

Gestasyonel Diyabet Görülme Sıklığı ve Anne-Bebek Sağlığı ile İlişkisi*

Raziye KAYA¹, Zekiye KARAÇAM²

ÖZ

Amaç: Bu araştırma gestasyonel diyabetin görülme sıklığı ve anne-bebek sağlığı ile ilişkisini incelemek amacı ile yapılmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Araştırma, analitik-kesitsel olarak, Haziran 2015 ve Eylül 2016 tarihleri arasında, İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde doğum yapan 491 kadın ile gerçekleştirilmiştir. Veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanan soru formu ile toplanmıştır. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler hesaplandıktan sonra Ki-kare, Student-t ve Mann-Whitney U testleri kullanılmıştır.

Bulgular: Araştırmaya katılan gebelerin %8,1'ine gestasyonel diyabet tanısı konulduğu saptanmıştır. Gestasyonel diyabet görülme sıklığının istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde 25-45 yaş aralığında ($\chi^2=18,232$; $p<0,001$) ve ikinci derecede obez olanlarda ($\chi^2=12,457$; $p=0,014$) daha fazla görüldüğü bulunmuştur. Ayrıca gestasyonel diyabetin daha önceki gebeliklerinde (%7,5'e karşı %1,1; $\chi^2=5,801$; $p=0,016$) ve aile (%75,0'e karşı %22,0; $\chi^2=53,379$; $p<0,001$) öyküsünde diyabet ve daha önce 4000 gr üzerinde bebek doğumu (%12,5'e karşı %2,2; $\chi^2=9,878$; $p=0,002$) olan kadınlarda daha fazla görüldüğü ve bu farkların istatistiksel olarak anlamlı oldukları saptanmıştır. Gestasyonel diyabeti olan kadınların (%27,5) gebelikleri boyunca diyabeti olmayanlara (%8,9) göre daha fazla hastaneye yattıkları görülmüştür ($\chi^2=11,773$; $p=0,001$). Yine gestasyonel diyabeti olan kadınların yenidoğanlarının vücut ağırlığı ($3345,88\pm 588,43$) ve göğüs çevresi ortalamalarının ($34,03\pm 1,61$) diyabeti olmayanlarınkiler göre ($3155,03\pm 542,04$ ve $33,33\pm 1,59$) daha fazla olduğu ve bu farkların da istatistiksel olarak önemli oldukları saptanmıştır (sırasıyla $t=2,119$; $p=0,035$ ve $t=2,662$; $p=0,009$).

Sonuç: Bu çalışmada gestasyonel diyabet görülme sıklığının yüksek olduğu, bu durumun kadınların gebelik süresince hastaneye yatış oranını ve bebeğin antropometrik ölçümlerini artırdığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Sağlık çalışanları, yüksek gestasyonel diyabet riski bulunan gebeler başta olmak üzere tüm gebelerin gestasyonel diyabet konusunda bilgilendirmeleri, erken tanı için tarama testi yapılmasını sağlamaları, diyabet tanısı alan gebelere sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını öğretmeleri ile anne-bebek sağlığına katkı sağlayabilirler.

Anahtar Kelimeler: Diyabet; gestasyonel; prevalans; bebek; kadın; sağlık; hemşirelik; bakım.

Prevalence of Gestational Diabetes and Its Relation with Maternal-Infant Health

ABSTRACT

Aim: This study was conducted with the aim of investigating the incidence of gestational diabetes mellitus and maternal-infant health.

Material and Methods: The study was performed as analytical-cross sectional with 491 women who had given birth to their babies at İzmir Tepecik Training and Research Hospital between June 2015 and September 2016. Data were obtained by means of a questionnaire by the researcher. In the analysis of the data, descriptive statistics, Chi-square, Student-t and Mann-Whitney U tests were used.

Results: It was determined that 8.1% women who had participated the study was diagnosed with gestational diabetes. It was found out that the prevalence of gestational diabetes was statistically and significantly seen higher between 25-45 ages ($\chi^2=18.232$; $p<0.001$) and also in secondary obese people ($\chi^2=12.457$; $p=0.014$). In addition, it was established that gestational diabetes was more frequently observed in women with diabetes history in their previous pregnancies

1 Dokuz Eylül Üniversitesi, Araştırma ve Uygulama Hastanesi, İzmir, Türkiye
2 Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Muğla, Türkiye

*Bu çalışma 22-24 Mart 2018 tarihleri arasında İstanbul'da gerçekleştirilen I. Uluslararası ve II. Ulusal Kadın Sağlığı Hemşireliği Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Zekiye KARAÇAM, e-mail: zkaracam09@gmail.com
Geliş Tarihi / Received: 21.02.2018, Kabul Tarihi / Accepted: 17.09.2018

(7.5% vs. 1.1%; $\chi^2=5.801$; $p=0.016$) and family history (75.0% vs. 22.0%; $\chi^2=53.379$; $p<0.001$) and in those with over 4000 gr baby delivery (12.5% vs. 2.2%; $\chi^2=9.878$; $p=0.002$) and these differences were statistically significant. It was seen that women with gestational diabetes (27.5%) were more hospitalized than those without gestational diabetes (8.9%) ($\chi^2=11.773$; $p<0.001$). It was also identified that the newborns of women with gestational diabetes had higher body weight (3345.88 ± 588.43) and their average chest girth (34.03 ± 1.61) and these differences were statistically important (respectively $t=2.119$; $p=0.035$ and $t=2.662$; $p=0.009$).

Conclusions: It was understood in this study that gestational diabetes rate was high and this situation increased hospitalization rate during pregnancy and anthropometric measurements of babies. Health professionals should inform all pregnant women about gestational diabetes including those with high gestational diabetes risk, provide screening test for early diagnosis, teach healthy life style behaviour to women diagnosed with diabetes and in this way, they can contribute to maternal-infant health.

Keywords: Diabetes; gestational; prevalence; infant; woman; health; nursing; care.

GİRİŞ

Diyabet, gebelikte sık karşılaşılan sistemik hastalıklardan biridir. Gebelik sırasında karşılaşılan diyabet hastalıklarının %90'ını gestasyonel diyabetes mellitus (GDM) ve %10'unu pregestasyonel diyabetes mellitus oluşturmaktadır (1). Ülkemizde de 2017 yılında 1291055 doğum gerçekleşmiştir (2). Bu gebeliklerin yaklaşık %6,0'sında gestasyonel diyabet görüldüğü tahmin edilmektedir (3). GDM, ilk kez gebelik sırasında ortaya çıkan değişik derecelerde glikoz intoleransı olarak tanımlanmaktadır (4,5). GDM'nin anne sağlığı üzerine preeklampsia, sezaryen doğum ve daha sonraki yaşamda tip 2 diyabet riskinde artış gibi olumsuz etkileri bulunmaktadır (6,7). GDM'li annelerin doğurdukları bebeklerde ise makrosomi, çocukluk çağı obezitesi, pre-diyabetes ve tip 2 diyabetes gelişme riskleri daha fazladır (7,8). Gestasyonel diyabet sık karşılaşılmaması ve anne-bebek sağlığına olan olumsuz etkileri nedeni ile önemli bir sağlık sorunudur. Bu nedenlerle GDM, anne-bebek sağlığının yanında, gelecek nesiller ve toplum sağlığının korunması ve geliştirilmesi bağlamında dikkatle ele alınması ve daha fazla bilimsel araştırma yapılması gereken bir konudur.

Diyabet, insülin eksikliği ya da insülin etkisindeki defektler nedeniyle organizmanın karbonhidrat, yağ ve proteinlerden yeterince yararlanamadığı, sürekli tıbbi bakım gerektiren, kronik bir metabolizma hastalığıdır (9). GDM ise ilk kez gebelikte başlayan karbonhidrat intoleransı olarak tanımlanmaktadır (10,11).

GDM'nin prevalansı kullanılan tanı test ve kriterlerinin yanı sıra toplumsal özelliklere göre değişiklik göstermektedir. The Centers for Disease Control and Prevention tarafından 2014 yılı verilerine dayalı olarak yapılan analize göre, GDM prevalansının %9,2 olduğu rapor edilmiştir (12). Türkiye'de ise değişik bölgelerde

yapılan çalışmalarda GDM prevalansının %2,6–27,9 arasında değiştiği görülmektedir (13-17).

GDM taramasında tek (75 gr OGTT) ve iki basamaklı (50 gr ve 75 gr ya da 100 gr OGTT) yöntemler olmak üzere iki farklı yaklaşım kullanılabilir (18). Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, fetüste makrozomi ve buna bağlı olarak gelişebilecek riskleri azaltmak, anne adayının sağlığını korumak ve ayrıca ileride gelişebilecek tip II diyabet ve insülin rezistansı açısından riskli kadınları izleyebilmek için tüm gebelerde 24. ve 28. haftalar arasında GDM taraması yapılmasını önermektedir. Bu taramada 50 gr glikoz içirildikten 1. saat sonraki plazma glikozu 140–180 mg/dl bulunan kadınlara, GDM yönünden kesin tanı konulmak üzere 75 gr glikoz ile 2 saatlik OGTT yapılır. Elli gr glikoz ile tarama testinde 1. saat plazma glikozu ≥ 180 mg/dl bulunması durumunda 75 gr glikoz ile OGTT yapılmasına gerek bulunmamaktadır. Bu gebelerin gestasyonel glikoz intoleransı olarak kabul edilmesi ve GDM gibi takip edilmesi gerekmektedir. Ayrıca GDM riski yüksek olan kadınlarda ön tarama testi olmaksızın doğrudan 75 gr glikoz ile OGTT yapılabilir (9).

GDM'nin anne ve bebek sağlığına olan riskleri konusunda çok sayıda uluslararası çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda GDM'nin annede preeklamsi, sezaryen ve müdahaleli doğum, tip II diyabet, üriner ve vajinal enfeksiyonlar, metabolik sorunlar, diyabetik vaskülopatilerin ilerlemesi, spontan abortus, preterm eylem, polihidroamnios, doğum travmaları, postpartum endometrit, yara enfeksiyonu ve maternal mortalite riskini artırdığı bildirilmektedir (19-21). GDM'nin fetüs ve yenidoğana olan riskleri ise perinatal mortalite, makrozomi, doğum travması, hiperbilirubinemi ve neonatal hipoglisemi, hiperglisemi, ketoasidoz, abortus, konjenital anomaliler, intrauterin ani fetal ölüm, gelişme geriliği, preterm doğum, respiratuar distress sendromu, dehidratasyon, polisitemi, hipomagnezemi, kardiyomyopati, septal defekt, aort koarktasyonu, büyük damarlarda transpozisyon, hidrosefali, meningomyelosel, anensefali gibi konjenital anomaliler, öğrenme güçlükleri, çocuklukta obezite ve daha sonraki dönemde tip II diyabet görülme olarak rapor edilmiştir (7,22,23).

GDM ile ilgili gebelik öncesi, gebelik, doğum ve doğum sonrası dönemlerde anne ve bebek sağlığının korunması ve geliştirilmesi için hemşire, ebe ve diğer sağlık çalışanlarının önemli sorumlulukları bulunmaktadır. GDM ile ilgili doğum öncesi bakım hizmetlerinin prekonsepsiyonel dönemde başlatılması gerekmektedir. Bu dönemde obez, GDM ve diyabetes mellitus-DM öyküsü gibi yüksek risk grupları tespit edilmeli, koruyucu ve sağlığı geliştirici bakım hizmetleri verilmelidir. Antepartum bakımında, anne-bebek sağlığının en üst düzeyde olmasını sağlamak için gebelik süresince insülin ve glikozun fizyolojik dengesinin sürdürülmesi gerekmektedir (24,25). Diyabetik gebelerin özel bir ekip (perinatolojist, diyabetolog, hemşire, ebe, diyetisyen) tarafından izlenmesi, diyet, egzersiz, dinlenme, açlık-tokluk kan şekerinin takibi, insülin kullanımı, hipoglisemi belirtileri, üriner sistem enfeksiyon belirtileri, hijyen ve bebek hareketlerinin izlenmesi konularında eğitim verilmesi gerekmektedir (26,27).

Doğum eylemi süresince, maternal hiperglisemiden kaçınılması ve intrapartum glikoz seviyesinin 70–110

mg/dl düzeyinde tutulması gerekmektedir (28). Ayrıca bu gebelerin bebekleri de özel bakım ve izlem gerektirmektedir. Bebeğin hipogliseminin zararlı etkilerinden korunması için en kısa zamanda emzirilmesi ve hipoglisemi, hipokalsemi ve hiperbilirubinemi belirtilerinin izlenmesi gerekir (29). GDM'li anneye taburcu olmadan önce kan şekeri takibi, insülin dozu, diyeti, egzersizleri, emzirme, günlük bakımı, cinsel yaşamı ve kontrasepsiyon kullanımı konularında eğitim verilmelidir. Emziren annelerin günlük diyetine 300 kalori eklemek gerekir. Gece insülin dozu hipoglisemiye önleyecek şekilde ayarlanmalıdır. Bu kadınların oral kontraseptifleri kullanmamaları, bariyer yöntemler ve koşulları uygunsa cerrahi sterilizasyonu kullanmaları uygun olabilir (29). Ayrıca GDM'li kadınların doğumdan 6-8. haftalardan sonra kalıcı diyabet yönünden izlenmesi gerekmektedir (30).

GDM anne-bebek sağlığına çok sayıda olumsuz etkisi olan önemli bir sağlık problemidir. Ancak literatürde, gestasyonel diyabet konusunda ülkemizde yapılan sınırlı sayıda çalışma olduğu görülmüş ve bu konuda bakım standartlarının geliştirilmesi için daha fazla güncel çalışma yapılmasına gereksinim duyulmuştur. Bu çalışmada gestasyonel diyabetin görülme sıklığı ve anne-bebek sağlığı ile ilişkisi incelenmiştir. Çalışmadan elde edilen bilgilerin gestasyonel diyabetin antepartum yönetimi, maternal ve fetal-neonatal olumsuz sonuçların önlenmesine katkı oluşturması beklenmektedir. Ayrıca bu araştırmanın sonuçları mevcut literatüre katkı sağlayabilir.

Araştırmanın amacı gestasyonel diyabetin görülme sıklığı ve anne-bebek sağlığı ile ilişkisinin incelenmesidir. Araştırmanın soruları; (i) gestasyonel diyabet görülme sıklığı nedir? (ii) Gestasyonel diyabet ile ilişkili faktörler nelerdir? (iii) Gestasyonel diyabetin anne sağlığı sonuçları ile ilişkisi nedir? (iv) Gestasyonel diyabetin bebek sağlığı sonuçları ile ilişkisi nedir? şeklinde sıralanabilir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu araştırma analitik ve kesitsel olarak, Haziran 2015 ve Eylül 2016 tarihleri arasında, İzmir ilinde bulunan İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde kadın hastalıkları ve doğum servislerinde doğum yapan kadınlar ile gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, 2014 yılı hastane kayıtlarına göre İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde doğum yapan 10447 kadın oluşturmuştur. Örneklem en az alınması gereken birey sayısı, Minitab 15 programı ile $\alpha=0,05$, $p=0,09$ ve güç (power)=0,80 alınarak hesaplanmış ve 774 olarak bulunmuştur (31). Araştırmaya hastanenin yıllık hasta sayısı ve araştırmanın uygulamasına ayrılacak süre dikkate alınarak olasılıksız örneklem (gelişi güzel) yöntemi ile belirlenen 850 kadının alınması planlanmıştır. Ancak çalışmanın izin aşamasının uzaması nedeniyle, verilerin toplanmasına ayrılan süre kısaltılmış ve araştırma 491 kişi ile tamamlanmıştır. Bu araştırma verilerine dayalı olarak yapılan analizde G*power 3.1.9.2 ile power=%80 alfa=0,05, örneklem hacmi; 491 ve serbestlik derecesi 4 alınarak yapılan hesaplamada etki büyüklüğü 0,19

(küçük) bulunmuş ve örneklem hacminin yeterli olduğuna kanaat getirilmiştir.

Araştırmaya erken postpartum dönemde olan (doğum sonrası birinci gün), Türkçe konuşabilen ve anlayabilen kadınlar dâhil edilmiştir. Herhangi bir fiziksel, ruhsal ve zihinsel sağlık problemi öyküsü olan kadınlar örneklem kapsamı dışında bırakılmıştır.

Araştırmada Etik

Araştırma protokolü Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (tarih: 09.07.2015; protokol no: 2015/605). Araştırma verilerinin İzmir ili Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde doğum yapan kadınlardan toplanabilmesi için İzmir İli Kamu Hastaneler Birliği Genel Sekreterinden tarihinde yazılı izin alınmıştır (tarih: 28.09.2015; sayı: 67938315/799). Araştırma kapsamına alınan kadınlara araştırma ile ilgili bilgi verilmiş ve yazılı onamları alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri araştırmacılar tarafından literatüre dayalı olarak hazırlanan Kadına Ait Bilgi Formu, Doğum ve Doğum Sonrası Dönem Anne ve Bebeğe Ait Bilgi Formu ve Gestasyonel Diyabete İlişkin Soru Formu ile toplanmıştır (14,20,26,32,33). Bu formda kadınların sosyo-demografik özellikleri (yaş, eğitim durumu, eş eğitim durumu, gelir düzeyi, sağlık güvencesi, medeni durumu, kilo, boy, alışkanlıkları), gebelik sayısı, gebelik haftası, küretaj sayısı, ölü doğum sayısı, düşük sayısı, yaşayan çocuk sayısı, canlı doğum sayısı, daha önce hangi yolla doğum yaptığı, doğum şekli, gebelik öncesi kilosu, gebelikteki kilosu, boy uzunluğu, doğum öncesi eğitim alma, gebelik süresince sigara kullanma ve egzersiz yapma durumunu sorgulayan 27 soru bulunmaktadır. Bu form yüz-yüze görüşme yöntemi ile doldurulmuştur.

Doğum ve doğum sonrası dönem anne ve bebeğe ait bilgi formu, bebeğe ait bilgiler baş ve göğüs çevresi, kilosu, cinsiyeti, apgar skoru, doğum eylemi, doğum sonrası dönemde yenidoğanda ve annede gelişen komplikasyonlar, müdahale yapılma ve yoğun bakım ünitesine alınma durumunu sorgulayan 17 sorudan oluşmuştur. Bu formda yer alan verilerin bazıları yüz yüze görüşme yöntemi ile anneden, bazıları ölçüm yöntemi ve bazıları da hasta dosyasından elde edilmiştir. Gestasyonel diyabete ilişkin soru formu, ailede şeker hastalığı öyküsü, daha önceki gebeliklerde ve en son gebelikte GDM tanısı alma, tedavi şekli, gebelikten önce kan şekerinde yükselme, mevcut gebelikte erken doğum, polihidramnioz, intrauterin gelişme geriliği, makrozomik bebek öyküsü, gebelikte ya da öncesinde geçirilen hastalık varlığı, gebelikte, doğum sırasında ve doğum sonrasında sorun yaşama ile ilgili bilgileri sorgulayan toplam 19 sorudan oluşmaktadır. Bu formda yer alan bazı sorular yüz-yüze görüşme yöntemi ile doldurulmuş, bazıları da hasta dosyasında yer alan verilerden tamamlanmıştır.

Ön Uygulama

Soru formlarının anlaşılabilirliği ve uygulanabilirliğini geliştirmek için doğum sonrası erken dönemdeki 10 kadın ile ön uygulama yapılmıştır. Bu uygulama sonunda soru formlarında değişiklik yapılmasına gereksinim duyulmamış ve ön uygulama yapılan kadınlar araştırma örnekleme dâhil edilmiştir.

Verilerin Toplanması

Örnekleme alınan kadınlara çalışma hakkında bilgi verilmiş, çalışmaya davet edilmiş ve çalışmaya katılmaya kabul eden kadınların yazılı onamları alınmıştır. Veriler birinci araştırmacı tarafından doğumdan sonra taburculuk döneminde olan annelerden yüz yüze görüşme, ölçüm yöntemleri ve hasta dosyasından elde edilmiştir. Veri toplama işlemi mahremiyete özen gösterilerek hasta odasında ve klinik işlerinin sakın olduğu zamanlarda yapılmıştır. Her bir soru formunun doldurulması yaklaşık 20-25 dakikada tamamlanmıştır.

İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi 15.0 SPSS (PASW Inc., Chicago. IL. USA) paket programı ile analiz edilmiştir. Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistikler (sayı, yüzde ve ortalama) hesaplanmış, ardından Ki-kare, Student-t ve Mann-Whitney U testleri kullanılmıştır. Üç ve daha fazla gruplarda yapılan Ki-kare analizinde, gruplar arasında fark saptandığında, farkın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için gruplar ikili biçime indirgenmiş ve yeniden Ki-kare analizi yapılmıştır. Bu çalışmada $p < 0,05$ düzeyindeki değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Ancak yapılan ileri analizler için önemlilik değeri: $p = 0,05$ /karşılaştırma sayısı formülü ile yeniden hesaplanmış ve ilgili değerler metin içinde verilmiştir (34).

BULGULAR

Araştırmaya katılan kadınların yaş ortalaması $27,686 \pm 5,99$ (15-45) idi. Kadınların çoğunun ortaokul (%28,3) ve lise (%28,3) mezunu, %91,2'sinin ev hanımı olduğu ve %8,1'inin sağlık güvencesinin bulunmadığı saptanmıştır. Kadınların gelir durumu, sigara içme, egzersiz yapma, Beden Kitle İndeksi ve obstetrik özellikleri ile ilgili verileri Tablo 1'de verilmiştir. Kadınların %29,1'inin gebeliklerini planladıkları, %15,3'ünün doğum öncesi bakım almadıkları ve gebelikleri süresince ortalama $9,72 \pm 4,08$ kg (0-35) kilo aldıkları görülmüştür. Kadınların %36,9'unun ($n=181/491$) vajinal doğum yaptığı, vajinal doğum yapan kadınların %39,2'sinin ($n=71/181$) doğumlarının induksiyon ile başlatıldığı, %82,9'una ($n=150/181$) epizyotomi uygulandığı ve %23,8'inde ($n=43/181$) spontan laserasyon geliştiği belirlenmiştir (Tablo 1 ve Tablo 2).

Araştırmada bebeklerin kilo ortalamasının $3170,58 \pm 547,82$ (420-4800) ve %5,5'inin 4000 gram üzerinde doğduğu belirlenmiştir. Bebeklerin baş çevresi ortalamasının $34,45 \pm 1,73$ cm (21-38,5) ve göğüs çevresi ortalamasının $33,38 \pm 1,59$ cm (28-38) olduğu saptanmıştır. Bazı bebeklerin yoğun bakımda olmaları nedeni ile baş çevresi (%0,8; $n=4/491$) ve göğüs çevresi (%2,8; $n=14/491$) bilgilerine ulaşılamamıştır. Bebeklerin %9,1'inin ($n=45$) birinci ve %2,2'sini ($n=11$) beşinci dakikalardaki APGAR skorlarının 3-6 arasında olduğu rapor edilmiştir (Tablo 2).

Ayrıca araştırmaya katılan kadınların %42,2'sinin ($n=207/491$) gebelikleri süresince GDM'den başka sorunlarının bulunduğu, %5,1'inde ($n=25/491$) doğum, %3,1'inde ($n=15/491$) doğum sonrası dönemde sağlık sorunu geliştiği gözlenmiştir. Bebeklerin %26,3'ünde ($n=129/491$) sağlık sorunu gözleendiği ve %4,5'inin ($n=23/491$) yenidoğan yoğun bakım ünitesine alındığı

belirlenmiştir. Anne ve bebekte gelişen sorunlar Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 1. Kadınların sosyo-demografik özellikleri ($n=491$)

Özellikler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Yaş grupları		
15-24	165	33,6
25-34	250	50,9
35-45	76	15,5
Eğitim durumu		
Okur-yazar değil	79	16,1
İlkokul	115	23,4
Ortaokul	139	28,3
Lise	139	28,3
Ön lisans/lisans/lisansüstü	19	5,6
Çalışma durumu		
Ev hanımı	448	91,2
Çalışan	43	8,8
Algılanan gelir düzeyi		
Gelir gidere göre düşük	313	63,7
Gelir gider birbirine eşit	178	36,3
Sağlık güvencesi		
Yok	40	8,1
Var	451	91,9
Sigara içme durumu		
Hayır	406	82,7
Evet	85	17,3
Egzersiz		
Hayır	440	89,6
Evet	51	10,4
Beden kitle endeksi		
Zayıf	13	2,6
Normal kilolu	193	39,3
Fazla kilolu	212	43,2
Birinci derece obez	65	13,2
İkinci derece obez	8	1,6
	Medyan	Min-Maks
Gebelik sayısı	2	1-12
Doğum sayısı	2	1-10
Yaşayan çocuk sayısı	2	1-10
Spontan abortus	1	1-6
Küretaj sayısı	1	1-3
Ölü doğum	1	1-3

GDM: Gestasyonel Diyabetes Mellitus, Min: Minimum, Maks: Maksimum

Araştırmaya katılan kadınların %8,1'i ($n=40/491$) gestasyonel diyabet tanısı almışlardır. Kadınların GDM ile ilgili diğer verileri Tablo 4'te sunulmuştur. Gestasyonel diyabet görülme sıklığının yaş gruplarına göre yapılan istatistiksel analizinde gruplar arası fark önemli bulunmuştur ($\chi^2=18,232$; $p < 0,001$). Yapılan ileri analizde bu farkın 15-24 ile 25-34 ve 35-45 yaş grupları arasındaki farktan kaynaklandığı saptanmıştır (sırasıyla $\chi^2=13,336$; $p < 0,001$ ve $\chi^2=20,208$; $p < 0,001$; Tablo 5). Kadınların beden kitle endeksi ile gestasyonel diyabet bulunma durumu karşılaştırıldığında gruplar arası fark önemli bulunmuştur ($\chi^2=12,457$; $p = 0,014 > (0,05/10)$). Yapılan ileri analizde bu farkın herhangi bir gruba bağlı olmadığı görülmüştür. Yine gestasyonel diyabeti olan

Tablo 2. Kadınların gebelik, doğuma ve bebeklerine ilişkin verileri (n=491)

Özellikler	Sayı (n)	%
Gebeliği planlama durumu	348	70,9
Doğum öncesi bakım alma durumu	416	84,7
Gebelikte kilo alımı		
0-12	386	78,6
13-35	105	21,4
Doğum şekli		
Normal vajinal doğum	181	36,9
Sezaryen	310	63,1
Vajinal doğumların başlama şekli (n=181)		
Spontan	110	60,8
İndüksiyon ile	71	39,2
Epizyotomi uygulaması (n=181)	150	82,9
Laserasyon oluşma (n=181)	43	23,8
Fetal Kalp Atımları		
116	1	0,2
120-160	463	94,3
161-185	27	5,5
APGAR skoru 1. dk.		
3-6	45	9,1
7-9	446	90,9
APGAR skoru 5. dk.		
4-6	11	2,2
7-10	480	97,8
Bebeğin doğum kilosu		
420-2490 g	47	9,6
2500-3000 g	128	26,1
3010-4000 g	289	58,9
4010-4800 g	27	5,5
Baş çevresi		
21-32 cm	40	8,1
33-35 cm	344	70,1
36-38,5 cm	103	21
Ölçülemeyen	4	0,8
Göğüs çevresi		
28-30 cm	27	5,5
31-35 cm	422	86
35,5-38 cm	28	5,7
Ölçülemeyen	14	2,8

kadınların istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde gebelik süresince daha fazla hastaneye yattıkları (sırasıyla %21,6'ya karşı %6,6; $\chi^2=11,773$; $p=0,001$; Tablo 5) belirlenmiştir.

GDM görülme sıklığının, GDM (%37,5'e karşı %7,7; $\chi^2=5,801$; $p=0,016$), ailesinde diyabet (%23,3'e karşı %2,8; $\chi^2=53,379$; $p<0,001$) ve 4000 gramın üzerinde bebek doğurma (%33,3'e karşı %7,4; $\chi^2=9,878$; $p=0,002$) öyküsü bulunan kadınlarda, bulunmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha fazla olduğu görülmüştür. Yine gebeliklerinde diyabetten başka rahatsızlığı olanlarda (%14,9'e karşı %4,6; $\chi^2=15,478$, $p<0,001$) ve gebelik, doğum ve doğum sonrası dönemlerde bebeklerinde sağlık problemi bulunanlarda (%19,7'e karşı %4,5; $\chi^2=27,201$; $p<0,001$) olmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha fazla oranda gestasyonel diyabet görülmüştür (Tablo 5).

Tablo 3. Gebelik, doğum ve doğum sonrası anne ve bebekte gelişen sorunlar (n=491)

Özellikler	Sayı (n)	(%)
Gebelikte diyabetten başka sorun bulunma	207	42,2
Gebelikte yaşanan GDM dışı sorunlar (n=207)		
İdrar yolu hastalıkları	88	42,5
Erken doğum	44	21,3
Hipertansiyon	25	12,1
Bebekte gelişim geriliği	23	8,7
Polihidroamnios	18	1,9
Preeklamsi	4	0,9
Oligohidroamnios	2	0,5
Psikolojik sorunlar	1	0,5
Eklampsi	1	0,5
Plasenta previa	1	
Annede doğum sırasında problem gelişme	25	5,1
Annede doğum sırasında gelişen problemler		
Hipertansiyon	16	64,0
Solunum sıkıntısı	3	7,5
Solunum sıkıntısı ve hipertansiyon	3	7,5
Hiperglisemi	1	4,0
Hipotansiyon ve hipoglisemi	1	4,0
Solunum sıkıntısı, yüzde siyanoz ve hipertansiyon	1	4,0
Annede doğum sonrasında problem gelişme	15	3,1
Annede doğum sonrasında gelişen problemler		
Hipertansiyon	10	66,7
Solunum sıkıntısı	4	26,7
Karaciğer fonksiyon bozukluğu	1	6,6
Bebekte sağlık sorunu bulunma	129	26,3
Bebek sağlığı ile ilgili gelişen problemler (n=129)		
Erken doğum	43	33,4
Normalden iri bebek	30	23,4
Solunum sıkıntısı	20	15,6
İntrauterin gelişim geriliği	9	7,0
Bebekte kan şekerinin düşük olması	7	5,4
Doğumsal anomaliler	6	4,8
Sarılık	6	4,8
Omuz takılması	2	1,6
İntrauterin asfiksi	2	1,6
İmmün trombositopenik purpura	1	0,8
Kardiyak problemler	1	0,8
Serebral enfarktüs	1	0,8
Kafatası büyüklüğü	1	
Yoğun bakıma alınma	23	4,5
Yoğun bakıma alınma nedenleri (n=23)		
Prematüre		
Solunum sıkıntısı	9	39,1
Prematüre, solunum sıkıntısı ve kardiyak problemler	7	30,3
Kardiyak problemler	2	8,6
Kan uyuşmazlığı	1	4,4
Siyanoz	1	4,4
Sarılık	1	4,4
Prematüre, solunum sıkıntısı ve entübasyon	1	4,4

GDM: Gestasyonel Diyabetes Mellitus

Araştırmada GDM'li kadınların bebeklerinin kilo (3345,88±588,43) ve baş çevresi (34,03±1,61) ortalamalarının GDM'si olmayanlara göre (sırasıyla 3155,03±542,04 ve 33,33±1,59) daha yüksek olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak da anlamlı olduğu saptanmıştır (sırasıyla $t=2,119$; $p=0,035$; $t=2,662$; $p=0,009$; Tablo 5).

Tablo 4. Kadınların gestasyonel diyabete ilişkin verileri (n=491)

Özellikler	Sayı (n)	Yüzde (%)
Gebelikte diyabet tanısı alma	40	8,1
Şeker yükleme testi yaptırma	305	62,1
Kullandıkları şeker yükleme testi		
50 gr şeker yükleme testi	224	45,6
75 gr şeker yükleme testi	72	14,7
50 gr + 100 gr şeker yükleme testi	7	1,4
Bilmiyor	2	0,4
GDM tanısı koyulma haftası (n=40)		
24-28. haftalarda	39	97,5
29-37. haftalarda	1	2,5
Gebelikte diyabet tanı yöntemi (n=40)		
Şeker yükleme testi	39	97,5
Kan şekeri ölçümü takibi	1	2,5
GDM için uygulanan tedavi (n=40)		
Diyet	24	60
İnsülin	7	17,5
Diyet ve egzersiz	5	12,5
Diyet ve insülin	4	10
Ailede diyabet öyküsü	129	26,3
Ailede diyabet hastalığı bulunan kişiler (n=129)		
Anne	80	62
Baba	22	17
Anne ve baba	17	13,2
Anne ve kardeş	4	3,1
Anne ve baba ve kardeş	3	2,3
Kardeş	2	1,5
Teyze ve anneanne	1	0,8
Daha önce 4000 gr üzerinde bebek doğurma	15	3,1
Diyabetli gebelere eğitim verilme durumu (n=40)	38	95,0
Eğitim veren kişi (n=38)		
Doktor/Hemşire/ Diyabet hemşiresi	27	71,1
Doktor/Hemşire	4	10,5
Doktor/Diyabet hemşiresi	4	10,5
Doktor	2	5,3
Doktor/Diyetisyen	1	2,6

GDM: Gestasyonel Diyabetes Mellitus

TARTIŞMA

Bu araştırma İzmir il merkezinde gestasyonel diyabetin görülme sıklığı ve anne-bebek sağlığı ile ilişkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmada gestasyonel diyabetli olan kadınlara ilişkin önemli ulusal veriler ortaya koyulmuştur.

GDM prevalansı

Araştırmada GDM prevalansının (%8), Türkiye'de yapılan çalışmaların sonuçlarını yansıtan bir sistematik derlemede bildirilen (%6) orandan daha yüksek olduğu görülmüştür (3). Bu oran Avrupa ülkelerinde yapılan çalışmaların dâhil edildiği bir meta analizde de %5,4 (18) ve Amerika Birleşik Devletleri'nde, %5-7 (6) olarak bildirilmiştir. Bu sonuçlar gebelerin önemli bir bölümünde gestasyonel diyabet geliştiğini göstermektedir.

GDM ile ilişkili faktörler

Bu araştırmada gestasyonel diyabetin kadınların yaşı, beden kitle endeksi, ailesinde diyabet, GDM ve 4000 gr üzerinde bebek doğurma öyküleri ile ilişkili olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar ülkemizde ve diğer ülkelerde yapılan diğer bazı araştırmaların sonuçları ile benzerlik göstermektedir (3,7,18,22,23,33,35,36). Bu sonuçlara göre bu ilişkili durumlara sahip olan gebelerin GDM yönünden dikkatle izlenmesi gerektiği söylenebilir.

Araştırmada kadınların ikametgâh, eğitim durumu, çalışma durumu, algılanan gelir düzeyi, sigara içme durumu, egzersiz ile ilgili verilerin gestasyonel diyabet üzerindeki etkisinin olmadığı görülmüştür. Özgül ve ark (38)'nin yaptığı çalışmada da benzer olarak sigara kullanımının gestasyonel diyabet üzerinde etkisinin olmadığı rapor edilmiştir. Tobias ve ark (39)'nin yaptıkları bir meta-analiz çalışmasında ise bizim bulguların aksine, gebelik öncesinde fiziksel aktivite yapan kadınlarda GDM görülme oranının daha düşük olduğu bildirilmiştir. Diğer bazı çalışmalarda da yine GDM'un düzenli fiziksel egzersiz yapma ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (7,22,23). DeSisto ve ark. (40) ve Feleke (23) yaptıkları çalışmalarda ise eğitim düzeyi ile GDM arasında ilişkinin bulunduğu rapor etmişlerdir. Bu sonuçlara göre bazı sosyo-kültürel değişkenlerin GDM gelişimini etkilediği ve bu etkilenmenin toplumsal durumlara göre değişiklik gösterdiği akla gelebilir.

GDM'nin anne sağlığı sonuçları ile ilişkisi

Çalışmada GDM'si olan kadınların daha fazla oranda gebelik sırasında başka sağlık sorunları ile karşılaştıkları görülmüştür. Bu durum GDM'nin gebelikte sağlık problemi geliştirmesi ile ilişkili olabilir.

Bu araştırmada gestasyonel diyabetli olan kadınların çoğunun sezaryen ile doğum yaptıkları görülmüştür. Ülkemizde yapılan diğer çalışmalarda da benzer bulgular sunulmuştur (38,41). Diğer ülkelerde yapılan bazı çalışmalarda ise benzer olarak GDM'nin sezaryen doğum riskini artırdığı bildirilmiştir (7,22,23). Bu sonuçların aksine Özyurt ve ark. (17) ve Bakırcı (42) çalışmalarında gestasyonel diyabetli olan kadınların sezaryenle doğum yapma oranlarının daha düşük olduğunu belirtmişlerdir. Bu sonuçlar, gestasyonel diyabetli kadınların doğum şeklinin sağlık çalışanlarının tutumuna bağlı olarak bölgesel farklılık gösterdiğini düşündürmektedir.

Bu araştırmada GDM'nin doğumun başlama şekli, epizyotomi ve laserasyon bulunma durumlarını etkilemediği görülmüştür. Özgül ve ark. (38)'nin yaptığı çalışmada da benzer sonuçlar bildirilmiştir. Diğer yandan iri bebek doğuran kadınlarda vajinal epizyotominin uzaması, vajinal laserasyonlar, postpartum atoni gibi durumlar daha sık gözlenebilir (38). Bu sonuçlar bu konuda daha fazla çalışma yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Tablo 5. Kadınların bireysel ve bebeklerin bazı özelliklerinin gestasyonel diyabet bulunma durumuna göre dağılımı (n=491)

Değişkenler	Gestasyonel Diyabet		Test istatistiği ve p değerleri
	Var n (%)	Yok n (%)	
Yaş grupları			
15-24	2 (1,2)	163 (98,8)	18,232 / <0,001
25-34	26 (10,4)	224 (89,6)	
35-45	12 (15,8)	64 (84,2)	
Eğitim durumu			
Okur-yazar değil/ilkokul	17 (8,8)	177 (91,2)	
Ortaokul	14 (10,1)	125 (89,9)	2,055 / 0,358
Lise/ön lisans/lisans/lisansüstü	9 (5,7)	149 (94,3)	
Ev hanımı olma	38 (8,5)	410 (91,5)	0,343 / 0,558
Düşük gelir düzeyi	24 (7,7)	289 (92,3)	0,265 / 0,607
Sağlık güvencesinin olmaması	0 (0)	40 (100)	2,768 / 0,096
Sigara içen	6 (7,1)	79 (92,9)	0,163 / 0,687
Egzersiz yapan	6 (11,8)	45 (88,2)	0,529 / 0,464
Beden kitle endeksi			
Zayıf	0 (0)	13 (100)	
Normal kilolu	11 (5,7)	182 (94,3)	
Fazla kilolu	19 (9)	193 (91,0)	12,457 / 0,014
Birinci derece obez	6 (9,2)	59 (90,8)	
İkinci derece obez	3 (37,5)	5 (62,5)	
Gebelikten önce sağlık sorunu bulunma	1 (11,1)	8 (88,9)	0,000 / 1,000
Daha önceki gebeliklerde diyabet öyküsü	3 (37,5)	5 (62,5)	5,801 / 0,016
Ailede diyabet öyküsü	30 (23,3)	99 (76,7)	53,379 / <0,001
Gebelikte diyabetten başka sağlık sorunu	25 (14,9)	143 (85,1)	15,478 / <0,001
Gebelikte, doğumda, doğum sonrası dönemde bebekte problem gelişme	23 (19,7)	94 (80,3)	27,201 / <0,001
Daha önce 4000 gr üzerinde bebek doğurma	5 (33,3)	10 (66,7)	9,878 / 0,002
Doğum öncesi bakım almama	3 (4)	72 (96)	2,034 / 0,154
Gebelikte hastaneye yatma	11 (21,6)	40 (78,4)	11,773 / 0,001
Sezaryen doğum	30 (9,7)	280 (90,3)	2,633 / 0,105
Doğumun indüksiyon ile başlatılması	5 (7,0)	66 (93,0)	0,148 / 0,700
Epizyotomi uygulaması	9 (6,0)	141 (94,0)	0,034 / 0,854
Spontan laserasyon	4 (9,3)	39 (90,7)	0,739 / 0,390
Annede doğum sırasında problem gelişme	4 (16)	21 (84)	1,206 / 0,272
Annede doğum sonrasında problem gelişme	2 (13,3)	13 (86,7)	0,071 / 0,790
FKA anormal değerler	0 (0)	28 (100)	1,606 / 0,205
1.dk Apgar skoru: 3-6	5 (11,1)	40 (88,9)	0,227 / 0,633
5.dk Apgar skoru: 4-6	0 (0)	11 (100)	0,195 / 0,659
Kilo, ortalama±SS	3345,88±588,43	3155,03±542,04	2,119 / 0,035
Göğüs çevresi, ortalama±SS	34,03±1,61	33,33±1,59	2,662 / 0,009
Baş çevresi, Ortalama/Rankların toplamı	281,29 / 11251,50	240,66 / 107576,50	-1,810 / 0,070
Yoğun bakıma alınma sayısı	1 (4,3)	22 (95,7)	0,085 / 0,770

FKA: Fetal kalp atımı, SS: Standart Sapma

Araştırmanın sınırlılıkları

Bu araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Birincisi, araştırma kesitsel olarak ve olasılıksız (gelişi güzel) örnekleme yöntemi ile belirlenen kadınlarda yapılmıştır. Bu nedenle, elde edilen sonuçlar zamana bağlı olarak değişebilir, araştırmaya katılan kadınları temsil etmektedir ve genellenemez. İkincisi, araştırmanın bazı verileri kadınların öz bildirimlerine dayalı olarak elde edilmiştir ve verilerin güvenilirliği, kadınların verdiği bilgiler ile sınırlıdır. Üçüncüsü, bu çalışmada gestasyonel diyabet sıklığı, araştırmanın yapıldığı hastanede rutin olarak uygulanan iki aşamalı test (50 ve 75 gr OGTT) sonuçları ve ADA (American Diabetes Association) tanı kriterine göre belirlenmiştir. Elde edilen

sonuçlar, diğer test ve tanı kriterlerine göre yapılan değerlendirmelerden farklı olabilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma, gebelerin %8'inde gestasyonel diyabet geliştiği sonucunu ortaya koymuştur. Yine çalışmada, GDM'nin görülme sıklığının 25 yaş ve üzerinde, ikinci derece obez, diyabetten başka hastalığına sahip olma, daha önceki gebeliklerinde gestasyonel diyabet, ailede diyabet ve 4000 gramın üzerinde bebek doğurma öyküsü, yenidoğanların kilo ve göğüs çevresi ortalamaları ile ilişkili olduğu açığa çıkarılmıştır. Diğer yandan araştırmada GDM'si olan kadınların gebelik sırasında daha fazla başka sağlık sorunları ile karşılaştıkları, ancak bebeklerin APGAR skoru ve yenidoğan yoğun bakım

ünitesine alınma durumlarını etkilemediği sonuçları elde edilmiştir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara dayalı olarak; (a) sağlık çalışanlarının gestasyonel diyabet bakımından yüksek riskli olan gebeler başta olmak üzere tüm gebelere gestasyonel diyabet ile ilgili bilgi vermeleri, erken tanı için tarama testi yapılmasını sağlamaları, diyabet tanısı alan gebelere sağlıklı yaşam biçimi davranışlarını öğretmeleri, bu gebeleri ve bebeklerini gebelik, doğum ve doğum sonrası dönemde yakın izlemeleri, bireysel bakımı planlamaları ve uygulamaları, (b) örgün ve yaygın eğitim birimlerinde görevli hemşire ve ebelerin bu ve diğer çalışmaların sonuçlarını dikkate alacak biçimde eğitim programlarını yenilemeleri ve bu konudaki farkındalıklarının artırılması, (c) sağlık yöneticilerinin gestasyonel diyabet ile ilgili kanıta dayalı uygulamalarını ve bilimsel bilgi gelişimini geliştirecek biçimde düzenleme yapmaları, (ç) gestasyonel diyabete ilişkin daha kapsamlı verileri ortaya koyabilecek gözlemsel, gestasyonel diyabetli kadınların ve bebeklerinin sağlık durumunu geliştirebilecek yöntemlerin test edildiği deneysel ve gestasyonel diyabetli kadınların deneyimlerini ortaya koyabilecek kalitatif araştırmaların yapılması önerilebilir.

Teşekkür

Bu araştırma Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doğum, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi olarak yapılmıştır. Araştırmamıza katkı sağlayan tüm kadınlara ve araştırmamın yürütüldüğü hastane yönetici ve çalışanlarına sonsuz teşekkürlerimizi sunarız.

Araştırmanın Fonu

Bu araştırma Adnan Menderes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri tarafından desteklenmiştir (Proje No: ASYO-16006).

KAYNAKLAR

- Özügöz U, Aydın Y, Berker D. Gestasyonel diyabet: Risk faktörleri, tanı ve tedavi. *İç Hastalıkları Dergisi*. 2010;17(2): 71-9.
- Türkiye İstatistik Kurumu Haber Bülteni [Internet] [Son güncelleme tarihi: 6 Temmuz 2018; Erişim tarihi: 1 Ağustos 2018]. Erişim adresi: <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=27589>.
- Çelik D, Karaçam Z. Türkiye’de gestasyonel diyabetes mellitus prevalansı ve risk faktörleri: Sistemik derleme ve meta analiz. Adnan Menderes Üniversitesi 1. Sağlık Bilimleri Kongresi; 29 Haziran-1 Temmuz 2017; Aydın; 2017. s.802.
- Ovayolu N, Ovayolu Ö. Patofizyoloji. Adana: Adana Ziraat Grup Matbaacılık; 2016.
- Padmapriya N, Bernard JY, Liang S, Loy SL, Cai S, Zhe IS, et al. Associations of physical activity and sedentary behavior during pregnancy with gestational diabetes mellitus among Asian women in Singapore. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2017; 17(1): 364-74.
- Abebe KZ, Scifres C, Simhan HN, Day N, Catalano P, Bodnar LM, et al. Comparison of two screening strategies for Gestational Diabetes (GDM2) Trial: Design and rationale. *Contemp Clin Trials*. 2017; 62(1): 43-9.
- Sugiyama MS, Cash HL, Roseveare C, Reklai R, Basilius K, Madraisau S. Assessment of gestational diabetes and associated risk factors and outcomes in the Pacific Island Nation of Palau. *Matern Child Health J*. 2017; 21(10): 1961-6.
- Jeppesen C1, Maindal HT, Kristensen JK, Ovesen PG, Witte DR. National study of the prevalence of gestational diabetes mellitus among Danish women from 2004 to 2012. *Scand J Public Health*. 2017; 45(8): 811-7.
- Satman İ, İmamoğlu Ş, Yılmaz C, Akalın S, Salman S. Diyabetes mellitus ve komplikasyonlarının tanı, tedavi ve izlem kılavuzu. Ankara: Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği; 2016.
- Metzger BE, Gabbe SG, Persson B, Buchanan TA, Catalano PA, Damm P, et al. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy: International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel. *Diabetes Care*. 2010; 33(7): 676-82.
- Hartling L, Dryden DM, Guthrie A, Muise M, Vandermeer B, Aktary WM, et al. Screening and diagnosing gestational diabetes mellitus. *Evid Rep Technol Assess (Full Rep)*. 2012; 210(1): 1-327.
- American Diabetes Association [Internet]. USA: What is Gestational Diabetes? [Cited: 2018 Jan 1]. Available from: <http://www.diabetes.org/diabetes-basics/gestational/what-is-gestational-diabetes.html>.
- Aktün LH, Uyan D, Yorgunlar B, Acet M. Gestational diabetes mellitus screening and outcomes. *J Turk Ger Gynecol Assoc*. 2015;16(1): 25-9.
- Aydın M, Gürel A, Çelik C, Tülübaş F, Abalı R, Yılmaz A. Namık Kemal Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesinde gestasyonel diyabetes mellitus prevalansı. *Yeni Tıp Dergisi*. 2013; 30(3): 252-4.
- Akgöl E, Abuşoğlu S, Gün FD, Ünlü A. Prevalence of gestational diabetes mellitus according to the different criterias. *Turk J Obstet Gynecol*. 2017; 14(1): 18-22.
- Balık G, Şahin Baydur S, Tekin Bayoğlu Y, Şentürk Ş, Kağıtçı M, Şahin Kır F. The prevalence of gestational diabetes mellitus in pregnant women who applied to the maternity outpatient clinic of a university hospital. *Ege Journal of Medicine*. 2016; 55(2): 55-8.
- Özyurt R, Aşıcıoğlu O, Gültekin T, Güngördük K, Boran B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği’ne başvuran gebelerde gestasyonel diyabet sıklığı. *Jinekoloji Obstetrik Pediatri ve Pediatrik Cerrahi Dergisi*. 2013; 5(1): 7-12.
- Eades CE, Cameron DM, Evans JMM. Prevalence of gestational diabetes mellitus in Europe: A meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract*. 2017; 129(7): 173-81.
- Kwong W, Tomlinson G, Feig D. Gestational diabetes and other obstetrical outcomes after bariatric surgery: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes*. 2016; 40(1): 2-20.
- Saxena P, Tyagi S, Prakash A, Nigam A, Trivedi SS. Pregnancy outcome of women with gestational

- diabetes in a tertiary level hospital of North India. *Indian J Community Med.* 2011; 36(2): 120-3.
21. Pandey U, Agrawal KN, Agawal S, Batra S. Outcome of diabetic pregnancies in a tertiary referral centre Varanasi. *J Obstet Gynecol India.* 2016; 66(4): 226-32.
 22. Reichelt AJ, Weinert LS, Mastella LS, Gnielka V, Campos MA, Hirkata VN, et al. Clinical characteristics of women with gestational diabetes-comparison of two cohorts enrolled 20 years apart in southern Brazil. *Sao Paulo Med J.* 2017; 135(4): 376-82.
 23. Feleke BE. Determinants of gestational diabetes mellitus: A case-control study. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2018; 31(19): 2584-9.
 24. Brown J, Alwan NA, West J, Brown S, McKinlay CJD, Farrar D, et al. Lifestyle interventions for the treatment of women with gestational diabetes. *Cochrane Database of Syst Rev.* 2017; (5): CD011970.
 25. World Health Organization [Internet]. Geneva: Global report on diabetes [Cited: 2018 Jan 27]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf.
 26. Hartling L, Dryden DM, Guthrie A, Muise M, Vandermeer B, Donovan L. Benefits and harms of treating gestational diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis for the U.S. Preventive Services Task Force and the National Institutes of Health Office of Medical Applications of Research. *Ann Intern Med.* 2013; 159(2): 123-9.
 27. Ural A. Gestasyonel diabetes mellitus ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi.* 2016; 6(2): 120-7.
 28. beslenme.gov.tr [Internet]. Ankara: Türkiye diyabet programı 2015-2020. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu; 2014 [Son güncelleme tarihi: 2014; Erişim tarihi: 10.02.2017]. Erişim adresi: <http://beslenme.gov.tr/content/files/diyabet/turkiyedyabetprogrami.pdf>.
 29. Coşkun A. Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği El Kitabı. İstanbul: Koç Üniversitesi Yayınları; 2012.
 30. sbu.saglik.gov.tr [Internet]. Ankara: Riskli Gebelikler Yönetim Rehberi. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kadın ve Üreme Sağlığı Daire Başkanlığı; 2014. 2014 [Son güncelleme tarihi: 2014; Erişim tarihi: 10.02.2017]. Erişim adresi: <http://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/risgebyonreh.pdf>.
 31. Özdamar K. SPSS ile Biyoistatistik. Eskişehir: ETAM A.Ş. Matbaa Tesisleri; 2003.
 32. Kutay GN, Gönenç G, İşçi H, Yiğiter AB, Dünder İ. Gestasyonel diabetes mellitus riskinin maternal yaş ve gebeliğin başlangıcındaki vücut kitle indeksi ile ilişkisi. *Dicle Tıp Dergisi.* 2013; 40(3): 406-9.
 33. Özdemir Ö, Sarı ME, Ertuğrul FA, Şakar VS, Özcanlı G, Atalay C. Prevalence of Gestational Diabetes Among Pregnant Women Attending Ankara Numune Training Hospital and Research Hospital. *Turkiye Klinikleri J Gynecol Obst.* 2014; 24(1): 24-9.
 34. Cangur S, Ankaralı H. Examining the Probabilities of Type I Error for Unadjusted All Pairwise Comparisons and Bonferroni Adjustment Approaches in Hypothesis Testing for Proportions. *Int J Stat Med Res.* 2014; 3(4): 404-11.
 35. Tonguc M, Tayyar AT, Muderris I, Bayram F, Muhtaroglu S, Tayyar M. An evaluation of two different screening criteria in gestational diabetes mellitus. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2018; 31(9): 1188-93.
 36. Avcı Eftal M, Şanlıkan F, Çelik M, Avcı A, Kocaer M, Göçmen A. Effects of Maternal Obesity on Antenatal, Perinatal and Neonatal Outcomes. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2015; 28(17): 2080-3.
 37. Lynes C, McLain AC, Yeung EH, Albert P, Liu J, Boghossian NS. Interpregnancy weight change and adverse maternal outcomes: A retrospective cohort study. *Ann Epidemiol.* 2017; 27(10): 632-7.
 38. Özgül G, Melekoğlu R, Yeleç S, Eskiörük İ, Özgünen FT. Borderline gestasyonel diabetes mellitus saptanan gebelerin perinatal sonuçları. *Perinatoloji Dergisi.* 2015; 23(1): 6-12.
 39. Tobias DK, Zhang C, Vandam RM, Bowers K, Hu FB. Physical activity before and during pregnancy and risk of gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 2011; 34(1): 223-9.
 40. DeSisto CL, Kim SY, Sharma AJ. Preventing Chronic Disease: Prevalence estimates of gestational diabetes mellitus in the United States, Pregnancy Risk Assessment Monitoring System (PRAMS), 2007-2010. *Preventing Chronic Disease.* 2014; 11: E104. doi: <http://dx.doi.org/10.5888/pcd11.130415>.
 41. Karabayır N, Atalay C, Adal E, Önal H. Diyabetik anne çocuklarında morbidite. *JOPP Dergisi.* 2011; 3(3): 139-46.
 42. Bakırcı G. Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Gebe Polikliniğinde Gestasyonel Diyabet Taraması İçin Yapılan 50 Gram Oral Glukoz Tolerans Testi Sonuçlarının Değerlendirilmesi [Uzmanlık Tezi]. Ankara: Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi; 2015.