

نحوه اپروچ به مادر باردار با فشار خون مزمن در درمانگاه پزشکی خانواده

استاد راهنما: خانم دکتر فاضل، عضو هیات علمی گروه زنان

ارائه دهنده: امیرحسین قاسم بگلو، کارورز پزشکی خانواده

CHIEF COMPLAINTS

• بیمار خانم باردار ۳۸ ساله با فشار خون مزمن از بارداری قبلی

PRESENT ILLNESS

• بیمار خانم اتباع و باردار ۳۸ ساله، G4P3 که در هفته ۱۰ بارداری برای دریافت مراقبت های بارداری به مرکز خدمات جامع سلامت مراجعه کرده اند، در بارداری قبلی که سه سال قبل بود دچار فشارخون شده و بعد از پایان بارداری به علت فشار خون مزمن تحت درمان با لوزارتان ۲۵ دوبار در روز قرار می گیرد. از شروع این بارداری بیمار لوزارتان را بدون مشورت با پزشک قطع کرده است .

- PMH: HYPERTENSION
- SH: CESAREAN SECTION
- AH: (-)
- DH: LOSARTAN 25 BD
- HH: (-)
- FH: (-)

PHYSICAL EXAMINATION

- بیمار خانم میانسال هوشیار و اورینته
- ملتحمه PALE نیست
- اسکلرا ICTERIC نیست – کاشکتیک نیست
- V/S:
- BP:130/80 در دونوبت
- سمع قلب S1 و S2 بدون سوفل
- سمع ریه نرمال و قرینه بدون کاهش صدا
- شکم بدون دیستنشن، ارگانومگالی، اسکار جراحی، نرم بدون تندرس ریباند و گاردینگ
- معاینه اندامها: نرمال ، نبضها پر و قرینه
- وزن:75کیلوگرم و قد=۱.۶۵متر و BMI=27



CARDIOVASCULAR CHANGES IN PREGNANCY

- The major pregnancy-related hemodynamic changes include increased cardiac output, expanded blood volume, and reduced systemic vascular resistance and blood pressure. These changes contribute to optimal growth and development of the fetus and help to protect the mother from the risks of delivery, such as hemorrhage.

BLOOD PRESSURE CHANGES IN PREGNANCY

- Systolic and diastolic blood pressure (BP) typically fall early in gestation and are about 5 to 10 mmHg below baseline in the second trimester, declining to a mean of about 105/60 mmHg. In the third trimester, blood pressure gradually increases and may normalize to nonpregnant values by term.
- The fall in BP is induced by a reduction in systemic vascular resistance (SVR), which in pregnancy appears to parallel changes in afterload

DDX FOR HYPERTENSIVE DISORDERS OF PREGNANCY

- **Gestational hypertension**
- **Preeclampsia**
- **Preeclampsia with severe features**
- **Eclampsia**
- **HELLP syndrome**
- **Chronic (preexisting) hypertension**
- **Chronic hypertension**
- **With superimposed preeclampsia**
- **Chronic hypertension with superimposed preeclampsia with severe features**

CHRONIC HYPERTENSION IN PREGNANCY

- In pregnant patients, chronic hypertension (also called preexisting hypertension) can be defined as hypertension known to be present before Conception or first recognized before 20 weeks of gestation. In patients with a previous pregnancy complicated by gestational hypertension, Hypertension that persists 12 or more weeks after giving birth is also classified as chronic.
- Blood pressure criteria for hypertension in pregnancy are:
 - Hypertension – systolic blood pressure ≥ 140 mmHg, diastolic blood pressure ≥ 90 mmHg, or both.
 - Severe hypertension – systolic blood pressure ≥ 160 mmHg, diastolic blood pressure ≥ 110 mmHg, or both.

EPIDEMIOLOGY

- Among pregnant individuals in the United States, the prevalence of chronic hypertension was 2.3 percent in 2019. The prevalence has increased severalfold in recent decades, largely related to increasing maternal age and increasing obesity in the population. The prevalence is twofold higher in pregnant Black individuals compared with pregnant White individuals (4.3 versus 2 percent).

RISKS OF CHRONIC HYPERTENSION IN PREGNANCY

- Chronic hypertension and cardiovascular disease are among the leading causes of maternal and fetal/neonatal morbidity and mortality . superimposed preeclampsia, which develops in 13 to 40 percent of pregnant individuals with chronic hypertension, increases the risk of adverse outcomes.

Maternal risks:

- Acute kidney failure – 5.9 per 1000 deliveries
- Pulmonary edema – 1.5 per 1000 deliveries
- Superimposed preeclampsia – 13 to 40 percent
- In-hospital mortality – 0.4 per 1000 deliveries
- Stroke/cerebrovascular complications – 2.7 per 1000 deliveries
- Cesarean birth – Estimated prevalence 41.4 percent
- Placental abruption
- Postpartum hemorrhage
- Gestational diabetes – 8.1 percent
- Hospitalization – Mean inpatient length of stay for chronic hypertension without preeclampsia 5.4 days and 12.7 days for superimposed preeclampsia; odds of length of stay >6 days.

RISKS OF CHRONIC HYPERTENSION IN PREGNANCY

Fetal/neonatal risks:

- **Perinatal mortality** – perinatal mortality is two to four times higher in pregnancies complicated by chronic hypertension compared with
- **Preterm birth, low birth weight, neonatal intensive care unit admission**
- **Small for gestational age**
- **Congenital malformations**

PRECONCEPTION CARE

- **Counseling**
- **Consideration of secondary causes of hypertension**
- **Laboratory tests**
- **Cardiac evaluation**
- **Blood pressure management**
- **Modifiable risk factors**

PRENATAL CARE AND DELIVERY

Baseline clinical evaluation, laboratory testing, and preeclampsia prophylaxis:

- Clinical evaluation should include baseline blood pressure and heart rate and a general physical examination, including cardiopulmonary auscultation and evaluation for any signs of cardiac dysfunction (ie, cyanosis, hepatomegaly, jugular venous distention, pulmonary edema)
- In addition to routine prenatal laboratory testing, the following laboratory tests are recommended:
 - Creatinine
 - Urine protein/creatinine ratio or 24-hour urine protein
 - We also obtain liver transaminases (aspartate aminotransferase and alanine aminotransferase) and a platelet count as a baseline

PRENATAL CARE AND DELIVERY

- If not assessed within one year prior to conception, transthoracic echocardiography or a twelve-lead electrocardiogram is suggested for patients with long-standing hypertension, based on age or poorly controlled hypertension for more than four years.
- Accurate gestational dating is particularly important given the increased risks for growth restriction and indicated preterm birth in patients with chronic hypertension. Whether to perform a dating ultrasound examination in the first trimester or wait until the time of the 18- to 20-week fetal anatomic survey depends on the clinician's confidence in the menstrual dates.
- Low-dose **aspirin** is recommended after 12 weeks of gestation for preeclampsia prophylaxis as these patients are at high risk of developing the disease . Based on the existing evidence and dose availability in the united states, we use 81 mg daily. Some have advocated higher doses (100 to 150 mg daily) based on a meta-analysis of eight trials ; however, there was significant heterogeneity and none of the trials directly compared the higher doses with 81 mg.
- Initiation and discontinuation of antihypertensive therapy, as appropriate, which is discussed below.

DIET AND GESTATIONAL WEIGHT GAIN

- Patients should be encouraged to meet gestational weight gain targets that are appropriate for their body mass index . in particular, excessive gestational weight gain should be avoided because increased adiposity is strongly associated with higher blood pressure. Excessive gestational weight gain can also lead to significant postpartum weight retention.
- There is minimal information on the effects of initiating a low salt or dietary approaches to stop hypertension (dash) diet before pregnancy or continuing it throughout pregnancy . however, these are healthy dietary approaches and would be reasonable to continue during pregnancy.

ONGOING MATERNAL MONITORING

- Blood pressures should be measured with the appropriate sized cuff, proper positioning, and after a five-minute rest period; ideally, a blood pressure cuff that has been validated in pregnancy should be used . home blood pressure monitoring is generally reliable , useful for complementing office visits, and may reduce office visits and the need for hospitalization
- Patient education on the symptoms and signs of preeclampsia and clear instructions about when to contact providers are essential. Symptoms of persistent and/or severe headache, visual changes (scotomata, photophobia, blurred vision, or temporary blindness [rare]), right upper quadrant or epigastric pain, new onset of nausea or vomiting in the third trimester, new onset of shortness of breath, altered mental status, or vaginal bleeding warrant additional investigation.

BLOOD PRESSURE MANAGEMENT

Severe hypertension

- — Regardless of etiology (chronic hypertension, gestational hypertension, preeclampsia), there is consensus among medical organizations that severe maternal hypertension (systolic blood pressure ≥ 160 mmHg or diastolic blood pressure ≥ 110 mmHg) should be pharmacologically treated in a timely manner to reduce the risk for maternal cerebrovascular, cardiac, and renal events, as well as death
- The general principle is to gradually lower blood pressure below the severely elevated range and into the mildly elevated range, thereby avoiding an acute reduction in uterine artery blood flow. The optimal blood pressure target for maintenance therapy after this initial reduction is less clear. We believe a target blood pressure range of 120 to 139/80 to 89 mmHg is reasonable.
- The choice of medication is based on need for acute versus chronic treatment of blood pressures as well as safety. Medications used for acute lowering of blood pressure in pregnancy include **intravenous labetalol, intravenous hydralazine, or oral nifedipine**

BLOOD PRESSURE MANAGEMENT

NONSEVERE HYPERTENSION

PATIENT SUBGROUPS:

- **Patients not on antihypertensive therapy and with no end-organ disease** – for patients with chronic hypertension not on antihypertensive therapy and with no end-organ involvement, we recommend initiating treatment at blood pressure threshold of 140/90 mmHg using the fewest medications at the lowest effective dose to achieve this goal.
- **Patients on antihypertensive therapy and with no end-organ disease** – for patients with nonsevere hypertension on antihypertensive therapy with no end-organ involvement, our decision making is individualized. For most women with well-controlled blood pressures on an antihypertensive medication regimen with a good safety profile, it is reasonable to continue medications to decrease the occurrence of severe hypertension. A target blood pressure range of 120 to 139/80 to 89 mmHg is reasonable .
- **Patients with end-organ disease** – for patients with nonsevere hypertension and end-organ involvement, such as heart or kidney disease, blood pressure management is paramount as uncontrolled hypertension may be associated with significant morbidity. After initiation of therapy, at a minimum, it is desirable to maintain blood pressure at 120 to 139/80 to 89 mmHg; whether lowering blood pressure to a "normal" level (ie, <120/80 mmHg) would confer maternal benefit is unresolved

BLOOD PRESSURE MANAGEMENT

NONSEVERE HYPERTENSION

CHOICE OF DRUG AND DOSING :

- In patients with nonsevere hypertension, our preference is to start treatment with either **labetalol**, a long acting calcium channel blocker (eg, extended-release **nifedipine**), or **methyldopa** .The dose is increased if at least two blood pressure measurements remain elevated. If maximum doses of one drug are ineffective to achieve the goal blood pressure range as discussed above, then a second or third drug can be added. It is important to closely monitor patients in whom blood pressure is not responding well to antihypertensive therapy since this may be a sign of preeclampsia.

. ACOG suggested the following approach for delivery of patients with chronic hypertension :

- $\geq 38+0$ to $39+6$ weeks of gestation for patients not requiring medication
- $\geq 37+0$ to $39+0$ weeks for patients with hypertension controlled with medication
- $34+0$ to $36+6$ weeks for patients with severe hypertension that is difficult to control

تعریف فشار خون در مراقبت های ادغام یافته سلامت مادران

علائم حیاتی: فشارخون، درجه حرارت، نبض و تنفس را اندازه گیری کنید.

- فشارخون را در یک وضعیت ثابت (نشسته یا خوابیده) و از یک دست ثابت (راست یا چپ) اندازه گیری کنید. ترجیحاً فشارخون در وضعیت نشسته و از دست راست اندازه گیری شود. در صورتی فشارخون بالا اطلاق می شود که میانگین دو بار اندازه گیری فشارخون به فاصله ۵ دقیقه، ۱۴۰/۹۰ میلیمتر جیوه و بالاتر باشد.
- درجه حرارت بدن را از راه دهان به مدت ۳-۱ دقیقه اندازه گیری کنید. دمای بدن به میزان ۳۸ درجه سانتیگراد یا بالاتر «تب» است. نکته: قبل از اندازه گیری درجه حرارت مطمئن شود که مادر تا ۱۵ دقیقه قبل نوشیدنی گرم یا سرد میل نکرده باشد. زبان روی حرارت سنج قرار گرفته باشد.
- تعداد نبض را به مدت یک دقیقه کامل اندازه گیری کنید. تعداد طبیعی نبض، ۶۰ تا ۱۰۰ بار در دقیقه است.
- تعداد تنفس را به مدت یک دقیقه کامل اندازه گیری کنید. تعداد طبیعی تنفس، ۱۶ تا ۲۰ بار در دقیقه است.

توصیه و اقدامات برای مادر باردار با فشار خون

<p>ارجاع غیر فوری به پزشک مرکز <u>اقدام پزشک:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- ارزیابی عملکرد کلیه- کنترل دقیق فشارخون و بررسی تعداد و نوع داروهای مصرفی- توصیه به مصرف رژیم غذایی کم چرب با تاکید به مصرف سبزی و میوه، مصرف محدود گوشت و ارجاع به کارشناس تغذیه در صورت نیاز- توصیه به ورزش و فعالیت بدنی منظم- ادامه درمان و تنظیم دارو با نظر متخصص داخلی و مشاوره با متخصص زنان پس از دریافت پسخوراند	<p>احتمال بروز فشارخون بارداری، پره اکلامپسی، نارسایی قلب، زایمان زودرس، جدا شدن زودرس جفت، اختلال رشد جنین</p>	<p>فشارخون مزمن</p>	<p>۲۰</p>
--	---	---------------------	-----------

پ ۲- فشارخون بالا

فشارخون سیستول ۱۴۰ میلی متر جیوه یا بیشتر و یا دیاستول ۹۰ میلی متر جیوه یا بیشتر و یا افزایش فشارخون تدریجی

سن بارداری	علائم همراه	تشخیص احتمالی	اقدام
نیمه اول	سردرد، تهوع و استفراغ شدید	مول، چندقلویی	- ارجاع در اولین فرصت به متخصص زنان - در صورت فشارخون ۱۶۰/۱۱۰ میلی متر جیوه و بالاتر: کاهش فشارخون طبق ح ۳ و ارجاع فوری
	فشارخون بالا به تنهایی	فشارخون مزمن، کریز هیپرتنسیون	- در صورت بیماری زمینه ای و بدون علائم همراه (سردرد و...) ارجاع غیر فوری به متخصص قلب یا داخلی - در صورت فشارخون ۱۶۰/۱۱۰ میلی متر جیوه و بالاتر: کاهش فشارخون طبق ح ۳ و ارجاع فوری
	بروز فشارخون بالا بعد از هفته ۲۰ بارداری بدون پروتئینوری یا علائم پره اکلامپسی	فشارخون بارداری	مشاوره یا متخصص زنان و تعیین نحوه ادامه مراقبت
	تشدید فشارخون یا اضافه شدن پروتئینوری در مبتلایان به فشارخون مزمن	پره اکلامپسی اضافه شده به فشارخون بالا	ارجاع فوری به بیمارستان و هماهنگی با کارشناس رابط سلامت مادران جهت پیگیری مادر
نیمه دوم	فشارخون سیستولیک مساوی یا بالاتر از ۱۶۰ و یا دیاستولیک مساوی یا بالاتر از ۱۱۰ میلی متر جیوه	پره اکلامپسی	- درمان پره اکلامپسی طبق ح ۲ - اعزام طبق ح ۱
	فشارخون کمتر از ۱۶۰/۱۱۰ و بالاتر از ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه بدون علائم همراه	شک به پره اکلامپسی	- سمع صدای قلب جنین - آموزش علائم پره اکلامپسی - توصیه به مادر برای استراحت نسبی - توزین روزانه و اندازه گیری روزانه فشارخون تا یک هفته سپس هفتگی تا مراقبت بعدی - در صورت افزایش فشارخون و یا بروز علائم خطر مانند سردرد، تاری دید و ... اقدام مطلق همین پروتکل - در صورت فشارخون کمتر از ۱۶۰/۱۱۰ و بالاتر از ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه بدون علائم همراه: مشاوره با متخصص زنان و تعیین نحوه ادامه مراقبت و در صورت ادامه مراقبت در همان واحد: اقدام فوق
	فشارخون کمتر از ۱۴۰/۹۰ میلی متر جیوه ولی افزایش فشارخون سیستولیک به میزان ۳۰ و یا دیاستولیک به میزان ۱۵ میلی متر جیوه نسبت به فشارخون پایه بدون سایر علائم پره اکلامپسی		

ارزیابی

سئوال کنید :

سردرد، تاری دید، درد ایبی گاستر، سابقه بیماری های کلیوی، قلبی و فشارخون بالا، تهوع و استفراغ شدید

تعیین کنید:

فشارخون، سن بارداری، پروتئین ادرار لورژانس در صورت امکان

اقدامات لازم برای مادر باردار با سابقه پره اکلامپسی

۲	پره اکلامپسی	احتمال تکرار در بارداری فعلی	<ul style="list-style-type: none">- تأکید بر کنترل دقیق و صحیح فشارخون و وزن مادر- تجویز آسپرین به میزان ۸۰ میلی گرم روزانه از هفته ۱۲ تا ۳۶ بارداری- آموزش علائم فشارخون بالا، تاری دید، سوزش سر دل، سردرد
---	--------------	------------------------------	---

مراقبت های لازم پس از زایمان

اقدام	علائم و تشفیص احتمالی
- درمان اکلامپسی طبق ح ۳ - اعزام به بیمارستان طبق ح ۱	فشارخون سیستول مساوی یا بیشتر از ۱۶۰ میلیمتر جیوه یا دیاستول مساوی یا بیشتر از ۱۱۰ میلیمتر جیوه
- کنترل فشارخون ۶ هفته پس از زایمان - در صورت نیاز، بررسی و درمان مانند زمان غیر بارداری	فشارخون سیستول بیشتر از ۱۴۰ و کمتر از ۱۶۰ میلیمتر جیوه یا فشارخون دیاستول بیشتر از ۹۰ و کمتر از ۱۱۰ میلیمتر جیوه
ارجاع غیر فوری به متخصص داخلی یا قلب برای ادامه درمان	فشارخون مزمن شناخته شده
- اندازه گیری فشارخون تا ۱۰ روز پس از زایمان - در صورت فشار خون فشارخون بالاتر از ۱۴۰ میلی متر جیوه در ۴۸ ساعت پس از زایمان: ارجاع در اولین فرصت به پزشک اقدام پزشک - در صورت فشارخون بالاتر از ۱۴۰ میلی متر جیوه در ۴۸ ساعت پس از زایمان: درمان دارویی مطابق رژیم دارویی قبل از بارداری - در صورت درمان با متیل دوبا: قطع دارو و تغییر آن به داروی پیش از بارداری - در صورت فشارخون بارداری بیشتر از ۱۶۰/۱۱۰ میلی متر جیوه و همراه با ادم شدید: تجویز فوروسماید خوراکی به میزان ۲۰ میلی گرم ۱ تا ۲ بار در روز به مدت ۵ روز - ارزیابی ضرورت تناوم درمان دارویی دو هفته پس از زایمان - ارجاع به متخصص داخلی ۶-۸ هفته پس از زایمان	پره اکلامپسی در بارداری اخیر

ارزیابی

سؤال کنید:

سابقه پره اکلامپسی در بارداری اخیر، سابقه بیماری

اندازه گیری کنید:

فشار خون (دو بار اندازه گیری)

ح ۳- درمان پره اکلامپسی و اکلامپسی

- ۱- مادر را در یک محیط آرام و دور از اضطراب به پهلو چپ بخوابانید و از تنها گذاشتن وی خودداری کنید.
- ۲- از باز بودن راههای هوایی مطمئن شوید.
- ۳- ضمن درخواست کمک، برای مادر دو رگ باز کنید و سرم رینگر یا نرمال سالین تزریق کنید. رگ دوم را برای اقدام ضروری بعدی باز نگه دارید. در صورت نبود خونریزی، میزان سرم نباید بیش از ۱ لیتر در ۸-۶ ساعت (۳ میلی لیتر در دقیقه) باشد. میزان سرم دریافتی مادر را تا رسیدن به مرکز بالاتر در هر ساعت ثبت کنید. حداکثر سرم دریافتی برای بیمار ۱۲۵ میلی لیتر در ساعت است.
- ۴- از تجویز مواد خوراکی از راه دهان خودداری کنید.
- ۵- سوند فولی در مثانه گذاشته، میزان ادرار را در اولین تخلیه و در فواصل بین دو تزریق سولفات منیزیم اندازه گیری و یادداشت کنید.
- ۶- ست احیاء به ویژه آمپول گلوکونات کلسیم را در دسترس قرار دهید.
- ۷- سولفات منیزیم را طبق دستورالعمل تزریق کنید.
- ۸- در صورتی که فشارخون مادر ۱۶۰/۱۱۰ میلی متر جیوه یا بالاتر است، داروی کاهنده فشار خون را طبق دستورالعمل تزریق کنید.
- ۹- برای ادامه اقدامات درمانی و ختم بارداری، مادر را به بیمارستان اعزام کنید. ماما باید مادر را همراهی کند.

دستورالعمل تزریق سولفات منیزیم

تزریق عضلانی ۱۰ گرم سولفات منیزیم از محلول ۵۰٪ (۲۰ میلی لیتر)، به صورت دو تزریق ۵ گرمی (۱۰ میلی لیتر) در عضله هر سرین به طور عمقی (با سوزن بلند) انجام شود. برای پیشگیری از درد محل تزریق عضلانی، بهتر است ۱ میلی لیتر لیدوکائین ۲٪ را همراه با سولفات منیزیم تزریق کرد.

در صورت طولانی شدن زمان ارجاع مادر یا نرسیدن مادر به بیمارستان در مدت ۴ ساعت، دوز دوم سولفات منیزیم را به میزان ۵ گرم از محلول ۵۰٪ (۱۰ میلی لیتر) به صورت عضلانی با رعایت شرایط زیر به مادر تزریق کنید. دوزهای بعدی را نیز با همین مقدار و رعایت شرایط زیر در فواصل هر ۴ ساعت تزریق کنید:

- الف- رفلکس کشکک زانو وجود دارد.
 - ب- تنفس بیمار راحت است. تعداد تنفس حداقل ۱۶ بار در دقیقه باشد.
 - ج- میزان برون ده ادراری مادر در مدت ۴ ساعت اولیه پس از تزریق دارو، ۱۰۰ میلی لیتر یا بیشتر است.
- نکات مهم: در صورت ایست تنفسی، برقراری تهویه (لوله گذاری و دادن اکسیژن توسط ماسک و بگ) و تزریق آمپول گلوکونات کلسیم به میزان ۱۰ میلی لیتر (۱ گرم) از محلول ۱۰٪ به طور وریدی و آهسته در مدت ۱۰ دقیقه تا زمان برقراری تنفس را انجام دهید.
- نکته: در صورت نبود سولفات منیزیم یا عدم کنترل تشنج در مرکز می توان از آمپول فنی تولین به شکل زیر استفاده کرد:
- ۴ عدد آمپول ۲۵۰ میلی گرمی داخل ۱۰۰ سی سی سرم نمکی (از سرم قندی استفاده نشود) در مدت یک ساعت (تقریباً ۲۰ قطره در دقیقه) تزریق شود.

تعیین مقادیر سولفات منیزیم

سولفات منیزیم ۵۰٪	سولفات منیزیم ۲۰٪
۵ گرم ۱۰۰ میلی لیتر	۴ گرم ۲۰۰ میلی لیتر
۱۰ گرم ۲۰۰ میلی لیتر	۵ گرم ۲۵۰ میلی لیتر

دستورالعمل تزریق داروی کاهنده فشارخون

اگر برای ۱۵ دقیقه یا بیشتر، فشارخون دیاستول ۱۱۰ میلیمتر جیوه یا بالاتر و یا فشارخون سیستول مساوی یا بالاتر از ۱۶۰ میلیمتر جیوه است به ترتیب اولویت زیر تجویز کنید:

لابتالول (ویال ۱۰۰ mg/۲۰ ml)

میزان ۲۰ میلی گرم در مدت ۲ دقیقه به صورت وریدی تزریق و در صورت عدم کاهش فشارخون در مدت ۲۰-۱۰ دقیقه، دوز بعد ۴۰ میلی گرم تزریق شود.

نکته: لابتالول در اسم و CHF منع مصرف دارد.

هیدرالازین (ویال ۲۰ ml/mg)

۱- آمپول هیدرالازین به میزان ۵ میلی گرم به صورت وریدی و آهسته (۳ تا ۴ دقیقه) تزریق کنید. در صورتی که پس از ۲۰ دقیقه، فشارخون دیاستول بالای ۱۱۰ میلی متر جیوه است، هیدرالازین را با همان دوز اولیه تکرار و پس از ۲۰ دقیقه، فشارخون را کنترل کنید.

۲- اگر فشارخون دیاستول به کمتر از ۱۱۰ میلی متر جیوه رسیده است، تزریق وریدی هیدرالازین را متوقف و مادر را تحت نظر بگیرید. فشارخون دیاستول مطلوب بین ۹۰ تا ۱۰۰ میلی متر جیوه است.

(یک ویال با ۳ میلی لیتر آب مقطر رقیق شود تا در هر میلی لیتر ۵ میلی گرم دارو باشد. در شکل بودری دارو، با ۴ میلی لیتر آب مقطر رقیق شود)

نیفدیپین

در صورت در دسترس نبودن لابتالول یا هیدرالازین، ۱۰ میلی گرم نیفدیپین (آدالات) را به صورت خوراکی تجویز و در صورتی که پس از ۳۰ دقیقه، فشارخون دیاستول بالای ۱۱۰ میلی متر جیوه است، نیفدیپین را با همان دوز اولیه تکرار کنید.

ح ۱۱- غربالگری کاردیومیوپاتی در بارداری و پس از زایمان

این بیماری در ماه آخر بارداری تا پنج ماه پس از زایمان اتفاق می افتد. علت این بیماری ناشناخته است و عوامل مستعد کننده آن چاقی، سابقه خانوادگی کاردیومیوپاتی، مصرف سیگار و الکل، حاملگی های متعدد، سوء تغذیه، چندقلویی، سن بالای ۳۰ سال، دیابت، سابقه پره اکلامپسی یا فشارخون بالا پس از زایمان است.

جدول غربالگری کاردیومیوپاتی پری پارتوم برای یافتن زودهنگام علائم

عنوان	امتیاز	دارد:
ارتوپنه (مشکل تنفسی در حالت دراز کشیده)	ندارد (امتیاز ۰)	دارد: - در هنگام دراز کشیدن زیر سرش باید بلند باشد تا تنگی نفس پیدا نکند- (۱ امتیاز) - در هنگام دراز کشیدن باید زیر سر زاویه ۴۵ درجه و بیشتر بلند باشد تا دچار تنگی نفس نشود- (۲ امتیاز)
تنگی نفس	ندارد (امتیاز ۰)	دارد: - وقتی از هشت پله و بیشتر بالا می رود، تنگی نفس پیدا می کند- (۱ امتیاز) - وقتی در سطح صاف راه می رود، تنگی نفس پیدا می کند - (۲ امتیاز)
سرفه غیر قابل توجیه	ندارد (امتیاز ۰)	دارد: - در هنگام شب و در حالت دراز کشیده، سرفه می کند- (۱ امتیاز) - در طول شب و روز سرفه می کند - (۲ امتیاز)
ادم اندام تحتانی	ندارد (امتیاز ۰)	دارد: - ادم تا زیر زانو است- (۱ امتیاز) - ادم بالای زانو یا ادم در صورت - (۲ امتیاز)
افزایش وزن ناگهانی در ماه آخر بارداری	ندارد یا کمتر از یک کیلوگرم در هفته (امتیاز ۰)	دارد: - یک تا دو کیلوگرم در هفته- (۱ امتیاز) - بیش از دو کیلوگرم در هفته - (۲ امتیاز)
تپش قلب (احساس ضربان قلب یا احساس نامنظمی در ضربان قلب)	ندارد (امتیاز ۰)	دارد: - در شب و هنگام دراز کشیدن این احساس را دارد- (۱ امتیاز) - روز و شب این احساس را دارد - (۲ امتیاز)

امتیاز دهی و اقدام

۰ تا ۲ = کم خطر. اقدام: ادامه مراقبت ها

۳ تا ۴ = خطر متوسط. اقدام: ارجاع در اولین فرصت به متخصص قلب

۵ و بیشتر = خطر شدید. اقدام: ارجاع فوری به بیمارستان

Summary of pregnancy care for women with chronic hypertension [1-3]

Preconception or first prenatal visit

- Obtain baseline laboratory tests: Creatinine, urine protein to creatinine ratio (or 24-hour urine for total protein), and complete blood count should be obtained in all patients. Electrolytes are obtained in patients with renal dysfunction.
- Liver transaminases (AST/ALT) and platelet count are optional and useful if the patient exhibits symptoms of preeclampsia later in pregnancy. Obtain additional baseline testing, as appropriate, based on past medical history and comorbid conditions: Transthoracic echocardiogram or 12-lead ECG, testing for secondary causes of hypertension if high suspicion.
- Review and optimize antihypertensive and other medications. Angiotensin converting enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers should be discontinued before pregnancy since they have been associated with fetal malformations.
- Evaluate for other comorbidities (eg, diabetes testing, obesity, cigarette smoking) and manage as appropriate.
- Recommend home blood pressure monitoring.

Prenatal care

- Determine estimated date of delivery; ultrasound estimation is generally superior to dating based on the menstrual history if uncertain.
- At 12 to 16 weeks of gestation, begin daily low-dose aspirin (if no contraindications) to reduce risk for developing preeclampsia.
- At each prenatal visit and at least monthly, measure blood pressure (perform more often if suboptimally controlled).
- After 20 weeks of gestation, discuss the signs and symptoms of preeclampsia and when to contact a health care provider.
- At 28 to 32 weeks of gestation, order ultrasound examination every 3 to 4 weeks to evaluate fetal growth.
- At 32 weeks of gestation, begin fetal testing with NSTs or BPPs.
- At 38+0 to 39+6 weeks of gestation, plan induction of labor in patients with well-controlled blood pressure without medications.
- At 37+0 to 39+0 weeks of gestation, plan induction of labor in patients with well-controlled blood pressure on medications; induction is performed sooner for patients with standard indications for induction (eg, superimposed preeclampsia).

Postpartum care

- Evaluate blood pressure 3 to 10 days postpartum and more frequently if home blood pressures can be performed.
- Discuss blood pressure goals after delivery, signs and symptoms of postpartum preeclampsia and severe hypertension, and when to contact a health care provider.
- Encourage breastfeeding. If breastfeeding, prescribe medications with the best safety profile for the infant.
- Discuss contraception options.
- Discuss future pregnancy risks, importance of planned pregnancy, and long-term cardiovascular risks.
- Ask patient to follow up with her primary care provider for ongoing management of chronic hypertension.

سطوح پیشگیری

- PRIMORDIAL PREVENTION .1
- PRIMARY PREVENTION .2
- SECONDARY PREVENTION .3
- TERTIARY PREVENTION .4
- QUATERNARY PREVENTION .5

PRIMORDIAL PREVENTION

1. آموزش و فرهنگ سازی به منظور کاهش وزن، کاهش مصرف نمک، عدم مصرف دخانیات و جلوگیری از سایر عوامل ایجاد کننده فشار خون

PRIMARY PREVENTION

1. ارایه مشاوره توسط مراقبین سلامت و بهورزان برای تغییر شیوه زندگی ناسالم

SECONDARY PREVENTION

اندازه گیری فشار خون در مراقبت های قبل از بارداری و مراقبت های حین بارداری
و پس از بارداری

TERTIARY PREVENTION

1. کنترل فشار خون با دارو و شیوه زندگی سالم
2. دادن آسپرین جهت جلوگیری از عوارض فشار خون مزمن در بارداری مثل پره اکلامپسی و اکلامپسی

QUATERNARY PREVENTION

عدم تجویز دارو های ممنوعه در بارداری مثل ARB و ACE INHIBITOR برای
کنترل فشار خون