

راهنمای کشوری زایمان بی درد - روشهای داروئی

نویسندگان:

۱. آقای دکتر فرناد ایمانی - متخصص بیهوشی استاد دانشگاه و رئیس مرکز تحقیقات درد دانشگاه علوم پزشکی ایران
۲. خانم دکتر نسرين فریدی - متخصص بیهوشی و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
۳. آقای دکتر آرمان طاهری - متخصص بیهوشی و فلوشیپ درد ، دانشیار و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران
۴. آقای دکتر نوید ابوالاحرار - متخصص بیهوشی و فلوشیپ درد، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی
۵. آقای دکتر سعید رضا انتظاری - متخصص بیهوشی و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران
۶. خانم دکتر پویک رحیم زاده - متخصص بیهوشی و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران
۷. آقای دکتر امیر علی اورندی - متخصص بیهوشی و فلوشیپ درد، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

زیر نظر: اداره سلامت مادران و کمیته کشوری سلامت مادران

دفتر سلامت جمعیت، خانواده و مدارس

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

۱۳۹۴

بازنگری:

۱. آقای دکتر فرناد ایمانی - متخصص بیهوشی استاد دانشگاه و رئیس مرکز تحقیقات درد دانشگاه علوم پزشکی ایران
۲. آقای دکتر محمد حسین دلشاد - متخصص بیهوشی و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی البرز
۳. آقای دکتر محمد امین صامت - متخصص بیهوشی
۴. خانم دکتر معصومه نتاج مجد - متخصص بیهوشی و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

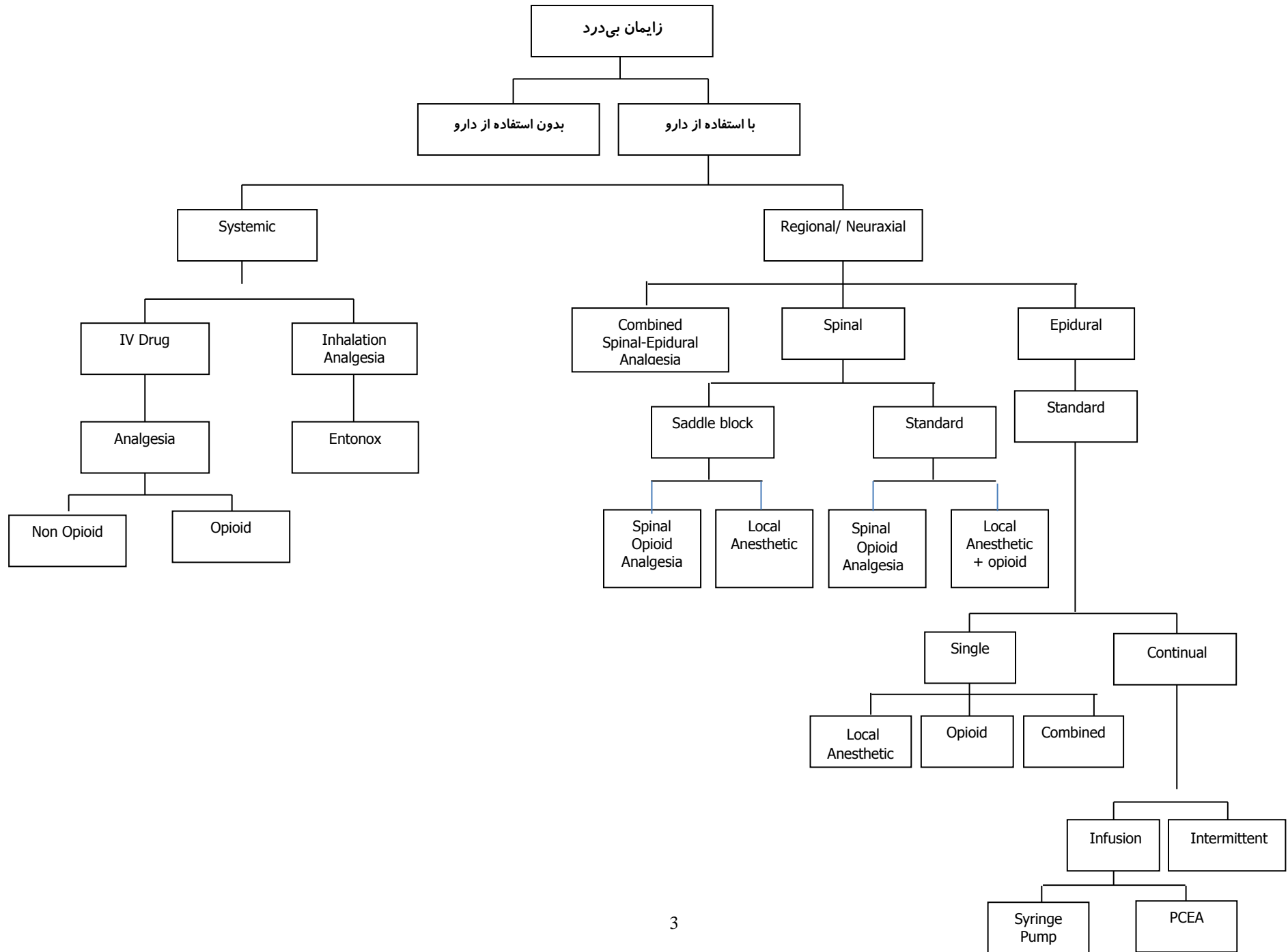
زیر نظر: اداره سلامت مادران و کمیته کشوری سلامت مادران

دفتر سلامت جمعیت، خانواده و مدارس - معاونت بهداشت

اداره مامایی - دفتر مدیریت بیمارستانی و تعالی خدمات بالینی - معاونت درمان

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

آذرماه ۱۳۹۷



زایمان بی درد

زایمان منجر به درد شدید برای بسیاری از زنان می شود. وقتی مادر تحت مراقبت یک پزشک است درحالیکه امکان مداخله ایمن وجود دارد، هیچ جایی برای تجربه درد شدید وجود ندارد. لذا این حق مادر است که زایمان بدون درد داشته باشد. تقاضای مادر دلیل کافی برای کاهش درد طی زایمان است.

تقاضای زایمان بدون درد:

- ✓ هر مادر حق درخواست روش بی دردی زایمان را دارد.
- ✓ انتخاب زایمان بی درد داوطلبانه است.
- ✓ پس از انتخاب زایمان بی درد می بایست از مادر رضایت آگاهانه گرفته شود.
- ✓ تیم زایمان بی درد شامل متخصص زنان، متخصص بیهوشی، ماما، تکنسین بیهوشی است که می بایست برای فراهم سازی زایمان بی درد با هم هماهنگ شوند.
- ✓ درخواست انجام زایمان بی درد توسط متخصص زنان و زایمان در پرونده ثبت گردد.
- ✓ انتخاب روش مناسب بی دردی توسط متخصص بیهوشی و با نظر بیمار انجام می شود.

شرایط لازم برای زایمان بدون درد:

۱. امکان انجام زایمان طبیعی وجود داشته باشد.
 ۲. درد زایمان وجود داشته باشد و زایمان وارد مرحله فعال شده باشد.
 ۳. مادر باردار متقاضی کاهش درد زایمان باشد.
- نکته:** در بیماریهای سیستمیک مثل بیماریهای فشار خون حین حاملگی، برخی از انواع بیماریهای قلبی و ریوی و اختلالات زایمان مثل انقباضات ناموزون رحمی و همچنین امکان زیاد استفاده از وسایل حین زایمان، انجام زایمان بیدرد اندیکاسیون دارد. به مادران برای استفاده از روش بی دردی پیشنهاد داده می شود. در صورت اجازه مادر از آن استفاده می شود.

کنتراندیکاسیونهای مطلق زایمان بدون درد:

۱. عدم رضایت مادر باردار
۲. مخالفت همسر
۲. به کنتراندیکاسیونهای استفاده از هر روش توجه شود.

تبصره ۱: مادران سزارین قبلی که درخواست انجام زایمان طبیعی و اندیکاسیون زایمان طبیعی را دارند نیز می توانند از این روش بی دردی استفاده کنند. (در این موارد دقت های لازم در خصوص حفظ ایمنی مادر باردار با هماهنگی کامل متخصص زنان و متخصص بیهوشی لحاظ گردد).

تبصره ۲: بطور کلی حاملگی خطر عمده برای بیمار قلبی محسوب می شود. عمده ترین اثر بی دردی ناحیه ای (اسپاینال و اپی دورال)، کاهش مقاومت عروق سیستمیک و افت فشار خون است. طی حاملگی مقاومت عروق سیستمیک (SVR) کاهش می یابد که با استفاده از بی حس کننده های موضعی افت SVR به دلیل بلوک سمپاتیک تشدید می شود.

اثرات بی دردی و بی حسی قابل پیش بینی است و برخی مادران دارای بیماری های قلبی از این اثرات سود می برند مثلاً در نارسایی دریچه ای میترا و آنورت و یا نارسایی بطن چپ، کاهش افت لرود ناشی از بی دردی ناحیه ای مفید است هر چند که باید مراقب بود تا از مایع درمانی بیش از حد اجتناب شود. در بیمارانی که مقاومت عروق ریوی آنها بالاست (مخصوصاً آنهایی که هیپرتانسیون ریوی اولیه دارند) یا آنهایی که بازده قلبی ثابت دارند (مثل AS یا کاردیومیوپاتی انسدادی) کاهش فشار شریانی سیستمیک یا مقاومت سیستمیک تحمل نمی شود. با وجود این هیپوکسی، هیپرکاری و اسیدوز همه منجر به افزایش فشار شریان ریوی و مقاومت عروق ریوی می شود. زایمان طولانی بدون تسکین درد کافی، استفاده از مخدرهای سیستمیک، شوک و هیدراتاسیون ناکافی همه از عوامل خطر برای این بیماران به شمار می روند. استفاده از مخدرهای نخاعی به تنهایی بی دردی ایجاد می کند بدون آنکه تغییر واضحی در SVR بوجود آورد ولی بی دردی کافی در اواخر مرحله اول و مرحله دوم زایمان فراهم نمی کند. بی دردی اپیدورال با بی حس کننده های موضعی، پاسخ های استرس زایمان را کاهش می دهد و در صورتی که با دقت زیاد تیتره شود ایمن است.

از غلظت های پایین بی حس کننده موضعی به همراه یک مخدر می توان استفاده نمود تا به این ترتیب اثرات بی دردی به حداکثر و اثرات قلبی - عروقی به حداقل برسد.

دیگر روش رژیونال/نورواگزینال برای بیماران قلبی، استفاده از بی دردی اپیدورال - اسپاینال ترکیبی (CSE) است که ثبات قلبی عروقی در این روش بیشتر بوده و بی دردی مؤثری ایجاد می کند. در بیماران قلبی با ریسک بالاتر می توان از بی دردی نخاعی مداوم یا تک دوز با استفاده از اپیوئیدها سود جست.

کنتراندیکاسیون های مطلق رژیونال/نورواگزینال :

۱. عدم رضایت خانم باردار
۲. عدم توانایی خانم باردار برای حفظ بی حرکتی حین انجام کار
۳. وجود اختلال انعقادی و نقائص هموستاز (پاتولوژیک یا آیا تروژنیک)
۴. افزایش فشار داخل جمجمه به هر علت (ضایعات فضاگیر و...)
۵. عفونت موضعی محل انجام تزریق
۶. سپتی سمی

کنتراندیکاسیون های نسبی رژیونال/نورواگزینال :

با توجه به شرایط بیمار و تجربیات متخصص بیهوشی درباره انجام یا عدم انجام آن تصمیم گیری می شود:

۱. سابقه حساسیت به داروهای بی حس کننده یا سایر داروهای مصرفی در این روش ها

۲. ضایعات حاد سیستم عصبی مرکزی
۳. اختلال همودینامیک در مادر (هیپوولمی - هیپوتانسیون)
۴. بیماری های قلبی که بازده قلبی را شدیداً محدود کرده باشد.
۵. وجود دیسترس جنینی
۶. عدم مهارت متخصص بیهوشی

عوارض بی دردی رژیونال/نورآگزیا:

۱. هیپوتانسیون
۲. خارش
۳. تهوع
۴. سردرد به دنبال سوراخ شدن دورا (به صورت خواسته در اسپینال و به صورت ناخواسته در اپیدورال)
۵. اختلال کار کرد مثانه پس از زایمان
۶. تضعیف تنفسی با استفاده از مخدرها به هر روشی که تجویز شوند.
۷. عوارض نادر شامل: تزریق IV داخل عروقی اتفاقی، بلوک نخاعی کامل، مننژیت و مننژیسم، آراکنوئیدیت، آبسه و هماتوم اپیدورال، آسیب عصبی موقت (Transient Neurological Defect)

شرایط لازم برای انجام روش بی دردی رژیونال/نورآگزیا:

۱. اخذ رضایت نامه از بیمار مطابق قوانین
۲. حضور مداوم کارشناس یا کاردان هوشبری زیر نظر متخصص بیهوشی
۳. ویزیت مادر توسط متخصص بیهوشی
۴. مهیا و در دسترس بودن ست احیاء بزرگسال
۵. برقراری راه وریدی و مایع درمانی مناسب قبل از انجام بلوک
۶. مانیتورینگ قلب جنین، سمع صدای قلب جنین یک بار قبل از بی حسی و یک بار بعد از بی حسی (سپس مطابق پروتکل راهنمای کشوری خدمات مامایی)
۷. مانیتورینگ ضربان قلب، فشار خون مادر و ساچوریشن اکسیژن و الکترو کاردیوگرافی
۸. توجه به خالی بودن مثانه

۹. توجه به داروهای تجویز شده طی مدت بستری (به ویژه مخدرها)
۱۰. در دسترس بودن داروهای ضروری برای مقابله با عوارض احتمالی، امولسیون اینترا لیپید ۲۰٪^۱ (افدرین و ...، آنتی کولینرژیک تازه در سرنگ کشیده و نام دارو نوشته شده باشد). وجود سایر داروهای لازم دیگر مثل تیوپنتال یا دیازپام برای درمان تشنج احتمالی، نالوکسان برای درمان دپرسیون تنفسی و ...

تجهیزات استاندارد برای اپیدورال، اسپاینال، انتونکس و درمانهای کمکی بی دردی:

۱. پالس اکسی متر
۲. الکتروکاردیوگرافی
۳. دستگاه فشارسنج و گوشی پزشکی
۴. کپسول اکسیژن
۵. ست کامل احیا و حفظ راه هوایی (مثل لارنگوسکوپ، لوله تراشه، ایروی، آمبو بگ، تی پیس و داروهای نسدونال و ساکسینیل کولین و لیدوکائین)
۶. ساکشن
۷. سرنگهای ۲، ۵ و ۱۰ سی سی، آنژیوکت
۸. سونی کید یا مانیتورینگ الکترونیکی پایش قلب جنین
۹. ست احیای نوزاد
۱۰. داروهای لازم برای احیا (مثل اپی نفرین، آتروپین، نالوکسان و ...)
۱۱. داروهای لازم برای اسپاینال و اپیدورال
۱۲. ست مخصوص اپیدورال (سوزن و کاتتر اپیدورال)
۱۳. ست مخصوص اسپاینال با سوزنهای ترجیحاً با قطر کمتر
۱۴. دستکش استریل و ماده ضد عفونی کننده
۱۵. پمپ انفوزیون

امولسیون لیپیدی ۲۰ درصد:

این امولسیون با دوز $1/5 \text{ ml/kg}$ در بازه زمانی بالای ۱ دقیقه تجویز شده و سپس با انفوزیون $0/25 \text{ ml/kg}$ در دقیقه برای ۳۰ تا ۶۰ دقیقه ادامه پیدا می کند. دوز بولوس یک یا دو بار می تواند در صورت کلاپس قلبی عروقی پایدار تکرار شود. دوز توتال از 10 ml/kg نباید بالاتر باشد. ایمنی انفوزیون بالای یک ساعت ثابت نشده است. پس از تزریق تداخل با تستهای آزمایشگاهی موارد نادر از پانکراتیت و تغییرات ریوی شبیه ARDS گزارش شده است.

تجهیزات ۱۰-۱ در تمام موارد زایمان بدون درد و ۱۶-۱۱ در نوروآنژیال بر اساس نوع و روش انتخابی مورد نیاز است.

نکات قابل توجه در آنالژی اپیدورال لومبار:

پس از هیدراته کردن خانم باردار و حفظ ارتباط مداوم کلامی با وی، بلوک اپیدورال مطابق منابع علمی انجام می شود. اولین دوز باید توسط متخصص بیهوشی تزریق شود. توجه به نکات زیر توصیه می شود:

۱- فشار خون و ضربان قلب مادر توسط کاردان/ کارشناس هوشبری کنترل شود. ضربان قلب جنین مطابق پروتکل (قبل و بعد از بلوک) توسط مراقب زایمان (ماما یا متخصص زنان) کنترل شود. تذکر: در پوزیشن لترال معمولاً فشارخون در سمت Non dependent (دست یا پایی که بالا تر قرار دارد) از مقدار واقعی کمتر است.

۲- در صورتی که کاهش فشارخون بیش از ۲۰ میلی متر جیوه و یا ضربان قلب کمتر از ۶۰ بار در دقیقه شود (یا افت بیش از ۲۰ درصد از مقدار پایه داشته باشد)، انجام اقدامات زیر ضروری است:

- ❖ قرار دادن بیمار در وضعیت خوابیده به پهلو چپ و ترندلنبرگ و بالا آوردن قسمت پایین تخت

- ❖ تجویز اکسیژن

- ❖ هیدراتاسیون کافی

- ❖ قطع انفوزیون اپیدورال

- ❖ در صورت عدم کفایت اقدامات بالا، تجویز افرین ۱۰-۵ میلی گرم

- ❖ تجویز آتروپین ۰/۵ mg در صورت برادیکاردی همراه با افت BP

۳- کنترل و چارت سطح بلوک هر یک ساعت (تحرك پاها باید حفظ شود) و اقدام بر طبق ضوابط زیر:

- ❖ اگر بلوک در حد T۴ یا بالاتر باشد ← توقف انفوزیون و حضور پزشک متخصص بیهوشی

- ❖ بلوک تغییر خاصی نداشته و بیمار درد ندارد ← اقدام اضافی لازم نیست.

- ❖ بلوک به طرف پایین بدن مثلاً از T۴ به T۱۰ رفته ولی بیمار درد ندارد ← هیچ اقدامی لازم نیست.

- ❖ اگر بلوک به طرف پایین بدن زیر T۱۰ رفته و یا بیمار درد دارد ← تزریق یک دوز Top-UP بولوس در نظر گرفته شود.

توجه: اگر بیمار در هر زمان درد داشته باشد، قبل از تزریق هر دارویی ابتدا باید سطح بلوک حسی و حرکتی کنترل و ثبت گردد.

تذکر: دوز Top-UP بولوس: تزریق اپیدورال متناوب بی حس کننده موضعی از طریق کاتتر با غلظت های مختلف بوپیواکائین یا روپیواکائین از ۰/۰۶۲۵ درصد تا حداکثر ۰/۱۲۵ درصد می تواند

انجام شود. حداکثر دوز Top-UP بولوس در حد یک تست دوز است
(۱۵ بوپیواکائین) بطور مثال ۲۰ cc از محلول ۰/۰۶۲۵ یا ۱۲ cc از محلول ۰/۱۲۵

۴- پس از اتمام زایمان و انتهای کار، کاتتر را از پشت بیمار خارج کرده و کامل و سالم بودن کاتتر خارج شده باید در پرونده ثبت گردد. در صورتیکه کاتتر کامل خارج نشد می بایست مشاوره با متخصص جراح مغز و اعصاب داده شود.

نکته: اپیدورال باید تا تولد نوزاد و برخی اوقات تا مراحل اولیه بعد از زایمان ادامه یابد. متوقف کردن آن در دیلاتاسیون کامل به منظور انجام زایمان خودبخودی صحیح نیست و باعث افزایش دردهای تاخیری زایمان می شود.

اندیکاسیونهای نگه داشتن کاتتر اپیدورال بعد از زایمان:

۱. پارگی درجه ۳ و ۴ و اپی زیاتومی وسیع
۲. احتمال زیاد مداخلات جراحی مثل باقیماندن جفت یا هماتوم

نکات قابل توجه پس از زایمان:

۱. از نظر اتساع مثانه و احتباس ادرار مادر را بررسی کنید. (بلوک نوروآنژیال می تواند عملکرد مثانه را تا ۱۲ ساعت مختل کند).
۲. در صورت دریافت مرفین و انجام اپیدورال و اسپینال باید ۲۴ ساعت بعد از آن عملکرد مثانه را چک کرد.
۳. قبل از به راه افتادن مادر و پس از اطمینان از عدم خروج کاتتر اپیدورال یا نشت احتمالی در مسیر تزریق دارو خطر افتادن مادر را بررسی کنید.
۴. قدرت بالا آوردن و نگه داشتن هر دو پا را (SLR) را بررسی و ثبت نمایید.
۵. ابتدا مادر را بنشانید تا از سنکوپ ناشی از هیپوتنشن وضعیتی یا اثرات دارویی جلوگیری شود.
۶. قبل از راه افتادن مشخص کنید آیا مادر قادر به ایستادن و تحمل وزن در نزدیکی تخت می باشد. خطر افتادن وی را بررسی کنید.

اپیدورال استاندارد

اپیدورال Single*: در مواردی که زایمان در فاصله زمانی کوتاه (۱/۵-۱ ساعت) رخ می دهد این روش را بکار می برند.
تکنیک اپیدورال بدون گذاشتن کاتتر انجام می شود. پس از تزریق تک دوز دارو از طریق سوزن اپیدورال، سوزن بیرون کشیده می شود.

*: بلوک اپیدورال به شکل single injection به دلیل کوتاه و محدود بودن مدت بی دردی کمتر توصیه می‌شود و بهتر است تا حد امکان از اپیدورال مداوم استفاده گردد.

داروهای مصرفی اپیدورال:

الف - Local Anesthetic ۱۰-۱۵ میلی لیتر بوپیواکائین ۰/۱۲۵ تا ۰/۰۶۲۵ درصد یا روپیواکائین ۰/۱-۰/۲ درصد و یا ۱۰-۱۵ میلی لیتر لیدوکائین ۱٪ به صورت تک دوز منفرد در فضای اپیدورال تزریق می‌گردد.

ب - Opioid: در زمان استفاده از اپیوئیدها باید احتمال دپرسیون تنفسی مادر و نوزاد در نظر گرفته شده و دقیقاً مانیتور شود. احتمال دپرسیون تنفسی با مورفین بیشتر از بقیه اپیوئیدها است.

داروهای مخدر اپیدورال:

Opioid	دوز	شروع اثر	طول اثر
پتیدین	۲۰-۶۰ میلی گرم	۵ دقیقه	۲/۵-۶ ساعت
فنتانیل	۵۰-۱۰۰ میکروگرم	۵-۱۰ دقیقه	۲-۴ ساعت
سوفنتانیل	۵-۱۰ میکروگرم	۵-۱۰ دقیقه	۱-۲ ساعت

دوز	انفوزیون اپیوئید
۱-۲ μg/ml	فنتانیل
۰/۱-۰/۳ μg/ml	سوفنتانیل

نکته: داروهای مرفین و پتیدین جزو داروهای اولویت دار نمی‌باشند.

ج - افزودن اپیوئیدها به بی‌حس‌کننده‌های موضعی، باعث تشدید اثر بی‌دردی شده و همچنین دوز مورد نیاز بی‌حس‌کننده‌های موضعی و احتمال بلوک حرکتی ناشی از آنها را کاهش می‌دهد. نوع و مقدار هر یک از داروها براساس طول مدت نیاز به بی‌دردی و وضعیت جنین تعیین می‌گردد. (بطور مثال اگر جنین پره ترم است، بدلیل حساسیت بیشتر به اثرات دپرسیون تنفسی مخدرها بهتر است در صورت امکان از مخدرها استفاده نشود و یا در صورت استفاده، داروی مورفین انتخاب نگردد.)

میزان مخدر مصرف شده برای مادر به هر روش (وریدی، عضلانی و ...) توسط متخصص زنان باید به اطلاع متخصص بیهوشی رسانده شود تا متخصص بیهوشی دوز دارو را تنظیم نماید. در صورت

استفاده از مخدرها با توجه به احتمال دپرسیون تنفسی، مانیتورینگ مادر و جنین با دقت بیشتری (مطابق پروتکل راهنمای کشوری خدمات مامایی و زایمان) انجام شود.

اپیدورال Continual :

۱. بلوک اولیه: به یکی از روشهای زیر انجام می پذیرد:

a. بوپیواکائین ۰/۰۶۲۵-۰/۱۲۵ درصد یا روپیواکائین ۰/۱-۰/۲ درصد ۱۰-۱۵ میلی لیتر

b. بوپیواکائین ۰/۰۶۲۵-۰/۱۲۵ درصد یا روپیواکائین ۰/۱-۰/۲ درصد + فنتانیل ۵۰ میکروگرم در حجم ۱۰-۱۵ میلی لیتر

c. بوپیواکائین ۰/۰۶۲۵-۰/۱۲۵ درصد یا روپیواکائین ۰/۱-۰/۲ درصد + سوفنتانیل ۱۰ میکروگرم در حجم ۱۰-۱۵ میلی لیتر

۲. ادامه آنالژزی: پس از تزریق اولیه به یکی از سه روش a یا b یا c در بند یک، ادامه بی دردی به یکی از روشهای الف، ب یا ج انجام می پذیرد:

الف) تزریق متناوب intermittent: بر اساس نیاز و درد بیمار هر ۳۰ دقیقه تا یک ساعت ۱۰-۵ سی سی از محلول بوپیواکائین ۰/۰۶۲۵-۰/۱۲۵ درصد یا روپیواکائین ۰/۱-۰/۲ درصد تکرار کنید.

ب) تزریق مداوم Continuous: انفوزیون ml/h ۱۰-۵ از یکی از محلولهای زیر استفاده کنید:

I. بوپیواکائین ۰/۰۶۲۵-۰/۱۲۵ درصد یا روپیواکائین ۰/۱-۰/۲ درصد + فنتانیل ۱-۲ μ/ml

II. بوپیواکائین ۰/۰۶۲۵-۰/۱۲۵ درصد یا روپیواکائین ۰/۱-۰/۲ درصد + سوفنتانیل ۰/۱-۰/۳ μ/ml

III. بوپیواکائین ۰/۰۶۲۵-۰/۱۲۵ درصد یا روپیواکائین ۰/۱-۰/۲ درصد بدون مخدر

ج) PCEA (اپیدورال کنترلر توسط بیمار) انتخاب یکی از محلولهای I یا II یا III و استفاده از آن به یکی از دو روش زیر:

i. بر اساس نیاز بیمار بولوس های ۴ سی سی با فواصل ۲۰-۱۰ دقیقه

ii. انفوزیون مداوم به اضافه مقدار مورد نیاز بیمار

انفوزیون پایه ۴-۸ cc/h

بولوسهای ml ۲-۳ به فواصل ۲۰-۱۰ دقیقه

نکته ۱: مقدار تزریق با هر غلظتی بایستی از دوز TOP UP بولوس بیشتر نشود.

نکته ۲: حداکثر تجویز با هر روش ۲۰-۱۵ سی سی در ساعت ml/h است.

نکته ۳: در صورت بی دردی ناکافی با هر یک از رژیم های فوق الذکر پس از اطمینان از محل و مسیر صحیح کاتتر استفاده از محلولهای غلیظ تر یا استفاده از رژیم های همراه با مخدر توصیه می

شود.

نکته ۴: وقتی مخدر نوروآگزپال استفاده می شود بیمار باید از نظر ونتیلاسیون (تعداد تنفس و عمق تنفس) اکسیژناسیون (پالس اکسی متری) سطح هوشیاری کنترل شود.

نکته ۵: در صورت تجویز تک دوز مخدر نوروآگزپال لیپوفیلیک (فنتانیل یا سوفنتانیل) در ۲۰ دقیقه اول پس از تزریق می بایست بیمار از نظر تنفسی به طور مداوم مانیتور شود. سپس حداقل هر یک ساعت کنترل شود تا دو ساعت سپری شود.

نکته ۶: در صورت تجویز تک دوز مورفین در ۱۲ ساعت اول هر ساعت، سپس طی ۱۲ ساعت بعدی حداقل هر ۲ ساعت یک بار بیمار از نظر تنفسی چک شود.

نکته ۷: در صورت انفوزیون مداوم مخدر طی ۱۲ ساعت اول کنترل هر یک ساعت و سپس در ۱۲ ساعت بعدی هر ۲ ساعت و سپس هر ۴ ساعت بر اساس نوع و دوز دارو علائم حیاتی کنترل شود.

نکته ۸: در بیماران با ریسک بیشتر مثل چاقی، سندرم آپنه انسدادی و تجویز همزمان مخدرها باید توجه بیشتری به وضعیت هوشیاری و تنفس بیمار شود و نیز زمان ترخیص با دقت بیشتری تعیین شود.

توجه: بیمارانیکه جهت کنترل درد، مخدر به صورت عضلانی یا وریدی دریافت داشته و سپس اپیدورال یا اسپینال می شوند در صورت استفاده از مخدر نوروآگزپال به شدت در معرض دپرسیون تنفسی هستند لذا توصیه می شود از تزریق مخدر نوروآگزپال جداً خودداری شود.

نکته ۹: اگر بعد از اپیدورال، مادر درد پایداری در یک قسمت را ذکر می کند به فکر missed segment باشید. ابتدا محل ورود کاتتر را بررسی کنید سپس مادر را روی سمت بلوک نشده بخوابانید و یک دوز اضافی بولوس شامل ۱۰ سی سی بوپیواکائین ۰/۱۲۵ - ۰/۲۵ درصد یا ۸ سی سی لیدوکائین ۱٪ + حداکثر ۱۰۰ میکروگرم فنتانیل تجویز نمائید. فنتانیل در ۲ ساعت اول نباید بیش از ۱۰۰ میکروگرم باشد و دوره های ۴ ساعته بعدی هم بیش از ۱۰۰ میکروگرم نباید تجویز شود. اگر این اقدامات جواب نداد کاتتر را ۱ سانتی متر خارج کنید(حداکثر ۳ سانتی متر) و مجدداً یک دوز بولوس بدهید. هرگز برای درست کردن یک اپیدورال ناکافی بیش از حد اصرار نکنید.

نکته ۱۰: درد پرینه آل یا سوپرا پوبیک مانند وقتی که جنین در وضعیت اکسی پوت پوسترپور است:

دوز بولوس شامل بوپیواکائین ۲/۵ میلی گرم یا فنتانیل ۵۰ میکروگرم بدهید و همین دوز را تکرار کنید. اما فنتانیل در ۲ ساعت اول نباید بیش از ۱۰۰ میکروگرم باشد و در دوره های ۴ ساعته بعدی هم بیش از ۱۰۰ میکروگرم نباید تجویز شود. برای تجویز این دوز بولوس، مادر باید در پوزیشن خوابیده به پهلو چپ باشد. اگر این دوز بولوس جواب نداد جابجا کردن اپیدورال به سطح پائین تر ستون مهره ها را در نظر داشته باشید.

اپیدورال های مشکل دار، اپیدورال خونی:

۱. با سالیین کانول را فلاش کنید و کمی کاتتر (۱ سانتی متر) را عقب بکشید و مجدداً اسپیره کنید تا زمانیکه دیگر خونی در اسپیریشن ظاهر نشود.
۲. اگر مقدار کافی کاتتر در فضای اپیدورال وجود دارد(۲/۵ تا ۳ سانتی متر) با احتیاط تست دوز بزنید. تست دوز شامل ۳ سی سی از محلول **۱/۵ درصد** لیدوکائین بدون ماده نگهدارنده با یا بدون اپی تفرین ۱:۲۰۰۰۰۰ است.
۳. اگر این اقدامات شکست خورد محل اپیدورال را عوض کنید.

۴. اگر در یک فضا دو بار اسپیریشن خونی داشتید باید فضای اپیدورال را عوض کنید.

۵. همیشه قبل از تجویز بولوس اسپیره کنید.

داروهای مورد نیاز در اتاق زایمان بی درد:

تیوپنتال، ساکسینیل کولین، دیازپام، افدرین، نالوکسان، آتروپین، مخدرها، بوپیواکاین یا روپیواکاین با غلظت‌های مختلف، میدازولام

اسپاینال :

اسپاینال Single :

۱- LA (Local Anesthetic) اسپاینال به تنهایی: بوپیواکاین ۲/۵-۱/۲۵ یا روپیواکاین ۸-۶ mg بلوک S۵ - T۱۰ می‌دهد. باید کنترل لازم به عمل آید چون ممکن است سطح بی‌حسی بالاتر رود.

زمان انجام اسپاینال به عنوان یک روش بی‌دردی مستقل، کاملاً وابسته به معاینه مامایی است. بهترین زمان وقتی است که انتظار می‌رود طی ۲ ساعت آینده نوزاد متولد گردد.

۲- Local Anesthetic و Opioid (Combination):

در جدول زیر دوز و طول اثر داروهای مخدر استفاده شده در اسپاینال مشخص شده است.

اسپاینال Opioid	دوز	طول اثر
فنتانیل	۱۰-۲۵ میکروگرم	۱۲۰-۳۰ دقیقه
سوفنتانیل	۳-۵ میکروگرم	۶۰-۱۸۰ دقیقه
مپریدین	۱۰-۲۰ میلی‌گرم	در مراحل پیشرفته زایمان موثر است
مرفین	۰/۱ میلی‌گرم	

با افزودن دوز کم بوپیواکائین یا روپیواکائین (۱/۲۵ mg-۲/۵ mg) به مخدرهای داخل نخاعی کیفیت بی‌دردی و نیز مدت زمان بی‌دردی افزایش می‌یابد. (مخلوط مخدر و بی‌حسی)

مزیت اپیوئید اسپینال :

این روش به ویژه در خانم‌هایی که می‌خواهند در اوایل مراحل زایمان قدم بزنند و نیز در بیماران قلبی که کوچکترین تغییرات SVR و فشار خون ناشی از بی‌حس کننده‌های موضعی اپیدورال را تحمل نمی‌کنند، کاربرد دارد.

عوارض اپیوئید اسپینال :

- خارش
- هیپوتانسیون
- احتباس ادرار
- تهوع
- دپرسیون تنفسی
- تغییرات FHR به صورت خفیف و گذرا
- گیجی و منگی

❖ مانی‌تورینگ تنفسی در این روش همانند اپیوئید اپیدورال با توجه به نوع دارو، زمان اثر دارو تا حذف سیستمیک آن باید ادامه یابد.

: Saddle block

در مرحله دوم زایمان با تزریق دوزهای کم LA هیپر بار (۱/۲۵ mg-۲/۵ mg بوپیواکائین) در فضای ساب آراکنوئید انجام می‌گیرد. مادر به مدت چند دقیقه در وضعیت نشسته قرار می‌گیرد تا بلوک ناحیه ساکرال رخ دهد. می‌توان LA به تنهایی و یا همراه با مخدر استفاده کرد (دوزهای گفته شده در اسپینال).

:(CSEA)

: Combined Spinal - Epidural Analgesia

روش انجام CSEA :

ابتدا با روش اسپینال با استفاده از LA یا اپیوئید و یا مخلوط آن دو با دوزهای گفته شده در روش اسپینال، بی‌دردی اولیه را ایجاد کرده و سپس ادامه بی‌دردی را با استفاده از کاتتر اپیدورال با استفاده از داروهای گفته شده در روش اپیدورال انجام می‌دهیم.

مزایا CSEA :

- تسکین سریعتر درد
- کاهش دوز مورد نیاز LA تزریقی در فضای اپیدورال
- آنالژزی بهتر پرینه
- امکان حرکت بیشتر مادر
- رضایت بیشتر مادر

معایب CSEA :

سردرد (که با سوزن‌های اسپینال باریک تر بروز سردرد کاهش یافته است)

غیر رژیونال یا غیر نوروآگزیا/سیستمیک:

بی دردی استنشاقی:

بی دردی استنشاقی با استفاده از انتونکس صورت می‌گیرد. انتونکس عمدتاً به عنوان یکی از روشهای کمکی همراه با سایر روشها برای بی دردی زایمان استفاده می‌شود. شروع مصرف انتونکس می‌بایست با حضور، دستور و ویزیت اولیه متخصص بیهوشی انجام شود و در ادامه با نظارت متخصص بیهوشی و توسط ماما یا تکنسین بیهوشی انجام شود تا در صورت بروز مشکل راه هوایی در بیمار، توسط ایشان ویزیت و درمان شود.

ENTONOX(انتونکس):

انتونکس به عنوان یکی از روشهای کمکی همراه با سایر روشها برای بی دردی زایمان است. گاز اکسید نیترو و اکسیژن با غلظت ۵۰٪ از هر کدام است. در تمام مراحل زایمان کاربرد دارد. استفاده از آن آسان و ایمن است. زمانبندی دقیق برای تجویز و توجه به فواصل انقباض به مادر باردار کمک میکند تا شروع آن را در ۳۰-۵۰ ثانیه قبل از شروع انقباض انجام دهد. سریعاً اثر میکند و با قطع مصرف اثرات آن سریع از بین میرود. عوارض جانبی شناخته شده ای ندارد. از جفت عبور می‌کند ولی اثری روی ضربان قلب جنین ندارد و اگر در خون جنین وجود داشته باشد بلافاصله بعد از تولد پاک می‌شود. پس از استنشاق سیستم مادری را طی ۵ دقیقه ترک می‌کند .

روش انجام:

۱. باید خانم باردار را با روش کار آشنا نموده و او را از بروز عوارض گذرا و بی خطرآن آگاه کرد تا از ترس و اضطراب وی کاسته شود. این عوارض شامل: سرگیجه، خواب آلودگی، سنگینی سر، احساس سبکی سر، رخوت و سستی، گزگز و مور مور نوک انگشتان و دور لبها، خشکی دهان، تهوع، استفراغ، افت فشار خون و کاهش برون ده قلبی، احتمال ازدیاد بیش از حد دوز (Over Dose) و کاهش سطح هوشیاری است. در صورت بروز عوارض فوق مصرف گاز را متوقف کنید و حمایت راه هوایی را انجام دهید تا وضعیت مادر بهبود یابد. پس از بهبودی مجدداً می توان گاز را با غلظت کم شروع کرد.
۲. باید از برقراری تهویه اتاق مطمئن شد و دمای اتاق را بالای ۱۰ درجه سانتیگراد نگه داشت.
۳. استنشاق گاز باید ۳۰ ثانیه قبل از انقباض (اگر انقباضات منظم باشد) یا بلافاصله با شروع انقباضات آغاز شود و تا زمانی که انقباض شروع به کاهش میکند ادامه یابد. ماسک باید کاملاً اندازه و مطابق با صورت وی باشد.
- خانم باردار را باید به تمرکز روی تنفسهای تشویق کرد و مدل تنفسی (دم عمیق - مکث در پایان دم - بازدم آهسته - استراحت) را به او یادآوری نمود. دم و بازدم هر دو درون ماسک انجام می شود.
- نکته: مادر در کلاسهای آمادگی برای زایمان نحوه تنفس صحیح را آموزش می بیند.
۴. زمانی که درد (انقباض رحم) به پایان رسید خانم باردار باید ماسک را از روی صورت خود برداشته و از هوای اتاق استنشاق نماید. (تنفس معمولی)
۵. در صورتی که همکاری خانم باردار مختل شود یا هوشیاری او کاهش یابد، تجویز گاز را قطع نموده و به جای آن اکسیژن داده شود.
۶. در مرحله دوم زایمان خانم باردار باید قبل از هر زور زدن ۳-۲ نفس عمیق بکشد.
۷. قبل یا حین استفاده از انتونکس تجویز اپیوئیدها نباید انجام شود، در صورت انجام با توجه به اینکه ترکیب این دو باعث کاهش سطح هوشیاری می شود، به دپرسیون تنفسی دقت شود.
۸. بیش از ۲۴ ساعت از انتونکس استفاده نشود زیرا ویتامین ب۱۲ را با مداخله روی سنتز DNA غیر فعال می کند.

موارد احتیاط و ممنوعیت ها:

۱. ناتوانی در نگهداری ماسک توسط مادر
۲. شکستگی های ماگزیلو فاسیال
۳. اختلال سطح هوشیاری و مسمومیت
۴. اکسیژن رسانی مختل
۵. عفونت دستگاه تنفسی فوقانی یا بیماری تنفسی
۶. انحراف بینی، بیماری انسداد مزمن ریه
۷. دریافت مقدار زیاد مخدرهای وریدی
۸. کمبود ویتامین ب۱۲ و مادران تحت درمان با ویتامین ب۱۲

۹. جراحی فک و صورت در یک ماه اخیر
۱۰. انسداد گوش داخلی
۱۱. دیسترس جنینی
۱۲. وضعیت همودینامیک ناپایدار
۱۳. برخی بیماریهای قلبی نظیر هیپرتنشن پولمونر
۱۴. راه هوایی مشکل
۱۵. پر بودن معده مادر (مصرف غذاهای جامد)

توجه: در مادران اسکیزوفرنی بای پولار با احتیاط مصرف شود.

درمانهای کمکی بی دردی زایمان با استفاده از داروهای وریدی:

شامل اپیوئیدها، آرامبخشها است.

- میدازولام: با دوز کم ۱-۵ mg/۰/۵ بیشتر جهت رفع اضطراب خانم باردار بکار می رود.

اپیوئیدهای سیستمیک:

به صورت تزریق عضلانی یا داخل وریدی استفاده می شود. باید توجه داشت که اپیوئیدها به صورت وابسته به دوز دپرسیون تنفسی در نوزاد ایجاد می کنند. دوزهای استفاده شده در زایمان به صورت زیر است:

نام دارو	دوز	شروع بی دردی	طول اثر
میردین IM (پتیدین)	۵۰-۱۰۰ میلی گرم	۴۰-۵۰ دقیقه	۳-۴ ساعت
میردین IV (پتیدین)	۲۵-۵۰ میلی گرم	۵-۱۵ دقیقه	۳-۴ ساعت
فنتانیل IM	۵۰-۱۰۰ میکروگرم	۷-۱۵ دقیقه	۱-۲ ساعت
فنتانیل IV	۲۵-۵۰ میکروگرم	۳-۵ دقیقه	۳۰-۶۰ دقیقه
رمی فنتانیل IV (متناب)	۲۰-۲۵ میکروگرم هر ۵ دقیقه	بلافاصله تا ۱ دقیقه	۵-۸ دقیقه
رمی فنتانیل IV (مداوم)	۰/۰۱-۰/۰۵ میکروگرم / کیلوگرم / دقیقه	بلافاصله تا ۱ دقیقه	۵-۱۰ دقیقه پس از قطع انفوزیون

- پس از تزریق عضلانی مپریدین به مادر، اگر نوزاد در بازه زمانی ۲-۳ ساعت به دنیا بیاید بیشترین دپرسیون تنفسی را دارد ولی در فاصله زمانی ۱ ساعت و یا پس از ۴ ساعت این احتمال حداقل است.

پرومتازین ۲۵-۵۰ mg تزریق عضلانی برای پیشگیری از تهوع ناشی از مپریدین می تواند استفاده می شود.

- با تجویز طولانی مدت رمی فنتانیل تجمع دارو رخ نمی دهد. این دارو یک تضعیف کننده قوی تنفسی است بنابراین باید حتما با مراقبت کامل و تنظیم دقیق دوز تجویز گردد و بهتر است با استفاده از پمپ های انفوزیون دارای lockout تنظیم شود. رمی فنتانیل انتخاب ارجح در بین روشهای غیر نوروآنژیال است.

عوارض اپیوئیدهای سیستمیک :

- تهوع و استفراغ

- احتمال دپرسیون تنفسی در مادر و نوزاد که در صورت وقوع، نالوکسان با دوز ۱-۴ میکرو / کیلوگرم استفاده می شود .

References:

- 1) *Chestnut's Obstetric Anesthesia: Principles and Practice. 5th Ed. Saunders. 2014.*
- 2) *Creasy and Resnik's Maternal-Fetal Medicine: Principles and Practice. 7th Ed. 2014*
- 3) *Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia: An Updated Report by The American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia. 2007.*
- 4) *Ronald D. Miller, MD, MS, Lars I. Eriksson, MD, PhD, FRCA, Lee A Fleisher et al. Miller's Anesthesia. Saunders. 8th ed. 2015.*