

## Diyabet ve Gebelik

Hediye ARSLAN

Diabetes mellitus anne ve fetusun metabolizmasını etkileyen bir hastalık olması nedeniyle ana-çocuk sağlığı ve bu dönemden sorumlu sağlık ekibi için önemle üzerinde durulan bir konudur.

Diyabet, kadınlarda %6-10 ve tüm gebeliklerde %2-4 oranında görülmektedir.

Diyabet ve gebelik ilişkisi üç aşamada önem kazanmaktadır. Gebelik oluşmadan önceki dönem (prekonsepsiyonel), gebelikte diyabet (gestasyonel), varolan diyabetle birlikte gebelik olarak ele alınır.

Günümüzde gebelikte diyabet izlemi perinatolojist veya riskli gebeliklerde uzman hekim, diyabet hemşiresi ve diyetisyenden oluşan ekip tarafından yürütüldüğünden perinatal morbidite ve mortalite oranları oldukça azalmıştır.

### Amaç

Hemşirelere; gestasyonel veya önceden diyabetli olan kadınlarda gebelik öncesi ve sırasında bakımı, diyabetin gebelik ve sonuçlarına etkileri konusunda temel bilgi kazandırmak

### Hedefler

- Gebelik öncesi normal kan glikoz düzeyinin tanımlayabilmeli
- Gebelik sonlandıktan sonra kan glikoz kontrollerinin önemini kavramalı
- Gestasyonel diyabeti tanımlayabilmeli
- Diyabetli gebelere yapılan özel testleri ve nedenini açıklayabilmeli
- Gebelikte insülin tedavisinin önemini

### Önemli Noktalar

- İlk kez gebeliğinde glikoz tolerans bozukluğu şeker yüklemesi testi ile saptanan kadınlara gestasyonel diyabet tanısı konur.
  - Glikoz plasentadan serbest olarak fetüse geçer
  - Gebelik öncesi açlık kan şekeri <120 mg/dl, HbA1c <%7 olmalıdır.
  - Gebelikte hormonlar (plasenta, laktajenik, östrojen, kortizol) insüline direnç oluşturur.
  - Gebeliğin ilk üç ayında kan glikoz düzeyi düşüktür, insülin gereksinimi azdır. 2. ve 3. üç ayda insülin gereksinimi 2-4 kat artar. Doğumdan bir hafta sonra insülin dengelenir.
  - Diyabetiklerde emzirme önerilir.
  - Tüm gebelere 24-28. haftada glikoz intoleransı için tarama yapılır.
  - Oral anti-diyabetikler gebelikte kontrendikedir.
- Bu nedenle insüline**

kavramalı

- F. Gebelikte hipo/hiperglisemimin, ketoasidozun önemini bilmeli  
G. Risklerin kontrolünde hemşirelik bakımı ve eğitiminin önemini kavramalı

**Gebelikte diyabet, anne ve fetus metabolizmasını etkileyen perinatal morbidite ve mortalite yönünden önemli bir hastalıktır.**

## Gebelikte Metabolizma ve Diyabet

Normal bir gebelikte fetüsün büyümesini sağlayacak miktarda glikoz plasentadan serbestçe geçer ve annede hipoglisemi görülmez. Gebelik ilerledikçe fetüsün büyümesine paralel olarak plasenta hormonları koryonik gonadotrop ve östrojen salgılanmasında artış olur. Bu hormonlar insüline direnç oluşturur. Sağlıklı pankreas insülin salgısını artırarak yanıt verir ancak glikoz tolerans bozukluğu olanlarda ek yük gestasyonel diyabete neden olur. Fetüs anneden geçen yüksek düzeyde glikoza, insülin salgısını yükselterek yanıt verir (hiperinsülinemi). Bu durum lipid ve glikojen sentezine ve iri fetüse (makrozomi) neden olur.

**Tablo 9.1. Gebelikte İstenilen Kapiller Kan Glikoz Düzeyleri**

Zaman	Mg/dl
Kahvaltı öncesi	60-90
Diğer öğünler öncesi	60-105
Yemeklerden bir saat sonra	100-120
24.00-06.00 saatleri arası	60-120

## Gestasyonel Diyabet

İlk kez gebelikte ortaya çıkan karbonhidrat toleransı bozukluklarına gestasyonel diyabet denir.

Tüm gebelerde 24-28.haftalarda oral glikoz tolerans testi (OGTT) yapılır. Bu amaçla

50 veya 100 gr glikoz verilir. 0., 1., 2., 3. saatlerde kan glikoz düzeyi ölçülür, iki değerinde yanda belirtilen ölçümlerin üzerinde olması halinde gestasyonel diyabet tanısı konur.

## Diyabetli Gebenin İzlemi

Diyabetik gebeler özel bir ekip (perinatolojist, diyetolog, diyabet hemşiresi, diyetisyen) tarafından izlenir. Tedavi ve bakımı I.ve II.trimesterde 2 haftada bir, 34.haftadan sonra haftada bir yapılır.

## Prekonsepsiyonel (gebelik öncesi) dönem

Bütün diyabetli kadınlara diyabetin gebelik üzerine etkileri, fetüse etkisi konusunda bilgi verilir. Gebe kalmaya kesin karar veren kadınlarda genel sağlık kontrolü yanında, HbA1c, Kreatin klirensi, 24 saatte idrarda protein, kan sayımı, gerekli aşılar yapılmalı, alkol ve sigara kesilmeli, kullandığı ilaçlar kontrol edilmeli, hipertansiyon tedavisinde kullanılan ACE inhibitörleri değerlendirilmelidir. Öncelikle metabolik kontrol sağlanmalı, HbA1c <%7, AKŞ: 80-105 mg/dl, TKŞ: 80-120 mg/dl düzeylerinde olmalıdır. Bu süre içinde her hafta metabolik kontrol ve insülin tedavisi dengelendikten sonra adayla birlikte gebe kalması kararı alınır.

Gebelikte genel beslenme ilkelerine ek olarak gece kan glikozunda düşme eğilimine karşı gece ara öğün eklenmesi gerekir. Beden Kitle İndeksi (BKİ/Bkz.Bölüm15) ölçüleri ters orantılı olarak değişir. Gebelik öncesi 19.8-26 kg/m<sup>2</sup> normaldir. Gebelikte 11-16 kg alınabilir. Düşük kalorili diyet ketonların oluşumunu hızlandırır, ortalama günde 2200-2400 kalori gerekir, gebelikte diyete folik asit eklenmelidir.

## Gebelik öncesi yapılması gereken kontroller

Göz muayenesi  
Kan basıncı  
Kalp ve dolaşım sistemi kontrolü için EKG, efor testi  
HbA1c  
İdrarda protein, mikroalbuminüri  
Meme muayenesi  
Jinekolojik muayene, smear testi  
Nöropati, sinir sistemi kontrolü

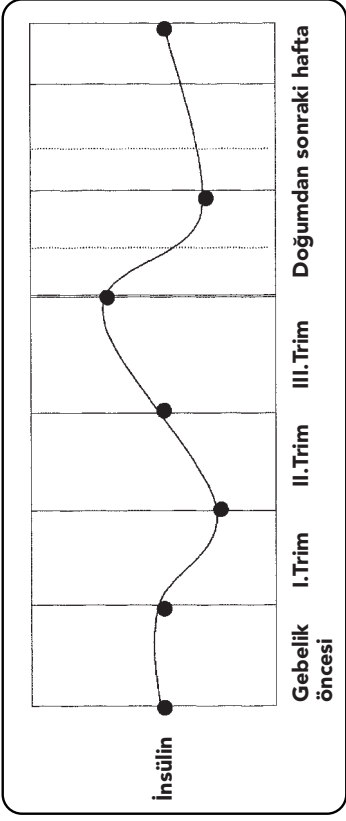
**Gebelik heyecan verici aynı zamanda özveri isteyen bir süreçtir.**

**Diyabetli gebe kadına günde en az 4 kez kan şekeri ölçümü ve 3 kez kısa etkili 1-2 kez orta etkili insülin yapması öğretilir.**

**50 gr glikoz verildikten 1 saat sonra plazma glikozu 140 mg/ise, 100 gr glikoz ile test yapılır. 0. saatte 105 mg/dl, 1 saat sonra 190 mg/dl, 2.saat 165 mg/dl, 3.saat 145 mg/dl bulunursa gestasyonel diyabet tanısı konur.**

## Kan Şekeri ve İnsülin Dozu

İnsülin gereksinimi gebelik boyunca değişiklikler gösterir. İlk trimesterde düşüktür. Giderek yükselir, doğumda en üst düzeye ulaşır postpartum dönemde bir hafta içinde düşer.



Şekil 9.1. Gebelikte insülin gereksinimi

Gebelikte yoğun insülin tedavisi uygulanır. Bu tedaviyi alan gebelerde günde 4-7 kez kan şekeri izlenir. Ölçümler her yemek öncesi ve gece yatmadan önce yapılmalıdır. HbA1c gebeliğin başında ve 4-6 haftada bir gebelik boyunca ölçülür. Yüksek olması konjenital anomali yönünden önemlidir. Yemek öncesi idrarda keton olmamalı, özellikle kan şekeri 200 mg/dl.den yüksek ise, mutlaka keton izlemi yapılmalıdır. Bazen keton varlığı düşük kalori her gebede göz kontrolü önemlidir. Nefropati hipertansiyon ve preeklampsinin önlenmesi için idrarda protein izlenir.

Gözde kanama olursa lazer tedavisi için her gebede göz kontrolü önemlidir. Nefropati hipertansiyon ve preeklampsinin önlenmesi için idrarda protein izlenir.

Tablo 9.2: Diyabetli Gebenin Değerlendirilmesi

Anamnez	Laboratuvar incelemeleri
Tansiyon, Vücut ağırlığı	Kan grubu, hemogram
Glisemik kontrol	İdrar analizi, kültürü
Nefrolojik değerlendirme	TORCH, HbsAg, HbA1c
Offtalmolojik değerlendirme	Kreatinin klirensi
EKG	24 saatlik idrarda protein

## Fetusun İzlenmesi

**Ultrasonografi:** Fetal büyüme ve gelişmenin izlenmesi, plasenta lokalizasyonu 12., 16., 23., 28., 32., 37. haftalarda ultrasonografi ile yapılır.

**Alfafetoprotein (AFP):** 16 - 18 haftalarda anne kanında incelenir. Genetik ve nöral tüp defektlerinin tarama testidir. Down Sendromunda fetus immatür olduğundan -feto protein düşer.

AFP, Östriol ve Koryonik Gonodotrop Hormon (HCG) üçlü tarama testi olarak yapılır. Nöral tüp defektlerinde AFP ve Östriol düşer, HCG yükselir. Şüpheli durumlarda Aminosenitez yapılabilir.

**Nonstres Testi (NST):** 30. haftadan sonra 2 haftada bir NST ile, fetal kalp hızı ve hareketleri kaydedilir. 34. haftadan sonra gerekli ise her hafta tekrarlanır. 38. haftadan itibaren gebe sol lateral pozisyonda uzanarak fetal hareketleri saymalı ve kaydetmelidir.

**Biofizik Profil:** Gebeliğin son ayında gerekli ise NTS ve Doppler ultrason ile birlikte fetal hareket, solunum, aminotik sıvı ve plasenta izlenir. Bazen erken doğuma karar verilir.

## Doğum

Düzenli kontrolleri yapılan gebeler doğumdan 1-2 hafta önce hastaneye yatırılabilir (insülin dozu değişebildiğinden). Gerekli ise 37 - 38 haftalarda doğum yaptırılır. Genellikle vajinal doğum tercih edilir, bazı durumlarda sezeryan gerekebilir.

**Doğumdan hemen sonra bebek erken beslenir.**

**Doğumdan hemen sonra insülin gereksinimi hızla düşer, kontrol gerekir. Ancak % 2 oranında doğumdan sonra da diyabet devam eder**

Gebelikte hiperglisemi ve hipoglisemi, DKA çabuk gelişen acil durumlardır (Bkz. Bölüm10). Annedeki hipoglisemi fetüse zarar vermez, ancak derhal tedavi edilmezse anneye zarar verebilir. Mutlaka yanında şeker taşıması önerilir ve diyabetik gebelerde aileden birine glukagon enjeksiyonunu öğretilir.

## Sağlık ekibine başvurulması gereken durumlar

Kan şekeri 2 kez 200 mg/dl ve üzerinde

İdrarda keton artmış

Bebegün hareketlerinde azalma

Herhangi bir hastalık, enfeksiyon geçirme

Keskin sırt ve karın ağrısı

İdrar yaparken ağrı ve yanma

Gözlerde uyuşma, renklerde farklılık

Hızlı kilo alma

El, ayak ve yüzde hızlı gelişen ödem

Hiperglisemi ve ketonüri ile birlikte kusma

**Ultrasound NST ve üçlü tarama testi fetal sağlığın izlenmesinde önemlidir.**

**Diyabetli anneler bebeklerini emzirmeye cesaretlendirilir**

Tablo 9.3. Diyabetli Gebeliklerde Sık Oluşan Komplikeasyonlar		
A. MATERNAL KOMPLİKASYONLAR	B. FETAL KOMPLİKASYONLAR	C. YENİDOĞAN SORUNLARI
<p>Preeklampsia (%10-30)</p> <p>Polihidramniyos (% 6-19)</p> <p>Enfeksiyonlar</p> <p>Metabolik sorunlar</p> <p>Diabetik vaskülopatilerin ilerlemesi</p> <p>Doğum travmaları</p> <p>Seksio-sezeryan oranında artış</p> <p>Maternal mortalite (10 kat fazla)</p>	<p>Abortus (%10-24)</p> <p>Konjenital anomaliler (% 6-12)</p> <p>Fetal büyüme üzerine etki</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Makrosomi (%10-50)</li> <li>• Fetusta büyüme geriliği (%10)</li> </ul> <p>In utero ani fetal ölüm (% 1)</p> <p>Preterm doğum (%25)</p> <p>Doğum travmaları</p> <p>Perinatal mortalite (30/1000)</p>	<p>RDS</p> <p>Metabolik sorunlar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipoglisemi</li> <li>• Hiperbilirubinemi</li> <li>• Polisitemi</li> <li>• Hipokalsemi</li> <li>• Hipomagnezmi</li> </ul> <p>Kardiyomyopati</p>

### Doğum sonrası bakım

Taburcu olmadan önce annenin kan şekeri, insülin dozu, diyeti, egzersizleri, emzirme, günlük bakımı, cinsel yaşamı, kontrasepsiyon kullanımını konularında plan ve eğitim yapılır. Emziren annelerin günlük diyetine 300 kalori eklemek gerekir. Gece insülin dozu hipoglisemiyi önleyecek şekilde ayarlanır (Bkz. Bölüm 10). Doğum kontrolünde oral kontraseptifler tercih edilmez, bariyer yöntemler, koşullar uygunsa cerrahi sterilizasyon önerilir.

Gestasyonel diyabetli olan kadınların %15-20 si daha sonraki yaşlarda Tip 2 diyabet olmaya adaydır, kilolu kadınlarda bu oran % 60-70 yükselir. Bu nedenle gebelikte ortaya çıkan yüksek kan şekeri düzeyi doğumdan 6 hafta sonra 75 g'lık şeker yüklem testi yapılarak değerlendirilmeli ve izlenmelidir.

Diyabetli annelerin bebekleri çok erken beslenir, emzirilemiyorsa gerekirse damar yolu ile sıvı verilir.

### Kendinizi Kontrol Ediniz

1. Diyabet tanısında kullanılan testler ve diyabeti doğrulayan sonuçlar nelerdir?
2. OGTT hangi durumlarda ve nasıl uygulanır?
3. Diyabetli gebeyi izleme ve değerlendirme adımları nelerdir?
4. Diyabetli gebenin hangi durumları sağlık ekibine başvurmayı gerektirir?

### KAYNAKLAR

1. Akalın S, Arslan M, Başkal N. ve ark. Diabetes mellitus ve gebelik, Diabetes Mellitus 2000. Ed: C.Yılmaz, M.T. Yılmaz, Ş. İmamoglu, Gri Tasarım, İstanbul 2000.
2. American Diabetes Association. Life With Diabetes, Care outlines, Ed: D.B.Kelley, University of Michigan. Diabetes Research and Training Center, 1997.
3. American Diabetes Association. Position Statements, 2002; 25 (Supp 1) s.94-s.96
4. Arslan H. Gebelikte diabetes mellitus ve bakımı, Hemşirelik Forumu, 1999;2 (2): 61-65.
5. Gebbe SG. Pregnancy in women with diabetes mellitus, Clinics in Perinatoloji, 1995;22:3.
6. Has R. Diabetes Mellitus ve gebelik, Marmara Diyabet Grubu Bülteni, 1996;1 (2): 12-29.
7. International Diabetes Center. Aşamalı Diyabet Tedavisi, Çev: A.Ömer, Bileşim Matbaası, İstanbul, 1998.
8. Kaplan VB. International models of diabetes care and education. Diabetes Educator Global Medical Conference Indianapolis, 1997.
9. Lowe E, Arsham G. Diabetes, A Guide to living Well, chronimed Pub. Minneapolis, 1997; 1 (93): 309-318.
10. Manson JE et al. Party and Incidence of non-insulin dependent diabetes mellitus. AJM, 1993;4 (2): 16-20.
11. Robert AK, Drukker JE. High-Risk Pregnancy A Team Approach. 3rd Ed. W.B.Saunders Company, London, 1998.