



Derleme

2023; 32(3): 418-423

**GEBELİKTE KİLO YÖNETİMİ İÇİN AKILLI TELEFON KISA MESAJ GİRİŞİMLERİNİN KULLANIMI: DERLEME**  
**USE OF SMART PHONE SHORT MESSAGE INTERVENTIONS FOR WEIGHT MANAGEMENT IN PREGNANCY: REVIEW**

Gizem YILDIZ<sup>1</sup>, Zeynep DAŞIKAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ordu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Ordu

<sup>2</sup>Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir

**ÖZ**

Bu derlemenin amacı, akıllı telefon aracılığıyla gönderilen sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite yaşam tarzı kısa mesaj girişimlerinin gebelikte kilo yönetiminde kullanımını literatür doğrultusunda incelemektir.

Obez kadınların %60'ı, aşırı kilolu kadınların %68'i ve gebelerin %50'si uygun kilo alım aralığını aşmaktadır. Gebelerin akıllı telefona sahip olduğu ve interneti aktif kullandığı bilinmektedir. Aşırı gestasyonel kilo alımına yönelik akıllı telefon üzerinden yapılan internet temelli kısa mesaj girişimlerinin gebelerde kilo alımını azalttığı çalışmalar vardır. Fakat kilo alımına etki etmediği çalışma sonuçları da literatürde mevcuttur. Konuyla ilgili girişimler planlanırken mesaj gönderim sıklığının oldukça önemli olduğu, telefon görüşmelerinin de dahil edilmesi gerektiği, çift yönlü iletişim kurabilen uygulamaların gebelerde daha etkili olacağı düşünülmektedir. Aşırı gestasyonel kilo alımını önlemeye yönelik akıllı telefon kısa mesaj girişimlerinin yapıldığı çalışmalar yetersizdir. Hemşirelerin bu konuda aktif rol alması, konuyla ilgili daha fazla çalışma yapılması ve telefon görüşmeleriyle de gebelerin desteklenmesi önerilmektedir.

**ABSTRACT**

The aim of this review is to examine the use of healthy nutrition and physical activity life style text message interventions sent via smartphone in weight management in pregnancy in line with the literature 60% of obese women, 68% of over weight women, and 50% of pregnant women exceed the appropriate weight gain range. It is known that pregnant women have a smartphone and use the internet actively. There are studies that internet-based text message attempts on smartphones for excessive gestational weight gain reduce weight gain in pregnant women. However, the results of studies that did not affect weight gain are also available in the literature. It is thought that the frequency of sending messages is very important when planning interventions on the subject, phone calls should be included, and applications that can establish two-way communication will be more effective in pregnant women. Studies on smartphone text message attempts to prevent excessive gestational weight gain are insufficient. It is recommended that nurses take an active role in this issue, more studies should be conducted on the subject, and pregnant women should be supported by telephone calls.

**Anahtar kelimeler:** Akıllı telefon, antenatal bakım, gestasyonel kilo alımı, hemşirelik, kısa mesaj

**Keywords:** Smart phone, antenatal care, gestational weight gain, nursing, text messaging

Makale Geliş Tarihi : 15.08.2022  
Makale Kabul Tarihi: 01.08.2023

**Sorumlu Yazar:** Arş. Gör. Gizem YILDIZ, Ordu Üniversitesi Cumhuriyet Yerleşkesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, gizemyildiz@odu.edu.tr, 0000-0003-3496-4791  
Telefon: 04522265200/6409  
Doç. Dr. Zeynep DAŞIKAN, zdasikan@hotmail.com, 0000-0002-0933-9647

## GİRİŞ

Fazla kiloluluk ve obezite sıklığı küresel yetişkin popülasyonunun yarısından fazlasını oluşturmaktadır ve önemli bir halk sağlığı sorunudur. Üreme çağındaki tüm kadınların yaklaşık yarısının optimal kilosunun üzerinde gebeliğe başlaması üreme çağındaki kadınlarda kilo alımının güçlü bir nedenidir. Ayrıca, kadınların %50'si gebelikte aşırı kilo almakta ve bu durum postpartum kiloretansiyonuna neden olmaktadır (1,2). Obez kadınların %60'ından fazlasının, fazla kilolu kadınların ise %68'inin gebelik sırasında aşırı kilo aldığı bildirilmiştir (3). Amerika Birleşik Devletleri, Avrupa ve Türkiye'de yapılan araştırmalarda gebelerin %50'sinin önerilen kilo alım aralığını aştığı ortaya çıkmıştır (1,4).

Gebelikte obezite ve aşırı gestasyonel kilo alımı (GKA) anne ve çocuk sağlık riskleri ile ilişkilidir. Maternal obezite ve aşırı GKA'nın makrozomik bebek doğumu, zor doğum, sezaryen doğum, gebelikte hipertansif bozukluklar, gestasyonel diyabet ve postpartum kilo retansiyonu gibi birçok olumsuz maternal ve neonatal sonuçlara neden olmaktadır (2,5,6). Ayrıca, çocuklarda aşırı kilo veya obezite gelişimi için uzun vadeli etkileri vardır.

Bu nedenle potansiyel nesiller arası obezite döngüsünü önlemek için gebelikte optimal GKA ve postpartum dönemde gebelik öncesi kiloya geri dönüşümü teşvik etmek, sağlıklı yaşam tarzı geliştirmek önemlidir. Gebelik ve postpartum dönem girişim yapmak için en uygun zamanlardır ve kadınlar bu dönemlerde çok iyi motive olurlar (1,2). Sağlık profesyonelleri sağlıklı yaşam tarzı ve kilo yönetimi konusunda kadınlara çok iyi danışmanlık ve eğitim vermesi gerekmektedir.

Mobil teknolojinin içinde yer alan akıllı telefonların günümüzde oldukça hızlı bir şekilde benimsenmesi, sağlık alanında yaygın olarak kullanılması sayesinde mobil sağlık (mSağlık) uygulamaları gelişmiş ve beraberinde daha fazla talep görmesiyle birlikte toplum mSağlığı kullanmaya daha da yönelmiştir (7). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre mSağlık; sağlık uygulamalarının mobil telefonlar, hasta takip araçları, kişisel dijital asistanlar gibi teknolojiler ile desteklenmesi olarak tanımlanmıştır (8). Günümüzde mSağlık uygulamalarının kullanımı konusunda sağlık profesyonelleri, hastalar ve yakınlarının da içinde bulunduğu 3.4 milyondan fazla kişinin telefon, tablet gibi akıllı cihazları ve yarısının da mobil sağlık uygulaması kullandığı göz önüne alındığında internetin yaygın kullanımıyla birlikte mSağlık uygulaması kullanımının da günümüzde yaygın olması aslında beklenen bir sonuç olarak karşımıza çıkmıştır. Mobil sağlık uygulamalarını kullananların; genç, şehirde yaşayan, eğitim ve gelir düzeyi yüksek, sağlık okuryazarlığı fazla ve internetten bilgi arayan kişiler olduğu bilinmektedir (9). DSÖ tarafından 2011 yılında yayınlanan raporda; 112 üye ülkenin %83'ünün en az bir mSağlık uygulaması projesi olduğu, %75'inin dört ve üzerinde proje raporladığı ve 19 ülkenin hiçbir proje girişimi olmadığını bildirilmiştir (10). Yüksek gelirli ülkelerde insanların %76'sının cep telefonuna sahip olduğu ve %87'sinin de internet kullandığı (11), gebelerin ise %88'inin cep telefonuna sahip olduğu ve %89'unun internet kullandığı bildirilmiştir (12).

Gebelikte yapılan yüz yüze yaşam tarzı müdahaleleri aşırı GKA azaltabilir fakat yoğun ve zaman alıcıdır. Sağlık personeli sayısının az olması, kaynak sıkıntısı, zaman

problemi, rehber eksikliği, izlem sayısının az olması nedeniyle gebelik ve postpartum dönemde sağlıklı yaşam tarzı, kilo yönetimi üzerinde daha az durulmaktadır (1,13). Bu anlamda mobil sağlık teknolojilerini kullanmak etkili kilo yönetimi ve sağlıklı yaşam tarzı müdahalelerinin uygulanmasında yaşanan zorluklara, engellere çözüm sağlayabilir. Mobil teknoloji destekli yaşam tarzı müdahaleler GKA azaltabilir ve bunun için araştırmalara ihtiyaç vardır.

Bu derlemenin amacı, akıllı telefon aracılığıyla gönderilen sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite yaşam tarzı kısa mesaj girişimlerinin gebelikte kilo yönetiminde kullanımını, etkinliğini ve avantajlarını güncel literatür doğrultusunda incelemektir.

## Gebelikte Kilo Alımı ve Prevelansı

Amerikan Tıp Enstitüsü (Institute of Medicine [IOM]); 2009 yılında gebeler için gebelik başlangıç Beden Kitle İndeksi (BKİ) değerlerine göre kilo alım oranlarını içeren bir rehber yayınlamış ve bu rehber Amerikan Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanları Koleji (Amerikan College of Obstetricians and Gynaecologists [ACOG]) tarafından da benimsenmiştir (14,15). Bu rehber dâhilinde gebelerin kilo alım oranları gebelik başlangıç BKİ değerlerine göre; BKİ < 18.5 kg/m<sup>2</sup> olan gebeler için 12.5-18 kg, BKİ 18.5-24.9 kg/m<sup>2</sup> olan gebeler için 11.5-16 kg, BKİ 25-29.9 kg/m<sup>2</sup> olan gebeler için 7-11.5 kg, BKİ ≥ 30 kg/m<sup>2</sup> olan gebeler için ise 5-9 kg almaları önerilmiştir (14). Rehberde BKİ değerine göre hesaplanan kilo alım miktarları; adolesan gebelik, kısa boylu gebeler, daha yüksek düzeyde obez ve ırk-etnik kökene göre farklılık yaşayan gebelerin kilo alım oranlarını içermektedir (16,17). Aşırı GKA'nın birçok komplikasyona neden olduğu bilinmekte iken farklı değişkenlerin dâhil edildiği kılavuzların literatürde yer alması; öncelikle kılavuzlarla ilgili genel olarak düzenleme yapılması gerektiğini göstermektedir.

Aşırı GKA tüm dünyada üreme çağındaki kadınların sağlığını tehdit eden en büyük sorunlardan biri olarak görülmektedir. Amerika, Avrupa ve Türkiye'de gebelerin %50'sinin önerilen uygun kilo alım aralığını aştığı bildirilmiştir (1,4,6). Amerika'da 20-39 yaş aralığında olan kadınlarda obezite prevelansı %31.8 olarak hesaplanmış ve aşırı GKA'nın obezite ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (18). Ayrıca bir milyondan fazla gebenin dahil edildiği sistematik derleme ve meta-analizde gebelerin %47'sinin aşırı GKA'ya sahip olduğu saptanmıştır (19). Yine 2020 yılında yapılan meta-analizde, gebelerde aşırı GKA prevelansının %27.8 olduğu ve en yüksek GKA oranına sahip ülkenin de Kuzey Amerika olduğu rapor edilmiştir (20). Bu bağlamda, literatürde yer alan çalışmaların sonucunda aşırı GKA'nın anne-çocuk sağlığını etkileyen, yaygın bir halk sağlığı sorunu olduğu görülmektedir.

## Aşırı Gestasyonel Kilo Alımının Maternal ve Fetal Sağlığa Etkisi

Aşırı GKA ile ilgili çalışma sonuçlarının yetersiz olması gebelik dönemi için oldukça karmaşık bir durumdur. Literatürde aşırı GKA tanımlanırken; birçok değişkenin olduğu ve değerlendirilen kriterlerin farklılık gösterdiği görülmektedir. Gebelik öncesi BKİ'nin, sadece gebelikteki BKİ değişikliğinin, gebelik obezitesinin, gebelik öncesi obezitenin ele alındığı farklı değişkenlerin aşırı GKA tanımında kullanıldığı görülmektedir (18). Bu farklılıklar sebebiyle, konunun tam olarak nasıl ele alınması

gerektiği konusunda bir karmaşıklık olduğu düşünülmektedir.

Aşırı GKA görülmesinin altında birçok karmaşık faktör yer almaktadır. BKİ değerine göre fazla kilolu veya obez olan kadınların gebelik döneminde kilo alma miktarı daha fazla olmakla birlikte doğum sonrası kiloretansiyonunun daha yüksek olduğu görülmektedir (1,18). Düşük gelirli ülkelerde, kadınların ekonomik yetersizlik, gıdaya ulaşmada zorluk, sağlık okuryazarlığının az olması ve egzersiz yapmak için olanaklarının bulunmaması gibi sebeplerin, aşırı GKA riskini artırdığı bildirilmiştir (18). İlave olarak gelir düzeyi düşük olanların sağlıklı beslenme ve gıda seçiminde primer etken olan maliyetin, yağ ve şeker oranı yüksek beslenmeyle sonuçlandığı bilinmekte ve gebelerin, gebe kalmadan önce de obezite riski taşıdıkları için gebelikle birlikte bu riskin daha da artacağı düşünülmektedir (17).

Aşırı GKA, hipertansif bozukluklar, preeklampsi, gestasyonel diyabet ve makrozomi ve sezeryan doğum gibi olumsuz perinatal sonuçlara neden olmaktadır (2,4,13,18,21). Yapılan bir meta-analizde, IOM rehber önerilerine göre istenen kilo alım aralığından fazla kilo alan kadınlarda sezeryan oranının %30 arttığı rapor edilmiştir (21). Fetalmakrozomi açısından değerlendirildiğinde ise; IOM rehberine göre aşırı GKA olan gebelerin bebeklerinde makrozomi riskinin daha yüksek olabileceği bildirilmiştir (4). Ayrıca, aşırı GKA'ya sahip olan gebelerin çocuklarında iki-beş yaş aralığında obezite görülme riskinin %46 arttığı (22) ve çocukluk çağı astımı ile aşırı GKA arasında ilişki olduğu bildirilmiştir (23). Trimestere göre ise; 977 kadın ve bebeğinin incelendiği çalışmada birinci trimesterde haftada 200 gramdan fazla kilo alan gebelerin çocuklarında, iki yaşında fazla kilolu yada obez olma riski olduğu belirlenmiştir (24). Birinci trimesterde alınan kiloya, diğer trimesterlere göre daha fazla dikkat edilmesi gerektiği bildirilmiştir. Ek olarak; multipar kadınların nullipar kadınlara göre gebe kalmadan önceki ortalama BKİ değerinin daha yüksek olduğu ve obezite riskinin daha fazla olduğu saptanmıştır (18).

#### **Mobil Sağlık Teknolojinin Antenatal Bakımda Kullanımı ve Yararları**

Dijital sağlık teknolojileri, insanlara veya daha geniş sağlık ve bakım sistemine fayda sağlaması amaçlanan uygulamalar, yazılımlar ve çevrimiçi platformlar dâhil olmak üzere geniş bir ürün yelpazesinden oluşur. Dijital sağlık teknolojilerinin hızla ortaya çıkması, etkili, düşük maliyetli, hasta merkezli bakımı geniş ölçekte sunmanın yeni yollarını arayan sağlık sistemlerine hem fırsatlar hem de zorluklar sunmaktadır. Dijital sağlık müdahaleleri, web siteleri, telefon görüşmeleri, metin mesajları ve elektronik cihazlar (örneğin, telefonlar veya tabletler) gibi çeşitli uygulamaları içermektedir ve son zamanlarda gebelik ve postpartum dönemdeki kadınlarda yaygın kullanılmaktadır (13,25). Cep telefonları, hem gelişmekte olan hem de gelişmiş dünyada tartışmasız en hızlı benimsenen modern teknoloji olmuştur. Cep telefonlarının yaygınlaşması; mobil sağlığın ve özellikle kişiselleştirilmiş mSağlık'ın kullanımını teşvik etmiştir (7). Son on yılda mSağlık programlarını birçok ülke denemeye başlamıştır. Düşük ve orta gelir düzeyinde olan ülkelerde 600'den fazla mSağlık uygulamasının denenmesi yapılan girişimlerin umut verici ve toplum tarafından kabul edilebilir olduğunu düşündürmektedir (26).

Mobil cihazlar; veri toplama, bilgilendirme, iletişim, izlem, sağlık eğitimi, danışmanlık, kilo yönetimi, hastalık yönetimi gibi girişimlerde kullanılmaktadır. Özellikle metin mesajları, sağlıkla ilgili eğitim ve müdahale sağlamanın en erişilebilir ve ekonomik yolu olarak görülmektedir (7,27-30). Dünyada kadın sağlığına yönelik prenatal, intranatal ve postnatal dönemde kullanılan birçok Kısa Mesaj Hizmeti (Short Message Service-SMS) kökenli mSağlık uygulamaları bulunmaktadır. Bu uygulamaların gebelik döneminde sigara bırakma, aşılama, fiziksel aktivite, beslenme, gestasyonel diyabet, hastalıkların önlenmesi, demir kullanımı, kilo alımı ve prenatal bakım gibi konulara yönelik birçok alanda kullanıldığı görülmektedir (31-33). Bu uygulamalar ile yapılan girişimlerin büyük çoğunluğunun gebelik, postpartum bakım ve yeni doğan bakımına yönelik girişimlerin olduğu görülmektedir (34).

Antenatal bakımda kullanılan metin mesajı uygulamalarının olumlu sonuç verdiği, bakım ziyaretleri oranında artış meydana getirdiği rapor edilmiştir. Metin mesajları gönderilerek yapılan girişimlerin daha etkili ve gebe takibinin daha kolay olduğu görülmüştür (35,36). Metin mesajı gönderiminin yapıldığı bir çalışmada; gebelerden anında geri bildirim alınan daha kolay olduğu ve alınan olumlu geribildirim oranının da %74 olduğu bulunmuştur (37). Ulaşılması zor kesimlerde yaşayan gebelerin mSağlık uygulamalarının kullanımına neredeyse tamamının (%96) istekli olduğu ve mSağlık uygulamalarının etkinliği, verimliliği, ulaşabildiği kesim oranının daha yüksek olduğu görülmüştür (38). Tripp ve arkadaşlarının (2014) yaptığı çalışmada; akıllı telefonlardan yapılan girişimlerin gebelerde eğitim araçlarına ulaşımı kolaylaştırdığı, kendini yönetme davranışına etki ettiği, kişiler arası etkileşimi artırdığı görülmüş, geleneksel sağlık bakım engellerinin bir kısmının üstesinden gelebileceği bildirilmiştir (39). Türkiye'de gebelerde Whatsapp uygulaması üzerinden haftada üç gün yapılan metin mesajları gönderimi ile sigarayı bıraktıranın hedeflendiği çalışmada; gebelerin %60'ının sigarayı bıraktığı saptanmıştır (40). Yapılan başka bir çalışmada, metin mesajı yoluyla yapılan girişimlerin gebeler tarafından kabul edilebilir olduğu saptanmış ve ek olarak danışman ziyaretlerinin de yapılması önerilmiştir (41). Geleneksel olarak uygulanan yüz yüze yapılan antenatal bakım uygulamalarının gebelerde sağlıklı yaşam tarzı davranışlarında olumlu değişime sebep olduğu, kilo alımını azalttığı bilinmektedir (42). Geleneksel yaşam tarzı ve kilo yönetimi müdahaleleri genellikle yoğun ve zaman alıcıdır ve maliyeti yüksektir. Sağlık personeli yetersizliği ve kaynak sıkıntısı nedenleriyle rutin antenatal bakıma entegre edilmesi zordur (26). Teknoloji, hareketsiz davranışlara ve kilo alımına yol açabilse de, daha fazla erişilebilirlik, yaşam tarzı değişikliği ve sağlığın teşviki için eşit fırsatlar sunma gibi faydaları da vardır. COVID-19 pandemisinde olduğu gibi yüz yüze etkileşimlerin sınırlandırıldığı durumlarda, teknoloji kullanımının sağlık müdahaleleri sağlamadaki avantajını ortaya koymuştur (13).

**Akıllı Telefon Kısa Mesaj Girişimlerinin Gebelikte Sağlıklı Yaşam Tarzı ve Kilo Yönetiminde Kullanımı**  
Gebelik döneminde maternal obeziteyi ve aşırı GKA'yı önlemek için; akıllı telefonlar, internet sayfaları, mobil uygulamalar, sosyal medya uygulamaları üzerinden girişimler yapılmaktadır. Yapılan bu girişimlerle gebe-

lerde yaşam tarzı değişikliği amaçlanmakta ve bu girişimler sayesinde gebelerin kendilerine daha iyi bakım verdiği düşünülmektedir (30,41).

Gebelere yönelik metin mesajı gönderiminin yapıldığı bir çalışmada; mesajların gebelerde uygun kilo alımına olumlu etkisinin olduğu ortaya çıkmıştır (43). Yüksek gelirli ülkelerde cep telefonuna dayalı davranışsal müdahalelerin incelendiği çalışmaların sonucunda; girişimlerin aşırı GKA oranını azalttığı ortaya çıkmış ve bu girişimlerin metin mesajı gönderimi ya da başka bir iletişim yoluyla yapılan girişimler olduğu görülmüştür (11). Ayrıca bu çalışmaların gebelerde pozitif sağlık çıktılarını ve olumlu tutum ve davranışı arttırdığı saptanmıştır (11). Nepal’de yapılan çalışmada ise metin mesajlarının gebelerde kilo alımını azalttığı (1.1kg) ve hemogloblin düzeylerinde de olumlu etkisinin olduğu bildirilmiştir (44). Afrika’da teknoloji temelli uygulanan davranışsal müdahalelerin gebelerde kilo alımını azaltıp azaltmadığını inceleyen bir çalışmada, gebeler üç gruba ayrılmıştır. Bunlar; metin mesajı gönderimi, koçluk görüşmesi ve Facebook üzerinden verilen eğitim grupları olarak belirlenmiştir. Çalışma sonucunda gebelerin %96’sı metin mesajlarının oldukça yararlı olduğunu belirtmiştir. Ayrıca yapılan müdahalelerin girişim grubunda aşırı GKA prevelansını azalttığı, IOM rehber önerileri doğrultusunda kilo alımını sağladığı, fakat neonatal ve obstetrik sonuçlarda anlamlı bir fark saptanmadığı görülmüştür (30). Zhou ve arkadaşlarının (2020), 2115 gebe ile yaptıkları çalışmada ise gebeler dört gruba ayrılmış, birinci gruba (kontrol) sadece rutin bakım mesajı, ikinci gruba bakım arayışını içeren mesajlar, üçüncü gruba doğum öncesi evde bakım uygulamalarıyla ilgili mesajlar ve dördüncü gruba da tüm hepsini içeren mesajlar gönderilmiştir. Gebelik haftasına göre uygun olmayan GKA oranları karşılaştırıldığında; kontrol grubunda oranın %23, tüm mesajları alan grupta ise %16.5 olduğu görülmüştür (30). Farklı bir çalışmada ise doğum öncesi metin mesajı temelli olarak yapılan girişimlerin gebelerin makrozomik bebek dünyaya getirme riskini azalttığı ve makrozomi üzerinde koruyucu etkisinin olduğu rapor edilmiştir (44).

Gebelik döneminde kilo alımına yönelik telefon tabanlı görüşme ve kısa mesaj hizmetini içeren çalışmaların sonucunda girişimlerin GKA’yı azalttığı görülse de bazı sonuçlarda etkisiz olduğu ortaya çıkmıştır. Yapılan girişimlerde düz metin mesajı (SMS) gönderiminin değil, sosyal medya uygulamaları, internet erişimi, sosyal ağlar, akıllı telefon uygulamaları gibi internet işlevlerinin kullanımıyla yapılan girişimlerin gebelerde daha etkili olacağı sonucuna varılmıştır (45). Ayrıca sadece SMS gönderimi yerine telefon görüşmelerinin de dahil edildiği çalışmaların daha fazla pozitif etkisinin olduğu bildirilmiştir (44). Mesaj gönderim sıklığını değerlendirmek amacıyla Text4Baby uygulamasının kullanıldığı çalışmada; dört farklı grup oluşturularak Text4Baby uygulamasına ek olarak farklı zamanlarda mesaj gönderimi yapılmıştır. Bir gruba haftada iki kez öğlen, diğer gruba haftada altı kez öğlen ve son gruba da haftada altı kez fakat gebelerin kendi seçtikleri saatte mesaj gönderimi yapılmıştır. Çalışma sonucunda gebelerin fiziksel aktivitesinde hiçbir artış olmamakla birlikte haftada altı kez mesaj alan grubun fiziksel aktivite düzeyinin daha da azaldığı ortaya çıkmıştır (45). Bu bağlamda mesaj gönderim sıklığının oldukça önemli bir konu olduğu ve fazla mesaj

gönderiminin gebelerde olumsuz etki yapabileceği görülmektedir. Afrikalı gebe kadınlarla yapılan çalışmada ise; girişim grubuna metin mesajı gönderimine ek olarak iki haftada bir sağlık koçu görüşmeleri yapılmış ve Facebook üzerinden eğitim/destek verilmiştir (29). Çalışma sonunda girişim grubundaki gebelerin daha az kilo aldığı, daha yüksek oranda IOM rehberine uygun aralıklarda kilo aldığı görülmüş ve yapılan girişimlerin etkili olduğu ortaya çıkmıştır (29). Farklı bir bakış açısından değerlendirecek olursak; gebelik döneminde kullanılan dijital sağlık teknolojilerinin incelendiği, mobil teknolojilerin maliyeti nasıl etkilediği ve nasıl kullanılmaları gerektiği konusunda çalışmaların yetersiz ve daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu ortaya çıkmıştır.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Akıllı telefon uygulamaları ve web siteleri yaşam tarzını iyileştirmede ve kilo yönetiminde en sık kullanılan dijital sağlık müdahale yöntemleridir. Yaşam tarzı uygulamalarında en çok beslenme ve fiziksel aktivite ele alınmaktadır. Gebelik ve postpartum dönemde teknoloji destekli müdahaleler, optimal GKA, fiziksel aktivite ve sağlıklı beslenme davranışlarını teşvik etmek için kullanıcı dostu, uygulanabilir bir yaklaşım olabilir. Geleneksel olarak yüz yüze yapılan antenatal bakım danışmanlığı uygulamalarının genellikle yoğun, zaman alıcı ve kaynak sıkıntısı yaratması nedeniyle mobil teknoloji kullanımını ile yaşam tarzı değişikliği ve sağlığın teşviki için eşit fırsatlar sunulabilir. İnternetin yaygın kullanımıyla birlikte artan mSağlık uygulamaları ve kısa mesaj gönderiminin gebelerde etkili olacağı, yapılacak girişimlerin zamanlamasının ve hangi platform üzerinden yapılacağına önemli olduğu görülmektedir. İnternet temelli metin mesajı gönderimine ek olarak belirli aralıklarla telefon görüşmesi yapmanın olumlu sonuçlara ulaşmak için daha etkili olacağı düşünülmektedir. Gebelik dönemine özgü yapılacak olan girişimlerde kısa mesaj gönderiminin yanında gebelerinde karşılığında cevap verebileceği, anlayamadığı noktaları sorabileceği, aktif bir şekilde katılabileceği, çift taraflı iletişime izin veren uygulama ve girişimlerin, gebeler için daha uygun olacağı düşünülmektedir. Yapılacak olan mSağlık ya da akıllı telefon uygulamalarında çift taraflı iletişimi içeren, fotoğraf, video, ses kaydı gibi parametrelerle desteklenebilen uygulamaların daha verimli ve etkili olacağı düşünülmektedir. Ayrıca ulaşılması zor olan yerlerde yaşayan gebelerin internet temelli kısa mesaj gönderimi yoluyla edindikleri bilgiler ve eğitimler sayesinde birçok antenatal komplikasyon önenebilir olacaktır. Böylelikle maternal ve çocuk sağlığının geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Antenatal bakım ve danışmanlıkta hemşirelerin aktif rol alması gerekir. Teknoloji destekli yaşam tarzı ve kilo yönetimi müdahalelerinin klinik bakıma entegrasyonu için paydaşları, sağlık profesyonellerini ve kullanıcıları dâhil eden ekip çalışması kapsamında ortak bir tasarım yaklaşımı olmalıdır. Bu müdahalelerin etkinliğini, kullanılabilirliğini ve kritik özelliklerini incelemek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

**Çıkar Çatışması:** Yazarların herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.



#### KAYNAKLAR

1. Daşıkın Z, Emlek Sert Z. Gestational weight gain and weight retention at postpartum 12<sup>th</sup> month. *Cukurova Medical Journal* 2021;46(1):46-54.
2. Lim S, Liang X, Hill B, Teede H, Moran LJ, O'Reilly S. A systematic review and meta-analysis of intervention characteristics in postpartum weight management using the TIDie R framework: A summary of evidence to inform implementation. *Obes Rev* 2019;20(7):1045-1056.
3. Kowal C, Kuk J, Tamim H. Characteristics of weight gain in pregnancy among Canadian women. *Matern Child Health J* 2012;16(3):668-676.
4. Goldstein RF, Abell SK, Ranasinha S, et al. Gestational weight gain across continents and ethnicity: Systematic review and meta-analysis of maternal and infant outcomes in more than one million women. *BMC Med* 2018;16(1):153.
5. Parker MG, Ouyang F, Pearson C, et al. Prepregnancy body mass index and risk of preterm birth: association heterogeneity by preterm subgroups. *BMC Pregnancy Childbirth* 2014;14:153.
6. Gilmore LA, Klempel-Donchenko M, Redman LM. Pregnancy as a window to future health: Excessive gestational weight gain and obesity. *Semin Perinatol* 2015;39(4):296-303.
7. Latif S, Rana R, Qadir J, et al. Mobile health in the developing world: review of literature and lessons from a case study. *IEEE* 2017;5:11540-11556.
8. Martínez-Pérez B, De La Torre-Díez I, López-Coronado M. Mobile health applications for the most prevalent conditions by the World Health Organization: review and analysis. *J Med Internet Res* 2013;15(6):e2600.
9. Bhuyan SS, Lu N, Chandak A, et al. Use of mobile health applications for health-seeking behavior among US adults. *J Med Syst* 2016;40(6):1-8.
10. WHO Global Observatory for eHealth. mHealth: new horizons for health through mobile technologies: second global survey on eHealth. World Health Organization. 2011. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44607>. Accessed February 27, 2022
11. Hussain T, Smith P, Yee LM. Mobile phone-based behavioral interventions in pregnancy to promote maternal and fetal health in high-income countries: Systematic review. *JMIR mHealth uHealth* 2020;8(5):e15111.
12. Urrutia RP, Berger AA, Ivins AA, et al. Internet use and access among pregnant women via computer and mobile phone: implications for delivery of perinatal care. *JMIR Mhealth Uhealth* 2015;3(1):e25.
13. Leonard, KS, Evans MB, Oravec Z, Smyth JM, Symons Downs D. Effect of technology-supported interventions on prenatal gestational weight gain, physical activity, and healthy eating behaviors: a systematic review and meta-analysis." *Journal of Technology in Behavioral Science* 2021;6(6):25-41.
14. Rasmussen KM, Yaktine AL, Institute of medicine (US) and national research council (US) committee to reexamine IOM pregnancy weight guidelines, eds. weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines. Washington (DC): National Academies Press (US); 2009.
15. Daşıkın Z. Gebelikte kilo alımı: gebe kadınlar prenatal bakımda doğru kilo alım önerisi alıyormu? (Ödemiş / İzmir). *J Clin Obstet Gynecol* 2015;25(1):32-8.
16. Kilpatrick SJ, Papile LA, Macones GA. Guidelines for perinatal care eighth edition ; 2017. Accessed March 16, 2022. <https://lccn.loc.gov/2017020397>.
17. Cunningham F, Leveno K, Bloom S, Spong C. Maternal physiology . (McGraw-Hill, ed.). Williams Obstetrics. 24th ed; 2014. Accessed March 16, 2022. [https://www.academia.edu/download/56041196/Medical\\_May.pdf](https://www.academia.edu/download/56041196/Medical_May.pdf)
18. McDowell M, Cain MA, Brumley J. Excessive gestational weight gain. *J Midwifery Womens Health* 2019;64(1):46-54.
19. Goldstein RF, Abell SK, Ranasinha S, et al. Association of gestational weight gain with maternal and infant outcomes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2017;317(21):2207-25.
20. Martínez-Hortelano JA, Cavero-Redondo I, Álvarez-Bueno C, et al. Monitoring gestational weight gain and prepregnancy BMI using the 2009 IOM guidelines in the global population: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth* 2020;20(1):649.
21. Swank ML, Caughey AB, Farinelli CK, et al. The impact of change in pregnancy body mass index on the development of gestational hypertensive disorders. *J Perinatol* 2014;34(3):181-5.
22. Sridhar SB, Darbinian J, Ehrlich SF, et al. Maternal gestational weight gain and offspring risk for childhood overweight or obesity. *Am J Obstet Gynecol* 2014;211(3):259.e1-259.e8.
23. Forno E, Young OM, Kumar R, et al. Maternal obesity in pregnancy, gestational weight gain, and risk of childhood asthma. *Pediatrics* 2014;134(2):e535-e546.
24. Karachaliou M, Georgiou V, Roumeliotaki T, et al. Association of trimester-specific gestational weight gain with fetal growth, offspring obesity, and cardiometabolic traits in early childhood. *Am J Obstet Gynecol* 2015;212(4):502.e1-502.
25. Naderpoor N, Barmare A, Skouteris H, Jack B, Teede H. Editorial: Using technology for healthy lifestyle and weight management. *Front Endocrinol (Lausanne)* 2022;13:973006.
26. Sandborg J, Söderström E, Henriksson P, et al. Effectiveness of a smartphone app to promote healthy weight gain, diet, and physical activity during pregnancy (HealthyMoms): randomized controlled trial. *JMIR MHealth UHealth* 2021;9(3):e26091.
27. Amoakoh-Coleman M, Borgstein ABJ, Sondaal SFV, et al. Effectiveness of mHealth interventions targeting health care workers to improve pregnancy outcomes in low- and middle-income countries: a systematic review. *J Med Internet Res* 2016;18(8):e5533.
28. Shieh C, Cullen DL, Pike C, Pressler SJ. Intervention strategies for preventing excessive gestational weight gain: systematic review and meta-analysis.

- Obes Rev 2018;19(8):1093-1109.
29. Herring SJ, Cruice JF, Bennett GG, et al. Preventing excessive gestational weight gain among African American women: A randomized clinical trial. *Obesity* 2016;24(1):30-6.
  30. Zhou Z, Su Y, Heitner J, et al. The effects on inappropriate weight for gestational age of an SMS based educational intervention for pregnant women in Xi'an china: a quasi-randomized controlled trial. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17(5):1482.
  31. Calpbınici P, Kizilirmak A. Gebelikte kullanılan kısa mesaj hizmeti temelli uygulamalar. *Nevşehir Bilim ve Teknol Derg* 2020;9(2):92-98.
  32. Khorshid M, Afshari P, Abedi P. The effect of SMS messaging on the compliance with iron supplementation among pregnant women in Iran: a randomized controlled trial. *Journal of Telemedicine and Telecare* 2014;20(4):201-206.
  33. Free C, Phillips G, Galli L, et al. The effectiveness of mobile-health technology-based health behaviour change or disease management interventions for health care consumers: a systematic review. *PLOS Med* 2013;10(1):e1001362.
  34. Chen Q, Carbone ET. Functionality, implementation, impact, and the role of health literacy in mobile phone apps for gestational diabetes: scoping review. *JMIR Diabetes* 2017;2(2):e8045.
  35. Lund S, Nielsen BB, Hemed M, et al. Mobile phones improve antenatal care attendance in Zanzibar: A cluster randomized controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth* 2014;14(1):1-10.
  36. Cheptum J, Omoni G, Mirie W. Effectiveness of mobile phone text message reminder on birth preparedness in a rural community in Kenya. *Trop J Obstet Gynaecol* 2019;36(1):49-53.
  37. Barron P, Pillay Y, Fernandes A, et al. The MomConnect mHealth initiative in South Africa: Early impact on the supply side of MCH services. *J Public Health Policy* 2016;37(2):201-212.
  38. Ünlü G, Güngör İ. Antenatal dönemde mobil sağlık hizmetleri. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Mesl Yüksek Okulu Derg* 2020;8(3):919-922.
  39. Tripp N, Hainey K, Liu A, et al. An emerging model of maternity care: Smartphone, midwife, doctor? *Women and Birth* 2014;27(1):64-67.
  40. Balmumcu A, Ünsal Atan Ş. Smoking cessation programs for pregnant women: utilizing whatsapp text messaging. *J Addict Nurs* 2021;32(3):188-196.
  41. Soltani H, Duxbury AM, Arden MA, et al. Maternal obesity management using mobile technology: a feasibility study to evaluate a text messaging based complex intervention during pregnancy. *J Obes* 2015;2015:814830.
  42. Muktabhant B, Lawrie TA, Lumbiganon P, Laopaiboon M. Diet or exercise, or both, for preventing excessive weight gain in pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;2015(6).
  43. Singh JK, Acharya D, Paudel R, et al. Effects of female community health volunteer capacity building and text messaging intervention on gestational weight gain and hemoglobin change among pregnant women in southern nepal: a cluster randomized controlled trial. *Front Public Heal* 2020;8:312.
  44. Farzandipour M, Nabovati E, Anvari S, Vahedpoor Z, Sharif R. Phone-based interventions to control gestational weight gain: a systematic review on features and effects. *Inform Health Soc Care* 2020;45(1):15-30.
  45. Huberty JL, Buman MP, Leiferman JA, et al. Dose and timing of text messages for increasing physical activity among pregnant women: a randomized controlled trial. *Transl Behav Med* 2017;7(2):212-223.