

GESTASYONEL DİYABET

Tarama



Prof.Dr.N.Cenk Sayın
Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi

18 Ekim 2014
Kocaeli Ün. Tıp Fakültesi

- Gebelik sırasında ortaya çıkan veya ilk kez gebelik sırasında saptanan glukoz intoleransı
- İnsidans: %3-7

GDM



Maternal komplikasyon

– %21.6

C/S

Preeklampsi, Gest HT

Maternal Uzun Dönem Riskler



- ➔ **Tip II DM** (x 7 – 9.6) 15 yılda kümülatif DM oranı **%25** (%2-70)
- ➔ **Metabolik sendrom** (x 2 - 5)
- ➔ **Kardiovasküler hastalık** (x 1.7)

ACOG Practice Bulletin no:137, 2013
Verier-Mine O, Diabetes Metab 2010
Diabetes Prevention Program Research Group, N Engl J Med 2002
Bottalico JN, Semin Perinatol 2007
Lee AJ, Diabetes Care 2007
Shah BR, Diabetes Care 2008
Maternal Fetal Medicine 2009
Nolan CJ, Best Prac Res Clin Obstet Gynecol 2011
Olesen CR, BMC Public Health 2014

Tekrarlama



✿ % 30-84

ACOG Practice Bulletin 2001
Gaudier FL Obstet Gynecol 1992
Major et Am J Obstet Gynecol 1998
Nohira T, Diabetes Res Clin Pract 2005
Bottalico JN, Semin Perinatol 2007
Verier-Mine O, Diabetes Metab 2010

Fetal Riskler

Fetal komplikasyon

HAPO (Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome)

23 316 olgu – 24-32 hf
75 gr OGTT – 0-2 saat

- Makrozomi - LGA
- Neonatal hiperinsülinemi
- Neonatal hipoglisemi
- Artmış adipozite
- Omuz distosisi
- Doğum hasarı
- Neonatal hiperbilirubinemi
- Primer C/S
- Preeklampsi



Uzun Dönem Etkiler - Fetal

- İnsülin rezistansı gelişir
 - Fazla kilolu olurlar
 - Erken yaşta DM
 - Metabolik send
- ➔ Riskleri önlemek için “Gebelik sırasında” ve “postnatal hayatta” yaklaşım ne olmalı??

Nörolojik Gelişim - Fetal



- Okul çağı çocukları
 - *Bazı motor fonksiyonlarda azalma*
 - *Dikkat ve hiperaktivite bozuklukları*

Ornoy A, J Pediatr Endocrinol Metab 2001

- Okul çağı çocukları
 - *9 yaş verbal IQ skorları düşük*
 - Duyusal ve motor testler benzer
 - Kognitif (kavrama) skorları benzer

Ornoy A, Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 1999

Ornoy A, Pediatr Endocrinol Rev 2005

- 6 yaş
 - *Dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluğu yüksek*
 - Düşük sosyoekonomik düzey de eşlik ediyorsa etki çok daha belirgin

Nomura Y , Arch Pediatr Adolesc Med 2012

Tedavi Etkinliđi



ACOG
PRACTICE
BULLETIN

✿ GDM'lilerin tedavisi öneriliyor

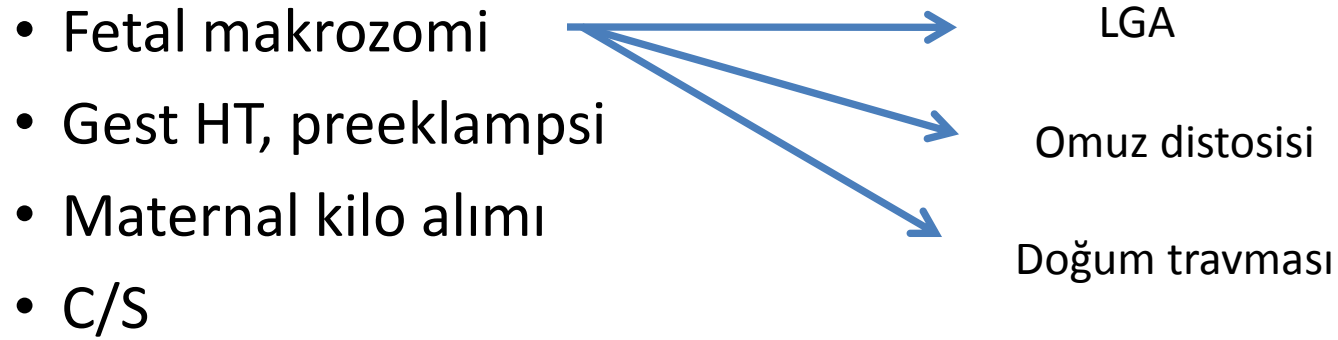
ACOG Practice Bulletin No: 137, 2013

✿ GDM'de tedavi

- hastalığın ortaya çıkardığı komplikasyonları azaltıyor
- Gelecekteki Tip II DM önlemede faydalı

Prutsky GJ, J Clin Endocrinol Metab 2013

Tedavi Etkinliđi



1 ciddi perinatal komplikasyonu engellemek için tedavi edilmesi gereken hasta = **34**

Tarama

- ❖ *Selektif? Genel?*
- ❖ *Zaman (24-28 Hf?)*
- ❖ *Testler? Sınır değerler?*
- ❖ *Tek aşama? İki aşama?*

Tarama Yöntemi

✿ “Glukoz tarama testi” (challenge test)

- 50-gr glukoz
- 24-28. haftalar arasında
- Test en duyarlı: 34. hafta

Watson WJ. Obstet Gynecol 1989

✿ İlk gebelik kontrolünde risk tayini

- Yüksek riskli hastalar
 - tarama testi mümkün olduğu kadar erken
 - test (-) ise 24-28. haftada test tekrar

ADA position statement. Diabetes Care 2003

Tarama Yöntemi

✿ 50-gr glukoz tarama testi

- 1. saat ≥ 140 mg/dl (7.8mmol/l)

GDM yakalanabilmesi %70

≥ 130 mg/dl (7.2mmol/l)

%88

✿ GDM tanısı için oral glukoz tolerans testi (OGTT) yapılmalı

OGTT

	Açlık	1. saat	2. saat	3. saat
100-gr [mg/dl (mmol/l)]	95 (5.3)	180 (10)	155 (8.6)	140 (7.8)
75-gr [mg/dl (mmol/l)]	95 (5.3)	180 (10)	155 (8.6)	
HAPO				
International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group (IADPSG)	92 (5.1)	180 (10)	153 (8.5)	

Glukoz tarama testi (+) OGTT(-)



✿ Olumsuz maternal sonuçlar daha fazla

- ✿ Gebeliğin indüklediği HT
- ✿ Fetal distress
- ✿ Postnatal hospitalizasyon



- ✿ Preterm
- ✿ Makrozomi
- ✿ NICU – neonatal bakım
- ✿ Hastanede kalış
- ✿ Neonatal ensefalopati



OGTT - tek değer (+)



- Preeklampsi/eklampsi
- Hiperbilirubinemi
- Hipoglisemi
- Anomali
- NICU alınma
- Perinatal mortalite



Tarama

- International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group (IADPSG) kriterleri ile

%25-50 daha fazla GDM tanısı konuluyor

GDM prevalansı : %6 **→** **%15-20**

- ➔ *Eklenen bu hasta grubu tedaviden fayda görecek mi?*
- ➔ *Görecekse ne kadar?*
- ➔ *Ek maliyet?*

Barbour LA, Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes 2014

Claesson R, Acta Obstet Gynecol Scand 2013

Nankervis A, Aust Fam Physician 2013

Nwose EU, N Am J Med Sci 2013

Vandorsten JP, NIH Consens State Sci Statements 2013

McIntyre HD, Best Prac Res Clin Obstet Gynecol 2014

Tanı Kriterleri

- IADPSG kriterlerinin kötü perinatal sonuçları öngörü değeri daha yüksek

preterm doğum

C/S

preeklampsi

makrozomi

düşük doğum ağırlığı

Tanı Kriterleri

- International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group (IADPSG)
 - Yeni kriterler muhtemelen “olumsuz neonatal sonuçlar”
gelişecek **%75** olguyu saptayacak
 - IADPSG kriterlerine göre (+) olanların 1/3 kötü perinatal
sonuçlar açısından düşük risklidir ve yakın takibi önemli değil

Tanı Kriterleri

■ International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group (IADPSG) kriterleri ile

Nedeni bilinmeyen ölü doğumlar içinde GDM tanısı alanların oranı **5.7 kat** (%2.4 → %13.5) **artmış**

Tarama

HbA1c

- GDM taraması için HbA1c iyi bir alternatif değildir
- HbA1c **%5.7-6.4** (1. trim) → GDM gelişme oranı ~%30

Selektif Tarama?

Yüksek riskli hastalar

- GDM hikayesi
- Kan şekeri yüksekliği
- Etnik köken
- İleri maternal yaş (≥ 40 yaş)
- Ailede diabet hikayesi
- Gebelik öncesi yüksek BMI (>35 kg/m²)
- Daha önce makrozomik doğum
- PCOS
- Kortikosteroid, antipsikotik kullanımı

Risk faktörü olmayanlarda GDM prevalansı **%2.7-5.4**

Selektif tarama, **%25** olgunun kaçırılmasına yol açar

Selektif Tarama?

■ Avrupa Çalışması (Etnisite temel alınarak)

■ 17 344 olgu

Risk faktörü temelli selektif tarama? Üniversal tarama?

- ▶ Avrupa (%30.9),
- ▶ Kuzey Afrika (%29.6),
- ▶ Sahraaltı Afrika (%22.2)
- ▶ Karayip (%8.7)
- ▶ Hint-Pakistan-Sri Lanka (%5.5)
- ▶ Asya (%3.3)

– Etnisiteden bağımsız olarak herkese (universal) tarama yapılmalıdır

Tarama?

✿ Tüm gebeler 24. haftadan sonra taranmalıdır:

- *NICE (U.K. National Institute for Health and Clinical Excellence)*
- *USPSTF (U.S. Preventive Services Task Force)*
- *ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists)*
- *Canadian Diabetes Association*
- *Australasian Diabetes in Pregnancy Society*
- *ATLANTIC Diabetes in Pregnancy*

Donovan L, Ann Intern Med 2013
Avalos GE, Diabetes Care 2013

✿ Risk faktörü olmayanlarda

- <20 Hf
- >28 Hf

tarama akıllıca değil

Tarama



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

**Best Practice & Research Clinical
Obstetrics and Gynaecology**

journal homepage: www.elsevier.com/locate/bpobgyn

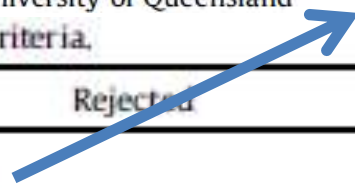


7

Diagnosis of GDM: A suggested consensus

Harold David McIntyre, Head of University of Queensland
Uptake of IADPSG diagnostic criteria.

WHO, IADPSG kriterlerini 2013'de benimsedi



Accepted	Rejected	Decision pending
International Bodies		
World Health Organization		International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) + (FIGO GDM Initiative Expert Committee – work in progress) European Association of Perinatal Medicine (EAPM) + (to be approved at the ECPM, June 2014)
National Bodies		
American Diabetes Association	American College of Obstetricians and Gynecologists	Denmark
The Endocrine Society	National Institutes of Health Panel (USA)	Israel (pending approval of Ministry of Health)
India (one option)	Spain	United Kingdom
Brazil	New Zealand	
Italy		
Germany		
Austria		
Canada (one option)		
Japan		
Australia		

Tarama

GESTASYONEL DİYABETES MELLİTUS (GDM)

- Tüm gebelerde 24-28. haftalar arasında “Glukoz Tarama Testi” yapılmalıdır.
- Risk gruplarında ilk müracaat edilen gebelik haftasında Açlık plazma glukozu 100-126 arasında olanlara OGTT testi uygulanmalıdır.

Tarama için kullanılacak testler:

1- 50 gramlık Glukoz Tarama Testi

- Test için gebenin açlık/tokluk durumu fark etmez, gebe geldiği anda yapılabilir.
- 50 gram glukoz, 100-200 cc su içerisinde eritilip, içine yarım limon sıkıldıktan sonra bir seferde içirilir, içilmeye başladığı andan 60 dk sonra plazma glukozu ölçülür.
- 50 gramlık test sonucu APG ≥ 140 mg/dl üzerindeki gebelere, başka bir gün aç karnına 100 gram glukozla Oral Glikoz Tolerans Testi (OGTT) yapılmalıdır.
- 50 gramlık testte APG ≥ 180 mg/dl gelen gebeler direkt diyabetik olarak kabul edilir, bu hastalarda OGTT'ye gerek yoktur.
- 100 gramlık OGTT'de aşağıdaki saatlerden en az 2'sinde normal sınır aşılmışsa GDM tanısı konulur:
 - APG ≥ 95 mg/dl,
 - 1.saat ≥ 180 mg/dl,
 - 2.saat ≥ 155 mg/dl,
 - 3.saat ≥ 140 mg/dl



Tarama



- 100 gramlık OGTT'de tek değer yüksek ise gebelikte bozulmuş glukoz toleransı (IGT) olarak kabul edilmeli ve hasta endokrinoloji uzmanına (yoksa iç hastalıkları uzmanına) yönlendirilmelidir.

2- 75 gramlık Oral Glukoz Tolerans Testi

- En az 8 saat (ideali 10 saat) gece açlığını takiben 75 gramlık oral glukoz içirilmeden önce gebenin açlık kan şekere bakılmalıdır.
- 75 gram glukoz, 100-200 cc su içerisinde eritilip, içine yarım limon sıkıldıktan sonra bir seferde içirilir, içilmeye başladığı andan 60 dk ve 120 dk sonra plazma glukozu bakılır.
- 75 gramlık Oral Glukoz Tolerans Testi uygulanan gebelerde aşağıdaki saatlerden en az 1'inde normal sınır aşılmışsa GDM tanısı konulur:
 - $APG \geq 92$
 - 1.saat ≥ 180 mg/dl,
 - 2.saat ≥ 153 mg/dl,

Tarama

* Taramanın zararı?

* Tarama (+) ve (-) çıkanlarda

- * Anksiyete
- * Depresyon
- * Sağlık algısı

benzer

Problem - 1

- GDM tarama ve tanısı için ulusal / uluslar arası standart kriterler yok
- Ülkeler ve Dernekler arası farklılıklar
- Prevalans ülkeden ülkeye farklı (**<%1 - %28**)

Problem - 2

- GDM olumsuz perinatal sonuçlarla ilişki, fakat GDM'yi saptayan uluslararası kabul gören bir sınır değeri veya tarama metodu yok
- *Komplikasyonları ayırt edecek bir glisemi değeri muhtemelen hiçbir zaman olmayacak*

Problem - 3

- GDM taraması maternal – fetal sağlığı iyileştirir mi konusunda fikir birliği az
- Eğer iyileştirirse en uygun tarama protokolü?



4 çalışma, 3972 olgu

- Hangi tip taramanın yapılacağı?

Problem - 4

- Tarama yapılan – yapılmayan kişilerde maternal – fetal sonuçları karşılaştıran çalışma
 - Etik ?

Problem - 5

Maliyet Etkinlik

✿ Tarama ve önleme

Perinatal

olumsuzlukları önler

Uzun dönem

Derleme

➡ Çok net sonuç yok (çalışma dizaynları heterojen)

Weile LK, Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2014 Aug 21
McIntyre HD, Best Prac Res Clin Obstet Gynecol 2014

➡ GDM taraması maliyet etkin bir stratejidir

[Petrović O, Curr Opin Obstet Gynecol 2014](#)
[Avalos GE, Diabetes Care 2013](#)

Hiperglisemi

- OGTT değerleri yükseldikçe kötü perinatal sonuçlar artıyor
- GDM tanısından çok “hiperglisemi” üzerine yoğunlaşmak mantıklı

Obezite

Türkiye'de obezite sıklığı

- Kadınlar % 41

SB "Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-2010"

- Prediabet ve tanı konulmamış tip II DM tüm dünyada artıyor

SONUÇ

- Tarama faydalı, tanı ve tedavi maternal-fetal sonuçları iyileştiriyor
- 75 gr tek aşamalı test giderek daha fazla benimseniyor
- Obezitenin ve hipergliseminin dünyada giderek artışı prevalansı artıracak mı?



Çözümler buna yönelik olmalı

TEŐEKKÖRLER

