

GEBELİKTE DİYABETES MELLİTUS VE EBELİK BAKIMI¹

GESTATIONAL DIABETES MELLITUS AND MIDWIFERY CARE

Hülya TÜRKMEN¹, Hacer YALNIZ², Birsen KARACA SAYDAM³

¹ *Balıkesir Üniversitesi Balıkesir Sağlık Yüksek Okulu, Balıkesir / Türkiye*

² *Akdeniz Üniversitesi Alkol ve Madde Bağımlılığı Araştırma Uygulama Merkezi Antalya / Türkiye*

³ *Ege Üniversitesi İzmir Atatürk Sağlık Yüksek Okulu Ebelik Bölümü İzmir / Türkiye*

Özet: Diyabet ile komplike olmuş gebelikler hem maternal hem de fetal açıdan dikkatli takip gerektiren riskli gebeliklerdir. Gebelikte diyabet, anne ve fetus metabolizmasını etkileyen perinatal morbidite ve mortalite yönünden önemli bir hastalıktır. Hem anne hem de çocuk yönünden var olan büyük problemler, bugün uygulanan bilinçli ve erken tedavi yöntemleri ile komplikasyon ve ölüm riskini minimal düzeylere indirmiştir. Buna karşın iyi organize olmamış ve ekip çalışması yapmayan yerlerde çocuk ölüm oranları yüksek ve anne komplikasyonları fazladır. Bu makalede konsepsiyon öncesi, antepartum dönem, intrapartum dönem ve postpartum dönemde gestasyonel diyabetes mellitus olan kadına verilecek ebelik bakımına değinilmiş olup konu maternal ve fetal risklerin kontrolü açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Gebelik, Gestasyonel Diyabetes Mellitus, Ebelik Bakımı

Abstract: Pregnancies, complicated by diabetes in terms of both maternal and fetal risks, require a careful follow-up. Diabetes during pregnancy, affecting maternal and fetal metabolism of perinatal morbidity and mortality is an important disease. Successful therapies and early treatments decrease the risks of complications and deaths of both mother and child. In contrast, due to insufficient organizations and team work the rates of child mortality and maternal complications are higher. This article focuses on preconceptional, antepartum period, intrapartum and postpartum period in women with gestational diabetes mellitus and midwifery care in terms of maternal and fetal risks.

Key Words: Pregnancy, Gestational Diabetes Mellitus, Midwifery Care

Doi: 10.17367/JACSD.2015211009

1. *Sorumlu Yazar: Hülya TÜRKMEN, Balıkesir Üniversitesi Balıkesir Sağlık Yüksek Okulu, Balıkesir / Türkiye hulyayurter@hotmail.com Geliş Tarihi / Received: 15.08.2014 Düzeltme Tarihi: 05.04.2015 Kabul Tarihi / Accepted: 22.01.2015 Makalenin Türü: Type of article (Derleme / Review) Çıkar Çatışması / Conflict of Interest: Yok / None Etik Kurul Raporu Yok - No Ethics Committee*



JACSOD

www.jacsodergisi.com

Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi
Ocak / Şubat / Mart – Nisan Kış İlkbahar Dönemi Sayı: 02 Yıl:2015
International Refereed Journal of Gynaecology And Maternal Child Health
January / February / March-April Spring Semester Winter Number: 02 Year: 2015
ID:06 K:15

ISSN Print: 2148-4775 Online 2149-245X

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/03947-2015-GE-17304)

GİRİŞ

Diyabetes Mellitus (DM), insülin kullanımında ya da üretimindeki yetersizlik sonucunda gelişen hiperglisemi ile karakterize kronik bir endokrin ve metabolizma hastalığıdır. Hiperglisemi nedeniyle gelişen metabolik bozuklukların görüldüğü klinik bir tablo söz konusudur (Gürlek, 2002:128-38; Dölen ve Özdeğirmenci, 2004:297-312).

DM, gebelik öncesi teşhis edildiyse pregestasyonel, ilk kez gebelik sırasında teşhis edildiyse gestasyonel diyabetes mellitus (GDM) olarak tanımlanmaktadır. Pregestasyonel ya da gestasyonel dönemde gelişen DM olan gebelerin dikkatli izlenmesi gerekir çünkü DM, anne ve fetus metabolizmasını etkileyen perinatal morbidite ve mortalite yönünden önemli bir hastalıktır. İnsülinin keşfi ile birlikte uygulanan bilinçli ve erken tedavi yöntemleri anne ve çocuk yönünden var olan büyük problemleri minimal düzeylere indirmiştir. Buna karşın iyi organize olmamış ve ekip çalışması kurulamayan yerlerde çocuk ölüm oranları yüksek ve anne komplikasyonları fazladır. (Yenigün ve Altuntaş, 2001:589; Arslan, 2002:98; Başaran, 2004:223; Gürlek, 2002:128-38).

Gestasyonel diyabet, ilk olarak gebelik sırasında başlayan ve fark edilen çeşitli derecelerdeki glukoz intoleransı olarak tanımlanır (Much vd., 2014:284-92). Büyüyen fetüse yeterli enerjiyi sağlayabilmek için gebelikte maternal metabolik değişiklikler görülmektedir. Gebeliğin erken dönemlerinde, human korionik gonadotropin (hCG), östrojen ve progesteron artar, östrojen ve

progesteron pankreasın beta hücrelerinin hiperplazisini stimüle eder. İnsülin salınımı artar ve kan glukoz düzeyi azalır. Bu devrelerde bulantı kusma sonucu yeterince kalori alınmaması insülinin azalmasına neden olur. Plasentanın geliştiği dönemde ise insüline direnç oluşturan human plasental laktojen (hPL) ve östrojen plasentadan salgılanır. Gebelik, insülin duyarlılığında azalma nedeniyle diyabetojenik bir ortam hazırlamaktadır. Sağlıklı pankreas insülin salgısını arttırarak yanıt verir ancak pankreas yeterli insülini üretemiyorsa hiperglisemi ortaya çıkar ve gestasyonel diyabete neden olur (Gilbert ve Harmon, 2011:218; Erdoğan, 2005:487; Yenigün ve Altuntaş, 2001:589; Brown and Goldfine, 2005:1035; Arslan, 2002:98; Günalp ve Tuncer, 2004:199; Şirin ve Kavlak, 2008:549; Sathyapalan et. al., 2010:89; Gürlek, 2002:128-38).

GDM gebelikteki en yaygın metabolik hastalıktır. Dünya çapında obezite ve ileri anne yaşı görülme oranı arttıkça GDM insidansı da giderek artmaktadır (Capula et. al., 2014:1-8; Maser and Lenhard, 2014:2-5). GDM prevalansı etnik gruplara ve tanı metoduna göre %1 ile %14 arasında değişmektedir (Savona-Ventura et. al., 2013:240-4). Amerikalı tüm gebelerin %7'si GDM'den etkilenmektedir (Maser and Lenhard, 2014:2-5). GDM Afrika kökenli Amerikalı, Hispanik Amerikalı ve Asyalı kadınlarda daha sık görülmektedir. Asya ülkelerinde GDM prevalansı %17 oranındadır (Jesmin et. al, 2014:57-62). Uluslararası Diyabet ve Gebelik Çalışma Gruplarının tanı kriterlerine göre ise gebelik sırasında kadınların %18'inde GDM gelişmektedir. (Özsarı, 2012; Yatman, 2006). Gebelik döneminde



JACSD

www.jacsdergisi.com

Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi
Ocak / Şubat / Mart – Nisan Kış İlkbahar Dönemi Sayı: 02 Yıl:2015
International Refereed Journal of Gynaecology And Maternal Child Health
January / February / March-April Spring Semester Winter Number: 02 Year: 2015
ID:06 K:15

ISSN Print: 2148-4775 Online 2149-245X

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/03947-2015-GE-17304)

görülen diyabet çeşitli şekillerde sınıflanmaktadır. İlk kez 1932 yılında kabul edilen ve yalnızca gebelik süresince kullanılan White sınıflaması, hastayı hastalık süresi ve sekonder vasküler başka organ komplikasyonlarının varlığına göre sınıflar (Coşkun, 2012:169). Ulusal Diyabet Veri Sınıflandırma Grubuna (The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus, 1997) göre ise gebelikten önce Tip I ya da Tip II diyabet (Pregestasyonel Diyabet), GDM, Bozulmuş Glukoz Toleransı (BGT) olarak diyabet sınıflandırılır (Kaya, 2007; Cunningham et. al., 2010:1104-25).

Birinci derece akrabalarda diyabet öyküsü olan, BKİ>27kg/m², 30 yaş üstü, İki ayrı zamanda glukozürisi saptanan, GDM öyküsü, makrozomik bebek (4000 gr↑) doğurma öyküsü, sık tekrarlayan enfeksiyonu olan, habitüel abortus öyküsü, konjenital anomalili bebek doğumu, polihidraamnios ve toksemi öyküsü olan kişiler GDM açısından yüksek risk altındadırlar (Dennedy and Dunne, 2010:573; Sathyapalan et. al., 2010:89 “American Diabetes Association”, 2011; Derya vd., 2012:230-5).

Gestasyonel Diyabet Taraması

Güncel veriler GDM taraması ve tedavisi sayesinde pek çok gebelik komplikasyonunun azaltılabildiğini ve perinatal sonuçların iyileştirilebildiğini bildirmektedir (Kumru, 2014:42-52). Bu nedenle, glukoz toleransının saptanması amacıyla tarama testleri önerilmektedir. Hastanın ilk ziyareti sıra-

sında glukoz tayini yapılmalıdır (Karakurt vd., 2009:134-8).

Glikozile hemoglobin (HgbA1c) son üç aylık dönemde kişideki hemoglobine bağlı glikoz yüzdesini göstermektedir. Sıklıkla gebe olmayanlarda tarama aracı olarak ve diyabetli hastalarda glisemik indeksi kontrol etmek amacıyla kullanılmaktadır. HbA1c, üçüncü trimesterde GDM tanısında sınırlı etkinliğe sahiptir. American College of Jinekoloji (ACOG), GDM taramasında rutin kullanılmasını önermemektedir. Buna karşılık, Amerikan Diyabet Derneği (ADA) ve Gebelikte Diyabet Derneği Uluslararası Çalışma Grubu (IADPSG) gibi örgütler gebelikte kullanımını desteklemektedir. Fong ve arkadaşlarının yaptığı retrospektif kohort çalışmasında önceden diyabeti olmayan gebelere, 20. Gebelik haftasından önce HgbA1c taramasında HgbA1c seviyesi %5.7-6.4 olan grup ile <5.7 olan grup karşılaştırıldığında İlk grubun üçte ikisinde gebeliğin ilerleyen dönemlerinde GDM geliştiği bulunmuştur (Fong et. al., 2014:1-7; Benhalima et. al., 2014:1-32). Ayrıca IADPSG erken gebelikte AKŞ≥92 mg/dl olmasının GDM olarak sınıflandırılmasını önermektedir. Bu öneriyi DSÖ ve Endokrin Derneği de onaylamaktadır (Benhalima et. al., 2014:1-32). Harrison ve ark. (2014) yaptığı çalışmada gebeliğin erken dönemlerinde AKŞ ölçümü ile ilerleyen gebelik haftalarında GDM gelişme riskinin öngörülebileceğini bildirmektedir (Harrison et. al., 2014:1-8).

İlk trimesterde maternal serumda Plasental Büyüme Hormonunun (PIGF) artması ileride gelişebilecek



JACSOD

www.jacsodergisi.com

Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi
Ocak / Şubat / Mart – Nisan Kış İlkbahar Dönemi Sayı: 02 Yıl:2015
International Refereed Journal of Gynaecology And Maternal Child Health
January / February / March-April Spring Semester Winter Number: 02 Year: 2015
ID:06 K:15

ISSN Print: 2148-4775 Online 2149-245X

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/03947-2015-GE-17304)

GDM riskini göstermektedir. Eleftheriades ve ark (2014) yaptığı vaka kontrol çalışmasında 40 kişilik GDM grubu ve 94 kişilik kontrol grubunun ilk trimesterdeki maternal PIGF hormonlarını incelemiştir. Çalışma, ilk trimesterde maternal serumda PIGF seviyelerine bakılmasının GDM taramasında önemli bir yeri olduğunu göstermektedir (Eleftheriades et. al., 2014:1419-25).

Özellikle gebeliğin ikinci trimesterında değişen hormonal ortam nedeniyle gebeliğin diyabetojenik etkileri ortaya çıktığı için 24-28. gebelik haftaları arasında 50 gr glukoz yüklemesi ile tarama yapılması önerilmektedir (Karakurt vd., 2009:134-8). Eğer plazma glukozu 140 gr/dl üzerinde ise, gebeye 100 gr glukoz yüklemesi ile 3 saatlik oral glukoz tolerans testi (OGTT) yapılarak GDM tanısı konulabilir (Erdoğan, 2005:487; Yeniğün ve Altuntaş, 2001:589; Dölen ve Özdeğirmenci, 2006:435-50; Başaran, 2004:223; Şirin ve Kavlak, 2008:549; Özşarı, 2012). Wang ve ark. (2014:1-7), literatürdeki 50 gr glukoz taraması konusundaki yapılan çalışmalarda yüklemenin yapıldığı günün saatini ve açlık süresini göz ardı ettiklerini bildirmekte ve taramanın yapıldığı günün saati ve açlık süresi için bir standart geliştirilmesi gerektiğini önermektedir (Wang et. al., 2014:1-7).

Gebe olmayan kişilerde glukoz, kan şekeri düzeyi 180 mg/dl ve üzerine çıkıncaya kadar idrarla atılamaz. Gebelik de renal eşik düştüğü için kan glukoz düzeyi 130 mg/dl olduğunda da glukozüri görülebilir. İdrar testi, sabah aç karnına, öğlen ve

akşam yemeklerden önce ilk prenatal kontrolde yapılmalıdır ve her kontrolde tekrarlanmalıdır. Glukozüri diyabet için kesin bir bulgu değildir. Ancak aksi ispat edilene kadar gebe diyabetli kabul edilmeli ve açlık kan glukoz ölçümü ve glukoz tolerans testi ile kesin teşhis konulmalıdır (Taşkın, 2011:255).

Glukoz tarama testi sonucunda plazma glukozu 140 gr/dl üzerinde ise 100 gr. OGTT uygulaması yapılmalıdır. Bu testte, gebe en az 8 ve en fazla 14 saat aç olmalıdır. Açlık kan şekeri düzeyini belirlemek için kan örneği alınır ve 100 gr glukoz solüsyonu verilir. Üç saat boyunca saatlik kan glukoz ölçümü yapılır. Sırasıyla test sonuçları <105,<190,<165,<145 mg/dl olmalıdır. Bu değerlerin üzerinde en az iki değer olması GDM tanısını koydururken bir değer yüksek bulunması bozulmuş glukoz toleransını (BGT) göstermektedir (Arslan, 2002:98; Coşkun, 2012:169; Özşarı, 2012; “Diyabetik Gebe Yönetim Rehberi”, 2014; Karakurt vd., 2009:134-8).

Yetmiş beş gr OGTT uygulaması ise, 50 gr tarama testi ve 100 gr yükleme testi yapılmadan direkt yapılabilir. Gebenin açlık kan glukoz düzeyi ölçümü yapılır ve 75 gr OGTT yüklenir. Dünya Sağlık Örgütü’ne göre açlık ve 2. saat kan glukoz düzeyi sırasıyla ≤126 mg/dl, ≤140 mg/dl, Amerikan Diyabet Derneği’ne (ADA) göre açlık, 1.saat ve 2.saat kan glukoz düzeyi sırasıyla ≤95,≤180 ve ≤155 mg/dl olmalıdır. En az 1’inde normal sınır aşılmışsa GDM tanısı



JACSD

www.jacsdergisi.com

Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi

Ocak / Şubat / Mart – Nisan Kış İlkbahar Dönemi Sayı: 02 Yıl:2015

International Refereed Journal of Gynaecology And Maternal Child Health

January / February / March-April Spring Semester Winter Number: 02 Year: 2015

ID:06 K:15

ISSN Print: 2148-4775 Online 2149-245X

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/03947-2015-GE-17304)

konulur (“Diyabetik Gebe Yönetim Rehberi”, 2014; Aksu ve Yurtsev, 2009:50-8).

İkiz gebeliklerde GDM için tarama doğruluğu belirsizdir. Glikoz yüklemesinde ideal bir sınır değeri belirlenememiştir. Genellikle sınır değeri 130-140 mg/dl arasında değişmektedir. Rebarber ve ark. (2014) yaptığı çalışmada, 475 ikiz gebeliği olan gebe üzerinde yaptığı GDM taramasında 50 gr OGTT yüklemesinden sonraki birinci saatte kan glikoz sınırınının 135 mg/dl olması gerektiğini önermektedir (Rebarber et. al., 2014:1-5).

Maternal Komplikasyonlar

Gestasyonel diyabet birçok maternal komplikasyona yol açabilmektedir. Bu komplikasyonlardan Spontan abortus, nefropati ve retinopati pregestasyonel DM olan gebelerde daha sık görülmektedir (Brown and Goldfine, 2005:1035; Cunningham et. al., 2010:1104-25). Gestasyonel diyabet ise gebelerde hipoglisemi, preeklampsi, preterm eylem, polihidroamnios, ketoasidoz, enfeksiyonlar ve mortalite gibi komplikasyonlara neden olabilmektedir.

- *Hipoglisemi*; Gestasyonel diyabetli gebelerin %40’ında görülmektedir. Genellikle hipere-mezis gravidarum gelişen diyabetik gebeler, ciddi metabolik sorunlar yönünden risk altındadırlar. Hipere-mezis, elektrolit dengesizliği, dehidratasyon, ketozis ve fetüsün gelişimi açısından tehdit oluşturmaktadır. Bu nedenle gebenin hastaneye yatırılarak, sıvı ve kalori alımı için uygun intravenöz tedavi verilmesi

gerekmektedir (Brown and Goldfine, 2005:1035; Günalp ve Tuncer, 2004:199).

- *Preeklampsi*; Özellikle renal ve vasküler sorunlar olduğu zaman ortaya çıkabilmektedir. Diyabetik pre-eklamptik gebelerde perinatal mortalite 60/1000 iken normotansif diyabetik gebelerde bu oran 3.3/1000’dir. Bu gebelere ilk trimesterden itibaren profilaktik aspirin önerilmektedir. Hipertansiyon ve proteinüri geliştiğinde fetüsün doğurtulması tedavi edici bir yaklaşımdır (Gilbert ve Harmon 2011:218; Taşkın, 2011:255; Yenigün ve Altuntaş, 2001:589; Dölen ve Özdeğirmenci, 2006:435-50; Günalp ve Tuncer, 2004:199).
- *Preterm Eylem*; Uterin volümünün artması, hipertansif bozukluklar, böbrek ve idrar yolu enfeksiyonu ve vasküler problemler preterm eylem riskini arttırmaktadır. Tedavisinde magnezyum sülfat kullanılabilir ancak İntravenöz beta-sempatomimetik tokolitik ajanlar maternal glukoz kontrolünün bozulmasına neden olabileceği için dikkatli kullanılmalıdır (Gilbert ve Harmon, 2011:218; Dölen ve Özdeğirmenci, 2006:435-50; Günalp ve Tuncer, 2004:199).
- *Polihidroamnios*; Fetal hiperglisemi sonucu poliüri ve bunun sonucunda amnion sıvısında artan glukozun, osmotik aktivite göstererek aşırı su çektiği düşünülmektedir (Cunningham et. al., 2010:1104-25).
- *Ketoasidoz*; İnsülin yetmezliği sonucu glukoz hücreler tarafından kullanılamaz ve vücut



JACSOD

www.jacsodergisi.com

Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi
Ocak / Şubat / Mart – Nisan Kış İlkbahar Dönemi Sayı: 02 Yıl:2015
International Refereed Journal of Gynaecology And Maternal Child Health
January / February / March-April Spring Semester Winter Number: 02 Year: 2015
ID:06 K:15

ISSN Print: 2148-4775 Online 2149-245X

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/03947-2015-GE-17304)

enerji ihtiyacını protein ve yağlardan karşılar. Yağ asitleri metabolize olur ve kanda keton cisimleri serbest hale geçer. İnsülin ile tedavi edilir. Eğer tedavi edilmezse anne ve fetus için koma ve ölüm görülebilir (Taşkın, 2011:255; Şirin ve Kavlak, 2008:549).

- *Enfeksiyon*; Diyabetik gebelerin %80'inde en az bir kez enfeksiyon gelişmektedir. Monilial vaginit, pyelonefritis, idrar yolu enfeksiyonu sık görülmektedir (Gilbert ve Harmon, 2011:218; Taşkın, 2011:255; Yenigün ve Altuntaş, 2001:589; Dölen ve Özdeğirmenci, 2006:435-50; Günalp ve Tuncer, 2004:199).
- *Maternal Mortalite*; İyi bir medikal bakım ve hasta uyumu ile anne ölümlerinin çoğu önlenir. İnsülin kullanımından önce diyabetik gebelerin %50'si kaybedilmekteydi. Bugün ise anne ölümleri %0,1-0,5 arasındadır (Yenigün ve Altuntaş, 2001:589).

Fetal ve Neonatal Komplikasyonlar

Normalde fetüste glukoz seviyesi, düzgün bir maternal karbonhidrat metabolizması sayesinde sınırlı değer aralığında tutulur. Gebelikte maternal hiperglisemi fetal hiperglisemiye neden olur, bu durum fetal pankreası stimüle ederek hiperinsülinemi ile sonuçlanır. Kanda glukoz, keton cisimleri ve aminoasitlerde meydana gelen yükselmeler, perinatal morbidite ve mortalite oranlarını arttırmaktadır. Erken gebelikte, HbA1c düzeylerinde fazla yükselmeler, spontan abortus, ve/veya fetal malformasyon olasılığını

ve preeklampsi riskini arttırmaktadır. Geç gebelik döneminde beklenmedik intrauterin ölümler ise sık rastlanan olaylardır (Erdoğan, 2005:487; Dölen ve Özdeğirmenci, 2006:435-50).

- *Prematürite*; 34. gebelik haftasından önce doğumun gerçekleşmesi yaklaşık %25 oranındadır. Bu durum yenidoğanda respiratuar distress sendromuna neden olmaktadır (Brown and Goldfine, 2005:1035; Dölen ve Özdeğirmenci, 2006:435-50).
- *Hipoglisemi*; annede gelişen plasental yetmezlik sonucu plasental depolardan glukoz çeken fetüste görülür. Maternal hipoglisemi sonucu gelişen ketozisin fetüsün nörolojik gelişimini olumsuz yönde etkilediği saptanmıştır (Gilbert ve Harmon, 2011:218).
- *Hiperglisemi*; Konjenital malformasyonlar, makrozomi, intrauterin gelişme geriliği, intrauterin fetal ölüm, akciğer matüritesinde gecikme, neonatal hipoglisemi, neonatal polisitemi, neonatal hiperbilürubinemi; polisitemi, öğrenme güçlükleri ve çocuklarda obesite ve daha sonraki dönemde Tip 2 DM gibi komplikasyonlara neden olabilmektedir (Gilbert ve Harmon, 2011:218).
- *Konjenital anomaliler*; Özellikle 7. gebelik haftasına kadar glukoz kontrolü iyi olmayan ve vasküler komplikasyonları olan gebelerin fetüslerinde organ gelişimi olumsuz yönde etkilenir. Fetüste nöral tüp defektleri, iskelet ve sinir sistemi defektleri, konjenital kardiyak



JACSD

www.jacsdergisi.com

Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi
Ocak / Şubat / Mart – Nisan Kış İlkbahar Dönemi Sayı: 02 Yıl:2015
International Refereed Journal of Gynaecology And Maternal Child Health
January / February / March-April Spring Semester Winter Number: 02 Year: 2015
ID:06 K:15

ISSN Print: 2148-4775 Online 2149-245X

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/03947-2015-GE-17304)

anomaliler, gastrointestinal malformasyonlar ve renal anomaliler ortaya çıkabilmektedir (Gilbert ve Harmon, 2011:218; Yenigün ve Altuntaş, 2001:589; Brown and Goldfine, 2005:1035; Başaran, 2004:223; Şirin ve Kavlak, 2008:549).

- *İn-utero Mort Fetüs*; Vasküler komplikasyonlar nedeni ile fetüsün yeterince oksijenlenememesi sonucu 36.gebelik haftasından sonra sık görülmektedir (Erdoğan, 2005:487; Brown and Goldfine, 2005:1035; Günalp ve Tuncer, 2004:199; Başaran, 2004:223).
- *İntrauterin Gelişme Geriliği (IUGG)*; Vasküler komplikasyonlar nedeniyle plasental perfüzyonun azalması sonucu görülmektedir (Dölen ve Özdeğirmenci, 2006:435-50; Günalp ve Tuncer, 2004:199).
- *Makrozomi*; Fetüsün gestasyonel yaşına göre 90 persentilden (>4000 gr veya 5000gr) daha fazla ağırlıkta olmasıdır (Cunningham et. al., 2010:1104-25; Karakurt vd., 2009:134-8; Aksu ve Yurtsev, 2009:50-8; Yıldırım vd., 2010:122-5). Gestasyonel diyabette makrozomi insidansı %16–29 iken gestasyonel diyabeti olmayanlarda ise %10 olarak bildirilmektedir (Karakurt vd., 2009:134-8) Maternal hiperglisemi fetal pankreası uyarır. Bu durum fetal hiperinsülinemiye ve growth hormonun salgılanmasına neden olur. Özellikle omuz ve boyun bölgelerinde artmış yağ dokusu dağılımı tipiktir. Makrozominin ortaya çıkarttığı asıl problemler sezaryen ya da enstrümental doğum oranlarını arttırması,

brakiyal pleksus zedelenmesi ya da klavikula kırığı gibi doğum travmalarına ve neonatal hipoglisemiye yol açabilmesidir. Maternal kan glukozunun normale yakın tutulması ile yenidoğan normal boyutlarda olabilir (Cunningham et. al., 2010:1104-25; Karakurt vd., 2009:134-8; Aksu ve Yurtsev, 2009:50-8; Yıldırım vd., 2010:122-5).

- *Ketoasidoz*; Fetal mortalite görülme oranı %20' dir. Maternal hiperglisemi sonucunda vücut hücrelerin enerji ihtiyacını karşılayabilmek için yağları yakmaya başlar ve keton açığa çıkar. Keton cisimcikleri plasentayı geçer ve fetüsü etkiler. Hiperglisemi ve keton cisimleri sıvı-elektrolit kaybı ile ozmotik diureze yol açar, sonuçta hücrel dehidratasyon görülür. Asidoz uterin kan dolaşımını azaltır ve böylece fetal oksijenasyon azalır (Gilbert ve Harmon, 2011:218; Erdoğan, 2005:487).
- *Akciğer Matüritesinde Gecikme (RDS)*; Sürfaktan üretimi için gerekli olan bazı fetal enzimlerin fetal hiperinsülinemi tarafından baskılanması sonucu yenidoğanda solunum sıkıntısı görülür. Kötü diyabetik kontrol sonucunda surfaktanın, gebeliğin 38-39. haftasına kadar oluşmadığı düşünülmektedir. RDS'yi önlemek için normalde kullanılan kortikosteroidler diyabetik gebelerde kullanıldıklarında hem glisemik kontrolü bozabilirler hem de ketoasidoza neden olabilirler. Bu nedenle maternal hiperglisemi kontrol altına alınmalıdır (Taşkın, 2011:255; Yenigün ve Altuntaş, 2001:589; Günalp ve



JACSD

www.jacsdergisi.com

Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi
Ocak / Şubat / Mart – Nisan Kış İlkbahar Dönemi Sayı: 02 Yıl:2015
International Refereed Journal of Gynaecology And Maternal Child Health
January / February / March-April Spring Semester Winter Number: 02 Year: 2015
ID:06 K:15

ISSN Print: 2148-4775 Online 2149-245X

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/03947-2015-GE-17304)

- Tuncer, 2004:199; Başaran, 2004:223; Şirin ve Kavlak, 2008:549; Dünder vd., 2008:43-8).
- *Neonatal Hipoglisemi*; Makrozomik infantlarda daha sık olmak üzere yenidoğanların %50'sinde görülür. Yenidoğan pankreası yüksek düzeyde insülin salgılamaya devam eder fakat maternal glukoz desteğinin durması hipoglisemi gelişmesine neden olmaktadır. Hipogliseminin uzun sürmesi beyne zarar verebilir. Bu nedenle yenidoğanın doğumdan hemen sonra beslenilmesi önem taşımaktadır (Taşkın, 2011:255; Erdoğan, 2005:487; Yenigün ve Altuntaş, 2001:589; Brown and Goldfine, 2005:1035; Şirin ve Kavlak, 2008:549; Coşkun, 2012:169, Hunt et. al., 2014:238-44).
 - *Neonatal Polisitemi ve Hiperbilirubinemi*; Fetal oksijenin azalması sonucu fetal böbreklerden eritrosit üretimini stimüle eden glikoprotein hormonu salgılanır. Polisitemi hiperviskoziteye neden olabilmektedir ve bu durum santral sinir sistemi irritabilitesi, solunum sıkıntısı ve gastrointestinal rahatsızlıklara neden olur (Gilbert ve Harmon, 2011:218; Yenigün ve Altuntaş, 2001:589). Artmış eritrosit hücreleri yenidoğanın karaciğeri tarafından parçalanır ve sonuçta hiperbilirubinemi gelişir (Yenigün ve Altuntaş, 2001:589; Günalp ve Tuncer, 2004:199; Başaran, 2004:223).
 - *Çocuklarda Obesite ve Tip 2 Diyabet*; Maternal hiperglisemiye maruz kalan fetüslerde fetal hiperinsülinemi nedeniyle fetal yağ hücreleri artmaktadır. Bunun sonucunda çocukluk obezitesi ve daha sonraki dönemde insüline direnç nedeniyle Tip 2 Diyabet gelişme riski artar (Nayak et. al., 2013:206-9). Ayrıca intrauterin dönemde maternal hiperglisemiye maruz kalan kız bebeklerin kendi gebeliklerde GDM görülme riski artmaktadır (Benhalima et. al., 2014:1-32).
 - *Öğrenme Güçlükleri*; Hipergliseminin uzun sürmesi beyin gelişimini azaltır ve beyin hücrelerinin hasarına neden olur (Gilbert ve Harmon, 2011:218).
 - *Neonatal Hipokalsemi*; %20-30 oranında görülür. Nedeni bilinmemektedir. İritabilite, titreme, seyirme ve konvüzyon gibi belirtileri vardır. Tedavisinde kalsiyum glukonat oral ya da IV verilir (Taşkın, 2011:255; Yenigün ve Altuntaş, 2001:589; Günalp ve Tuncer, 2004:199; Şirin ve Kavlak, 2008:549).
- Genel Tıbbi Yönetim ve Ebelik Bakımı**
- Konsepsiyon Öncesi Yönetim ve Ebelik Bakımı:**
- Diyabetin maternal ve fetal risklerini azaltmak açısından tüm hastalara prekonsepsiyonel danışma ve erken prenatal takibin önemini anlatan eğitici materyaller verilmelidir. Anamnez, fizik muayene, laboratuvar testleri yapılmalı özellikle HbA1c düzeyine bakılmalıdır. GDM psikososyal özellikleri konusunda yaklaşım önemlidir (Pernall, 1994:450-61).
- Diyabetli kadınların planlanmamış gebelik yaşamalarını önleyebilmek için riskli gruplara yönelik



JACSD

www.jacsdergisi.com

Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi

Ocak / Şubat / Mart – Nisan Kış İlkbahar Dönemi Sayı: 02 Yıl:2015

International Refereed Journal of Gynaecology And Maternal Child Health

January / February / March-April Spring Semester Winter Number: 02 Year: 2015

ID:06 K:15

ISSN Print: 2148-4775 Online 2149-245X

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/03947-2015-GE-17304)

üreme sağlığı eğitimleri düzenlenmeli ve ebelerin verilecek eğitimlerde aktif rol almaları sağlanmalıdır (Aksu ve Yurtsev, 2009:50-8).

Antepartum Yönetim ve Ebelik Bakımı:

Diyabetik Gebe Yönetim Rehberi'nde (2014) belirtildiği gibi artmış fetal ve maternal morbidite göz önüne alındığında antepartum izlemin önemi ortaya çıkar. Yüksek risk grubunda olan gebelerin, endokrinoloji uzmanı ve perinatoloji uzmanı tarafından değerlendirilmesi sağlanmalıdır.

Antepartum dönemde, Açlık kan glukoz düzeyininin <90mg/dl, postprandial glukoz düzeyininin 2.saat<120 mg/dl düzeyinde olması, gece 02:00-04:00 saatleri arasında kan glukoz düzeyininin 60-120 mg/dl düzeyinde olması, %6.1'in altında HbA1c konsantrasyonu, Hipoglisemi ve ketoasidozun önlenmesi açısından gebenin aç kalmaması sağlanmalıdır. Eğer normal kan glukoz düzeyine ulaşılmazsa hastane bakımı gerekli olabilir (Gilbert ve Harmon, 2011:218; Cunningham et. al., 2010:1104-25).

GDM tedavisinde fetal morbiditeyi azaltan tek farmakolojik ajan insülidir. Plasentayı geçmez ve gebelikte kullanımı güvenlidir. Oral hipoglisemiklerin pek çoğu plasentayı geçtiği için konjenital malformasyonlara yol açabilir bu nedenle gebelikte önerilmemektedir. Gebe zayıfsa insülin gereksinimi normalden daha az aşırı kilolu ise normalden daha fazla olur. İnsülin alan pregestasyonel diyabetik kadınlar için insülin dozu, gebelik haftası ve yapılan kontrollere

göre ayarlanır (Başaran, 2004:223; Karakurt vd., 2009:134-8). Ebeler gebelere insülini nasıl kullanması gerektiği, insülin tedavisi nedeni ile gebeliğin ilk trimesterinde hipoglisemi gelişebileceği ve hipoglisemik reaksiyonlar görüldüğünde şekerli su alması gerektiği konusunda bilgi vermelidir (Aksu ve Yurtsev, 2009:50-8). Ana ya da ara öğünleri atlama ve yetersiz beslenme ketonüriye neden olabileceği için idrarda keton takibi haftada 3 kez, günün ilk idrarı ile yapılmalıdır. Eğer gebe, hasta ise ya da kan glukoz düzeyi yüksekse keton izlemi her gün yapılır (Gilbert ve Harmon, 2011:218). Ebeler gebelere idrar testini nasıl yapması gerektiği konusunda eğitim vermelidir.

Gebelikte sık karşılaşılabilen yorgunluk problemine karşı, gebelerin kısa aralarla dinlenmeleri sağlanmalıdır. Fazla yorgunluk kan glukozunun düşmesine neden olabileceği için hipoglisemi gibi risklere yol açabileceği konusunda bilgi verilmelidir (Aksu ve Yurtsev, 2009:50-8).

Tüm gebeler üriner sistem enfeksiyonlarına yatkındır. Diyabetli gebelerde ayrıca glikozüri görülmesi üriner sistem enfeksiyonu riskini artırır. Ebelerin enfeksiyonların önlenmesinde gebeye kişisel hijyen eğitimi konusunda bilgi vermesi önem taşımaktadır (Aksu ve Yurtsev, 2009:50-8).

Diyet, diyabetin yönetiminde önemlidir. Genellikle diyetin düzenlenmesi ve eğitimi ebe/diyetisyen işbirliği ile olur. Günde 3 ana ve 4 ara öğün olmalıdır. Obez diyabetli gebelere 24 kcal/kg, obez olmayan gebelere ilk trimesterde 30 kcal/



JACSOD

www.jacsodergisi.com

Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi
Ocak / Şubat / Mart – Nisan Kış İlkbahar Dönemi Sayı: 02 Yıl:2015
International Refereed Journal of Gynaecology And Maternal Child Health
January / February / March-April Spring Semester Winter Number: 02 Year: 2015
ID:06 K:15

ISSN Print: 2148-4775 Online 2149-245X

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/03947-2015-GE-17304)

kg ve ikinci trimesterden itibaren 35 kcal/kg günlük kalori alımı önerilmelidir. Gebelik boyunca toplam kilo artışı 10-12 kg'ı aşmamalıdır. Nöral tüp defekti riskini azaltmak için konsepsiyondan öncesi en az 3 ay ve konsepsiyon sonrası en az 12 hafta süreyle 5 gr/gün ek folik asit önerilmektedir (Satman vd., 2013:154-63). Gestasyonel diyabeti olan gebelere günlük toplam karbonhidrat alımının (her öğünde 30-50 gr) kısıtlanması, alması gereken karbonhidrat miktarını gün içinde bölerek alması, basit şekerler yerine kepekli ekmek ve tahıl gibi kompleks karbonhidratları alması önerilmektedir. Sebze ve lif oranı yüksek gıdaları yemesi için teşvik edilmelidir (Hunt et. al., 2014:238-44). Ayrıca egzersizin de diyabeti olan gebe kadınlarda insülin tedavisi gereksinimini azaltabildiği bildirilmektedir (Cunningham et. al., 2010:1104-25). Günde 30 dakika yürüyüş, yüzme ve yoga gibi fiziksel aktiviteler önerilmektedir. Ebeler gebelikte yapılabilecek egzersizler konusunda gebeyi bilgilendirmeli ve günlük egzersizlerini yapmaları konusunda gebeleri desteklemelidirler (Hunt et. al., 2014:238-44).

Fetal anomali riski açısından detaylı ultrason yapılmalıdır. Fetüsün ölçüleri, matüritesi ve sağlığı hakkında elde edilecek bilgi gebeliğin seyrini değerlendirmek ve doğum zamanını planlamak açısından önemlidir. Diyabet nöral tüp defekti riskini arttıracığı için 16.-18. gebelik haftalarında anne kanında serum alfa-fetoprotein taraması (üçlü test) yapılmalıdır. Diyabette fetal mortalite riski görülebildiği için ebeler fetal hareketlerin günlük izlemi konusunda gebelere eğitim vermelidir.

Annenin 28. gebelik haftasından sonra günlük fetal aktiviteleri değerlendirmesi basit ancak önemli bir işlemdir (Taşkın, 2011:255; Dölen ve Özdeğirmenci, 2006:435-50; Şirin ve Kavlak, 2008:549). İnsülin kullanan GDM'ler de 32-36 haftalar arası, haftada bir kez, daha sonra haftada iki kez Non Stres Testi (NST) önerilmektedir (Aksu ve Yurtsev, 2009:50-8).

İntrapartum Yönetim ve Ebelik Bakımı:

Otuzsekizinci gebelik haftasında vaginal yolla doğum tercih edilmektedir (Satman vd., 2013:154-63). Ancak vaginal doğumda omuz distozisi riski artmaktadır (Benhalima et. al., 2014:1-32). Doğum eylemi başladığında maternal insülin direnci ortadan kalktığı ve hipoglisemi ortaya çıkabildiği için diyabetin kontrolü güçleşebilir. Bu nedenle doğumdan 24 saat önce glukoz seviyesinin 100 mg/dl'de tutulması neonatal hipogliseminin gelişmesini önleyecektir. İndüksiyon uygulandığı sürece ya da spontan eylem süresince aralıklı subkutan insülin ya da sürekli insülin infüzyonu gerekli olacaktır. İndüksiyona bağlı tetanik kontraksiyonlar gelişebileceğinden ebelerin abdomeni sık sık palpasyon ile kontrol etmesi önem taşımaktadır (Taşkın, 2011:255; Aksu ve Yurtsev, 2009:50-8).

Ebeler doğum eylemini izlerken saat başı kapiller glukoz ölçümü yapmalı, yaşam bulguları ve fetal kalp atımlarını sık sık izlemeli ve vaginal akıntıyı kanama ve mekonyum yönünden gözlemelidir. Gebenin saatte 50 ml üzerinde idrar çıkarması beklenir. Mesane distansiyonu enfeksiyon kaynağı



JACSOD

www.jacsodergisi.com

Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi
Ocak / Şubat / Mart – Nisan Kış İlkbahar Dönemi Sayı: 02 Yıl:2015
International Refereed Journal of Gynaecology And Maternal Child Health
January / February / March-April Spring Semester Winter Number: 02 Year: 2015
ID:06 K:15

ISSN Print: 2148-4775 Online 2149-245X

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/03947-2015-GE-17304)

olacağından, iki saatte bir kontrol edilmelidir (“Diyabetik Gebe Yönetim Rehberi”, 2014; Aksu ve Yurtsev, 2009:50-8).

Obstetrik olarak vaginal doğum kontrendike ise sezaryen doğum tercih edilmektedir. ACOG, 4550 gr üzerindeki fetüslerde sezeryan doğumu önermektedir (Benhalima et. al., 2014:1-32). Makrozomik fetüslerde brakial pleksus zedelenmesinin engellenmesi açısından sezaryen kurtarıcı ve önemli bir müdahaledir (Cunningham et. al., 2010:1104-25).

Postpartum Yönetim ve Ebelik Bakımı:

Postpartum dönemde plasentanın ayrılması ile hPL, progesteron ve östrojen düzeyleri azaldığı için bu hormonların antiinsülin etkisi de kesilir. Böylece insülin rezistansı ortadan kalkar ve glukoz toleransının normale dönmesi beklenir (Taşkın, 2011:255; Erdoğan,2005:487; Dölen ve Özdeğirmenci, 2006:435-50; Benhalima et. al., 2014:1-32). Fakat doğuma rağmen erken postpartum dönemde bozulmuş glukoz toleransı prevalansının % 46’nın üzerinde olduğu bildirilmiştir (Capula vd., 2014:1-8). Bu nedenle 2014 de yayınlanan “Diyabetik Gebe Yönetim Rehberi”nde belirtildiği gibi vaginal doğum sonrası 24 saat, sezaryan sonrası 48 saat açlık ve tokluk kan glukoz düzeyleri ölçülmeli ve uygun tedavi düzenlenmelidir.

Glukozun serumdan göğüslere transfer edilerek laktoza dönüşmesi ve enerjinin süt üretimi için harcanması nedeni ile kan glukozu daha düşük

olabilir. Süt içeriği diyabetten etkilemez (Taşkın, 2011:255; Erdoğan, 2005:487; Dölen ve Özdeğirmenci, 2006:435-50).

Doğumu takiben 30 dakika içinde yenidoğanın kan şekeri ölçülmeli, hipoglisemi varsa 72 saate kadar izlenmelidir. Yenidoğanın beyninin zarar görmemesi için hemen emzirilmesi gerekmektedir. Bu konuda gebelere destek verilmesi açısından ebelere büyük görevler düşmektedir (Coşkun, 2012:169; Chang et. al., 2014:1-5).

Ebelerin rolü sadece doğum ve doğum sonrasında verilen bakım ile sınırlı değildir. GDM daha sonra gelişebilecek Tip 2 DM’nin habercisi olduğu için doğumdan 6 hafta sonra 2 saatlik 75 gr OGTT planlanır (Günalp ve Tuncer, 2004:199; Much et. al., 2014:284-92; Capula et. al., 2014:1-8, Chang et. al., 2014:1-5). Bozuk açlık glukozu veya bozuk glukoz toleransı gösteren kadınlarda yılda 1 kere diğer kadınlarda ise 3 yılda 1 kan glukoz ölçümleri yapılması önerilmektedir (Erdoğan, 2005:487). Bu kadınlara daha sonra diyabetik olma risklerinin yüksek olduğunu anlatılmalı, uzun dönem takip gibi gerekli önerilerde bulunulmalıdır. Ayrıca bu kişiler ileride Tip 2 DM gelişme riskinin azaltılması için kilo kontrolü, fizik aktivite gibi yaşam tarzı değişiklikleri için teşvik edilmelidir (“Diyabetik Gebe Yönetim Rehberi”, 2014, Peacock et. al., 2014:1-9). Chang ve ark. (2014) yaptığı çalışma sonucunda doğumdan sonra 6-12 ay içinde gebelik öncesi vücut ağırlığına dönülmesini ve gebelik öncesindeki kilosunu uzun vadeli korunması gerektiğini önermektedir (Chang et. al., 2014:1-5).



JACSD

www.jacsdergisi.com

Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi
Ocak / Şubat / Mart – Nisan Kış İlkbahar Dönemi Sayı: 02 Yıl:2015
International Refereed Journal of Gynaecology And Maternal Child Health
January / February / March-April Spring Semester Winter Number: 02 Year: 2015
ID:06 K:15

ISSN Print: 2148-4775 Online 2149-245X

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/03947-2015-GE-17304)

Sonuç olarak; gestasyonel diyabet obezite ve ileri anne yaşının da artmasıyla büyük oranda artış göstermektedir. Gestasyonel diyabetin maternal ve fetal riskleri göz önüne alındığında bu risklerin engellenmesi açısından tarama testlerinin zamanında uygulanarak diyabetin erken tanılanmasında ve konsepsiyon öncesinden postpartum döneme kadar kadına verilecek bakımda ebelere büyük görevler düşmektedir.

KAYNAKLAR

AKSOY D.Y., KARADAĞ E., OLTULUOĞLU H., (2012). “Gestasyonel Diyabetli Kadınlarda Sağlık Durumu Yönetiminin Değerlendirilmesi” STED, 21 (230-235)

AKSU H., YURTSEV E., (2009). “Gebelik, Diyabet ve Hemşirelik Bakımı” Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi, (50-58)

AMERICAN DIYABETES ASSOCIATION (2011). “Standards of medical care in diyabetes” Diyabetes Care, 34 (11-61)

ARSLAN, H., (2002). Diyabet ve Gebelik, Diyabet Hemşireliği Temel Bilgiler, Yüce Yayın, İstanbul, ss.98

BAŞARAN, M., (2004). Diyabet ve Gebelik, Anahtar Kadın Hastalıkları & Doğum, Alkım Yayıncılık, Ankara, ss.223

BENHALIMA K., DEVLIEGER R., ASSCHE A.V., (2014). “Screening and Management

of Gestational Diabetes”, Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology, (1-32)

BROWN F.M., GOLDFINE A.B., (2005). Diyabetes and Pregnancy, Joslin’s Diyabetes Mellitus, Lippincott Williams & Wilkins, Boston, ss.1035

CAPULA C., CHIEFARI E., VERO A., FOTI D.P., BRUNETTI A., VERO R., (2014). “Prevalence and Predictors Of Postpartum Glucose Intolerance in Italian Women with Gestational Diyabetes Mellitus” Diyabetes Research and Clinical Practice, (1-8)

CHANG Y., CHEN X., CUI H., ZHANG Z., CHENG L., (2014). “Follow-up of Postpartum Women with Gestational Diyabetes Mellitus (GDM)” Diyabetes Research and Clinical Practice, 6142 (1-5)

COŞKUN, M.A., (2012). Gebelikte Diyabet, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği El Kitabı, Koç Üniversitesi Yayınları, İstanbul, ss.169

CUNNINGHAM F.G., LEVENO K.J., BLOOM S.L., HAUTH J.C., (2010). Diyabetes, Williams Obstetrics, The McGraw-Hill Companies, pp.1104-1125

DENNEDY, M.C., DUNNE F., (2010). “The Maternal and Fetal Impacts of Obesity and Gestational Diyabetes on Pregnancy Outcome” Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism, (573)



JACSD

www.jacsdergisi.com

Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi
Ocak / Şubat / Mart – Nisan Kış İlkbahar Dönemi Sayı: 02 Yıl:2015
International Refereed Journal of Gynaecology And Maternal Child Health
January / February / March-April Spring Semester Winter Number: 02 Year: 2015
ID:06 K:15

ISSN Print: 2148-4775 Online 2149-245X

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/03947-2015-GE-17304)

“DİYABETİK GEBE YÖNETİM REHBERİ”

(2014). Riskli Gebelikler Yönetim Rehberi, T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kadın ve Üreme Sağlığı Daire Başkanlığı, Ankara, ss.46-58

DÖLEN İ., ÖZDEĞİRMENCİ Ö., (2006).

Diyabetes Mellitus ve Gebelik, Kadın Hastalıkları ve Doğum Bilgisi, Çev., Çiçek N.M. Akyürek C. Çelik Ç. Haberal A. Güneş Kitabevi, Ankara, ss.435-450

DÜNDAR Ö., ÇİFTPINAR T., TÜTÜNCÜ L.,

ERGÜR A.R., ATAY M.D., MÜNGEN E., (2008). “Gebelik Öncesi Maternal Vücut Kitle İndeksinin Perinatal Sonuçlara Etkisi” Perinatoloji Dergisi, 16 (43-48)

ELEFTHERIADES M., PAPAŞTEFANOÜ

L., LAMBRINOÜDAKI I., KAPPOU D., LAVRANOS D., AKALESTOS A., SOUKA A.P., PERVANIDOU P., HASSIAKOS D., CHROUSOS G.P., (2014). “Elevated Placental Growth Factor Concentrations At 11–14 Weeks Of Gestation To Predict Gestational Diabetes Mellitus”, Metabolism Clinical and Experimental, 63 (1419-25)

ERDOĞAN G., (2005).

Diyabet ve Gebelik, Koloğlu Endokrinoloji Temel ve Klinik, Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara, ss.487

FONG A., SERRA A.E., GABBY L., WING

D.A., BERKOWITZ K.M., (2014). “Use of hemoglobin A1c as an early predictor of

gestational diabetes mellitus”, Am J Obstet Gynecol, 211 (1-7)

GILBERT S.E., HARMON S.J., (2011).

Gebeliği Etkileyen Sağlık Sorunları, Diyabet, Çev., Lale Taşkın, Yüksek Riskli Gebelik ve Doğum El Kitabı, Palme Yayıncılık, Ankara, ss.218

GÜNALP S., TUNCER S., (2004).

Diyabet ve Gebelik, Kadın Hastalıkları ve Doğum Tanı ve Tedavi, Pelikan Yayıncılık, Ankara, ss.199

GÜRLEK A., (2002).

Gebelik ve Diyabetes Mellitus, Gebelik ve Sistemik Hastalıklar, Ed. Yamaç K, Gürsoy R, Çakır N, Medikal & Nobel, Ankara, ss.128-138

HARRISON C.L., LOMBARD C.B., EAST C.,

BOYLE J., TEEDE H.J., (2014). “Risk Stratification in Early Pregnancy for Women at Increased Risk of Gestational Diabetes”, Diabetes Research and Clinical Practice, (1-8)

JESMINS S., AKTER S., AKASHI H., AL-MAMUN

A., RAHMAN A., ISLAM M., SOHAEL E., OKAZAKI O., MOROI M., KAWANO S., MIZUTANI T., (2014). “Screening for Gestational Diabetes Mellitus and Its Prevalence in Bangladesh” Diyabetes Research and Clinical Practice, 103 (57-62)

KARAKURT F., ÇARLIOĞLU A., KASAPOĞ-

LU B., İNEGÖL İ., (2009). “Gestasyonel Diyabetes Mellitus Tanı ve Tedavisi” Yeni Tıp Dergisi, 26, (134-138)



JACSOD

www.jacsodergisi.com

Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi
Ocak / Şubat / Mart – Nisan Kış İlkbahar Dönemi Sayı: 02 Yıl:2015
International Refereed Journal of Gynaecology And Maternal Child Health
January / February / March-April Spring Semester Winter Number: 02 Year: 2015
ID:06 K:15

ISSN Print: 2148-4775 Online 2149-245X

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/03947-2015-GE-17304)

KAYA, H., (2007). “Gebelerde Gestasyonel Diyabetes Mellitus Taramasında Bozulmuş Açlık Glukozunun Değerlendirilmesi” Uzmanlık Tezi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

KUMRU S., (2014). “Gebelik Diyabetinde Tarama ve Tanı Testleri: Güncel Durum” Perinatoloji Dergisi, 22 (42-52)

MASER R.E., LENHARD M.J., KOLM P., (2014). “Autonomic Modulation in Gestational Diabetes Mellitus” Journal of Diabetes and Its Complications, (2-5)

MUCH D., BEYERLEIN A., ROBBAUER M., HUMMEL S., ZIEGLER A.G., (2014). “Beneficial Effects of Breast Feding in Women with Gestational Diyabetes Mellitus” Molecular Metabolism, 3 (284–292)

NAYAK P.K., MITRA S., SAHOO J.P, DANIEL M, MATHEW A., PADMA A., (2013). “Feto-maternal Outcomes in Women With and Without Gestational Diyabetes Mellitus According to The International Association of Diyabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG) Diagnostic Criteria” Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, 7 (206–209)

ÖZSARI L., (2012). “Vitamin D Eksikliği ile Fibroblast Growth Faktör (FGF) 23 Düzeyleri ve Gestasyonel Diyabetes Mellitus İlişkisi” Yandal Uzmanlık Tezi, Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Haydarpaşa Eğitim Hastanesi,

Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Servis Şefliği

PERNALL M.L., (1994). Obstetrik & Jinekolojik Teşhis & Tedavi, Lange Medical Book, Birinci Baskı, İstanbul, Barış Kitapevi, ss.450-461

PEACOCK A.S., BOGOSSIAN F, MCINTYRE H.D., WILKINSON S., (2014). “A Review of Interventions to Prevent Type 2 Diabetes After Gestational Diabetes”, Women and Birth, 367 (1-9)

REBARBER A., DOLIN C., FIELDS J.C., SALTZMAN D.H., KLAUSER C.K., GUPTA S., FOX N.S., (2014). “Screening Approach for Gestational Diabetes in Twin Pregnancies”, Am J Obstet Gynecol, 211 (1-5)

SATHYAPALAN T., MELLOR D., ATKIN S.L., (2010). “Obesity and Gestational Diabetes” Seminars in Fetal & Neonatal Medicine, 15 (89)

SATMAN İ., YILMAZ C., İMAMOĞLU Ş., (2013). “Diyabet ve Gebelik, Diabetes Mellitus ve Komplikasyonlarının Tanı, Tedavi ve İzlem Klavuzu”, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, (154-163)

SAVONA-VENTURA C., VASSALLO J, MARRERE M., KARAMANOS B.G., (2013). “A Composite Risk Assessment Model to Screen for Gestational Diabetes Mellitus among Mediterranean Women” International Journal of Gynecology and Obstetrics, 120 (240–244)



JACSD

www.jacsdergisi.com

Uluslararası Hakemli Kadın Hastalıkları ve Anne Çocuk Sağlığı Dergisi

Ocak / Şubat / Mart – Nisan Kış İlkbahar Dönemi Sayı: 02 Yıl:2015

International Refereed Journal of Gynaecology And Maternal Child Health

January / February / March-April Spring Semester Winter Number: 02 Year: 2015

ID:06 K:15

ISSN Print: 2148-4775 Online 2149-245X

(ISO 9001-2008 Belge No / Document No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No / Document No: 12880)

(MARKA PATENT NO: TRADEMARK)

(2015/03947-2015-GE-17304)

ŞİRİN A., KAVLAK O., (2008). Gebelik ve Diyabet, Kadın Sağlığı, Bedray Basın Yayıncılık, İstanbul, ss.549

TAŞKIN L., (2011). Gebelik Diyabeti, Doğum ve Kadın Sağlığı Hemşireliği, Sistem Ofset Matbaacılık, Ankara, ss.255

WANG P., LUM C., YU C.W., YAN Y.H., (2014). “Influence of the Time of Day and Fasting Duration on Glucose Level Following a 1-Hour, 50-Gram Glucose Challenge Test in Pregnant Women”, Plos One, 9 (1-7)

YATMAN M., (2006). Gestasyonel Diabetik Gebelerde Doğum Ağırlığı Üzerinde Maternal Kan ve Umbilikal Kord Kanı Leptin ve İnsülin Düzeyleri Arasındaki ilişki, Uzmanlık Tezi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Ana Bilim Dalı

YENİGÜN M., ALTUNTAŞ Y., (2001). Gestasyonel Diabet, Her Yönüyle Diabetes Mellitus, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, ss.589

YILDIRIM Ş., İNCE Z., ÇOBAN A., DURMUŞ S., DEMİREL A., CAN G., (2010). “Diyabetik ve Diyabetik Olmayan Annelerden Doğan Makrozomik Bebeklerde Neonatal Morbidite” Çocuk Dergisi, 10 (122-125)