

نحوه برخورد با مادر باردار مبتلا به پره اکلامپسی در درمانگاه پزشکی خانواده

CC: تورم شدید اندامها و صورت

PI: بیمار خانم 34 ساله، G1 24 هفته، بدون سابقه سقط و مرده زایی، با شکایت تورم اندامها و صورت مراجعه کرده است. ادم بصورت

PITTING و +4 در اندامهای فوقانی و تحتانی میباشد. همچنین صورت بیمار پف الود میباشد. شکایت از سردرد، تاری دید، دوبینی، درد شکم و

اپیکاستر، تهوع و استفراغ، تنگی نفس یا درد قفسه سینه ندارد. بیمار سابقه فشارخون قبل از بارداری ندارد. بیمار در 16 هفته متوجه بارداری

میشود و قبل از بارداری طی رژیم سخت کاهش وزن داشته و علیرغم انمی فقر آهن مکمل مصرف نمیکرده و بدلیل منس های نامنظم اطلاعی از

بارداری خود تا هفته 16 نداشته. بیمار شرح حال کاهش هوشیاری یا تشنج نمیدهد. لکه بینی و خونریزی واژینال نداشته. فشارخون در ویزیت

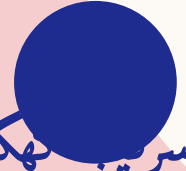
قبلی که (قبل 20 هفته) نرمال بوده.

PMH: هیپوتریویدی + / انمی فقر آهن / بیماریهای کلیوی و خودایمنی و سایر را ذکر نمیکند

DH: لووتریوکسین 100

FH: سابقه فشارخون و پره اکلامپسی در خانواده را ذکر نمیکند.

AH:-



ROS: سریه / تپه‌های بصورت سیاهی رفتن چشم‌ها+ / سردرد- / تاری دید- / تهوع و استفراغ- / تورم اندامها و صورت+ / درد اپیگاستر و

شکم - / کاهش حجم ادرار -

PH/E: هوشیار و اورینته

BP=170/115 در مرکز در دونوبت

HR=74

RR=17

SPO2=96

BMI=24.7

معاینه ملتحمه PALE میباشد / اسکلرا نرمال / سمع قلب بدون سوفل / سمع ریه نرمال و قرینه / شکم در مشاهده اسکار و زخم و ضایعات پوستی ندارد / تندر نس ندارد / نبض اندامها پر و قرینه /

معاینات عصبی نرمال / رفلکسها طبیعی میباشند / ادم PITTING و +4 دارد در اندامها / سایر معاینات طبیعی

انواع فشار خون در بارداری

- **Chronic:** Before pregnancy or on at least 2 occasions before 20 weeks or first diagnosed during pregnancy and persists for at least 12 weeks postpartum
 - **Gestational($\geq 140/90$)** new onset after 20 weeks in a normotensive individual at least on 2 occasions 4 hours apart
- AND +no prurita/no sign and symptom of preeclampsia(thrombocytopenia, renal insufficiency, elevated liver enzymes, pulmonary edema, cerebral or visual symptoms)
- **Preeclampsia($\geq 140/90$):** new onset after 20 weeks in a normotensive individual at least on 2 occasions 4 hours apart
 - AND proteinuria(≥ 300 mg/24 urine or pr/cr ≥ 0.3 or urine dipstick reading $\geq 2+$)
 - OR features of severe diseases :
 - syst ≥ 160 or diastolic ≥ 110 on 2 occasions 4 hours apart
 - thrombocytopenia $<100,000$
 - liver transaminase at least twice the normal or severe persistent upper quadrant or epigastric pain unresponsive to medication
 - progressive renal insufficiency(serum cr >1.1 or doubling in the absence of other renal disease
 - pulmonary edema
 - Persistent cerebral or visual disturbance
 - **Eclampsia:** generalized seizure in patient with preeclampsia not attributed to other causes
 - **Hellp synd** :in presence of htn is often considered a variant of Preeclampsia
 - **Chronic htn with superimposed preeclampsia:** sudden increase of bp that was previously well-controlled/new prurita or sudden increase of prurita /significant new end organ damage dys or features of severe diseases

- 1- اختلالات قلبی عروقی بر اثر اسپاسم عروقی و افزایش برون ده قلب /افزایش فشارخون و خطر پره اکلامپسی و اکلامپسی
- 2- اختلالات انعقادی: انمی همولیتیک میکروآنژیوپاتیک و خطر ترومبوسایتوپنی و DIC
- 3- اختلالات کلیوی: وازواسپاسم موجب کاهش GFR و پروتئین اوری بالای 300 میلی گرم در ادرار 24 ساعته و افزایش کراتینین سرم
- 4- اختلالات نورولوژیک: هایپررفلکسی و هیپرسنسیویتی /سردرد /تاری دید /اسکوتوم /تشنج های گرند مال در موارد شدید
- 5- اثرات ریوی: ممکن است بدلیل کاهش فشارانکوتیک پلاسما ادم ریوی رخ دهد
- 6- اختلالات جنینی: کاهش پرفیوژن بافتی و جنین IUGR واولیکوهیدرامنیوس /دکولمان /هیپوکسی و دیسترس جنینی /مرگ جنین

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

5 /

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 هیپرتانسیون	- 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
نیمه دوم	بروز فشارخون بالا بعد از هفته ۲۰ بارداری بدون پروتئینوری یا علائم پره اکلامپسی	فشارخون بارداری	مشاوره با 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
	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 ۳ - اعزام طبق ح ۱
	فشارخون کمتر از ۱۶۰/۱۱۰ میلی متر جیوه همراه با پروتئینوری یا سردرد و تاری دید و درد اپی گاستر		
نیمه دوم	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 مطابق 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
	فشار خون 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

سؤال کنید :

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

تعیین کنید:

فشارخون، سن بارداری، پروتئین ادرار اورژانس در صورت امکان

اقدامات در فشارخون مزمن (فشار خون بالاتر مساوی 160/110 صرف نظر از اتیولوژی درمان شود و حفظ آن در محدوده 120-139/80-89) جهت کاهش فشار خون شدید از لابتالول و هیدرالازین و نیفدیپین استفاده میشود.

فشار خون /علائم حیاتی پایه /سمع قلب و ریه و معاینه کامل /بررسی علائم پره اکلامپسی
کراتینین، پروتئین ادرار به کراتینین ادرار یا پروتئین 24 ساعته ادرار /انزیم های کبدی و شمارش پلاکت ها/الکترولیت ها در بیماران با اختلالات کلیوی /تست های تشخیصی
دیابت در بیماران با obesity
اگر طی یک سال قبل از conception بیمار آکوگاردیوگرافی یا ECG ندارد در بیماران با فشار خون طولانی مدت اخذ شود.

اسپرین با دوز پایین بعد از 12 هفته جهت پروفیلاکسی پره اکلامپسی (81 میلیگرم روزانه /برخی مطالعات 100-150)
افزایش وزن طبق شاخص توده بدنی باشد /اضافه وزن موجب افزایش فشار خون
در هر ویزیت بارداری فشار خون گرفته شود و از علائم پره اکلامپسی پرسیده شود.
در بیماران با کنترل ضعیف فشار خون ویزیت های با فواصل 2-4 هفته

درمان بیماران با فشار خون کمتر از 160/110:
الف) بیماران بدون درمان داروهای ضدفشارخون و بدون آسیب ارگان هدف:
شروع درمان در فشار 140/90 با حداقل دوز دارو و با هدف فشار 139/80-120
ب) بیماران تحت درمان با داروهای ضدفشارخون و بدون آسیب ارگان هدف: بستگی به بیمار دارد/میتوان داروها را ادامه داد یا میتوان در تریمرستر اول قطع کرد تا جنین در معرض این داروها نباشد و به محض رسیدن فشار به استانه 140/110 با مانیتور دقیق درمان مجدد آغاز شود.
هدف فشار خون مانند مورد الف

ج) در بیماران با فشار خون غیر شدید اما آسیب ارگان مثل بیماری کلیوی و قلبی شروع با حداقل دوز و حفظ فشار بین 139/80-120
در بیماران دیابتی هدف 135/85-110 طبق شیش
چوپس لابتالول میباشد/میتوان از نیفدیپین و متیل دوبا هم استفاده کرد.

افزایش دوز هنگامی که حداقل دو اندازه گیری فشار بالا باقی مانده باشد/اگر ماکسیم دوز مفید نبود میتوان داروی دوم یا سوم را اضافه کرد.
بیماران را دقیق مانیتور کرده و جهت superimposed preeclampsia بررسی کنید

مانیتور جنین در فشار خون مزمن

مانیتور جنین: رشد جنین هر سه الی چهار هفته
حرکات جنین که از 28 هفته شروع/زیر 10 حرکت در دو ساعت بررسی بیشتر
Nst، bpp شروع هفته ای دو بار از 32 هفته /شروع زودتر در احتمال بیشتر مرده زایی
سونوی داپلر شریان نافی در FGR
زمان زایمان در کنترل خوب 39 تا 39 هفته و 6 روز
سه تا ده روز بعد زایمان مجدد اندازه گیری فشار

Drug doses for oral treatment of hypertension in pregnancy

Drug	Class	Initial dose	Usual effective dose range	Maximum suggested total daily dose	Comments
Labetalol	Combined alpha and beta blocker	100 mg 2 times daily, increase by 100 mg twice daily every 2 to 3 days as needed	200 to 800 mg in 2 divided doses	2400 mg	Can cause bronchoconstriction. Avoid in patients with asthma, chronic obstructive lung disease, heart failure, bradycardia (heart rate <60 beats per minute), or greater than first-degree heart block. The dosing interval can be increased to 3 times daily if blood pressure is increased prior to the next prescribed dose.
Hydralazine NOTE: Due to reflex tachycardia, monotherapy with oral hydralazine is not recommended; hydralazine may be combined with methyldopa or labetalol if needed as add-on therapy	Peripheral vasodilator	Begin with 10 mg 4 times per day, increase by 10 to 25 mg/dose every 2 to 5 days	50 to 100 mg in 2 to 4 divided doses	200 mg*	
Nifedipine extended release (ER) [¶]	Calcium channel blocker	30 to 60 mg once daily as an extended release tablet, increase at 7 to 14 day intervals	30 to 90 mg once daily	120 mg	Do not administer sublingually. Based upon clinical experience of UpToDate contributors, some patients better tolerate nifedipine ER administered in 2 divided doses, which may serve to minimize its peak to trough effects (eg, instead of increasing the dose to 60 mg once daily, it may be desirable in some patients to increase to 30 mg 2 times daily).
Methyldopa	Centrally acting alpha agonist	250 mg 2 to 3 times daily, increase every 2 days as needed ^Δ	250 to 1000 mg in 2 to 3 divided doses	3000 mg	Sedation is a common side effect.

فشارخون بارداری

اولین بار بعد از هفته 20 بارداری و در غیاب پروتیین اوری و سایر اندیکاسیون های پره اکلامپسی تا 12 هفته بعد از زایمان بهبود.

عوارض: تا 25 درصد پره اکلامپسی

اندیکاسیون شروع درمان:

1- فشار «160/110 با لا بتالول، نیفدپین، یا هیدرالازین ظرف 60 دقیقه کنترل شود

2- اما در فشار خفیف / متوسط (109-140/90-159)

اگر اندیکاسیون خاصی ندارد باید سنجش فشار در یک نوبت دیگر به فاصله حداقل 4 ساعت فاصله تایید بشه و بعد درمان دارویی

در شرایطی که شواهد end organ damage داریم درمان شروع شود

هدف درمانی فشار سیستول بین 120-160 و دیاستول 80-105 و اجتناب از کاهش شدید

نکته

وقتی بالای 20 هفته پرفشاری خون داریم اغلب نمیدونیم از قبل داشته یا نه و حتی ممکنه گاهی تشنج در غیاب پروتئین اوری رخ بده پس اگر بیمار مبتلا به فشارخون در نیمه دوم بارداری داشتیم پره اکلامپسی فرض شود و آزمایشات لازم درخواست شود.

فشار بصورت نشسته و سوپاین گرفته شود

کاف مناسب انتخاب شود

در حاملگی طبیعی، فشار در سه ماه دوم افت پیدا میکند و در سه ماه سوم افزایش مییابد. اگر فشار خون پیش از 30 در سیستول و پیش از 15 در دیاستول افزایش یابد نیاز به پیگیری دارد.

پره اکلامپسی

تعریف

ریسک فاکتورها

1- اولین بارداری (نولی پار)/چندقلویی/سن مادر بالای 40 یا کمتر از 18/سابقه پره اکلامپسی در بارداری های قبلی /سابقه خانوادگی +/فشارخون مزمن/دیابت قبل از حاملگی/GDM/هیپرتیروئیدیسم/بیماری های عروقی -کلیوی/هیدروپس فتالیس/سایر مشکلات جنینی در بارداری قبلی/بیماری خودایمن مثل سندرم انتی فسفولیپید و یا لوپوس/چاقی/تروزومی 13/IVF/اختلالات استرسی مثل PTSD

معیارهای تشخیصی

1- فشار خون سیستولیک «140 یا دیاستولیک» 90 که بعد از هفته 20 بارداری در فردی که قبلاً فشار طبیعی داشته.

2- + پروتئین اوری یا علائم بالینی شدید پره اکلامپسی

پروتئین اوری یعنی

پروتئین ادرار 24 ساعته بیشتر یا مساوی 300 میلیگرم یا دیپ استیک بیشتر مساوی +2 نمونه رندوم یا نسبت پروتئین به

کراتینین بیشتر مساوی 0.3

پره اکلامپسی در غیاب پروتئین اوری: اگر بارداری با فشار خون جدید بعد از هفته 20 دچار اختلال ارگان شود حتی بدون

پروتئین اوری، پره اکلامپسی مطرحه.

اختلال ارگان هدف

کبدی: افزایش AST یا ALT به بالای 2 برابر حد نرمال
درد اپیگاستر یا RUQ / پشت جناغ
کلیوی: کراتینین بیشتر از 1.1/دو برابر شدن کراتینین پایه
هماتولوژیک: ترومبوسیتوپنی زیر 100 هزار/گاهی همولیز
ریوی: ادم ریه / تنگی نفس

عصبی/بینایی: سردرد شدید و اغلب مقاوم به دارو/بدون توجیه/تاری دید، دوبینی، فتوپسی، گیجی، دلیریو
فشارخون بسیار بالا «160/110 حتی بدون پروتئین اوری

مراقبت های مادر باردار جهت تشخیص زودرس پره اکلامپسی

در تمام مراجعات اندازه گیری فشارخون
در اولین ویزیت آزمایش ادرار جهت میزان پروتئین پایه ادرار سپس در زنانی که فشارخون
بالا دارند در هر ویزیت تکرار شود.

معیارهای پره اکلامپسی شدید

1- فشار خون «160 یا دیاستول» 110 که با فاصله حداقل چند دقیقه و ایده آل 4 ساعت تکرار شده باشد.

+حداقل یکی از موارد زیر:

2- پلاکت زیر 100 هزار

3- کراتینین بیش از 1.1 یا دو برابر شدن کرات قبلی/الیکوری

4- اختلالات مغزی یا بینایی: سردرد شدید و اسکوتوم و فتوپسی

5- ادم ریوی (تنگی نفس/خس خس سینه)

6- درد شکم و اپیگاستر یا RUQ یا حتی پشت جناغ

7- اختلال عملکرد کبدی: دو برابر حد نرمال

-ادم جنرالیزه اغلب وجود دارد ولی تشخیصی نمیباشد/

درمان

دو عامل دخیل: 1- شدت پره اکلامپسی 2- ماچوریتی جنین (جنین ترم یعنی حداقل وارد هفته 37 شده)
خلاصه درمان:

1- غیرشدید (ویژگیهای پره اکلامپسی غیر شدید)

- بالای 37 = زایمان

زیر 34 = انتظاری

34-36 = بر اساس قضاوت بالینی

2- شدید

- زیر 22 هفته یا بالای 34 = ختم

- 22 تا 34 = صبر جهت بلوغ ریه همراه با مانیتور مگر در صورت اندیکاسیون ختم فوریش

- 1- مادر در یک محیط آرام به پهروی چپ بخوابانید و از تنها گذاشتن وی خودداری کنید
- 2- دو رگ بگیریید/رینگر یا نرمال سالین تجویز کنید در صورت نبود خونریزی میزان سرم بیش از یک لیتر در 6-8 ساعت نباشد/حداکثر سرم دریافتی 125 میلی لیتر در ساعت است.
- 3- از تجویز مواد خوراکی از راه دهان خودداری کنید
- 4- سوند فولی/و میزان برون ده در اولین تخلیه و در فواصل بین دو تزریق سولفات منیزوم اندازه و یادداشت
- 5- ست احیا بویژه امپول گلوکونات کلسیم در دسترس باشد
- 6- سولفات منیزوم را طبق دستورالعمل تزریق کنید
- 7- در صورتی که فشار مادر بالا و مساوی 160/110 می باشد داروی کاهنده فشار طبق دستورالعمل
- 8- برای ادامه اقدام درمانی و ختم بارداری اعزام کنید

دستور العمل تزریق سولفات منیزیم



www.Rpsi.ir

عضلانی/10 گرم از محلول 50 درصد (20 میلی لیتر) به صورت دو تزریق 5 گرمی (10 میلی لیتر) در عضله هر سرین بطور عمقی با سوزن بلند/جهت پیشگیری از درد بهتر است لیدوکائین 2 درصد را همراه با آن تزریق کرد در صورت طولانی شدن زمان ارجاع مادر یا نرسیدن مادر به بیمارستان در مدت 4 ساعت، دوز دوم سولفات منیزیم را به میزان 5 گرم از محلول 50 درصد (10 میلی لیتر) بصورت عضلانی با رعایت شرایط زیر تزریق شود. دوزهای بعدی نیز با همین مقدار و رعایت شرایط زیر در فاصله هر 4 ساعت.

الف-رفلکس کشکک زانو وجود داشته باشد

ب-تنفس بیمار راحت است و حداقل 16 تنفس در دقیقه

پ-میزان برون ده ادرار مادر در مدت 4 ساعت اولیه پس از تزریق دارو، 100 میلی لیتر یا بیشتر باشد

در صورت ایست تنفسی، برقراری تهویه و تزریق امپول گلوکونات کلسیم به میزان 10 میلی لیتر (1 گرم) از محلول 10 درصد بطور وریدی آهسته در مدت 10 دقیقه تا زمان برقراری تنفس

در صورت نبود سولفات منیزیم یا عدم کنترل تشنج میتوان از امپول فنی توپین 4 عدد امپول 250 میلیگرم داخل 100 سی سی نرمال سالین (داخل سرم قندی ریخته نشود) در مدت یک ساعت (تقریباً 20 قطره در دقیقه) تزریق شود

ادامه درمان با منیزیوم سولفات

اگر تشنج با منیزیوم سولفات کنترل نشد یا نداشتن از فنی توپین 4 امپول 250 میلیگرمی داخل 100 سی سی نرمال سالین طی یک ساعت انفوزیون در بیماران ترومبوسایتوپنی بهتره منیزیوم سولفات عضلانی ندین هنگام تزریق وسایل احیا و امپول گلوکونات 10 درصد بر بالین باشد.

اگر برای 15 دقیقه یا بیشتر فشارخون دیاستول 110 یا بالاتر و یا فشارخون سیستول 160 یا بالاتر بود بترتیب اولویت عمل کنید:
لابتالول (ویال 20 میلیتر/100میلیگرم)

میزان 20 میلیگرم در مدت 2 دقیقه بصورت وریدی و در صورت عدم کاهش طی 10-20 دقیقه، دوز بعدی 40 میلیگرم تزریق شود.
در اسم و chf منع مصرف

امپول هیدرالازین ویال 20 ml / mg

به میزان 5 میلیگرم طی 3-4 دقیقه وریدی/درصورتی که پس از 20 دقیقه فشار دیاستول بالای 110 است با همان دوز اولیه تکرار و پس از 20 دقیقه فشار را اندازه گیری کنید

اگر فشار دیاستول به زیر 110 رسیده تزریق هیدرالازین را متوقف کنید و مادر را تحت نظر بگیرید. فشار دیاستول مطلوب بین 90-100 است

(یک ویال با 3 میلی لیتر اب مقطر رقیق شود تا در هر میلی لیتر 5 میلیگرم دارو باشد/در شکل پودری با 4 میلی لیتر اب مقطر رقیق شود.)

نیفدیپین درصورت نبود لابتالول یا هیدرالازین، 10 میلیگرم بصورت خوراکی و درصورتی که پس از 30 دقیقه فشار دیاستول بالای 110 میباشد با همان دوز اولیه تکرار کنید.

Does the patient have IV access or can it be placed quickly?

Yes

No

- Administer nifedipine immediate-release 10 mg orally and place IV as soon as possible
- If severe hypertension persists at 20 minutes, administer 10 to 20 mg depending on initial response
- If severe hypertension persists at 40 minutes, administer 10 to 20 mg depending on previous responses (maximum cumulative dose 50 mg per treatment episode and 180 mg/24 hours)

Severe hypertension persists

Severe hypertension resolves

- Administer labetalol 20 mg IV over 2 minutes
 - If severe hypertension persists at 10 minutes, administer 40 mg IV
 - If severe hypertension persists at 20 minutes, administer 80 mg IV
 - If severe hypertension persists at 30 minutes, administer another 80 mg IV
 - If severe hypertension persists at 40 minutes, administer another 80 mg IV (maximum cumulative dose 300 mg/24 hours; hold if heart rate <60 bpm)
- A continuous infusion of 1 to 2 mg/minute can be used instead of intermittent therapy

Severe hypertension persists

Severe hypertension resolves

- Administer hydralazine 5 mg IV over 1 to 2 minutes
- If severe hypertension persists at 20 minutes, administer 5 to 10 mg IV depending on the initial response
- If severe hypertension persists at 40 minutes, administer 5 to 10 mg IV, depending on previous responses (maximum cumulative dose 20 to 30 mg per treatment event; hold if heart rate >100 bpm)

Severe hypertension persists

Severe hypertension resolves

Begin nicardipine 5 mg/hour IV by continuous infusion (via infusion pump) titrated up to 15 mg/hour to achieve target BP 130 to 150/80 to 100 mmHg.¶ The effect of dose titrations may not be observed for 5 to 15 minutes; rapid titration should be avoided to minimize risk of overshooting dose.¶

Closely monitor BP and resume algorithm if severe hypertension recurs

Drug	Initial dose	Follow-up
Labetalol	20 mg IV gradually over 2 minutes.	Repeat BP measurement at 10-minute intervals: ■ If BP remains above target level at 10 minutes, give 40 mg IV over 2 minutes. ■ If BP remains above target level at 20 minutes, give 80 mg IV over 2 minutes. ■ If BP remains above target level at 30 minutes, give 80 mg IV over 2 minutes. ■ If BP remains above target level at 40 minutes, give 80 mg IV over 2 minutes. Cumulative maximum dose is 300 mg. If target BP is not achieved, switch to another class of agent. Hold dose if heart rate < 60 beats per minute.
	A continuous IV infusion of 1 to 2 mg/minute can be used instead of intermittent therapy or started after 20 mg IV dose. Requires use of programmable infusion pump and continuous noninvasive monitoring of blood pressure and heart rate (reduce/discontinue infusion if heart rate < 60 beats per minute).	Adjust dose within this range to achieve target blood pressure. Cumulative maximum dose is 300 mg. If target BP is not achieved, switch to another class of agent.
Hydralazine	5 mg IV gradually over 1 to 2 minutes.* Adequate reduction of blood pressure is less predictable than with IV labetalol.	Repeat BP measurement at 20-minute intervals: ■ If BP remains above target level at 20 minutes, give 5 or 10 mg IV over 2 minutes, depending on the initial response. ■ If BP remains above target level at 40 minutes, give 5 to 10 mg IV over 2 minutes, depending on the previous response. Cumulative maximum dose is 20 to 30 mg per treatment event. If target BP is not achieved, switch to another class of agent.
Nicardipine (parenteral)	The initial dose is 5 mg/hour IV by continuous infusion titrated up to 15 mg/hour to achieve target BP 130 to 150/80 to 100 mmHg. The effect of dose titrations may not be observed for 5 to 15 minutes; rapid titration should be avoided to minimize risk of overshooting dose. Requires use of a programmable infusion pump and continuous noninvasive monitoring of blood pressure and heart rate.	Adjust dose within this range to achieve target BP.
Nifedipine immediate release*	10 mg orally.	Repeat BP measurement at 20-minute intervals: ■ If BP remains above target at 20 minutes, give 10 or 20 mg orally, depending on the initial response. ■ If BP remains above target at 40 minutes, give 10 or 20 mg orally, depending on the previous response. If target BP is not achieved, switch to another class of agent.
Nifedipine extended release	30 mg orally.	If target BP is not achieved in 1 to 2 hours, another dose can be administered. If target BP is not achieved, switch to another class of agent.

Drug doses for oral treatment of hypertension in pregnancy

Drug	Initial dose	Follow-up
Labetalol	20 mg IV gradually over 2 minutes.	Repeat BP measurement at 10-minute intervals: ■ If BP remains above target level at 10 minutes, give 40 mg IV over 2 minutes. ■ If BP remains above target level at 20 minutes, give 80 mg IV over 2 minutes. ■ If BP remains above target level at 30 minutes, give 80 mg IV over 2 minutes. ■ If BP remains above target level at 40 minutes, give 80 mg IV over 2 minutes. Cumulative maximum dose is 300 mg. If target BP is not achieved, switch to another class of agent. Hold dose if heart rate <60 beats per minute.
	A continuous IV infusion of 1 to 2 mg/minute can be used instead of intermittent therapy or started after 20 mg IV dose. Requires use of programmable infusion pump and continuous noninvasive monitoring of blood pressure and heart rate (reduce/discontinue infusion if heart rate <60 beats per minute).	Adjust dose within this range to achieve target blood pressure. Cumulative maximum dose is 300 mg. If target BP is not achieved, switch to another class of agent.
Hydralazine	5 mg IV gradually over 1 to 2 minutes.* Adequate reduction of blood pressure is less predictable than with IV labetalol.	Repeat BP measurement at 20-minute intervals: ■ If BP remains above target level at 20 minutes, give 5 or 10 mg IV over 2 minutes, depending on the initial response. ■ If BP remains above target level at 40 minutes, give 5 to 10 mg IV over 2 minutes, depending on the previous response. Cumulative maximum dose is 20 to 30 mg per treatment event. If target BP is not achieved, switch to another class of agent.
Nicardipine (parenteral)	The initial dose is 5 mg/hour IV by continuous infusion titrated up to 15 mg/hour to achieve target BP 130 to 150/80 to 100 mmHg. The effect of dose titrations may not be observed for 5 to 15 minutes; rapid titration should be avoided to minimize risk of overshooting dose. Requires use of a programmable infusion pump and continuous noninvasive monitoring of blood pressure and heart rate.	Adjust dose within this range to achieve target BP.
Nifedipine immediate release*	10 mg orally.	Repeat BP measurement at 20-minute intervals: ■ If BP remains above target at 20 minutes, give 10 or 20 mg orally, depending on the initial response. ■ If BP remains above target at 40 minutes, give 10 or 20 mg orally, depending on the previous response. If target BP is not achieved, switch to another class of agent.
Nifedipine extended release	30 mg orally.	If target BP is not achieved in 1 to 2 hours, another dose can be administered. If target BP is not achieved, switch to another class of agent.

Drug	Class	Initial dose	Usual effective dose range	Maximum suggested total daily dose	Comments
Labetalol	Combined alpha and beta blocker	100 mg 2 times daily, increase by 100 mg twice daily every 2 to 3 days as needed	200 to 800 mg in 2 divided doses	2400 mg	Can cause bronchoconstriction. Avoid in patients with asthma, chronic obstructive lung disease, heart failure, bradycardia (heart rate <60 beats per minute), or greater than first-degree heart block. The dosing interval can be increased to 3 times daily if blood pressure is increased prior to the next prescribed dose.
Hydralazine	Peripheral vasodilator	Begin with 10 mg 4 times per day, increase by 10 to 25 mg/dose every 2 to 5 days NOTE: Due to reflex tachycardia, monotherapy with oral hydralazine is not recommended; hydralazine may be combined with methyldopa or labetalol if needed as add-on therapy	50 to 100 mg in 2 to 4 divided doses	200 mg*	
Nifedipine extended release (ER)	Calcium channel blocker	30 to 60 mg once daily as an extended release tablet, increase at 7 to 14 day intervals	30 to 90 mg once daily	120 mg	Do not administer sublingually. Based upon clinical experience of UpToDate contributors, some patients better tolerate nifedipine ER administered in 2 divided doses, which may serve to minimize its peak to trough effects (eg, instead of increasing the dose to 60 mg once daily, it may be desirable in some patients to increase to 30 mg 2 times daily).
Methyldopa	Centrally acting alpha agonist	250 mg 2 to 3 times daily, increase every 2 days as needed ^Δ	250 to 1000 mg in 2 to 3 divided doses	3000 mg	Sedation is a common side effect.

نحوه اعزام

- 1- اطلاع به کارشناسان رابط سلامت مادران
- 2- تماس با مرکز فوریت ها و هماهنگی جهت درخواست پذیرش بیمارستانی مطابق با سطح بندی خدمات پریناتال (اکسی توسین، فنی توپین، گلوکونات کلسیم، هیدرالازین، لابتالول، آمپی سیلین، جنتامایسین، سرم رینگر لاکتات، دستکس استریل، سرنگ)
- 3- فرم ارجاع/اعزام را تکمیل کنید
- 4- به مادر و اطرافیان در مورد علت اعزام اطلاع دهید
- 5- در موارد نیاز مادر را همراهی کنید. توصیه میشود یکی از بستگان مادر یا همسر وی نیز مادر را همراهی کنند.
- 6- در طول اعزام، مراقبت های لازم مانند شنیدن صدای قلب جنین و کنترل علائم حیاتی مادر را انجام دهید و از باز بودن رگ و درسافت سرم کافی مطمئن شوید.
- 7- تکنیسین اورژانس میبایست مهارت لازم برای احیا قلبی عروقی و مدیریت اختلالات شوک هموراژیک در مادر را داشته باشد.

پروفیلاکسی پره اکلامپسی

آسپرین دوز پایین روزانه 81-150 میلیگرم حدود هفته 12-تا حداکثر 16/تا 36 هفته یا 5-10 روز قبل از زایمان
مکمل کلسیم یک تا دو گرم روزانه بصورت سیترات یا کربنات در 2-3 دوز منقسم روزانه

مدیریت وزن و فعالیت بدنی

آموزش علائم عصبی و ورم ناگهانی و کنترل منظم فشارخون و آزمایش ادرار و خون
اینها در کسانی که غربالگری مثبت دارن

غربالگری کلینیکی بر اساس فاکتورهای پر خطر (پره اکلامپسی قبلی/حاملگی چند قلوئی/بیمارس مزمن فشارخون/دیابت نوع
یک یا دو/بیماری کلیوی مزمن/بیماری های خودایمن)=در ویزیت اول بارداری از نظر ریسک فاکتورهای خطر هر کدام به
تنهایی اندیکاسیون شروع آسپرین است

عوامل با خطر متوسط نیاز به بیشتر مساوی دو مورد برای شروع آسپرین:

BMI بیشتر از 30/سن بیشتر مساوی 35/یا بیشتر از 10 سال/سابقه خانوادگی پره اکلامپسی/نولی پاریتی/نژاد سیاه پوست
و سطح درآمد پایین/مرده زایی یا تولد نوزاد با وزن کم/IVF

مراقبت های بعد از زایمان

چ ۲- فشار خون بالا

علائم و تشخیص احتمالی	اقدام
فشارخون سیستول مساوی یا بیشتر از ۱۶۰ میلیمتر جیوه یا دیاستول مساوی یا بیشتر از ۱۱۰ میلیمتر جیوه	- درمان اکلامپسی طبق ح ۳ - اعزام به بیمارستان طبق ح ۱
فشارخون سیستول بیشتر از ۱۴۰ و کمتر از ۱۶۰ میلیمتر جیوه یا فشارخون دیاستول بیشتر از ۹۰ و کمتر از ۱۱۰ میلیمتر جیوه	- کنترل فشارخون ۶ هفته پس از زایمان - در صورت نیاز، بررسی و درمان مانند زمان غیر بارداری
فشارخون مزمن شناخته شده	ارجاع غیر فوری به متخصص داخلی یا قلب برای ادامه درمان
پره اکلامپسی در بارداری اخیر	- 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 تداوم درمان دارویی دو هفته پس از زایمان - ارجاع به متخصص داخلی ۸-۶ هفته پس از زایمان

ارزیابی

سؤال کنید:

سابقه پره اکلامپسی در بارداری اخیر، سابقه بیماری

اندازه گیری کنید:

فشار خون (دو بار اندازه گیری)

Primordial Prevention

PRIMORDIAL (جلوگیری از بروز عوامل خطر)

تغذیه سالم، فعالیت بدنی، کنترل وزن، جلوگیری از بروز چاقی و دیابت و فشار خون در سنین باروری
ارتقا سلامت قبل از بارداری

Primary Prevention

PRIMARY (جلوگیری از بروز بیماری در افراد در معرض خطر)
شناسایی زنان در معرضه خطر (سابقه پره اکلامپسی، دیابت، فشارخون، حاملگی چندقلویی و ...)
تجویز اسپرین با دوز پایین از هفته 12
مصرف کلسیم
مشاوره پیش از بارداری برای کنترل بیماریهای مزمن

Secondary Prevention

SECONDARY (تشخیص زودهنگام و درمان به موقع)

غربالگری زودهنگام در سه ماه اول یا دوم

اندازه گیری فشارخون

آزمایشات پروتئین ادرار

پایش منظم زنان با علائم خطر

شروع مداخلات درمانی و مراقبتی در مراحل اولیه

Tertiary Prevention

TERTIARY (جلوگیری از عوارض و ناتوانی)

بستری به موقع جهت جلوگیری از پیشرفت پره اکلامپسی
کنترل فشار خون و جلوگیری از تشنج با سولفات منیزیم
تصمیم گیری به موقع جهت ختم
مراقبت از مادر و جنین

Quaternary Prevention

QUATERNARY (جلوگیری از مداخلات غیر ضروری)

جلوگیری از استفاده بی مورد از داروها (ACE I ,ARB) یا القای زودرس
زایمان

اجتناب از آزمایشات غیر ضروری
آگاه سازی بیمار و تصمیم گیری مشترک با بیمار

نقش پزشک خانواده



سطوح پیشگیری

Primordial Prevention

Primary Prevention

Secondary Prevention

Tertiary Prevention

Quaternary Prevention

**THANK
YOU**