

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



اختلالات هیپرتانسیو در بارداری



اختلالات هیپرتانسیو عارضه دار کننده حاملگی

- هیپرتانسیون حاملگی
- سندرم پره اکلامپسی و اکلامپسی
- پره اکلامپسی افزوده شده (به هیپرتانسیون مزمن)
- هیپرتانسیون مزمن

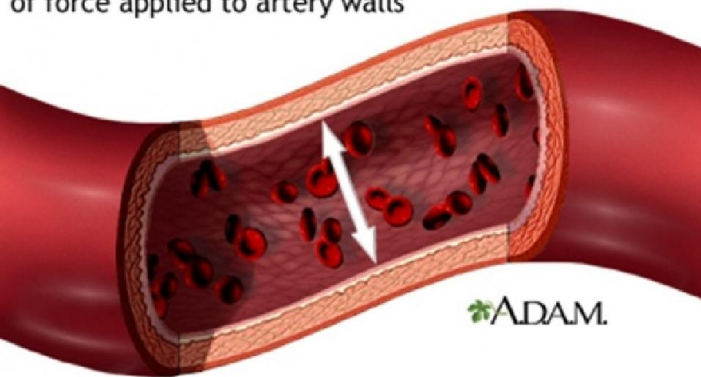
تشخیص اختلالات هیپرتانسیو:

فشار خون در حاملگی وقتی است که فشار خون سیستولی بالای 140 و فشار خون دیاستولی بالای 90 میلی متر جیوه باشد.

هیپرتانسیون دلتا نیاز به توجه دارد چون برخی از این زنان میتوانند به سمت پره اکلامپسی و برخی به سمت اکلامپسی و HELLP بروند.



Blood pressure is the measurement
of force applied to artery walls



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 پروتیئوری و علائم پره اکلامپسی است و در عرض ۱۲ هفته پس از زایمان به حد نرمال باز می گردد.

چره اکلامپسی

فشارخون سیستولیک مساوی یا بیشتر از 140 و یا دیاستول مساوی یا بیشتر از 90 که برای اولین بار بعد از هفته 20 بارداری بروز می کند (تایید با فاصله 4 ساعت) و همراه با پروتئینوری یا فشارخون سیستولیک مساوی یا بیشتر از 140 و یا دیاستول مساوی یا بیشتر از 90 همراه با شواهد درگیری چند ارگانی به صورت ترومبوسیتوپنی، اختلال عملکرد کلیه، کبد، سیستم عصبی یا ادم ریه است



Diagnostic Criteria for Pregnancy-Associated Hypertension

Condition Criteria Required

- **Gestational hypertension** BP > 140/90 mmHg after 20 weeks in previously normotensive women
- **Preeclampsia**—Hypertension and:
 - ❖ Proteinuria
 - ≥ 300 mg/24h, or
 - Protein: creatinine ratio ≥ 0.3 or
 - Dipstick 1+ persistent

or

- ❖ Thrombocytopenia • Platelets < 100,000/ \uparrow L
- ❖ Renal insufficiency • Creatinine > 1.1 mg/dL or doubling of baseline_b
- ❖ Liver involvement
 - Serum transaminase levels_c twice normal
- ❖ Cerebral symptoms
 - Headache, visual disturbances, convulsions
- ❖ Pulmonary edema —



عوامل خطرزای پره اکلامپسی



هیپر تانسیون مزمن

چاقی

سابقه قبلی پره اکلامپسی

سابقه خانوادگی پره اکلامپسی

سندرم آنتی فسفولیپید آنتی بادی

هیدروپس جنینی

نولی پاریتی

دیابت آشکار

ترومبوفیلی

نفروپاتی

کلاژن واسکولر

حاملگی مولار

چندقلویی

Selected clinical risk factors for preeclampsia

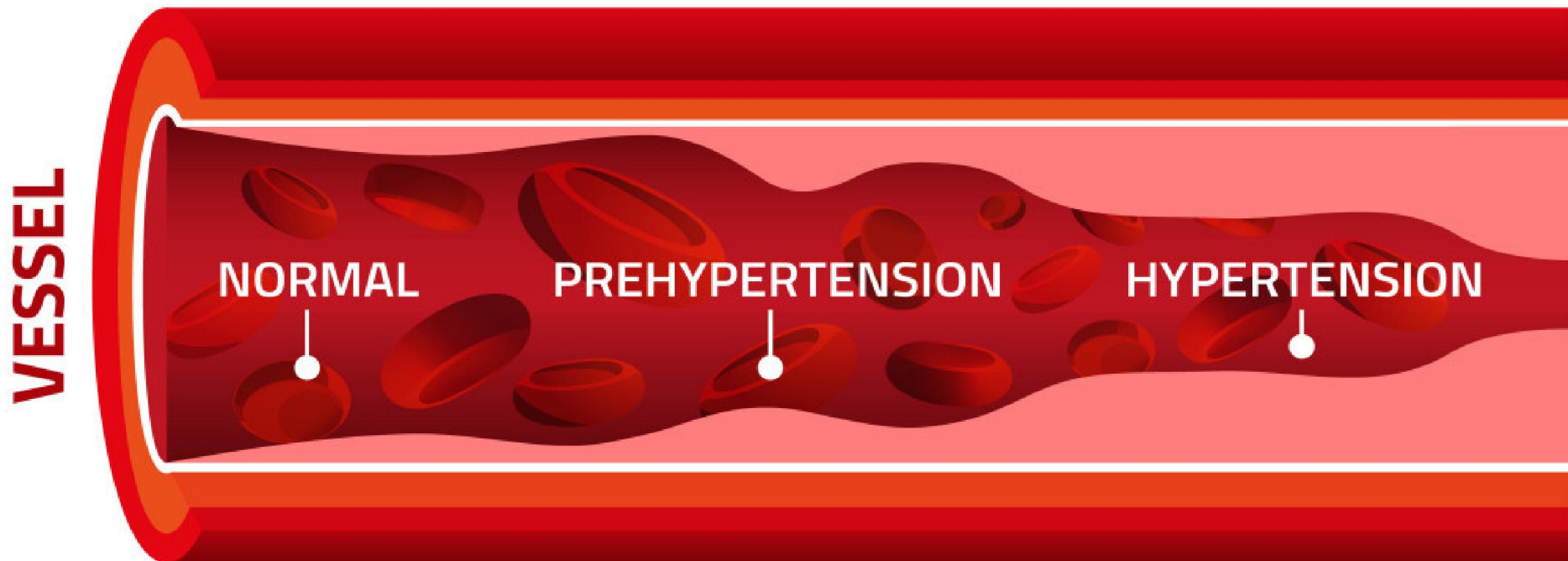
Risk factor	RR
SLE	2.5
Nuliparity	2.1
age>35	1.2
Prior stillbirth	2.4
CKD	1.8
ART	1.8
BMI>30	2.8
Multifetal	2.9
Prior Abruption	2.0
Diabetes	3.7
Prior preeclamsia	8.4
CHTN	5.1
APA	2.8

اختلال	پره اکلامپسی غیر شدید	پره اکلامپسی شدید
فشار دیاستولی	مساوی یا بیشتر از ۹۰ و کمتر از ۱۱۰ میلی متر جیوه	بیشتر و مساوی ۱۱۰ میلی متر جیوه
فشار سیستولی	مساوی یا بیشتر از ۱۴۰ و کمتر از ۱۶۰ میلی متر جیوه	بیشتر و مساوی ۱۶۰ میلی متر جیوه
پروتئینوری	فقدان تا وجود (میزان آن در تفکیک غیر شدید و شدید بی تاثیر است) →	فقدان تا وجود (میزان آن در تفکیک غیر شدید و شدید بی تاثیر است) →
سر درد شدید و مقاوم، اختلال هوشیاری	فقدان	وجود
اختلال بینایی (تاری یا فلاش زدگی یا ادم پایی)	فقدان	وجود
درد شدید اپیگاستر، تهوع و استفراغ	فقدان	وجود
اولیگوری	فقدان	وجود (کاهش شدید حجم ادرار به میزان ۵۰۰ میلی لیتر در ۲۴ ساعت یا ۰/۵ میلی لیتر در ساعت به ازای هر کیلوگرم)
تشنج (اکلامپسی)	فقدان	وجود
کراتینین سرم	طبیعی	افزایش (بیش از ۱/۱ میلی گرم در دسی لیتر یا ۲ برابر نسبت به سطح پایه)
ترومبوسیتوپنی (کمتر از ۱۰۰۰۰۰ میلی لیتر) →	فقدان	وجود
افزایش ترانس آمیناز سرم	مختصر	قابل توجه (بیش از دو برابر)
ادم ریوی، تنگی نفس	فقدان	وجود



فشارخون مزمن

فشارخون سیستولیک مساوی یا بیشتر از 140 و یا دیاستول مساوی یا بیشتر از 90 که پیش از بارداری وجود داشته یا قبل از هفته 20 بارداری شروع شده و تا 12 هفته پس از زایمان باقی می ماند.



پره اکلامپسی اضافه شده به فشارخون مزمن

تشدید فشار خون یا اضافه شدن پروتئینوری و یا سایر علائم پره اکلامپسی به خانمی که قبلاً فشارخون مزمن داشته است





نحوه گرفتن فشارخون

نکاتی که باید معاینه شونده رعایت کند:

- ✓ قبل از اندازه گیری فشارخون فرد 10-5 دقیقه استراحت کند
- ✓ پاها را بر روی زمین یا یک سطح محکم بگذارد. در یک وضعیت آرام بنشیند. دست ها و پاها را روی هم قرار ندهد.
- ✓ بازوی دست فرد باید طوری قرار گیرد که تکیه گاه داشته باشد و به طور افقی و هم سطح قلب باشد.
- ✓ 30 دقیقه قبل از گرفتن فشارخون کافئین، الکل و مواد دخانی مصرف نکرده باشد.



نکاتی که باید معاینه کننده رعایت کند:

- در اولین ملاقات اندازه گیری فشارخون در هر دو دست انجام شود. ممکن است بین دست راست و چپ، اختلافی حدود 10-20 میلیمتر جیوه وجود داشته باشد و باید فشارخون بالاتر در نظر گرفته شود بهتر است فشارخون به صورت نشسته گرفته شود.
- مانومتر باید هم سطح چشم گیرنده فشارخون قرار گیرد. فاصله معاینه شونده با گیرنده فشارخون نباید بیش از یک متر باشد.
- بازو بند فشارسنج باید متناسب با بازوی فرد انتخاب شود.

نکاتی که باید معاینه کننده رعایت کند:

■ حداقل دو بار فشارخون با گوشی اندازه گیری شود. بین دو اندازه گیری باید حداقل 2-1 دقیقه فاصله باشد یا 6-5 ثانیه دست فرد را بالا نگه داشته و سپس اندازه گیری بعدی انجام شود. متوسط دو مقدار به عنوان اندازه فشارخون فرد ثبت گردد.

■ اگر حداقل در دو نوبت اندازه گیری فشارخون با فاصله 4-6 ساعت یا بیشتر، فشارخون سیستولی 30 میلی متر جیوه نسبت به فشارخون قبل از بارداری افزایش یافته باشد و یا فشارخون سیستول 140 میلی متر جیوه یا بیشتر و دیاستول 90 میلی متر جیوه یا بیشتر باشد نشانه بالا بودن فشارخون است.

- در صورتی که فشار خون در دو نوبت کنترل با فاصله (60-15 دقیقه) بیشتر یا مساوی 140/90 باشد، مادر ارزیابی و در صورت لزوم بستری شود.

بستری

مراقبت های اولیه در پره اکلامپسی

1. بررسی علائم و نشانه های شدت بیماری (سر درد، اختلال بینایی، درد اپیگاستر و افزایش وزن ناگهانی حدود 1.5 کیلوگرم و بیشتر در هفته)
2. اندازه گیری ارتفاع رحم و تعیین سن بارداری
3. توزین روزانه و استراحت نسبی (کاهش فعالیت روزانه)
4. رژیم غذایی پر پروتئین و پر کالری
5. بررسی فشارخون در وضعیت نشسته هر 4 ساعت یک بار (به جز نیمه شب تا 6 صبح در صورتی که فشارخون تحت کنترل است)
6. اندازه گیری پروتئین ادرار در هنگام پذیرش و در صورتی که پروتئینوری + 1 یا بیشتر است و یا نسبت پروتئین به کراتینین 0.3 یا بیشتر است، جمع آوری ادرار 24 ساعته باید انجام شود. در صورت پروتئینوری (طبق تعریف) در ادرار 24 ساعته، نیازی به تکرار این آزمایش در ارزیابی های بعدی نیست و میزان کراتینین سرم جهت بررسی عملکرد کلیه کفایت می کند.
7. اندازه گیری CBC خصوصاً پلاکت، کراتینین، آنزیم های کبدی، بیلی روبین، LDH تکرار آزمایش بسته به شرایط مادر و شدت فشار خون از هفته ای دو تا سه بار متفاوت است.



ارزیابی سلامت جنین

(a) شنیدن روزانه صدای قلب و کنترل حرکات جنین

(b) سونوگرافی اولیه برای بررسی رشد جنین و سپس هر 3 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



preeclampsia:
finding the truth through the fears

کونتراندیکاسیون های درمان محافظه کارانه

1. علایم پایدار یا هیپرتانسیون شدید

2. اکلامپسی

3. ادم ریوی

4. سندرم HELLP

5. اختلال چشمگیر عملکرد کلیه

6. کواگولوپاتی

7. دکولمان جفت

8. جنین در مرحله قبلاز قابلیت حیات

9. آشفته گی وضع جنین

ختم بارداری

- در صورتی که سن حاملگی کمتر از 37 هفته است، علائم باید به طور مرتب بررسی شده و مراقبت های اولیه تا زمان زایمان انجام شود.
- در صورتی که سن حاملگی 37 هفته و یا بیشتر است، برای ختم بارداری اقدام می شود. سولفات منیزیم در فاز فعال زایمانی بیماران، بایستی تزریق شود.



اداره پره اکلامپسي شديد

- اقدام اصلي در پره اکلامپسي شديد ختم بارداري است و مهمترين عامل پيشگيري کننده از مرگ و مير در پره اکلامپسي، کنترل مناسب فشارخون (سيستول و دياستول) است.



امکانات و تجهیزات لازم

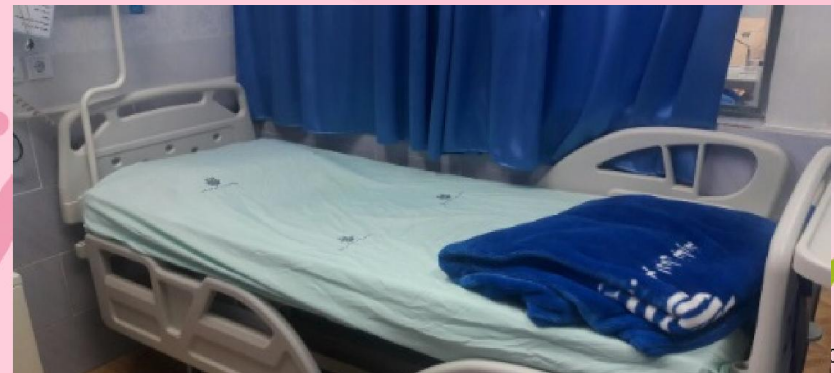
- دستگاه فشارسنج (ترجیحا اتوماتیک)
- کپسول اکسیژن
- ماسک و آمبویگ
- وسایل انتوباسیون
- دستگاه پالس اکسی متر
- پمپ انفوزیون یا میکروست
- داروهای ضد تشنج، داروهای ضد فشارخون، گلوکونات کلسیم
- Tongue depressor
- air way

وضعیت قرارگیری مادر 

مادر را در تخت حفاظ دار بستری کنید تا در صورت تشنج سقوط نکند. 

مادر بایستی به پهلو چپ بخوابد 

سر مادر به منظور جلوگیری از آسپیراسیون احتمالی بالاتر از سطح بدن قرار گیرد 



اداره پره اکلامپسي شديد

- بستری مادر
- NPO
- دو رگ مناسب از طریق کاتتر گرفته و از یکی از رگها سرم رینگر لاکتات (در صورت نبود رینگر، نرمال سالین) به میزان حداکثر 80 میلی لیتر در ساعت یا 1ML/KG/H گذاشتن سوند (حداقل 30 سی سی در ساعت)
- کنترل تشنج و تزریق سولفات منیزیوم
- تزریق داروهای کاهنده فشارخون

آزمایشات لازم

هماتوکریت ✍️

پلاکت ✍️

کراتینین ✍️

آنزیم های کبدی (ALT, AST, LDH, Bil) ✍️

PT, PTT تست های انعقادی ✍️

اندازه گیری فیبرینوژن (در صورت شک به دکولمان ✍️

و DIC)

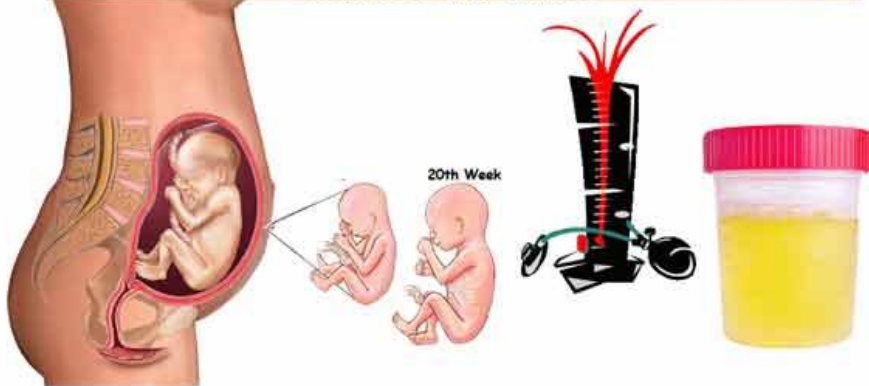
قند خون ✍️

پروتئین ادرار 24 ساعته با تعیین نسبت PR/CR ✍️

آزمایش ها بر اساس شدت
بیماری در روز اول هر 6 تا
12 ساعت یکبار تکرار شود

Preeclampsia

Preeclampsia is an increased blood pressure and protein in the urine (as a result of kidney problems) related condition starts after the 20th week of pregnancy.



Initial 24-48h observation:

- Corticosteroids for lung maturation
- Frequent evaluation
- Daily lab evaluation for HELLP syndrome

Ongoing inpatient management:

- Daily maternal assessment
- Serial lab evaluation of renal function & for HELLP syndrome
- Daily fetal assessment & evaluation of serial growth and amniotic fluid



اداره پره اکلامپسی شدید

در صورت تایید پره اکلامپسی شدید و رسیدن
سن حاملگی به 34 هفته کامل

ختم بارداری

Contraindications of conservative management:

- Persistent symptoms or sever hypertension
- Eclampsia, pulmonary edema and HELLP syndrome
- Significant renal dysfunction, coagulopathy
- Abruption
- Previabile fetus
- Fetal compromise

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 میکروآنژیوپاتیک بوده و در وضعیت های تهدید کننده حیات مثل DIC HELP HUS دیده میشوند

▲ سلولهای هلمت

▲ در یک لام نرمال میزان آن کمتر از 0.5 درصد گلبولهای
قرمز

▲ DIC

▲ HELLP

▲ HUS

▲ TTP



داروهای کاهنده فشارخون

هدف از کاهش فشارخون رساندن آن به 25%
فشار خون اولیه طی دو ساعت می باشد
ماکزیمم افت فشارخون باید به حد 130-150
(سیستولیک) و 80-100 (دیاستولیک) برسد



در صورتی که فشارخون برای 15 دقیقه یا بیشتر 160/110 میلی متر جیوه و یا بیشتر باشد، تجویز دارو به ترتیب اولویت زیر توصیه می شود

دارو	دوز	توضیحات
لابتالول ویال 100mg/20ml	10-20 mg/IV در عرض دو دقیقه تزریق و در عدم پاسخ مناسب فشار خون در عرض هر 20-10 دقیقه، دوزهای افزایش یابنده به صورت 20 و 40 و 80 و 80 تا حداکثر 300mg تزریق می شود. می توان از انفوزیون مداوم 1-2mg/IV/ min نیز استفاده کرد.	- احتمال بروز برادیکاردی و تب - منع مصرف در آسم و CHF
هیدرالازین ویال 20mg/ml	5mg/IV در عرض دو دقیقه تزریق و در عدم پاسخ مناسب فشار خون در عرض هر 20 دقیقه، 5 تا 10 میلی گرم هیدرالازین تا حداکثر دوز توتال 30 میلی گرم در هر سیکل درمانی تزریق می شود. (یک ویال با 3 میلی لیتر آب مقطر رقیق شود تا در هر میلی لیتر 5 میلی گرم دارو باشد. در شکل پودری دارو، با 4 میلی لیتر آب مقطر رقیق شود)	- احتمال بروز هیپوتانسیون، سردرد و تاکیکاردی مادر و دیسترس جنینی
نیتلامپین 10mg خوراکی	10mg خوراکی به فرم آهسته رهش و تکرار هر 30 دقیقه با دوز 10mg در صورت لزوم تا دو دوز، سپس 10-20mg خوراکی هر 6 ساعت	- 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

سولفات منیزیم

داروی اصلی در کنترل و پیشگیری از تشنج

ابتدا 4 تا 6 گرم آن را در 100 میلی لیتر سرم رینگر یا نرمال سالین و با سرعت حداکثر 1 گرم در دقیقه و در طی مدت 15-20 دقیقه تجویز می شود و سپس به یکی از دو صورت زیر ادامه می یابد:

الف) انفوزیون 2 گرم سولفات منیزیم در یک ساعت ترجیحا از طریق پمپ انفوزیون یا میکروست (باید توجه داشته باشید که میزان سرم دریافتی از دو رگ نباید بیشتر از 125 میلی لیتر در ساعت باشد)

در مادر چاق دوز سولفات منیزیم را می توان تا 3 گرم افزایش داد.

ب) 10 گرم تزریق عضلانی سولفات منیزیم (دو تزریق 5 گرمی در هر باتوک) از محلول 50% همزمان با تزریق وریدی اولیه و سپس هر 4 ساعت یکبار 5 گرم عضلانی عمیق تزریق شود. این دوز اضافه در مادران چاق می تواند تکرار شود.

اضافه کردن 1 میلی گرم لیدوکائین 2% به دارو برای کاهش درد هنگام تزریق موثر است.

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

ملاحظات حین تزریق سولفات منیزیم

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 منیزیم: میاستنی گراو، بلوک قلبی و آسیب میوکارده، کوماهی کبدی (AHRQ , FDA)

- تزریق دوز اولیه سولفات منیزیم بدون توجه به میزان کراتینین انجام شود.

- ادامه تزریق سولفات منیزیم پس از اطمینان دوره ای از وجود 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 $1/5 - 1$ mg/dl و برون ده مناسب ادراری، مقادیر دوزهای بعدی نصف و سطح منیزیم کنترل شود.

- در صورت نبود رفلکس های عمقی، افزایش کراتینین بیش از $1/5$ mg/dl و یا کاهش برون ده ادراری، سولفات منیزیم قطع و سطح منیزیم را در عرض ۶ ساعت اندازه گیری کنید. نگهداری سطح منیزیم در حد $4 - 7$ mEq/l ($4/8 - 8/4$ mg/dl) توصیه می شود. ادامه انفوزیون با میزان منیزیم تنظیم شود.

- در صورت بروز الیگوری شدید و طولانی یا متخصص نفرولوژی، در اندم 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 منیزیم 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 منیزیم 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 منیزیم مجدداً (۲ گرم وریدی) ادامه یابد.

- در صورت نبود امکانات برای بررسی منیزیم، ادامه تزریق سولفات بر اساس میزان کراتینین و برون ده ادرار تنظیم می شود.

تدابیر مسمومیت با منیزیوم



قطع انفوزیون سولفات منیزیوم

شروع تجویز اکسیژن تکمیلی

اندازه گیری سطح منیزیوم سرم

تجویز ۱gr گلوکونات کلسیم (۱۰cc گلوکونات کلسیم ۱۰٪)

با فشار آهسته وریدی

گلوکونات کلسیم در صورت لزوم تکرار تجویز

در صورت بروز ایست تنفسی ، شروع احیای -ریوی

داروي 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 توئین** به میزان 1000 میلی گرم در صد میلی لیتر سرم نمکی (منع مصرف سرم قندی برای رقیق کردن دارو) در یک ساعت، به صورت انفوزیون با پمپ (با سرعت حداکثر 50mg/min یا 15-20mg/kg) استفاده و سپس با دوز 100mg/iv/6-8h ادامه داد
- بایستی مراقب اکستراوازیشن احتمالی دارو بود.
- میتوان از فنی توئین خوراکی در صورت هوشیاری مادر نیز استفاده کرد (100mg/q8h)

• تزریق عضلانی دارو ممنوع است

- عوارض نادر دارو آریتمی، برادیکاردی، شوک، آتاکسی، هایپرکلسمی و... است.
- برخی از کنترااندیکاسیونهای کاربرد فنی توئین 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 آمبویگ

■ مراقبت از مادر به منظور جلوگیری از صدمات ناشی از تشنج و خوابانیدن مادر به پهلو ی چپ و در تخت حفاظ دار

■ اطلاع به متخصص بیهوشی در زمان اولین تشنج

■ تجویز اکسیژن به میزان 8-10 لیتر در هر دقیقه با درصد اشباع بالای 90% 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 انجام شود

■ تزریق سولفات منیزیم : در صورتی که مادر با تشنج مراجعه کرده و سولفات منیزیم دریافت نکرده است درمان دارویی با سولفات منیزیم انجام شود

در صورتی که مادر از قبل تحت درمان بوده سولفات منیزیم وریدی به میزان 2 گرم در ساعت از محلول 20% به آهستگی و در مادران چاق تا 4 گرم (به صورت 2 دوز 2 گرمی) و یا با افزودن 2 گرم به دوز نگهدارنده با رعایت ملاحظات تزریق می شود

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
- لورازپام
- میدازولام
- سدیم آموباربیتال



کنترل صدای قلب جنین

- بروز برادی کاردی جنین به مدت 3-5 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 15-10 دقیقه با وجود مداخلات حیاتی برای مادر و جنین، می تواند موید دکولمان 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 MRI یا CT-Scan توصیه می شود.

ختم بارداری در پره اکلامپسی شدید- اکلامپسی

- اساس درمان در پره اکلامپسی شدید و اکلامپسی، ختم بارداری پس از تثبیت وضعیت (stable) و با حداقل تروما به مادر و جنین است. در این مورد با توجه به سن بارداری، وضعیت مادر، جنین و وضعیت سرویکس تصمیم گیری میشود .
- منظور از تثبیت وضعیت یعنی کاهش فشارخون به میزان 25% پایه و وجود نتایج آزمایش پلاکت، آنزیم های کبدی و کراتینین است.

ختم بارداری در پره اکلامپسی شدید- اکلامپسی

روش ختم بارداری بر اساس شرایط زیر تعیین می شود:

الف) در صورت مناسب بودن سرویکس القای زایمانی و زایمان واژینال انجام شود

ب) در صورت نامناسب بودن سرویکس: استفاده از پروستاگلاندین برای آمادگی سرویکس بلامانع است. توصیه می شود ختم بارداری در عرض 24 ساعت انجام شود.

ج) در موارد اندیکاسیون های مامایی یا بدتر شدن وضعیت مادر ختم بارداری به صورت اورژانس انجام می شود.

د) در صورت نیاز به بی حسی در این بیماران استفاده از روش بی حسی اپیدورال ایمن تر است

ه) تزریق سولفات منیزיום در حین زایمان نباید قطع شود

مراقبت پس از زایمان

نکته: بیشترین احتمال وقوع اکلامپسی پس از زایمان در 48 ساعت اول آن است.

الف) کنترل فشارخون: فشارخون حداقل 4 بار در روز اندازه گیری شود. در صورتی که فشارخون بالاتر از 150/100 میلی متر جیوه است و مادر قبلاً فشارخون مزمن داشته است، درمان دارویی مطابق رژیم دارویی قبل از بارداری ادامه یابد. در صورتی که مادر قبلاً مبتلا به فشارخون مزمن نبوده است، یک B بلوکر خوراکی (مانند لابتالول خوراکی) یک کلسیم بلاکر (مانند نیفدیپین خوراکی نه زیر زبانی) و احتمالاً یک دیورتیک تیازیدی تجویز می شود. لازم است در هر بار کنترل فشارخون از مادر در مورد سردرد و درد اپیگاستر سوال شود.

ب) کنترل Intake/Output: حداقل تا 24 ساعت پس از زایمان ادامه یابد



مراقبت پس از زایمان

• (ج) تزریق سولفات منیزیوم: بایستی تا 24 ساعت پس از زایمان ادامه یابد. در صورت بروز تشنج پس از زایمان، تزریق سولفات منیزیم باید تا 24 ساعت پس از آخرین تشنج ادامه یابد

• (د) ارزیابی خطر ترمبوآمبولی بر اساس پروتکل انجام شود

در چه مواردی سولفات تا 48 ساعت باید ادامه یابد؟

- اکلامپسی
- پره اکلامپسی شدید در سه ماهه دوم بارداری،
- تداوم علائم پره اکلامپسی شدید
- سندرم HELLP



مراقبت پس از زایمان

- میزان پلاکت، ترانس آمیناز و کراتینین در 48-72 ساعت پس از زایمان اندازه گیری شود. در صورت طبیعی بودن نتایج نیاز به تکرار آزمایش نیست.
- اگر مادر پس از زایمان دچار ادم حاد ریه، آنوری، فشارخون مقاوم به درمان، تشنج مکرر **End Organ Damage** و **TTP** شد، بایستی به **ICU** منتقل شود

HELLP

این سندرم شامل همولیز، اختلال در آزمایش های کبدی و ترومبوسیتوپنی است. معیاری های آزمایشگاهی ضروری جهت تشخیص HELLP عبارتند از:

- آنمی همولیتیک میکروآنژیوپاتیک (شیستوسیت کمتر از 1%)

- پلاکت کمتر از 100 هزار

- AST بیشتر و مساوی 70

- BIL TOTAL بیشتر و مساوی 0.2

شرایط ترخیص مادر و دستورات لازم

HELLP

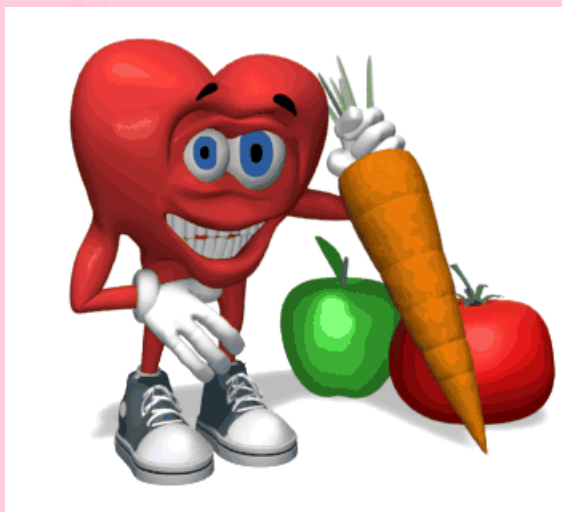
مادر باید حداقل 38 تا 72 ساعت پس از پایان تزریق سولفات منیزیوم، در بیمارستان تحت نظر باشد و در صورت داشتن شرایط زیر ترخیص و 3 روز بعد پیگیری شود

- پس از کنترل فشارخون (هر 6 ساعت تا ترخیص) در صورتی که فشارخون بالای 150/100 میلی متر جیوه بود از داروهای کاهنده فشارخون استفاده شود.
- علائم پره اکلامپسی شدید، آنزیم های کبدی و کلیوی رو به بهبود و حال عمومی مادر خوب باشد
- اگر مادر با داروهای کاهنده فشارخون مرخص شده است باید تا 10 روز (روزانه) فشارخون کنترل شود.
- در صورت تداوم فشارخون بالا و یا پروتئینوری پس از 6 هفته، مادر به متخصص داخلی، قلب و یا نفرولوژی ارجاع شود
- به مادر آموزش داده شود تا در صورت بروز درد قفسه سینه، سر درد، اختلال بینایی و درد اپیگاستر به پزشک متخصص مراجعه کند



پیشگیری

- تغذیه (کم نمک ، مکملهای کلسیم، مکملهای روغن ماهی)
- فعالیت (فعالیت فیزیکی، ورزشهای کششی)
- داروهای قلبی عروقی (دیورتیک، آنتی هیپرتانسیو)
- آنتی اکسیدانها (ویتامین C E D)
- داروهای ضد ترومبوز (آسپرین ، دی پیریدامول، هپارین و...)



اکلامپسی

شروع تشنج

در زنان مبتلا به
پره اکلامپسی که
در آنان نمیتوان
تشنج را به علل
دیگر نسبت داد



• INJURIES :

1. Tongue bite
2. Injuries due to fall from bed
3. Aspiration due to back falling of tongue
4. Bed sores if goes into coma for a long time





اکلامپسی

✓ تشنجهای از نوع ژنرالیزه هستند و ممکن است قبل
، همزمان و یا بعد از لیبر پدیدار شوند

✓ در 10% از زنان 48 ساعت بعد از زایمان رخ میدهند

✓ با مراقبتهای کافی پره ناتال تا حدودی قابل پیشگیری
است

✓ میزان بروز یک در 2000 زایمان است

عوارض مادری

- نارسایی حاد کلیه 4%
- یرقان و مشکلات کبدی
- خونریزی
- زایمان قبل از موعد
- کما
- مرگ 1%



- دکولمان 10%
- نقایص عصبی 7%
- پنومونی آسپیراتیو 7%
- ادم ریوی 5%
- ایست قلبی تنفسی 4%

Eclampsia can cause the following symptoms

- A severe **headache** on the front or back of the head, followed by an increase in abnormal blood pressure. A headache is persistent and does not diminish with **aspirin** or other headache medication.
- Impaired vision. Patients will see **flashes of light**, blurry vision, and sometimes temporary blindness can occur.
- Easily **agitated** and unable to tolerate **noises** or other disturbances.
- Abdominal pain in the upper right.
- Common sign of preeclampsia (high blood pressure, swelling of the face or hands, and presence of protein in the urine)

The treatment goals of eclampsia are:

- To stop and prevent **seizures**.
- To prevent and cope with **high blood pressure**.
- As a support to achieve **stabilization optimally**.

To end the pregnancy with minimal trauma



اداره اكلامپسي



- هنگام بروز تشنج اقدامات زیر باید انجام شود:
- کمک خواستن و اعلام کد احیا



اداره اكلامپسي

- گذاشتن airway و در دسترس بودن ساكشن، ماسك و آمبويگ



اداره اكلامپسي

■ اطلاع به متخصص بيهوشي در زمان اولين تشنج



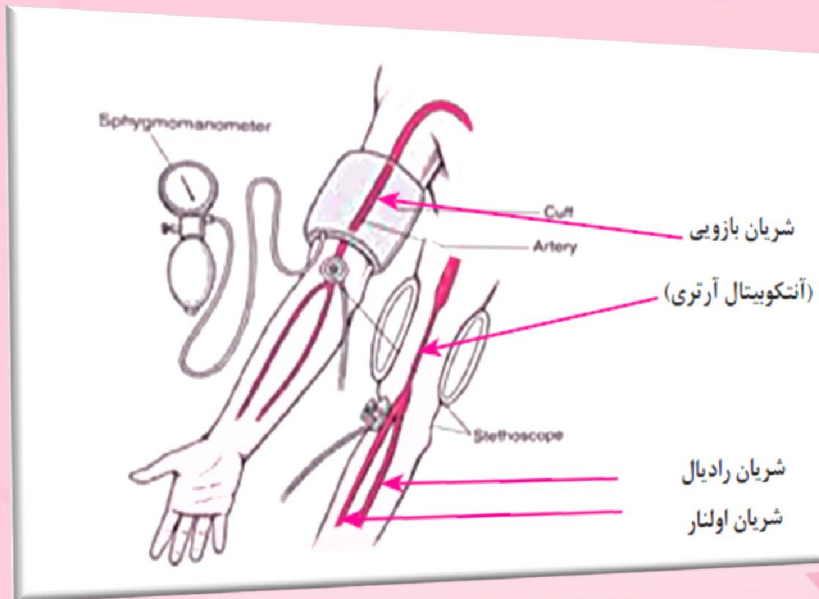
اداره اکلامپسي



- تجویز اکسیژن به میزان 10-8 لیتر در هر دقیقه با درصد اشباع بالای 90% با ماسک دهانی
- استفاده از پالس اکسی متر و مانیتور مداوم میزان اشباع اکسیژن

اداره اکلامپسی

- اندازه گیری فشارخون مادر : در صورتی که فشارخون بیشتر یا مساوی 160/110 میلی متر جیوه است درمان دارویی انجام شود



اداره اکلامپسی



□ تریقی سولفات منیزیم : در صورتی که مادر با تشنج مراجعه کرده و سولفات منیزیم دریافت نکرده است درمان دارویی با سولفات منیزیم انجام شود

در صورتی که مادر از قبل تحت درمان بوده سولفات منیزیم وریدی به میزان 2 گرم در ساعت از محلول 20% به آهستگی و در مادران چاق تا 4 گرم (به صورت 2 دوز 2 گرمی) و یا با افزودن 2 گرم به دوز نگهدارنده با رعایت ملاحظات تریقی می شود

سولفات منیزیم

داروی اصلی در کنترل و پیشگیری از تشنج

ابتدا 4 تا 6 گرم آن را در 100 میلی لیتر سرم رینگر یا نرمال سالین و با سرعت حداکثر 1 گرم در دقیقه و در طی مدت 15-20 دقیقه تجویز می شود و سپس به یکی از دو صورت زیر ادامه می یابد:

الف) انفوزیون 2 گرم سولفات منیزیم در یک ساعت ترجیحا از طریق پمپ انفوزیون یا میکروست (باید توجه داشته باشید که میزان سرم دریافتی از دو رگ نباید بیشتر از 125 میلی لیتر در ساعت باشد)

در مادر چاق دوز سولفات منیزیم را می توان تا 3 گرم افزایش داد.

ب) 10 گرم تزریق عضلانی سولفات منیزیم (دو تزریق 5 گرمی در هر باتوک) از محلول 50% همزمان با تزریق وریدی اولیه و سپس هر 4 ساعت یکبار 5 گرم عضلانی عمیق تزریق شود. این دوز اضافه در مادران چاق می تواند تکرار شود.

اضافه کردن 1 میلی گرم لیوکالین 2% به دارو برای کاهش درد هنگام تزریق موثر است.

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

- در صورت بروز عدم هوشیاری، علائم نورولوژیک موضعی، تشنج پایدار و یا تکرار شونده، تشنج آتیپیک و یا کمای طولانی مدت، انجام مشاوره نورولوژی MRI یا CT- Scan توصیه می شود.



ختم بارداری در اکلامپسی

- اساس درمان در اکلامپسی، ختم بارداری پس از تثبیت وضعیت (**stable**) و با حداقل تروما به مادر و جنین است. در این مورد با توجه به سن بارداری، وضعیت مادر، جنین و وضعیت سرویکس تصمیم گیری میشود.
- منظور از تثبیت وضعیت یعنی کاهش فشارخون به میزان 25% پایه و وجود نتایج آزمایش پلاکت، آنزیم های کبدی و کراتینین است.



ختم بارداری در اکلامپسی

روش ختم بارداری بر اساس شرایط زیر تعیین می شود:

(الف) در صورت مناسب بودن سرویکس القای زایمانی و زایمان واژینال انجام شود

(ب) در صورت نامناسب بودن سرویکس: استفاده از پروستاگلاندین برای آمادگی سرویکس بلامانع است. توصیه می شود ختم بارداری در عرض 24 ساعت انجام شود.

(ج) در موارد اندیکاسیون های مامایی یا بدتر شدن وضعیت مادر ختم بارداری به صورت اورژانس انجام می شود.

(د) در صورت نیاز به بی حسی در این بیماران استفاده از روش بی حسی اپیدورال ایمن تر است

(ه) تزریق سولفات منیزیوم در حین زایمان نباید قطع شود



مراقبت پس از زایمان

د) ارزیابی خطر
ترمیوآمبولی بر اساس
پروتکل انجام شود



انتقال به ICU



✓ ادم حاد ریه

✓ آنوری

✓ فشارخون مقاوم به درمان

✓ تشنج مکرر

✓ End organ damage

✓ TTP

- ادم حاد ریه: تجمع مایع بطور غیر عادی در ریه ها-فضای بین بافتی و آنورتها می یابد که نشان دهنده آسیب شدید عملکرد بطن چپ بوده و زمانی ایجاد میشود که خون ورودی از بطن راست به ریه بیش از خونی است که بطن چپ می تواند بپذیرد و تخلیه نماید.

- عدم تعادل مختصر بین جریان ورودی خون از سمت راست قلب و جریان خروجی خون از سمت چپ قلب ممکن است پیامدهای وخیمی بدنبال داشته باشد، بعنوان مثال اگر بطن راست فقط یک قطره خون بیش از بطن چپ پمپاژ کند در مدت ۳ ساعت حجم خون ریه $ml\ 500$ افزایش می یابد.

- در نارسایی قلب برون ده قلبی کاهش -سبب افزایش فشار در دهلیز چپ و فشار در وریدها و مویرگهای ریوی میشود. اگر فشار مویرگی ریوی (فشار هیدروستاتیک) از فشار داخل عروقی بیشتر شود مایع سرم از عروق به داخل فضای بین بافتی و سپس به آئوئولها و پرونشها وارد شده و ادم ریه ایجاد علائم:

- حمله ادم در شب و چند ساعت بعد از دراز کشیدن ایجاد و وضعیت دراز کش سببافزایش بازگشت وریدی خون به قلب و جذب مایع ادم از پاها میشود.

- علائم در ابتدا بصورت بیقراری ، ترس و اضطراب بوده و با پیشرفت ادم ریه، بیمار دچار تنگی نفس شدید، ارتوپنه (تنگی نفس در هر وضعیت بجزنشسته)، رنگ پریدگی، تاکیکاردی، تاکی پنه، تعریق، سرفه همراه با مقادیر زیادی خلط کف آلود و حاوی رگه های خونی، کوتاهی نفس شدید، گاهی خس خس و تنفس سریع همراه با سیانوز میشود.

- داده های آزمایشگاهی: اندازه گیری گاز خون شریانی (ABG) نشان دهنده کاهش PaO_2 و $PaCO_2$ میباشد و همراه با نارسایی تنفسی پیشرونده (افزایش CO_2 ، هیپرکاپنه همراه با اسیدیوز پیشرونده-کدورت منتشر ریه در CXR

- عوامل تشدید کننده: سن بالای ۶۰ سال، استرس، حمله قلبی اخیر، فشارخون بالا یا هر نوع بیماری قلبی، چاقی، استعمال دخانیات، خستگی و کار زیاد

- رژیم غذایی : رژیم کم نمک و کم چربی، ترک استعمال دخانیات، حفظ وزن در حد مطلوب، استراحت کافی و ایجاد آرامش جسمی و روانی، بهبود تبادلات گازی برای تشخیص هیپوکسمی، کاهش حجم خون در گردش، کاهش بازگشت وریدی و بهبود عملکرد قلبی-عروقی با تجویز داروهای مربوطه میباشد

شرایط ترخیص مادر و دستورات لازم

مادر باید حداقل 48 تا 72 ساعت پس از پایان تزریق سولفات منیزیوم، در بیمارستان تحت نظر باشد و در صورت داشتن شرایط زیر ترخیص و 3 روز بعد پیگیری شود



شرایط ترخیص مادر و دستورات لازم

- پس از کنترل فشارخون (هر 6 ساعت تا ترخیص) در صورتی که فشارخون بالای 150/100 میلی متر جیوه بود از داروهای کاهنده فشارخون استفاده شود.



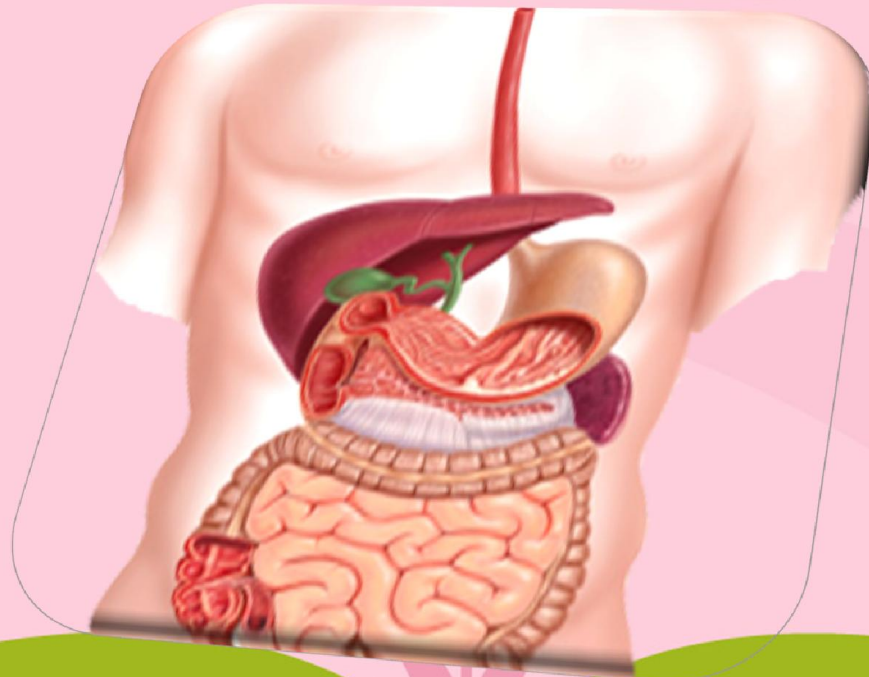
شرایط ترخیص مادر و دستورات لازم

- علائم پره اکلامپسی شدید، آنزیم های کبدی و کلیوی رو به بهبود و حال عمومی مادر خوب باشد
- اگر مادر با داروهای کاهنده فشارخون مرخص شده است باید تا 10 روز (روزانه) فشارخون کنترل شود.



شرایط ترخیص مادر و دستورات لازم

- در صورت تداوم فشارخون بالا و یا پروتئینوری پس از 6 هفته، مادر به متخصص داخلی، قلب و یا نفرولوژی ارجاع شود



شرایط ترخیص مادر و دستورات لازم

- به مادر آموزش داده شود تا در صورت بروز درد قفسه سینه، سر درد، اختلال بینایی و درد اپیگاستر به پزشك متخصص مراجعه کند



HELLP سندرم



HELLP

H Hemolysis

Diagnosis requires > 2 of the following:

- Abnormal peripheral blood smear (schistocytes, burr cells)
- Elevated serum bilirubin (≥ 1.2 mg/dL)
- Low serum haptoglobin
- Significant drop in Hgb level unrelated to blood loss

E Elevated

L Liver Enzymes

- AST or ALT $\geq 2x$ upper limit of normal
- LDH $\geq 2x$ upper limit of normal

L Low

P Platelet count

- $< 100,000/\text{mm}^3$

HELLP

این سندرم شامل همولیز، اختلال در آزمایش های کبدی و ترومبوسیتوپنی است. معیاری های آزمایشگاهی ضروری جهت تشخیص HELLP عبارتند از:

- آنمی همولیتیک میکروآنژیوپاتیک (شیستوسیت کمتر از 1%)

- پلاکت کمتر از 100 هزار

- AST بیشتر و مساوی 70

- BIL TOTAL بیشتر و مساوی 0.2



سندرم HELLP

- میتواند به دنبال پره اکلامپسی باشد
- 15-20% موارد بدون افزایش فشارخون و پروتئینوری است



تظاهرات کلینیکی

با شکایت های مبهم بصورت سابقه بی
حالی و کسالت عمومی از چند روز قبل

درد اپیگاستر (۶۷٪)

تهوع یا استفراغ (۳۰٪) ،

شکایتهای سندرم ویروسی



سندرم HELLP

- برای درمان باید تمامی موارد مربوط به پره اکلامپسی شدید و اکلامپسی رعایت شود

- مدیریت این بیماری در بیمارستان مجهز و با مشاوره متخصصین خون، گوارش و نفرولوژی باید انجام شود

Classification

based on the number of abnormalities

full HELLP syndrome

considered for delivery within 48 hours

partial HELLP syndrome

candidates for more conservative management

Audibert F, Friedman SA, Frangieh AY, Sibai BM. Am J Obstet Gynecol 1996; 175:460-4.

MANAGEMENT PLAN

Identification - clinical features
- lab findings
- D/D from other condition

Admission to hospital

Stabilization
• IV line ,Cross match
• Catheterization
• Respi assessment

Transport to tertiary care
centre or latency for 24-
48 hrs

Fetal assessment
(NST,BPP,Color doppler)

Termination of
pregnancy

Conservative approach for 48-72
hrs (<32wks POG, Partial
HELLP,Tertiary health centre)

Rebound / Resolution

Monitor by lab Ix
Stop MgSO₄ 24 hrs of delivery
Continue antihypertensive & steroid



ختم بارداری در HELLP

- معمولاً تصمیم گیری برای زمان زایمان سریعتر است
- **ختم سریع در موارد زیر:**



ادم ریه

نارسایی کلیه

DIC

تست غیر مطمئن جنین

بارداری بالای 34 هفته

ختم بارداری در HELLP

- انفوزیون پلاکت در زایمان طبیعی زیر 20000
- انفوزیون پلاکت در سزارین به بالای 50-40 هزار
- مشاوره بیهوشی قبل از ختم بارداری
- سولفات منیزیم تا 48 ساعت پس از زایمان
- در صورت عدم رفع علائم آزمایشگاهی تا 72 ساعت باید به سایر اختلالات از جمله HUS TTP توجه کرد

Future pregnancies:

- Even in subsequent nonhypertensive pregnancy women who have had preterm preeclampsia, are at higher risk for **preterm birth** and **FGR** neonates.
- The earlier preeclampsia diagnosed during the index pregnancy, the greater the likelihood of recurrence
- Nullipare, preeclampsia, before 30 weeks, L for recurrence is 40%
- Higher GA, L is 23%
- HELLP: 5-26%



Long term morbidity and morbidity:

Cardiovascula

chronic hypertension

IHD

Atherosclerosis

coronary artery

calcification

Cardiomyopathy

Thromboembolism

Neurovascular

Stroke

Reinal detachment

Diabetic Retinopathy

Metabolic

TYPE 2 DIABETES

Metabolic Syndrome

Dyslipidemia

obesity

Renal

glomerular

dysfunction

proteinuria

CNS

lesions

cognitive dysfunction

retinopathy

ازتوجه شما

متشکرم

