



# **GEBEDE HİPERTANSİYON**

**Dr. Kadir Kayataş**

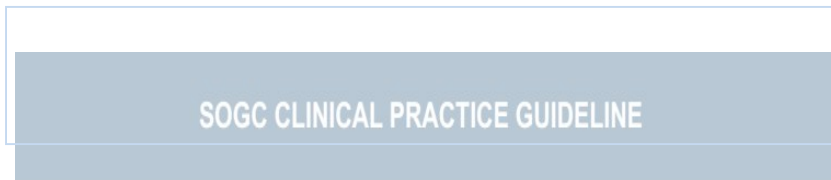
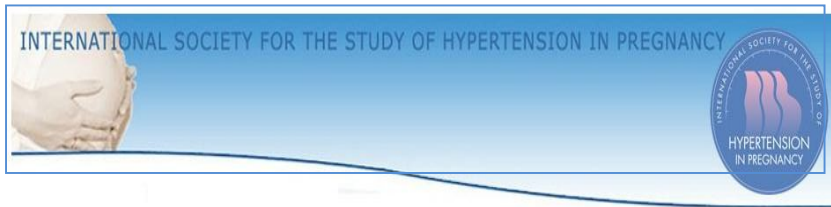
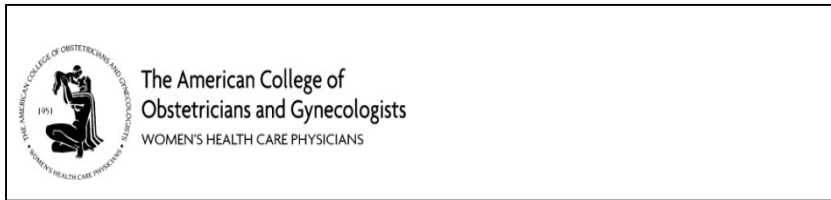
**SBÜ Haydarpaşa Numune Eđitim ve Araştırma Hastanesi**

## Hipertansiyon:

- %5-10 gebede görülür
- Gebelikte en çok görülen medikal komplikasyondur
- Maternal ve perinatal mortaliteyi artırır. İnme riski 5.2 kat ↑
- Sonraki gebeliklerin %22'sinde tekrar eder, sonraki yaşamda kardiyovasküler sistem hastalıkları ve hipertansiyon gelişimi ile ilişkilidir



# Gebede Hipertansiyon Kılavuzları



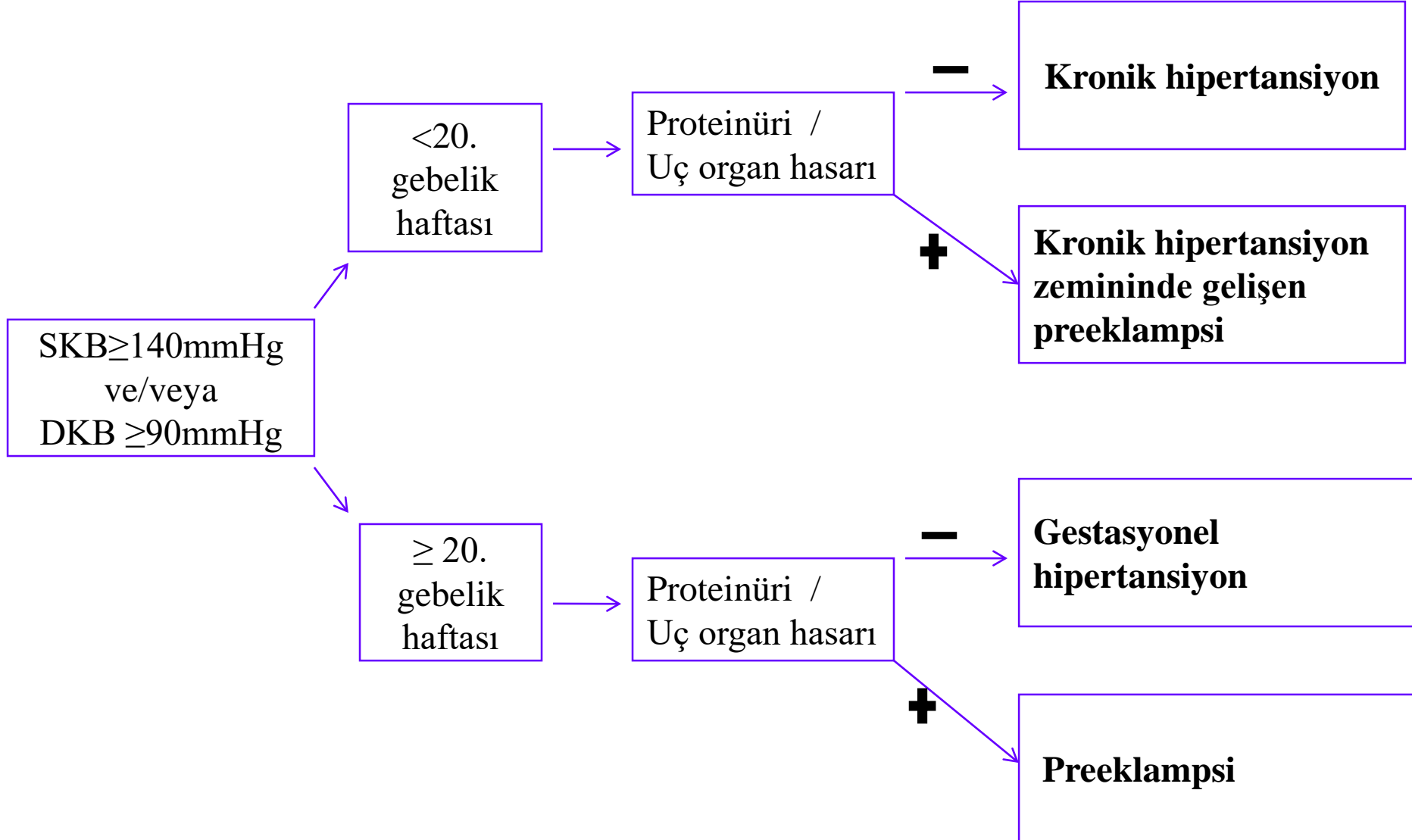
No. 307, May 2014 (Replaces No. 206, March 2008)

- **ACOG**
  - The American College of Obstetricians and Gynecologists
  - 2013
- **ISSHP**
  - The International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy
  - 2018
- **SOMANZ**
  - The Society of Obstetric Medicine of Australia and New Zealand
  - 2014
- **SOGC**
  - The Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada
  - 2014

## Gebede Hipertansiyon Tanımı

Sınıflama	Sistolik (mmHg)		Diastolik (mmHg)
Normal	< 140	ve	< 90
Hafif	140-159	veya	90-109
Şiddetli	$\geq 160$	veya	$\geq 110$
Acil	$\geq 170$	veya	$\geq 110$

## Gebede Hipertansiyon Sınıflaması



## İnsidans

- **Gestasyonel hipertansiyon % 6-8** gebede gelişir. %35 → Preeklampsi  
(nulliparlar %6-17, multiparlar %2-4)  
Doğumdan sonra 6 haftada normale döner.
- **Kronik hipertansiyon %1** gebede görülür. %25 → Preeklampsi
- **Preeklapsi %3-5** gebede gelişir.  
Preeklampsilerin %0.6,  
Şiddetli preeklampsilerin %2-3'ünde **Eklampsi** gelişir.

# Gebede Hipertansiyonun Komplikasyonları

## Maternal Komplikasyonlar

### Akut

Eklampsi  
Stroke  
Dekolman plasenta  
Koagülopati  
Akut renal yetmezlik  
HELLP  
Karaciğer rüptürü  
Pulmoner ödem  
ARDS  
Myokard İnfarktüsü  
Ölüm

### Uzun Dönem Komplikasyonları

Hipertansiyon  
Diyabetes mellitus  
Koroner arter hastalığı  
Nörolojik Sekel

## Fetal Komplikasyonlar:

**Akut:** IUGR, prematürite, ölü doğum, neonatal ölüm

**Uzun Dönem:** Mental ve motor sorunlar

## Hipertansiyonlu Gebenin Deęerlendirilmesi

- Oturur veya sol yan yatar pozisyonda ölçülmeli.
- Uygun boyutta manşon ve manuel oskültasyon kullanılmalı.
- Diastolik kan basıncı için 5. Korotkoff sesi kullanılır.
- Gebede kan basıncı: 1. trimesterde azalır  
20. haftada en düşük seviyede  
3. trimesterde gebelik öncesi seviyelere döner
- Hipertansiyonun şiddeti,
- Hipertansiyonun türü,
- Kronik hipertansiyonlularda primer mi sekonder mi olduğu, uç organ hasarının olup olmadığı,
- Tedavi başlaması gereken ve hedef kan basıncı belirlenmeli.
- Fetusu olumsuz etkileyebilecek ilaçlardan kaçınılmalı.



## Hipertansiyonlu Gebede Laboratuvar

Tüm gebeler önceden var olan böbrek hastalığını saptamak ve 20. haftada preeklampsi taraması için proteinüri açısından değerlendirilmelidir.

- **Proteinüri > 300 mg/24 saat**  
**Spot idrar protein/kreatinin > 0.3**  
**Dipstik ile protein  $\geq$  +2**
- **Kreatinin**
- **Karaciğer enzimleri**
- **Kan sayımı**
- **Glukoz**
- **Ürik asit**
- **Tam idrar tahlili**

## Preeklampsi Tanı Kriterleri

Hipertansiyon  
 $\geq 140/90$  mmHg

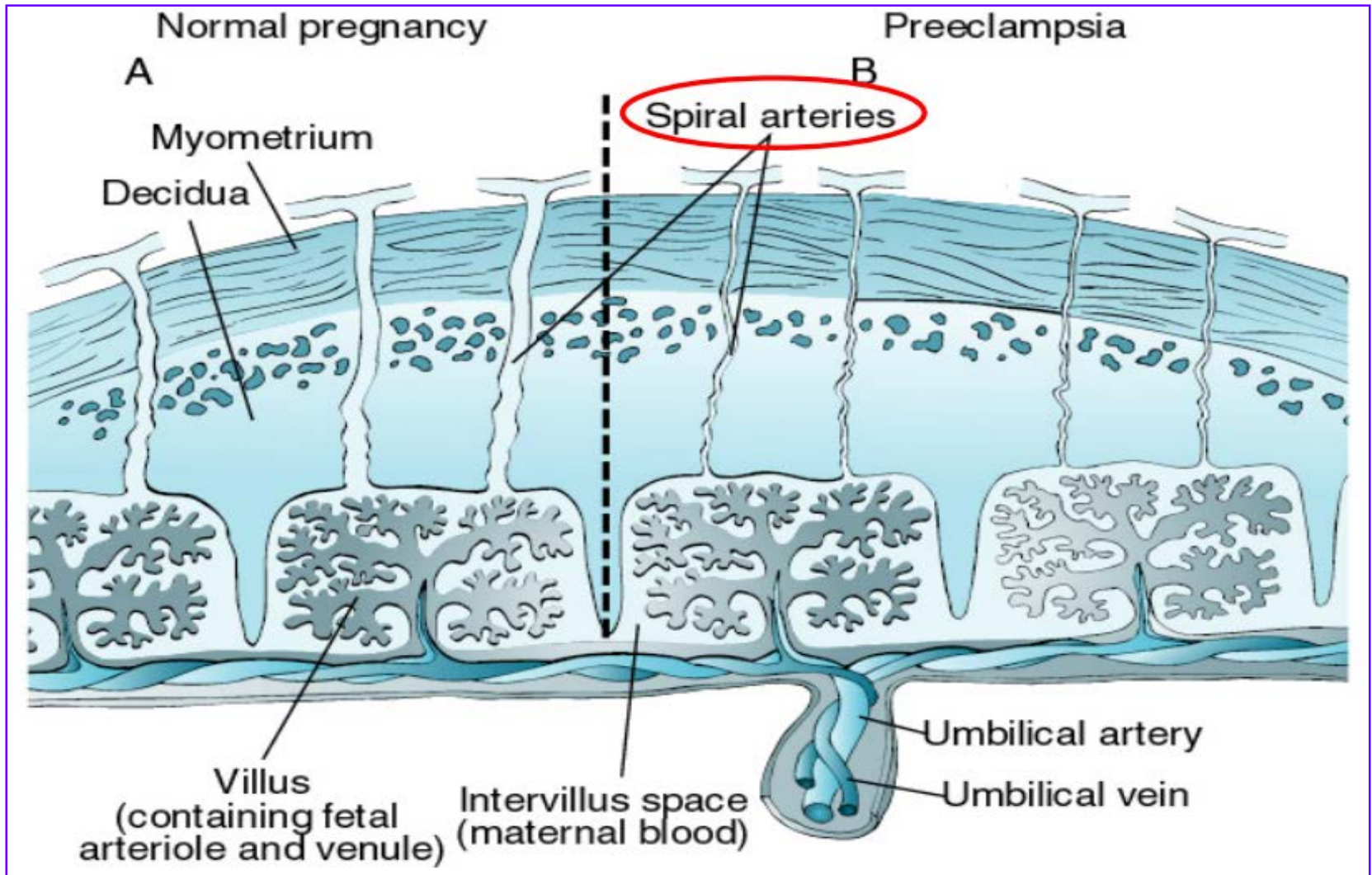


Proteinüri  $> 300$  mg/24 saat  
Spot idrar protein/kreatinin  $> 0.3$   
Dipstik ile protein  $\geq +2$



Trombositopeni  $< 100.000/dL$   
Karaciğer fonksiyon bozukluğu  $> x2$  transaminaz düzeyi  
Sağ üst kadranda veya epigastrik ağrı  
Renal yetmezlik: kreatinin  $> 1.1$  mg/dL veya  
başka renal hastalık yokken  $x 2$   
Pulmoner ödem  
Yeni başlayan serebral veya görsel semptomlar

# Preeklampsi-Fizyopatoloji



# Preeklampsi-Etiyopatogenez

Impaired trophoblast invasion  
Impaired trophoblast differentiation  
Medical conditions that predispose to vascular insufficiency  
Obstetrical conditions that increase placental mass with a relative decrease in placental blood flow

Placental hypoperfusion/ischemia

Fetal growth restriction

Oligohydramnios

Increased secretion of sFlt-1 and soluble endoglin, decreased availability of VEGF, PlGF, and other mediators of endothelial function

Systemic endothelial dysfunction

Platelet activation

Edema

Hemolysis

Hypertension

CNS changes leading to headache, seizures and visual disturbances

Glomerular endotheliosis, proteinuria, and renal insufficiency

Hepatic ischemia and necrosis

## Preeklampsi Risk Faktörleri

### Yüksek Risk Grubu:

- Preeklampsi öyküsü ( özellikle erken başlangıçlı ve kötü sonuçlanan)
- Çoğul gebelik
- Kronik hipertansiyon
- Tip 1 veya Tip 2 diyabet
- Renal hastalık
- Otoimmün hastalık (SLE, AFAS)

### Orta Risk Grubu:

- Nulliparite
- Obezite ( BMI > 30 kg/m<sup>2</sup>)
- Ailede preeklampsi öyküsü (anne, kız kardeş)
- Maternal yaş  $\geq$  35
- Maternal öykü: kötü sonuçlanmış gebelik, IUGR, gebelikler arası sürenin 10 yıldan fazla olması
- Sosyodemografik özellikler (düşük sosyoekonomik durum..)

## Preeklampsi Yönetimi

- Tanı için hastaneye yatırılır, stabil gebeler ayaktan takibe alınır.
- Aktivite kısıtlaması önerilir.
- <16. hafta ASA 60-80 mg/gün. Preeklampsi % 10-20 ↓
- Gebeler günlük fetal hareketleri takip etmelidir.
- Şiddetli veya kalıcı baş ağrısı, görme değişiklikleri, sağ üst kadranda veya epigastrik ağrı durumunda hastaneye başvurusu anlatılmalıdır.
- Kan basıncının evde düzenli takibi, haftada en az iki kez bir sağlık kuruluşunda ölçülmesi önerilmeli.
- Kreatinin, karaciğer enzimleri ve trombosit haftada bir bakılmalı.
- İzole proteinürisi olanların %50'sinde preeklampsi gelişir.
- Postpartum dönemde de hipertansiyon / preeklampsi gelişebilir.

## Eklampsi

- Preeklampsili bir gebede epilepsi, serebral iskemi, intrakranial hemoraji veya ilaç kullanımını gibi diğer olası nedenlerin yokluğunda yeni başlangıçlı yaygın tonik klonik konvulsiyonlarla ortaya çıkar.
- Öncül semptom ve bulgular vardır (%78-83): Şiddetli ve kalıcı oksipital veya frontal baş ağrısı, bulanık görme, fotofobi, hiperrefleksi, mental durum değişikliği.
- %20-38'inde preeklampsinin klasik bulguları yoktur.
- Mortalite %20

## Eklampsi Yönetimi

- Ağır preeklampsi ve eklampsinde **MgSO<sub>4</sub>** %15 10ml İV/İM ampul
- Kontraendike ise (myasthenia gravis, hipokalsemi, orta/şiddetli renal yetmezlik, kardiyak iskemi, myokardit) **Fenitoin, Diazepam ve Nimodipin** kullanılır.
- Doğum süresince ve doğumdan/son konvülsiyon üzerinden 24 saat geçene kadar devam edilmeli.
- Terapatik doz aralığı 4.8-8.4 mg/dl
- İV 4-6gr/15-20 dk, sonra 1-2 gr/saat infüzyon
- **İzlem:** Solunum sayısı ve KB/30dk, nabız ve idrar çıkışı/saat, derin tendon refleksleri/2saat, kreatinin  $\geq 1$ mg/dl ise Mg düzeyi ölçülmeli.
- **Toksisitede** 1gr **Kalsiyum Glukonat** (% 10 solüsyon 10 ml) >3dk verilir. Mg'un üriner atılımını arttırmak için beraberinde **Furosemid** yapılır.



## Tedavi Başlama ve Hedef Değerler

Klinik	Tedaviye başlama KB (mmHg)	Hedef KB (mmHg)
Şiddetli hipertansiyon	$\geq 160 / 110$	140-150 / 90-100
Gestasyonel hipertansiyon	$\geq 140 / 90$	130 -140 / 85-90
Preeklampsi	$\geq 140 / 90$	130 -140 / 85-90
Kronik hipertansiyon	$\geq 140 / 90$	130 -140 / 85-90
Kronik hipertansiyon üzerine eklenen preeklampsi	$\geq 140 / 90$	130 -140 / 85-90

İstenmeyen KB  $\leq 110 / 80$  mmHg

## Şiddetli Hipertansiyonda Tedavi ( $\geq 160/110$ mmHg)

- **KB  $\geq 170 / 110$  mmHg ise hastaneye yatırılarak tedavi edilmelidir.**
- %25/1 saat, hedef  $< 150 / 100$  mmHg
- **İV Labetalol, Hidralazin ve oral Nifedipin tercih edilir.**
- Pulmoner ödemli preeklampsilerde **İV Nitrogliserin** infüzyonu önerilir.
- 30 mmHg/5 dk, hedef  $< 140 / 90$  mmHg
- Tansiyon takibi 1.saat 10 dk,
  2. saat 15 dk,
  3. saat 30 dk aralıkla,sonrasında saat başı yapılmalıdır.

## Gebede Acil Antihipertansif Tedavide Kullanılan İlaçlar

İlaç	Başlangıç Dozu	İdame Dozu
<b>Labetolol</b> Trandate 100 mg /20 ml İV Flakon	20 mg/2dk İV	10 dk sonra KB hedefin üzerinde ise 20 mg/2dk 20 dk sonra KB hedefin üzerinde ise 40 mg/2dk 30 dk sonra KB hedefin üzerinde ise 80 mg/2dk 40 dk sonra KB hedefin üzerinde ise 80 mg/2dk 50 dk sonra KB hedefin üzerinde ise 80 mg/2dk Max. 300 mg. Hedefe ulaşılamazsa başka bir ilaç
Labetolol	İnfüzyon	Aralıklı tedavi yerine 1-2 mg/dk sürekli İV infüzyon kullanılabilir veya 20 mg İV dozundan sonra infüzyon başlatılabilir Sürekli kan basıncı ve kalp atım hızı izlemeli
<b>Hidralazin</b>	5-10 mg/2dk İV	20 dk sonra KB hedefin üzerinde ise 5-10 mg/2dk 40 dk sonra KB hedefin üzerinde ise 10 mg/2dk Max. 30 mg. Hedefe ulaşılamazsa başka bir ilaç
<b>Nifedipin</b> (Adalat Crono 30-60 mg tb)	30 mg oral	2-6 saat sonra KB hedefin üzerinde ise 30 mg Max. 180 mg. Hedefe ulaşılamazsa başka bir ilaç
<b>Nikardipin</b> Ninax 25 mg/10 ml İV Ampul	İnfüzyon	5 mg/saat infüzyon Max. 15 mg/saat Sürekli kan basıncı ve kalp atım hızı izlemeli

## Gebede Acil Antihipertansif Tedavide Kullanılan İlaçlar

İlaç	Başlangıç Dozu	İdame Dozu
<b>Esmolol</b> Brevbloc Premiks 10 mg/250ml	İnfüzyon	500 mcg/kg/1dk yükleme dozundan sonra 50 mcg/kg/dk idame Max. 300 mcg/kg/dk Sürekli kan basıncı ve kalp atım hızı izlemeli Fetal bradikardi doğumdan sonra da devam edebilir
<b>Nitrogliserin</b> (gliseril trinitrat) Perlinganit 10 mg/10ml İV Ampul	İnfüzyon	5 mcg/dk İv infüzyon, her 3-5 dakikada bir kademeli olarak Max. 100 mcg/dk
<b>Nitroprussid</b> Nipruss 60 mg/5ml İV Ampul	İnfüzyon	0.25-10 µg/kg/dk İV infüzyon %5 Dekstroz ile Işıktan korunmalı
<b>Urapidil</b> Ebrantil 25-50 mg/10ml İV Ampul	5-10 mg/2dk İV	9 mg/saat İV infüzyon

## Accepted Manuscript

**Title: IV LABETALOL AND ORAL NIFEDIPINE IN ACUTE CONTROL OF SEVERE HYPERTENSION IN PREGNANCY- A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL**

**Authors: Momina Zulfeen, Radha Tatapudi, Ravella Sowjanya**

**PII:** S0301-2115(19)30049-1  
**DOI:** <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2019.01.022>  
**Reference:** EURO 10701

**To appear in:** *EURO*

**Received date:** 30 July 2018  
**Revised date:** 17 January 2019  
**Accepted date:** 20 January 2019

Please cite this article as: Zulfeen M, Tatapudi R, Sowjanya R, IV LABETALOL AND ORAL NIFEDIPINE IN ACUTE CONTROL OF SEVERE HYPERTENSION IN PREGNANCY- A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL, *European Journal of Obstetrics and amp; Gynecology and Reproductive Biology* (2019), <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2019.01.022>



## **Gebede Hafif Hipertansiyonda Tedavi (<160/110mmHg)**

- **Metildopa, Labetolol, uzun salınımlı Nifedipin tercih edilir.**
- Beta bloker (Metoprolol 25-200mg/gün -2doz halinde) ve diüretikler (Hidroklorotiyazid 12.5-25 mg/gün) kabul edilebilir.
- **RAAS inhibitörleri kontrendikedir. Kullanıyor ise gebelikten önce veya gebelik şüphesi durumunda kesilmeli.**
- Tuz kısıtlaması, kilo kaybı önerilmez.

# Gebede Hipertansiyon Tedavisinde Kullanılan İlaçlar

İlaç	Sınıf	Başlangıç Dozu	Etkili Doz Aralığı	Günlük Max. Doz	Kontrendikasyon-Yan Etkiler
<b>Metildopa</b> Alfamet 250 mg tb (Kategori B)	Santral etkili alfa agonist	2-3x250 mg/gün 2-3 gün arayla artırılır	250-1000 mg 2-3 doz	3000 mg	Sedasyon, depresyon, baş ağrısı, ağız kuruluğu, hepatotoksisite, hemolitik anemi
<b>Labetolol</b> Trandate 100 mg kap 200 mg tb (Kategori C)	Kombine alfa ve beta bloker	2x100 mg/gün 2-3 gün arayla artırılır	200-800 mg 2 doz	2400 mg	Astım, KOAH, bradikardi, kalp bloğu, kalp yetmezliğinde kullanılmaz. Baş ağrısı, bulantı, uyuşukluk, yorgunluk, Neonatal bradikardi, hipoglisemi
<b>Nifedipin</b> (uzun salnm) Adalat Crono 30-60 mg tb (Kategori C)	Kalsiyum kanal blokörü	30-60 mg/gün 7-14 gün arayla artırılır	60-90 mg 1 doz	120 mg	Dilaltı kullanılmaz, tablet kırılmaz  Maternal taşikardi, geçici hipotansiyon, çarpıntı, baş ağrısı, flashing, periferik ödem
<b>Hidralazin</b> (Kategori C)	Periferik vasodilatör	4x10 mg/gün 2-5 gün arayla artırılır	50-100 mg 2-4 doz	200 mg	Refleks taşikardi nedeniyle oral hidralazin ile monoterapi önerilmez, ilave tedavi olarak metildopa veya labetalol ile kullanılabilir

## Hipertansif Gebenin Takibi (KB<160/110mmHg)

- Kan Basıncını:
  - Evde düzenli ölçmeli,
  - Haftada bir / iki kez sağlık kuruluşunda ölçtürmeli.
- İdrar proteini, karaciğer enzimleri ve trombosit ölçümlerini haftada bir yaptırmalı.



## Doğum ve Sonrası Kan Basıncı Kontrolü

- Gestasyonal hipertansiyon
  - Kronik hipertansiyon
  - Hafif preeklampsi
  - Şiddetli preeklampsi ve eklampside acil doğum önerilir.
- } 37 haftada doğum,
- Hipertansiyon genellikle postpartum ilk hafta devam eder.

### • **Emzirme döneminde:**

**Nifedipin** ve **Labetolol** tercih edilir.

Doğum sonrası depresyonu riski nedeniyle Metildopadan kaçınılmalıdır.

## Doğum Sonrası Öneriler

Sonraki gebeliklerde komplikasyonları ve maternal kardiyovasküler riski azaltmak için:

- Hayat tarzı değişiklikleri
- Kilo kontrolü
- Sigara kullanmama
- KB ve metabolik faktörlerin takibi için birinci basamak hekimine yıllık muayene.



*Teşekkürler*