



راهنمای طبابت بالینی فشارخون در بارداری

بیمارستان مادر و کودک شوشتری



آبان ۱۳۹۸

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

گرد آوری کنندگان:

❖ دکتر محمد آفرید (پزشک عمومی-رئیس بیمارستان مادر کودک شوشتری)

❖ دکتر مریم زارع خفری (متخصص زنان زایمان- مدیر گروه زنان بیمارستان مادر کودک شوشتری)

❖ دکتر معصومه شیبانی متخصص زنان زایمان

❖ سهیلا رفیعی (کارشناس ارشد مامایی-مدیر خدمات پرستاری و مامائی بیمارستان مادر و کودک

شوشتری)

❖ شهره ایزدپرست (کارشناس مامایی-سوپروایزر آموزشی بیمارستان مادر و کودک شوشتری)

منابع :

-راهنمای کشوری ارائه خدمات مامائی و زایمان (بازنگری سوم ۱۳۹۶)

راهنمای طبابت بالینی فشارخون دربارداری

اختلال فشارخون در بارداری

تعاریف:

❖ فشارخون بارداری:

فشارخون سیستولیک مساوی یا بیشتر از ۱۴۰ و یا دیاستول مساوی یا بیشتر از ۹۰ که برای اولین بار بعد از هفته ۲۰ بارداری بروز می کند. بدون پروتئینوری و علائم پره اکلامپسی است و در عرض ۱۲ هفته پس از زایمان به حد نرمال بر می گردد.

❖ پره اکلامپسی :

فشارخون سیستولیک مساوی یا بیشتر از ۱۴۰ و یا دیاستول مساوی یا بیشتر از ۹۰ که برای اولین بار بعد از هفته ۲۰ بارداری بروز می کند (تأیید با فاصله ۴ ساعت) و همراه با پروتئینوری یا فشار خون سیستولیک مساوی یا بیشتر از ۱۴۰ و یا دیاستول مساوی یا بیشتر از ۹۰ همراه با شواهد درگیری چند ارگانی بصورت ترومبوسیتوپنی ، اختلال عملکرد کلیه ، کبد ، سیستم عصبی یا ادم ریه است.

❖ سندروم HELLP: سندرومی که شامل همولیز، افزایش آنزیم کبدی و ترومبوسیتوپنی است.

❖ پروتئینوری: به عنوان یافته اساسی در تشخیص پره اکلامپسی و یا شدت آن نیست. پروتئین

به میزان ۳۰۰ میلی گرم و یا بیشتر در ادرار ۲۴ ساعته یا نسبت پروتئین به کراتینین ادرار

مساوی یا بیشتر از ۰/۳ یا پروتئینوری (+۱) در نمونه ادرار تصادفی است.

نکته: پروتئینوری بیش از ۵ گرم در ادرار ۲۴ ساعت ملاک پره اکلامپسی شدید نیست.

در پره اکلامپسی غیر شدید: فشار دیاستولی بیشتر و یا مساوی ۹۰ میلی متر جیوه است ، فشار سیستول

بیشتر و مساوی ۱۴۰ و کمتر از ۱۶۰ میلی متر جیوه پروتئینوری ممکن است وجود نداشته باشد یا وجود

داشته باشد ، سردرد شدید و مقاوم ، اختلال هوشیاری ، اختلال بینایی ، درد شدید اپی گاستر، تهوع و

استفراغ، اولیگوری، تشنج، ادم ریوی، تنگی نفس، کراتینین غیرطبیعی و کاهش پلاکت کمتر از صد هزار میلی لیتر وجود ندارد. افزایش ترانس آمیناز سرم مختصر می باشد.

اداره پره اکلامپسی غیر شدید

در صورت تشخیص بالینی یا شک به پره اکلامپسی غیر شدید، مادر بستری و تصمیم گیری بر اساس سن بارداری انجام می شود.

مراقبت های اولیه:

۱. بررسی علائم و نشانه های شدت بیماری (سردرد، اختلال بینایی، درد اپیگاستر و افزایش وزن ناگهانی حدود ۱/۵ کیلوگرم و بیشتر در هفته)

۲. اندازه گیری ارتفاع رحم و تعیین سن بارداری

۳. توزین روزانه و استراحت نسبی (کاهش فعالیت روزانه)

۴. رژیم غذایی پر پروتئین و پرکالری

۵. بررسی فشارخون در وضعیت نشسته هر ۴ ساعت یک بار (به جز نیمه شب تا ۶ صبح در صورتی که فشار خون تحت کنترل است)

۶. اندازه گیری پروتئین ادرار در هنگام پذیرش و در صورتی که پره اکلامپسی +۱ یا بیشتر است و یا نسبت پروتئین به کراتینین ۰/۳ یا بیشتر است، جمع آوری ادرار ۲۴ ساعته باید انجام شود. در صورت پروتئینوری (طبق تعریف) در ادرار ۲۴ ساعته، نیازی به تکرار این آزمایش در ارزیابی های بعدی نیست و میزان کراتینین سرم جهت بررسی عملکرد کلیه کفایت می کند.

تکرار آزمایش بسته LDH خصوصاً پلاکت، کراتینین، آنزیم های کبدی، بیلی روبین، YCBC. اندازه گیری به شرایط مادر و شدت فشارخون از هفته ای دو تا سه بار متفاوت است.

۸. ارزیابی سلامت جنین

(a) شنیدن روزانه صدای قلب و کنترل حرکات جنین

(b) سونوگرافی اولیه برای بررسی رشد جنین و سپس هر ۳ هفته یک بار

(c) بررسی سلامت جنین با بیوفیزیکال پروفایل یا (AFI و NST): فاصله انجام تست ها بستگی به سن حاملگی، شدت بیماری، شدت اختلال رشد داخل رحمی، حجم مایع آمنیوتیک و تغییرات داپلر عروق جنینی دارد.

ختم بارداری:

-در صورتی که سن حاملگی کمتر از ۳۷ هفته است، علائم باید به طور مرتب بررسی شده و مراقبت های اولیه تا زمان زایمان انجام شود.

-در صورتی که سن حاملگی ۳۷ هفته و یا بیشتر است، برای ختم بارداری اقدام می شود. سولفات منیزیم در فاز فعال زایمانی بیماران، بایستی تزریق شود.

پره اکلامپسی شدید: فشار دیاستولی بیشتر و یا مساوی ۱۱۰ میلی متر جیوه است، فشار سیتول بیشتر و مساوی ۱۶۰ میلی متر جیوه پروتئینوری ممکن است وجود نداشته باشد یا وجود داشته باشد، سردرد شدید و مقاوم، اختلال هوشیاری، اختلال بینایی، درد شدید اپی گاستر، تهوع و استفراغ، اولیگوری وجود دارد در حالیکه در پره اکلامپسی غیر شدید این علائم وجود ندارد، کراتینین سرم از ۱/۱ میلی گرم در دسی لیتر بیشتر یا ۲ برابر نسبت به سطح پایه است.

ترومبوسیتوپنی یعنی کاهش پلاکت ها کمتر از ۱۰۰۰۰۰ میلی لیتر وجود دارد ، افزایش ترانس آمیناز سرم بیش از ۲ برابر است و ادم ریوی ، تنگی نفس وجود دارد.

بروز تشنج در خانم پره اکلامپتیک ، اکلامپسی نامیده می شود.

اداره پره اکلامپسی شدید:

اقدام اصلی در پره اکلامپسی شدید ختم بارداری است و مهم ترین عامل پیشگیری کننده از مرگ و میر در پره اکلامپسی ، کنترل مناسب فشارخون (سیستول و دیاستول) است.

- امکانات و تجهیزات لازم: دستگاه فشارسنج (ترجیحاً اتوماتیک)، کپسول اکسیژن، ماسک و آمبوبگ، وسایل انتوباسیون، دستگاه پالس اکسی متر، پمپ انفوزیون یا میکروست، داروهای ضد تشنج، داروهای ضد فشارخون، گلوکونات کلسیم، **air way** و **Tongue depressor** باید بر بالین مادر آماده باشد.
- وضعیت قرارگیری مادر: مادر را در تخت حفاظ دار بستری کنید تا در صورت تشنج سقوط نکند. مادر بایستی به پهلوئی چپ خوابیده و سر او را به منظور جلوگیری از آسپیراسیون احتمالی بالاتر از سطح بدن قرار گیرد.

۱. بستری مادر

نگه دارید. دو رگ مناسب از طریق کاتتر **NPO** ۲. گرفتن رگ، تزریق سرم و گذاشتن سوئد: مادر را گرفته و یکی از رگ ها سرم رینگر لاکتات (در صورت نبود رینگر، نرمال سالین) به میزان حداکثر ۸۰ تجویز کنید و رگ دیگر را برای شرایط اضطراری مادر باز نگه دارید. **1ml/kg/h** میلی لیتر در ساعت یا

سوئد ادراری را ثابت کرده و میزان دریافت و دفع مایعات را کنترل و ثبت کنید. این مادران در معرض حفظ شود. 30ml/h خطر ادم ریوی هستند. حداقل میزان دفع ادرار بایستی در حد

۳. کنترل تشنج و تزریق سولفات منیزیوم (طبق راهنما)

۴. تزریق داروهای کاهنده فشارخون (طبق راهنما)

۵. انجام آزمایشات لازم: هماتوکریت، پلاکت، کراتینین، آنزیم های کبدی (ALT, AST, LDH, Bili)، تست های انعقادی (PT, PTT) و اندازه گیری فیبرینوژن (در صورت شک به دکلمان و DIC)، قند خون و پروتئین ادرار ۲۴ ساعته با تعیین نسبت pr/cr . آزمایش ها بر اساس شدت بیماری در روز اول هر ۶ تا ۱۲ ساعت یکبار تکرار شود.

۶. ختم بارداری در صورت تایید پره اکلامپسی شدید و مشاوره با متخصص بیهوشی جهت تعیین میزان خطر بیهوشی در سزارین

نکته:

-در صورت اختلال در آنزیم های کبدی، انعقادی و ترومبوسیتوپنی، بایستی لام خون محیطی از نظر تغییرات همولیتیک و شیستوسیت چک شود. مشاهده شیستوسیت (سلول هلمت) موید همولیز میکرو (۲-۵٪) (HELLP, HUS,)، $< 1\%$ DIC آنژیوپاتیک بوده و در وضعیت های تهدید کننده حیات مثل دیده می شود. در یک لام نرمال میزان آن کمتر از $0/5$ درصد گلبول های قرمز را تشکیل می دهد.

داروهای کاهنده فشارخون:

هدف از کاهش فشارخون رساندن آن به ۲۵٪ فشارخون اولیه طی دو ساعت می باشد و ماکزیمم افت فشار خون باید به حد ۱۵۰-۱۳۰ میلی متر جیوه در فشار سیستولیک و ۸۰-۱۰۰ میلی متر جیوه در فشار دیاستولیک برسد.

شامل لابتالول ، هیدرالازین و نیفدیپین است.

در صورتی که فشارخون برای ۱۵ دقیقه یا بیشتر ۱۶۰/۱۱۰ میلی متر جیوه و یا بیشتر باشد، تجویز دارو به ترتیب اولویت زیر توصیه می شود:

دارو	دوز	توضیحات
لابتالول ۲۰ ml و ۱۰۰ mg	۱۰-۲۰ در عرض دو دقیقه تزریق و در عدم IV/mg پاسخ مناسب فشارخون در عرض هر ۲۰-۱۰ دقیقه ، دوزهای افزایش یابنده به صورت ۲۰ و ۴۰ و ۸۰ تزریق می شود. ۸۰ و ۳۰۰ تا حداکثر	-احتمال بروز برادیکاری و تب -CHF-منع مصرف در آسم و
هیدرالازین ۲۰ ml و ۲۰ mg	۵ در عرض دو دقیقه تزریق و در عدم IV/mg پاسخ مناسب فشارخون در عرض ۲۰ دقیقه، ۵ تا ۱۰ میلی گرم هیدرالازین تا حداکثر دوز توتال ۳۰ میلی گرم در هر سیکل درمانی تزریق می شود. (یک ویال با ۳۰ میلی لیتر آب مقطر رقیق شود تا در هر میلی لیتر ۵ میلی گرم دارو باشد. در شکل پودری دارو، با ۴ میلی لیتر آب مقطر رقیق شود)	-احتمال بروز هیپوتانسیون، سردرد و تاکیکاردی مادر و دیسترس جنینی
نیفدیپین 10mg خوراکی	خوراکی به فرم آهسته رهش و تکرار هر ۳۰ mg ۱۰ در صورت لزوم تا دو دوز، mgدقیقه با دوز ۱۰-۲۰ خوراکی هر ۶ ساعت mgسپس	-منع مصرف دارو به صورت زیر زبانی -منع مصرف در بیماری کرونر مادر -در صورت مصرف همزمان با سولفات منیزیم، به دلیل برادی کاردی قلب جنین، مانیتور قلب

جنین انجام شود.		
- احتمال سردرد و تاکیکاردی		

نکته ۱: در صورت عدم پاسخ با دوز حداکثر یا عارضه با هر یک از داروی بعدی استفاده می شود.

نکته ۲: در صورت عدم کنترل مناسب فشارخون، مشاوره با متخصص داخلی یا قلب یا نفرولوژی انجام شود.

نکته ۳: دیورتیک ها (فوروسماید و داروهای مشابه) به عنوان درمان و داروی کاهنده فشارخون استفاده نمی شوند مگر اینکه مادر دچار ادم ریوی باشد.

داروی کنترل تشنج:

داروی اصلی در کنترل و پیشگیری از تشنج، سولفات منیزیم است که ۴ تا ۶ گرم آن را در ۱۰۰ میلی لیتر سرم رینگر یا نرمال سالین و با سرعت حداکثر ۱ گرم در دقیقه و در طی مدت ۲۰-۱۵ دقیقه تجویز می شود و سپس به یکی از دو صورت زیر ادامه می یابد:

الف) انفوزیون ۲ گرم سولفات منیزیم در یک ساعت ترجیحاً از طریق پمپ انفوزیون یا میکروست (باید توجه داشته باشید که میزان سرم دریافتی از دو رگ نباید بیشتر از ۱۲۵ میلی لیتر در ساعت باشد). در مادر چاق دوز سولفات منیزیم را می توان تا ۳ گرم افزایش داد.

ب) ۱۰ گرم تزریق عضلانی سولفات منیزیم (دو تزریق ۵ گرمی در هر باتوک) از محلول ۵۰٪ همزمان با تزریق وریدی اولیه و سپس هر ۴ ساعت یکبار ۵ گرم عضلانی عمیق تزریق شود. این دوز اضافه در مادران چاق می تواند تکرار شود.

تذکر: در صورت وجود ترومبوسیتوپنی، تزریق عضلانی توصیه نمی شود.

ملاحظات حین تزریق سولفات منیزیوم

۱. تعداد تنفس (بیش از ۱۲ بار در دقیقه)، رفلکس پتلاز و میزان مایعات دفعی (بیش از ۱۰۰ میلی لیتر هر ۴ ساعت) به تناوب کنترل شود.
۲. فشارخون مادر و ضربان قلب جنین هر ۱۵ دقیقه تا تثبیت وضعیت کنترل و ثبت شود.
 - کنتراندیکاسیون های تزریق سولفات منیزیوم: میاستنی گراو، بلوک قلبی و آسیب میوکارده، کومای کبدی (AHRQ, FDA)
 - تزریق دوز اولیه سولفات منیزیوم بدون توجه به میزان کراتینین انجام شود.
 - ادامه تزریق سولفات منیزیوم و پس از اطمینان دوره ای از وجود و رفلکس پتلاز (تاندونی عمقی)، میزان کراتینین، نبود دپرسیون تنفسی و وجود برون ده ادراری به میزان بیش از ۳۰ میلی لیتر در ساعت یا ۱۰۰ میلی لیتر در ۴ ساعت انجام می شود.
 - در کراتینین $1-1/5 \text{ mg/dl}$ و برون ده مناسب ادراری، مقادیر دوزهای بعدی نصف و سطح منیزیوم کنترل شود.
 - در صورت نبور رفلکس های عمقی، افزایش کراتینین بیش از $1/5 \text{ mg/dl}$ و یا کاهش برون ده ادراری، سولفات منیزیوم قطع و سطح منیزیوم را در عرض ۶ ساعت اندازه گیری کنید. نگهداری سطح منیزیوم در حد $4-7 \text{ mEq/l}$ ($4/8-8/4 \text{ mg/dl}$) توصیه می شود. در ادامه انفوزیون با میزان منیزیوم تنظیم شود.
 - در صورت بروز الیگوری شدید و طولانی با متخصص نفرولوژی، در ادم حاد ریه با متخصص قلب و در تشنج پایدار با متخصص نورولوژی مشاوره شود.
 - در صورت دپرسیون تنفسی (تعداد تنفس کمتر از ۱۲ بار در دقیقه) سولفات منیزیوم را قطع و ۱۰ میلی لیتر (۱ گرم) گلوکونات کلسیم در مدت ۱۰-۵ دقیقه به صورت وریدی تزریق کنید. در صورت عدم پاسخ به گلوکونات کلسیم، نیاز به لوله گذاری داخل تراشه و تهویه مکانیکی می باشد.
 - سطح منیزیوم بهتر است هر ۶ ساعت یک بار اندازه گیری شود (لازم است نتیجه آزمایش تا حداکثر یک ساعت اعلام شود).
 - در صورت بهبود تغییرات فوق، انفوزیون سولفات منیزیوم مجدداً (۲ گرم وریدی) ادامه یابد.
 - در صورت نبود امکانات برای بررسی منیزیوم، ادامه تزریق سولفات بر اساس میزان ده ادرار تنظیم می شود.

داروی جایگزین سولفات منیزیوم در پیشگیری از تشنج:

انتخاب هر دارویی به جز سولفات منیزیوم بهتر است با مشاوره نورولوژیست انجام شود.

در صورت عدم دسترسی و یا منع مصرف سولفات منیزیوم، می توان از فنی توین به میزان ۱۰۰۰ میلی گرم در صد میلی لیتر سرم نمکی (منع مصرف سرم قندی برای رقیق کردن دارو) در یک ساعت، به ۲۰-۱۵) استفاده و سپس با دوز 50 kg/mg یا min/mg صورت انفوزیون با پمپ (با سرعت حداکثر ۱۰۰ ادامه داد. بایستی مراقب اکستراوازیشن احتمالی دارو بود. می توان از IV/mg ۶-۸h نگهدارنده ۱۰۰ فنی توین خوراکی در صورت هوشیاری مادر نیز استفاده کرد. تزریق عضلانی دارو ممنوع $q8h/mg$ است. عوارض نادر دارو و آریتمی، برادیکاردی، شوک، آتاکسی، هایپرکلسمی و... است. برخی از کنترااندیکاسیون های کاربرد فنی توین عبارتند از: سابقه ی ازدیاد حساسیت، بلوک قلبی، برادیکاردی سینوسی .

اداره اکلامپسی

هنگام بروز تشنج اقدامات زیر باید انجام شود:

- کمک خواستن و اعلام کد احیا
- گذاشتن **airway** و در دسترس بودن ساکشن، ماسک و آمبوبگ
- مراقبت از مادر به منظور جلوگیری از صدمات ناشی از تشنج و خوابانیدن مادر به پهلو چپ و در تخت حفاظ دار
- اطلاع به متخصص بیهوشی در زمان اولین تشنج
- تجویز اکسیژن به میزان ۸-۱۰ لیتر در هر دقیقه با درصد اشباع بالای ۹۰٪ با ماسک دهانی
- استفاده از پالس اکسی متر و مانیتور مداوم میزان اشباع اکسیژن
- اندازه گیری فشارخون مادر: در صورتی که فشارخون بیشتر یا مساوی $160/110$ میلی متر جیوه است درمان دارویی (مطابق همین متن) انجام شود.
- تزریق سولفات منیزیوم: در صورتی که مادر با تشنج مراجعه کرده و سولفات منیزیوم دریافت نکرده است درمان دارویی با سولفات منیزیوم انجام شود (مطابق همین متن). در صورتی که مادر از قبل تحت درمان بوده، سولفات منیزیوم وریدی به میزان ۲ گرم در ساعت از محلول ۲۰

درصد به آهستگی و در مادران BMI چاق تا ۴ گرم (به صورت ۲ دوز ۲ گرمی) و یا افزودن ۲ گرم به دوز نگهدارنده با رعایت ملاحظات تزریق می شود.

نکته: به دلیل دریافت دوز بالای سولفات منیزیوم در این مورد باید به علائم مسمومیت توجه و گلوکونات کلسیم در دسترس باشد.

- در صورت عدم کنترل تشنج، مشاوره اورژانس با متخصص بیهوشی و نورولوژی انجام شود. تا زمان مشاوره می توان از داروهای زیر استفاده کرد:
 - فنی توئین:
 - دیازپام وریدی: (۱-۵mg /IV / 1 min) هر ۵-۱۰ دقیقه با سرعت ۵mg/min و ماکزیمم دوز ۳۰mg
 - لورازپام: (۲mg /IV / min) اثر دارو طولانی و در حد ۴-۶ ساعت است.
 - میدازولام: (۱-۲mg /IV / min) با امکان تکرار هر ۵ دقیقه تا توقف تشنج
 - سدیم آموباریتال ۲۵۰mg/IV/3-5 min (فقط یک دوز)
- کنترل صدای قلب جنین: گرچه هدف اصلی اقدامات اولیه تثبیت وضعیت مادر است و تا تثبیت وضع وی مداخله جهت خاتمه بارداری انجام نمی شود. بروز برادی کادری جنین به مدت ۳-۵ دقیقه یافته ای شایع به هنگام تشنج است. تاکیکاردی جنین و کاهش موقت **variability** و گاه افت گذرا همراه با بهبود فعالیت تشنجی دیده می شود. الگوی نامطمئن با افت های راجعه و مکرر برای بیش از ۱۵-۱۰ دقیقه با وجود مداخلات حیاتی برای مادر و جنین، می تواند موید دکلمان مخفی باشد.
- در صورت بروز عدم هوشیاری، علائم نورولوژیک موضعی، تشنج پایدار و یا تکرار شونده، تشنج آتیپیک و یا کمای طولانی مدت، انجام مشاوره نورولوژی، CT-Scan یا MRI توصیه می شود.