek aktivitelerini azalttıkları, kadınların kronolojik yaşı arttıkça gebelikleri sırasında daha fazla hafif ve

orta şiddette aktivite yaptıkları, gebelerin 1. ve 3. trimesterlerdeki fiziksel aktivite şiddetlerinin benzer olduğu, gebelerin 2. trimesterdeki tüm fiziksel aktivite tiplerinin şiddetini arttırdıkları ve 3. trimesterde ise tüm fiziksel aktivitelerin şiddeti 1.trimesterdeki şiddetine indirdikleri gösterilmiştir.

Tablo 3. Gebelerin 1. Trimester, 2. Trimester ve 3. Trimesterdeki IPAQ ve PPAQ anketlerinin karşılaştırılması

	1.Trimester		2.Trimester		3.Trimester		1-2	1-3	2-3	
	O	C	O	C	O	C	P*	P*	P*	
<b>IPAQ</b>										
Total MET- dk/hafta	693	360-1386	594	99-1386	596	104-1386	0.271	0.271	0.919	0.598
Hafif/Yürüyüş MET- dk/hafta	211.6	65-845	231.8	41-789	170.2	25-997	0.002	0.049	0.04	0.05
Orta/yürüyüş MET- dk/hafta	786	600-9160	792.1	600-6283	591	590-5256	0.568	0.565	0.543	0.498
<b>PPAQ (MET-sa/hafta)</b>										
Total aktivite	38.6	28.3-49.8	45.2	33.5-59.9	39.3	25.4-54.4	0.081	0.953	0.01	0.03
Aktivite şiddeti	7.1	5.7-8.4	6.3	3.2-12.6	5	2.3-9.6	0.433	0.049	0.02	0.02
Sedanter (<1.5 METs)	13.7	10.6	21	15.1-27.6	18.4	12.6-25.5	0.002	0.070	0.028	0.003
Hafif aktivite (1.5– <3.0 METs))	9.7	5.13-13.7	10.7	5.3-19.9	8.9	4.5-18	0.804	0.729	0.305	0.596
Orta aktivite (3.0–6.0 METs)	1.7	1.6-5.2	3.3	0-6.8	1.7	0-6.8	0.238	0.903	0.132	0.249
Tipi	14.4	9.8-21.7	19.95	13.1-31.5	18.5	11.7-26.2	0.011	0.097	0.159	0.033
Ev işi/bakım aktiviteleri	1.1	0-13.9	1.7	0-12.1	0	0-6.13	0.841	0.164	0.056	0.116
İş-Meslek aktiviteleri	6	3.2-9.3	6.8	2.4-13.4	5.3	1.7-11.5	0.624	0.603	0.216	0.442
Egzersiz/spor aktiviteleri	6	3.2-9.3	6.8	2.4-13.4	5.3	1.7-11.5	0.624	0.603	0.216	0.442

O: Ortanca C: Çeyrekler arası aralık, BKİ: Beden Kütle İndeksi, IPAQ: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketleri (International Physical Activity Questionnaire), PPAQ: Hamilelik Fiziksel Aktivite Anketi (Pregnancy Physical Activity Questionnaire (PPAQ)), \* The Mann-Whitney U post-hoc test testi Bonferroni Düzeltmesi ikiyeşerli grupların karşılaştırılması, \*\* Üç grubun karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis testi

Gebeler 3. trimesterde iş mesleğe yönelik fiziksel aktivitelerini bırakırken, spor ve egzersiz aktivitelerini bırakmamaktadırlar, sadece azaltılmaktadırlar. Tüm trimesterlerde gebe kadınları fiziksel aktivite şiddetine en fazla yaptığı aktiviteden en az yaptığı aktiviteye göre sıralanırsa; hafif, orta ve şiddetli şiddette fiziksel aktivite şeklindedir. Kadınlar gebelikleri sırasında tüm trimesterlerde en çok hafif şiddetteki fiziksel aktiviteleri yapmayı tercih etmektedirler.

Bisson ve ark. gebelerde fiziksel aktivite seviyesinin gebelik komplikasyonları, doğum ve bebek üzerine etkilerini incelemişlerdir. 1., 2. ve 3. trimesterlerde fiziksel aktiviteyi değerlendirmek için PPAQ kullanmışlardır (14). Bizim çalışmamızdan farklı olarak 1. trimesterden 3. trimestere doğru gidildikçe fiziksel aktivitenin azaldığını bulmuşlardır. Onların bulgularında 2. trimesterde de fiziksel aktivitede düşüş devam etmiş en yüksek seviyedeki fiziksel aktivite birinci trimesterde bulunmuştur. Çalışmada aynı gebelere 3 trimester boyunca tekrarlı olarak fiziksel aktivite anketi uygulanmıştır. Bizim çalışmamızda ise trimesterlerdeki gebeler farklıdır ve kesitsel bir çalışmadır. Çalışmalarının amacını olgulara çalışmanın başında anlatmışlardır. Bu durum gebelerin fiziksel aktiviteye yönelik korkuları arttırıp fiziksel aktivitelerini gebelik haftası ilerledikçe azaltmalarına yol açmış olabilir. Fakat çalışmanın asıl amacı trimesterler arasındaki fiziksel aktivite farklarını incelemek olmadığından buna yönelik bir veri verilmemiştir. Bizim çalışmamızı destekler nitelikte bu çalışmada da gebelerin 3. trimesterde iş ve meslek aktivitelerini bıraktıkları görülmüştür.

ACOG'a göre hafif ve orta şiddetteki fiziksel aktiviteler gebeler için bir risk oluşturmamaktadır, bazı durumlarda koruyucu işlev üstlenmektedir. Fakat yüksek şiddetteki aktiviteler risk oluşturabilmektedir (2). Çalışmamızdaki gebelerdeki fiziksel aktivite seviyesi ACOG'un önerilerine paralellik göstermektedir. Gebeler en çok hafif ve orta şiddette fiziksel aktivite yaptıkları saptanmıştır. Sedanter gebelerde ACOG egzersize başlamak için 2. trimesteri önermektedir (2). Çalışmamızdaki gebelerinde 2. trimesterde fiziksel aktivitelerini arttırdıkları görülmüştür.

Kadınların 1. trimesterdeki ev işi ve bakıcılığa yönelik fiziksel aktiviteleri 2. trimesterde artmaktadır ve 3. trimesterde

azalmaktadır. Fakat 3. trimesterde 1. trimesterdeki kadar düşük değildir. Gebeler doğumun yaklaşması nedeniyle 3. trimesterde, ev işi ve bakıcılık aktivitelerini arttırabiliyor olabilirler ya da 1. trimesterde bulantı kusma, bebeği düşürme korkusu nedeniyle fiziksel aktivite şiddetini daha düşük tutuyor olabilirler. Trimesterler arasında fiziksel aktivite tipleri arasında görülen farkın nedenlerine yönelik daha kapsamlı çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Çalışmaya başlamadan önce gebelik haftası ilerledikçe gebelerin ağırlığı arttıkça fiziksel aktivitelerini progressif azaltacaklarını yönelik bir hipotezimiz vardı. Fakat ağırlık artışı ve beden kitle indeksi ile fiziksel aktivite şiddeti arasında bir ilişki bulunmadı.

Gebelerde boş zamanlarda yapılan fiziksel aktiviteyi inceleyen bir kohord çalışmasında, 1. ve 2. trimesterde fiziksel aktivite seviyelerini değiştirmediklerini son trimesterde fiziksel aktivitelerini azalttıkları bulunmuştur (16). Bu çalışmada 2. trimesterde fiziksel aktivitede artma görülmüş fakat istatistiksel olarak anlamlı çıkmadığı için 2. trimesterdeki değişim kabul edilmemektedir. Ayrıca çalışmada fiziksel aktiviteye ait veriler postpartum periyod sırasında alınmıştır tam trimester sırasında alınmamıştır. Çalışmayla bizim çalışmamız arasında farklar bulunması bu faktörlerden kaynaklanabilir. Çalışmada kronolojik yaş azaldıkça fiziksel aktiviteyi azalttıkları sonucu bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir.

Gebelerde fiziksel aktivite seviyesine etki eden faktörleri inceleyen çalışmalarda etnik kökenin, yüksek vücut yağ yüzdesinin, çocuk sayısının ve fiziksel aktivite seviyesi az olan kişilerle arkadaşlık etmenin fiziksel aktivite seviyesini azalttığı bulunmuştur (15). Çalışmamızdaki fiziksel aktivite seviyelerinin trimesterlere yönelik diğer bazı çalışmalarla farklı çıkmasının nedeni etnik kökenden kaynaklanabilir. Fakat daha fazla sayıda çalışma yapılması gerekmektedir.

Literatürde gebelerde gebelik boyunca fiziksel aktivite değişimini inceleyen çalışmalarda genellikle bizim çalışmamızda olduğu gibi anketler kullanılmıştır. Anket uygulanan grupların etnik özelliklerinin farklı olması, anketin aynı gruba tekrarlı olarak tüm trimesterler boyunca uygulanması, anketin gebelikteki farklı trimesterlerde yapılması, post-partum dönemde

yapılması ve trimesterlerdeki gebelerin farklı olması gibi nedenlerden dolayı birinci, ikinci ve üçüncü trimesterlerdeki fiziksel aktivite seviyelerinin çalışmalarda farklı çıkmasına yol açmaktadır. Bu durum kadınların gebelik süreçlerinde fiziksel aktivitelerini nasıl değiştirdiklerine yönelik daha fazla çalışma yapılması gerektiği sonucunu doğurmaktadır.

#### Sonuç

Gebelerde fiziksel aktivite seviyesi ve tipinin hamilelik haftalarında değişip değişmediğini inceleyen araştırmamızda, gebelik haftası ilerledikçe gebelerin total fiziksel aktivite seviyesini, sedanter aktivite seviyesini ve iş- meslek aktivitelerini azalttıkları, gebelik boyunca daha fazla hafif ve orta şiddette aktivite yaptıkları, gebelerin 1. ve 3. trimesterlerdeki fiziksel aktivite şiddetlerinin benzer olduğu, gebelerin 2. trimesterdeki tüm fiziksel aktivite tiplerinin şiddetini arttırdıkları tespit edilmiştir. Bu doğrultuda araştırmanın sonuçlarının, gebelerde gebelik boyunca fiziksel aktivite seviyesine etki eden faktörlere ve fiziksel aktivitenin anne ve bebek üzerine etkilerine yönelik ileriki araştırma ve egzersiz protokollerine ışık tutabileceği düşünülmektedir.

#### Kaynaklar

1. Pescatello SL, Arena R, Riebe D, Thompson PD. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 9th Ed. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, 2014, p. 456
2. ACOG Committee Opinion No.650: Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. *Obstet Gynecol.* 2015;126(6):e135-42.
3. Moore SC, Patel AV, Matthews CE. Leisure time physical activity of moderate to vigorous intensity and mortality: a large pooled cohort analysis. *PLoS Med.* 2012;9: e1001335
4. Evenson KR, Chasan-Taber L, Symons Downs D. Review of self- reported physical activity assessments for pregnancy: summary of the evidence for validity and reliability. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2012;26: 479-494
5. Lee JH, Park JH, Kim YJ. Sensitivity of the accelerometer as a measurement tool for

upper extremity movement by stroke patients: a comparison with the action research arm test. *J Phys Ther Sci.* 2015; 27: 1053-1054.

6. Abe Y, Sakamoto M, Nakazawa R. Relationship between joint motion and acceleration during single-leg standing in healthy male adults. *J Phys Ther Sci,* 2015;27: 1251-1256
7. Makabe S, Makimoto K, Kikkawa T. Reliability and validity of the Japanese version of the short questionnaire to assess health-enhancing physical activity (SQUASH) scale in older adults. *J Phys Ther Sci.* 2015;27: 517-522
8. Cho YK, Kim DY, Jung SY. Synergistic effect of a rehabilitation program and treadmill exercise on pain and dysfunction in patients with chronic low back pain. *J Phys Ther Sci,* 2015;27: 1187-1190
9. Orhan C, Akbayrak T, Gebelikte fiziksel aktivite ve egzersiz. Akbayrak T, Kaya S, editör. Kadın sağlığında fizyoterapi ve rehabilitasyon. 1. Baskı. Ankara: Hipokrat kitapevi&Pelikan kitapevi;2016. p.215-238
10. Evenson KR, Siega-Riz AM, Savitz DA, Leiferman JA. Vigorous leisure activity and pregnancy outcome. *Epidemiology.* 2002; 13(6): 653-659.
11. Petersen AM, Leet TL, Brownson RC. Correlates of physical activity among pregnant women in the United States. *Med Sci Sports Exerc.* 2005; 37(10): 1748-1753.
12. Oostdam N, van Poppel MN, Eekhoff EM, Wouters MG, van Mechelen W. Design of FitFor 2 study: the effects of an exercise program on insulin sensitivity and plasma glucose levels in pregnant women at high risk for gestational diabetes, *BMC Pregnancy Childbirth.* 2009;5:9:1
13. Aune D, Sen A, Henriksen T, Saugstad OD, Tonstad S. Physical activity and the risk of gestational diabetes mellitus: a systematic review and dose-response meta analysis of epidemiological studies. *Eur J Epidemiol.* 2016;31(10):967-997
14. Bisson M, Croteau J, Guinhouya BC, Bujold E, Audibert F. Physical activity during pregnancy and



- infant's birth weight: results from the 3D Birth Cohort. *BMJ Open Sport Exerc Med.* 2017;19:3(1):e000242
15. Richardsen KR, Falk RS, Jenum AK, Mørkrid K, Martinsen EW, Ommundsen Y. Predicting who fails to meet the physical activity guideline in pregnancy: a prospective study of objectively recorded physical activity in a population-based multi-ethnic cohort. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2016; 26:16(1):186
  16. Coll CV, Domingues MR, Hallal PC, da Silva IC, Bassani DG, Matijasevich A. Changes in leisure time physical activity among Brazilian pregnant women: comparison between two birth cohort studies (2004 - 2015). *BMC Public Health.* 2017; 25:17(1):119
  17. Chandonnet N, Saey D, Alméras N, Marc I. French Pregnancy Physical Activity Questionnaire compared with an accelerometer cut point to classify physical activity among pregnant obese women. *PLoS One.* 2012;7(6):e38818.
  18. Aune D, Saugstad OD, Henriksen T, Tonstad S. Physical activity and the risk of preeclampsia: a systematic review and meta-analysis. *Epidemiology.* 2014;25(3):331-43.
  19. Chasan-Taber L, Schmidt MD, Roberts DE. Development and validation of a pregnancy physical activity questionnaire. *Med Sci Sports Exerc.* 2004;36: 1750–1760.
  20. Tosun OC, Solmaz U, Ekin A, Tosun G, Mutlu EK, Okyay E. The Turkish version of the pregnancy physical activity questionnaire: cross-cultural adaptation, reliability, and validity. *Phys Ther Sci.* 2015;27(10): 3215-21
  21. Harrison CL, Thompson RG, Teede HJ, Lombard CB. Measuring physical activity during pregnancy. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;21:8:19
  22. Saglam M, Arikan H, Savci S. International physical activity questionnaire: reliability and validity of the Turkish version. *Percept Mot Skills.* 2010;111:278–284.
  23. Pallant J. *SPSS survival manual, A step by step guide to data analysis using SPSS.* 4nd ed. Australia: Allen & Unwin; 2011. p. 143-297.