

درس 8: اقدامات بعد از احیا

چه مواردی را یاد می‌گیریم:

۱. بعد از امیا نوزادان چه کار کنیم.
۲. شرایط پزشکی که ممکن است بعد از امیا اتفاق بیفتند.
۳. ملامظات درمانی بعد از امیا
۴. نقش هایپوترمی درمانی در اقدامات بعد از امیا

بیمار:

Case: یک حاملگی ترم بازجر جنینی

یک نوزاد دختر با سن حاملگی ۳۷ هفته به خاطر تب مادر و افت قلب جنین اورژانسی سزارین می‌شود. بعد تولد نوزاد شل است و آپنه دارد و به اقدامات اولیه احیا پاسخ نمی‌دهد. او ۳ دقیقه تهویه با فشار مثبت دریافت می‌کند تا تلاش تنفسی وی آغاز شود. در چند دقیقه بعد او تنفس‌های سختی دارد و به اکسیژن کمکی نیازمند است تا بتواند اکسیژناسیون و درصد اشباع O_2 خود را در رنج هدف نگه دارد. تیم احیا خانواده او را آگاه می‌کنند و شرایطش را توضیح می‌دهند که اقدام بعد از احیاء را برای وی در نظر گرفته‌اند.

نوزاد به محل نگهداری نوزادان (Nursery) با کنترل علائم حیاتی شامل درجه حرارت و O_2 Sat و BP منتقل شود. اکسیژن تکمیلی به وی داده می‌شود و عکس قفسه سینه درخواست می‌شود. اعضای تیم یک نمونه خونی برای قند و کشت و گازهای خونی از بیمار می‌گیرند. کاتتر داخل وریدی گذاشته می‌شود و مایعات و آنتی بیوتیک از طریق آن داده می‌شود. مراقبان سلامت تصمیم می‌گیرند که نوزاد را به طور مکرر ارزیابی کنند. پدر نوزاد می‌آید و او را نوازش می‌کند. مراقبان پزشکی روش‌های درمان را برای او توضیح می‌دهند. مدت کوتاهی بعد از آن، اعضای تیم یک توجیه و بازپرسی برای مرور اقدامات، کار تیمی و ارتباطات خودشان انجام می‌دهند.

اقدامات بعد از تولد

انتقال فیزیولوژیک به زندگی خارجی رحمی برای چندین ساعت بعد تولد ادامه دارد. بچه‌هایی که به احیا نیاز دارند ممکن است مشکلاتی داشته باشند که این انتقال را حتی زمانی که علائم حیاتی شان به سمت بهبود هست؛ مشکل سازند. عوارض پزشکی بعد از احیا ممکن است باعث درگیری چندین سیستم شود. بسیاری از آن‌ها هم قابل پیش بینی هستند و فوراً توسط مانیتورینگ مناسب هدف گیری می‌شوند. این

برنامه به دو گروه وسیع مراقبین بعد تولد اشاره می کند. شدت مانیتورینگ و اقداماتی که برای افراد مختلف استفاده می شود، باهم فرق دارد.

اقدامات معمولی (روتین)

تقریباً ۹۰ درصد نوزادان بچه های ترم خوشحالی هستند که عوامل خطری ندارند و آنها باید به نزد مادرشان بروند و شیر بخورند و اقدامات روتین نوزادی را دریافت کنند. (شکل ۱-۸) به طور مشابه بچه ای با عوامل خطر قبل تولد و بعد تولد که به خوبی به اقدامات اولیه تولد پاسخ می دهد، ممکن است فقط به یک نظارت دقیق نیاز داشته باشد و لازم نباشد از مادرش جدا شود. نظارت مداوم روی تنفس، درجه حرارت- تغذیه و فعالیت اهمیت دارد تا اگر مداخله بیشتری لازم است مشخص شود. تداوم این ارزیابی ها براساس عوامل خطر خاص قبل تولد و شرایط نوزاد تخمین زده می شود.



شکل ۱-۸- مراقبت های روتین

اقدامات بعد از احیا

بچه هایی که به اکسیژن کمکی یا تهویه با فشار مثبت بعد از تولد نیاز داشته اند ارزیابی دقیق تر می خواهند. ممکن است مشکلات آنها در ارتباط با انتقال غیر نرمال افزایش یابد و در طول دوره بعد تولد باید به طور مداوم ارزیابی شوند. آنها اغلب به یک وسیله کمک تنفس مداوم نیاز دارند مثل اکسیژن کمکی یا فشار مداوم راه های هوایی از طریق بینی یا تهویه مکانیکی. بسیاری از آنها به بستری نیاز دارند تا مانیتورینگ قلبی ریوی شوند. (شکل ۲-۸) بعضی از آنها نیاز دارند به واحد مراقبت های ویژه نوزادان منتقل شوند. اگر نوزادی نیازمند اقدامات بعد احیا در جایی غیر از اتاق مادر شد، والدین باید برای دیدن و نوازش کودک

تشویق شوند هرچقدر که امکان پذیر باشد. دوره زمانی که به اقدامات بعد احیا نیاز هست به شرایط نوزاد و پیشرفت انتقال به زندگی داخل رحمی نرمال و حضور عوامل خطر قابل شناسایی بستگی دارد.



شکل ۲-۸- مراقبت های بعد از احیا در موقعیتی که مانیتورینگ قلبی ریوی مداوم در دسترس است و علائم حیاتی به طور مکرر گرفته می شود.

برای نوزادی که به احیا نیاز دارد چه خطراتی وجود دارد؟

اختلالاتی ممکن است در چندین ارگان بعد از احیا نوزاد اتفاق بیفتد. علائم بالینی قابل انتظار و یافته های آزمایشگاهی و ملاحظات درمانی در جدول ۱-۸ خلاصه شده است.

جدول ۱-۸- علائم بالینی، یافته های آزمایشگاهی و اداره کردن بیمار

سیستم	علائم بالینی و آزمایشگاهی	ملاحظات درمانی
نورولوژیک	آپنه- تشنج- بی قراری- تون ضعیف- معاینه عصبی متغیر- کم شیر خوردن	مانیتور برای آپنه- ساپورت تهویه اگر نیاز بود. کنترل قند و الکترولیت- جلوگیری از هایپوترمی- توجه به درمان ضد تشنج- توجه به هایپوترمی درمانی- توجه به شروع تغذیه با تأخیر و استفاده از مایعات داخل وریدی
تنفسی	تاکی پنه- ناله- رتراکسیون- پرش پره های بینی- درصد اشباع پایین O_2 - پنوموتوراکس	تهیه اکسیژن و تهویه کافی- جلوگیری از ساکشن غیر ضروری- Cluster care to allow periods of rest- توجه به آنتی بیوتیک- گاز خون و CXR- سورفاکتانت تراپی- شروع با تأخیر تغذیه و استفاده از مایعات داخل وریدی

قلب عروقی	افت فشار خون- تاکی کاردی- اسیدوز متابولیک	کنترل BP و HR- توجه به جایگزینی مایعات یا انیوتروپ دادن اگر نوزاد افت فشار خون دارد.
کلیوی	کاهش برون ده ادراری- ادم- اختلالات الکترولیت	کنترل حجم ادرار- کنترل الکترولیت سرم- کنترل وزن- محدودیت مایع اگر کاهش برون ده ادراری دارد و حجم عروق کافی است.
گوارشی	عدم تحمل غذا- استفراغ- اتساع شکم- اختلال تست های کبدی- خونریزی گوارشی	گرافی شکم- شروع تغذیه با تأخیر و استفاده از مایعات داخل وریدی و توجه به تغذیه وریدی
اندوکرین- متابولیک	اسیدوز متابولیک- هایپوگلیسمی- هایپوکلسمی- هایپوناترمی- هایپرکالمی	کنترل BP- کنترل الکترولیت سرم- مایع درمانی جایگزینی الکترولیت ها اگر لازمه بود.
خون	آنمی- افت پلاکت- لخته با تأخیر- رنگ پریدگی- کبودی یا تپشی	کنترل هماتوکریت- پلاکت و تست های انعقادی
سرشتی	هایپوترمی	حمام کردن با تأخیر

پنومونی و دیگر مشکلات تنفسی

نیاز به احیا شاید علامت اولیه ای باشد مبنی بر اینکه نوزاد پنومونی دارد، یا یک عفونت حوالی تولد یا یک اتفاق آسپیراسیون پنومونی نوزادی (شکل ۳-۸) ممکن است با تاکی پنه و دیگر نشانه های دیسترس تنفسی مثل گرانتینگ، پرش پره بینی و تراکسیون باشد. افتراق بین RDS با باقی ماندن مایع دوران جنینی در ریه و پنومونی نوزادان در CXR (عکس قفسه سینه) مشکل است. اگر نوزادی به احیا نیاز داشت و نشانه های دسترس تنفسی او ادامه پیدا کرد یا به اکسیژن کمکی نیازمند بود به ارزیابی نوزاد برای پنومونی یا عفونت پری ناتال توجه کنید. تست های آزمایشگاهی مناسب را ارسال کنید و آنتی بیوتیک وریدی بدهید.



شکل ۳-۸- پنومونی نوزادی

اگر علائم تنفسی نوزاد ناگهانی بد شد در طول احیا یا بعد از آن احتمال دارد پنوموتوراکس اتفاق افتاده باشد (شکل ۴-۸). درس ۱۰ با جزئیات درمان پنوموتوراکس را توضیح می‌دهد. اگر نوزاد انتوبه هست مطمئن باشد که لوله اندوتراکئال سر جای خودش باشد یا با ترشحات بسته نشده باشد.



شکل ۴-۸- پنوموتوراکس سمت راست

بالا بودن فشار پولمونر

همانگونه که قبلاً توضیح داده شد- عروق خونی در ریه های جنینی به طور کامل منقبض هستند. بعد تولد گشاد می شوند و جریان خون به داخل ریه ها می آید و هموگلوبین می تواند با اکسیژن اشباع شود و به بافتها و ارگانها برسد.

عروق خونی ریوی ممکن است بعد از تولد منقبض بماند این شرایط فشار ریوی پایدار نوزادی (PPHN) نامیده می شوند و تقریباً در نوزادان با سن حاملگی ۳۴ هفته یا بیشتر دیده می شود. PPHN معمولاً با اکسیژن کمکی درمان می شود در بسیاری از بیماران نیاز به تهویه مکانیکی هست. PPHN شدید ممکن است به درمانهای خاص نیاز پیدا کند مثل NO و ECMO.

بعد احیا تون عروق خونی نوزاد می تواند ناپایدار باشد و در پاسخ به کاهش ناگهانی درصد اشباع اکسیژن یا هایپوترمی غیر عمدی افزایش یابد. بنابراین از ساکشن غیر ضروری جلوگیری کنید. همچنین از تحریک بیش از حد و حمام کردن جهت جلوگیری از افت سچوریشن ناگهانی مفید است، سطح بالای اکسیژن خون هم مفید نیست و ممکن است عوارض بیشتری تولید کند. یک پالس اکسی متری باید به عنوان راهنمای اکسیژن درمانی استفاده شود. در شرایطی که مشکوک به PPHN هستیم یک گاز خونی شرایطی می تواند اطلاعات مفید بیشتری به ما می دهد.

افت فشار خون

افت فشار خون در فاز بعد احیا ممکن است با چندین دلیل اتفاق بیفتد. سطح اکسیژن پائین در حول و حوش تولد می تواند هم فانکشن قلبی هم تون عروق خونی را کاهش دهد. اگر نوزاد از دست دادن چشم گیر خون داشته باشد حجم خون در گردش شاید کم شود و منجر به افت فشار خون می شود. بچه هایی که پیس دارند ممکن است برون ده قلبی نرمال یا بالایی داشته باشند اما هایپوتنسیو شوند چرا که عروق خونی محیطی گشاد می شوند. بچه هایی که به احیای پیشرفته نیاز دارند باید فشار خونشان مانیتور شود تا زمانی که پایدار شوند یا رنج قابل قبولی باشد اگر شواهدی از هایپولمی داشته باشیم دادن افزایش دهنده های حجم با یک محلول کریستالوئید یا ترانسفیوزیون خون ممکن است اندیکاسیون داشته باشد. دادن روتین افزایش دهنده های حجم بدون شواهدی از هایپولمی پیشنهاد نمی شود. بعضی نوزادان ممکن است به دارو مثل دوپامین یا دوبوتامین نیاز داشته باشند تا برون ده قلبی بهتر شود و جریان خون سیستمیک افزایش یابد.

هایپوگلسیمی

در متابولیسم بی هوازی (بدون اکسیژن کافی) مصرف قند افزایش می‌یابد. از آن جایی که ذخیره های قند کاهش یافته اند در طول استرس پری ناتال، هایپوگلسیمی ممکن است اتفاق بیفتد. ممکن است سطح قند به طور گذرا در بعضی از نوزادان استرس کشیده افزایش یابد قبل از اینکه سطح قند خون پائین افتد قند یک سوخت ضروری برای عملکرد مغز در نوزادان است و هایپوگلسیمی طول کشیده بعد احیا می‌تواند موجب آسیب مغزی شود.

مشکلات تغذیه ای

دستگاه گوارش نوزادان بسیار حساس به کاهش اکسیژن و جریان خوناست. عدم تحمل غذا، حرکت ضعیف، التهاب، خونریزی و سوراخ شدن دیواره روده ای می‌تواند بعد از احیا اتفاق بیفتد. از طرفی، هماهنگی تغذیه دهانی و مکیدن ممکن است برای چندین روز به علت اختلال عملکرد مغزیتحت تأثیر باشد. و روش های فرعی برای تهیه تغذیه در طول این فاصله نیاز هست.

به طور ایده آل، تغذیه باید با شیر مادر شروع نشود. اگر نوزاد خیلی پره ترم هست یا توانایی شروع تغذیه با سینه مادر را ندارد، مراقبان سلامت مادر از دوشیدن شیر و ذخیره آن مدت کوتاهی بعد از تولد حمایت می‌کنند.

نارسایی کلیه

هایپوتنشن، هایپوکسی و اسیدوز می‌تواند باعث کاهش جریان خون کلیه شوند و باعث نارسایی کلیه به صورت موقت یا همیشگی گردد. ATN معمولاً یک فرم موقتی از نارسایی کلیه است که میتواند بعد احیا اتفاق بیفتد. و می‌تواند باعث احتباس مایع و اختلالات الکترولیت مهم شود این بچه ها به طور اولیه برون ده ادرار پایین دارند و به محدودیت مایع برای چندین روز نیازمند هستند. در طول فاز بهبودی آنها برون‌ده ادراری بالایی داشته و به مایع بیشتری نیاز دارند.

بچه هایی که به احیا پیشرفته نیاز دارند باید برون ده ادراری، وزن بدن و سطح الکترولیت های سرم به طور مداوم چک شود. مایع و الکترولیت دریافتی باید براساس برون ده ادراری- وزن بدن و نتایج آزمایشات اصلاح شود.

اسیدوز متابولیک

اسیدوز متابولیک یافته شایعی بعد از احیا هست وقتی اکسیژن ناکافی به بافت ها می رسد اسید تولید می شود اسیدوز شدید ممکن است با عملکرد قلبی تداخل داشته باشد و فشار خون ریوی را بدتر کند. در بیشتر بیماران، اسیدوز تدریجاً با بهبود شرایط تنفسی و قلبی نوزاد حل می شود. مهمترین مداخله در اسیدوز تشخیص و اصلاح عامل زمینه ای اسیدوز متابولیک هست.

تشنج یا آپنه

نوزادان با هایپوتنشن، هایپوکسمی و اسیدوز ممکن است باعث آسیب مغزی شوند. این آسیب هایپوکسیک (HIE) ایسکمیک انسفالوپاتی نامیده می شود. در ابتدا نوزاد ممکن است تون عضلانی کاهش یافته داشته باشد و لتارژی و تلاش تنفسی ضعیف یا آپنه داشته باشد. تشنج ممکن است بعد چندین ساعت ظاهر شود. نوزادانی که به احیا پیشرفته نیاز دارند باید از نظر نشانه های HIE به دقت بررسی شوند. یک ارزیابی نورولوژیک استاندارد وسیله مفیدی است، مشاوره با متخصص باید مدنظر باشد. لتارژی، آپنه و تشنج ممکن است در شرایط دیگری هم مثل مصرف داروی نارکوتیک مادر یا بی هوشی یا عفونت و اختلال الکترولیت یا یک اختلال متابولیک باشد.

هایپوترمی یا هایپرترمی

بعد احیاء نوزاد ممکن است خیلی سرد باشد یا خیلی گرم- نوزادان پره ترم در ریسک بالای هایپوترمی هستند و این باعث افزایش مورتالیتی می شود. تکنیک های تخصصی برای نگهداری درجه حرارت بدن در

نوزاد پره ترم در درس ۹ توضیح داده شده است. بچه ها ممکن است هایپرترمیک شوند اگر مادرشان تب یا کوریو آمینونیت دارد یا اگر بچه یک عفونت دارد یا اگر وارمر به طور مناسب تنظیم نشده باشد. هایپرترمی HIE را بدتر می کند و باید از آن جلوگیری کرد.

چه زمانی هایپوترمی درمانی مورد توجه قرار می گیرد؟

مطالعات اخیر نشان می دهند که هایپوترمی بعد از احیاء ریسک مرگ و پیش آگهی عصبی را بهتر می کند و کاهش می دهد. (در بعضی از نوزادان ترم و نارس با HIE شدید و متوسط).

اگر بیمارستان شما برنامه هایپوترمی نوزادی را ندارد شما باید با یک مرکز ارجاعی تماس بگیرید و این درمان را هرچه زودتر برای یک نوزادی که کاندید هست تهیه کنید. با مرکز ریفرال تان کار کنید تا یک راهکار سازمان یافته برای تشخیص کاندیدهای درمانی و یک نظم سرعت یافته برای ترانسپورترا توسعه دهید. اگر تصمیم بر آن است که نوزاد به مرکز دیگری برود از هایپرترمی عمدی جلوگیری کنید.

توجه به کار تیمی

اقدامات بعد احیا چندین فرصت را برای تیم ها برای استفاده از کلیدهای NRP در مهارتهای رفتاری مشخص می کند.

رفتار	مثال
پیش بینی و درمان	راهکار هرکجا که اقدامات بعد احیا انجام می شود در سازمان خود بگذارید. تصمیم گیری اینکه چه نوعی از مراقبت بعد احیا در اتاق مادر انجام شود و چه موقع مراقب ها به یک مکان انتقالی منتقل شود یا مراقبت های پرستاری شدید. راهکار برای چگونگی مسئولیت برای کنترل مداوم و چگونگی برخورد با تغییر شرایط نوزاد. توسعه یک راهکار برای تشخیص سریع نوزادانی که ممکن است به هایپوترمی درمانی مهارت شروع هایپوترمی درمانی یا فرایند انتقال بدون معطلی نوزاد به مرکز سوم با مهارت بیشتر.
محیط تان را بشناسید.	شناسایی اینکه چه وسایلی در مرکزتان قابل دسترسی هست برای گرفتن الکترولیتها، گازهای خونی و قند سرم، شناسایی چگونگی استفاده از حسگر دما روی وارمر

انتخاب حجم کار به طور بهینه	بسیاری از کارها لازم است در ساعات اولیه بعد احیای موفق انجام شود. راهکار برای انجام هرکاری برای جلوگیری از تأخیر غیر ضروری
مراوده (گفتگو) مؤثر	آوردن تیم مراقبتی در کنار هم برای یک توجیه بعد از احیا برای تقویت عاداتهای کار تیمی خوب تشخیص تغییرات کوچک که ممکن است باعث بهبود چشمگیر کارایی تیم و ایمنی بیمار شود.

سوالات مکرر پرسید

ممکن است اقدامات بعد احیا در اتاق مادر انجام شود؟

مکان اقدامات بعد احیا اهمیت کمتری نسبت به اطمینان از اینکه کنترل مناسب اتفاق می‌افتد، شرایطی که نیاز به مداخله هست به سرعت تشخیص داده شود و درمان لازم شروع شود. در بسیاری از مراکز نیاز هست به انتقال به یک مراقبت پرستاری یا مراقبت شدید (NICU)

آیا می‌شود به طور معمول به نوزادی که اسیدوز متابولیک دارد، بی کربنات سدیم داد؟

خیر- انفوزیون یک بافر شیمیایی شبیه سدیم بیکربنات به طور اولیه ممکن است یک مداخله مفید نشان دهد اما به طور رایج هیچ شواهدی برای حمایت از این وجود ندارد. وقتی که سدیم بیکربنات با اسید ترکیب می‌شود، CO_2 می‌سازد. اگر ریه نوزاد نتواند به سرعت CO_2 اضافی را خارج کند، اسیدوز بدتر می‌شود. اگرچه ممکن است PH خون بهتر شود، سدیم بی کربنات ممکن است با سیستم اسید-بافر مداخله کند و به طور حاد اسیدوز داخل سلولی را بدتر کند. علاوه بر این تجویز با سرعت بی کربنات سدیم می‌تواند ریسک خونریزی داخل بطنی در نوزاد پره ترم داشته باشد.

ملاحظات اخلاقی

یکبار شما یک نوزاد را احیا کرده اید؟ آیا مجبور هستید که مداخلات بحرانی را ادامه دهید؟

این سوال در درس ۱۱ با جزئیات بررسی می‌شود.

نکات کلیدی

- ۱) نوزاد که به احیا نیاز دارد باید کنترل دقیق داشته باشد و ارزیابی مداوم تلاش تنفسی، قند خون، الکتروولیت ها، برون ده ادرار، شرایط نورولوژیک و درجه حرارت.
- ۲) دقت کنید در جلوگیری از خیلی گرم کردن نوزاد در طول احیا یا بعد آن
- ۳) اگر هایپوترمی درمانی اندیکاسیون دارد باید سریعاً آغاز شود. بنابراین هر مرکز تولدی باید یک سیستم برای تشخیص بالقوه کاندیدها و تماس با مراکز مناسب راداشته باشد.

مرور درس ۸

- ۱- نوزادی در هفته ۳۶ متولد شده است و PPV دریافت کرده و اکسیژن کمکی در اتاق زایمان دریافت کرده است. این نوزاد برای ارزیابی مداوم تلاش تنفسی و اکسیژناسیون در طول دوره نوزادین نیاز (دارد) (ندارد).
- ۲- اگر نوزادی نیاز به بستری در بخش ویژه نوزادان دارند، والدین وی (باید) (نباید) برای دیدن و نوازش و تشویق شوند.
- ۳- یک نوزاد ترم متولد شد که تنفس کاهش یافته شدیدی دارد و به احیای پیشرفته نیاز دارد. نارسایی تنفسی وی با احتباس CO₂ ادامه یافته و اسیدوز متابولیک دارد. سدیم بی کربنات (باید) (نباید) به طور فوری بعد احیا برای او تزریق شود.
- ۴- در میان نوزادان با هایپوکسیک ایسکمیک انسفالوپاتی متوسط تا شدید گرم کردن شدید و هایپرترمی (بهتر می کند) (بدتر می کند) پیش آگهی نوزاد را و باید (پرهیز کرد) (تشویق کرد).
- ۵- نوزادانی که در ریسک فشار خون ریوی هستند باید به طور معمول اکسیژن کمکی کافی دریافت کنند تا به اشباع اکسیژن هدف تا ۱۰۰٪ برسند (درست/ غلط).

پاسخ

- ۱- این نوزاد به ارزیابی برای اکسیژناسیون و تلاش تنفسی نیاز دارد.
- ۲- والدین باید برای دیدن و نوازش نوزاد تشویق شوند.

۳- سدیم بی کربنات نباید به طور فوری بعد احیا تزریق شود.

۴- هایپرترمی پیش آگهی نوزاد را بدتر می کند و باید پرهیز کرد.

۵- غلط- نوزادان در ریسک فشار خون ریوی نباید به طور روش اکسیژن کمکی دریافت کنند تا به

درصد اشباع اکسیژن ۱۰۰٪ برسند.

درس 9: احیا و پایداری نوزاد نارس

چه مواردی می‌آموزیم:

- عوامل فطر همراه با تولد نارس
- آماده کردن تجهیزات مورد نیاز بیشتر برای زایمان زودرس
- تدابیر اضافی برای گرم نگهداشتن نوزاد نارس
- چگونگی تهیه کمکی به نوزاد نارس با مشکل تنفسی
- ملاحظات بیشتر برای کنترل اکسیژن در نوزاد نارس
- راه‌های کاهش احتمال بروز آسیب مغزی
- احتیاط خاص پس از امیاء نوزاد نارس
- چگونگی دادن اطلاعات به والدین قبل از تولد نوزاد نارس

دو مورد زیر تولد و احیای نوزاد پره ترم را توضیح می‌دهند. وقتی شما موارد را می‌خوانید خود را یکی از اعضای گروه تصور می‌کنید که قبل از زایمان تا احیا، تثبیت و در پایان انتقال نوزاد به یک بخش ویژه حضور دارند.

مورد ۱ : تثبیت نوزاد نارس

یک مادر با سن حاملگی ۲۹ هفته با پارگی پرده زایمان و شروع زودرس درد زایمان در بخش مامایی بستری است. برخلاف دریافت توکولیز او گشاد شدن پیشرونده سروکیس دارد و احتمال زایمان واژینال مطرح است. رهبر گروه احیا با پرسنل مامایی و والدین ملاقات کرد تا راهکار مراقبتی را تصمیم‌گیری کند. احتمال نیاز به یک احیا پیشرفته را بدهید، تیم احیایان نقش هریک از اعضا تیم را مرور کنید. کنترل راه هوایی شروع تهویه با فشار مثبت اگر لازم بود کنترل ضربان قلب نوزاد و اشباع اکسیژن انجام اتوبه و کاتترنافی اگر لازم بود و ثبت اتفاقات که اتفاق می‌افتد. استفاده از یک چک لیست نوشته شده به تیم شما این اطمینان را می‌دهد که همه وسایل و تجهیزاتی که برای احیا و تثبیت نوزاد نارس لازم است، برای استفاده آماده می‌باشد. یکی از اعضا تیم یک ماسک سایز نوزاد نارس به T-piece وصل کند. فشار حداکثر دمی را ۲۰ تنظیم می‌شود و فشار مثبت انتهای بازدمی $5 \text{ cm H}_2\text{O}$ سپس یک لارنگوسکوپ با سایز صفر آماده می‌شود و یک لوله تراشه سایز ۳، مخلوط کننده اکسیژن برای تهیه اکسیژن ۳۰٪ تنظیم می‌شود. اعضا تیم درجه حرارت اتاق زایمان را افزایش می‌دهند. وارمر را روشن می‌کنند. پوشش پلی اتیلن پلاستیک را می‌گذارند. تشک حرارتی را فعال کنند و تشک را با یک پتوی کتان بپوشانند و پتوی گرم تهیه شود.

زمان تولد نوزاد دختر اندام‌های خم شده داشت اما گریه نمی‌کند. ماما او را روی یک پارچه گرم نگه داشت و تحریک تماسی آرامی کرد. ترشحات به دقت از دهان و بینی نوزاد ساکشن شد. بعد ۱۵ ثانیه او تنفس خود به خودی پیدا کرد. در ثانیه ۳۰ تنفس‌های پایدار و حرکات فعال داشت، یک دستیار بند ناف را کلامپ و قطع کرده ۶۰ ثانیه بعد تولد نوزاد به تیم احیا هدا شد. زیر وارمر گذاشته شد و با پتوی گرم پوشیده شد. یک کلاه روی سرش گذاشته شد. او منظم نفس می‌کشد و ضربان قلبش بالاتر از ۱۰۰ تا در

دقیقه است اما تنفس های سخت دارد و صدای تنفس کاهش یافته هستند. یکی از اعضا تیم پالس اکسی متری به دست راست وی وصل کرد و لیدهای مانیتور نوار قلب را به قفسه سینه اش وصل کرد. فشار مثبت مداوم راه هوایی با اکسیژن ۳۰ درصد از طریق ماسک صورت و T-piece برای وی اعمال شد. صداهای تنفسی اش و کار تنفسی بهتر شد اما اشباع اکسیژن زیر هدف درمانی هست. غلظت اکسیژن به تدریج افزایش یافت و Spo2 شروع به افزایش کرد. CPAP نازال گذاشته شد. دقیقه ۱۰ غلظت اکسیژن به ۲۱ درصد کاهش یافت.

والدین در جریان پیشرفت نوزادشان گذاشته شدند به آنها فرصت داده شد تا نوزادشان را ببینند و نوازش کنند. او به واحد مراقبتهای شدید توسط انکوباتوری که از قبل گرم شده است منتقل شد.

مورد ۲: احیا و تثبیت نوزادان خیلی نارس

خانمی با سن بالای ۲۴ هفته به علت پارگی پرده های زایمان و شروع زایمان زودرس بستری شد. رهبر تیم احیا والدین و پرسنل مامایی را ملاقات می کند و در مورد اقداماتی که برای احیا و تثبیت نوزاد خیلی نارس لازم است تصمیم گیری می کنند (بحث می کنند). والدین و مراقبان سلامت موافقت می کنند که یک مراقبت پزشکی شدید تهیه کنند شامل انتوباسیون داخل تراشه، فشردن قفسه سینه و داروهای اورژانسی اگر لازم بود. برخلاف دریافت توکولیز زایمان پیشرفت می کند و انتظار تولد واژینال هست. تیم احیائتان برای نقش ها و مسئولیت های هریک از اعضا تیم قبل احیا توجیه کنید. استفاده از یک چک لیست نوشته شده باعث می شود وسایل و تجهیزاتی که لازم دارند را تهیه کنند.

در زمان تولد، نوزاد دختر شل و بدون گریه متولد می شود. پزشک زنان او را روی حوله گرم می گذارد و به آرامی تحریک می کند. ترشحات از دهان و بینی نوزاد ساکشن می شود. اما تون وی ضعیف می ماند و تنفس ندارد. بند ناف کلامپ می شود و بریده شده و بچه به تیم احیا شما اهدا می شود. او روی وارمر گذاشته شده با حوله گرم پوشیده شد و داخل نوار پلاستیکی می رود و یک کلاه روی سرش گذاشته می شود شما تهویه با فشار مثبت و استفاده از T-piece با اکسیژن ۳۰٪ را تجویز می کنید. یکی از اعضا تیم پالس اکسی

متری به دست راست نوزاد وصل می کند و لیدهای مانیتور نوار قلب را به قفسه سینه می بندد. همه قدم‌های اصلاحی تهویه انجام می شود؛ شامل افزایش فشار تا $30 \text{ cmH}_2\text{O}$ ، اما ضربان قلب هنوز بالا نرفته است لوله تراشه $2/5 \text{ nm}$ گذاشته شده و تهویه با فشار مثبت با T-piece ادامه می یابد. صداهای تنفسی دو طرفه شبیه هم هستند و ضربان قلب فوراً افزایش یافت. فاصله بینی تا تراگوس $4/5 \text{ cm}$ هست و اندوتراکئال توب با $5/5 \text{ cm}$ از لب نوزاد تنظیم شد. غلظت اکسیژن به تدریج با هدف تنظیم شد. زمان کوتاهی بعد سورفاکتانت از طریق لوله اندوتراکئال و T-piece اعمال می شود. در دقیقه ۳۰ غلظت اکسیژن تا ۲۵٪ کاهش یافته است.

برای والدین شرایط نوزاد توضیح داده شده به آن فرصت می دهند تا او را نوازش کنند. او به مرکز مراقبت شدید از طریق یک انکوباتور از قبل گرم شده منتقل می شود.

تولد نوزاد نارس

در درس قبلی شما یک رویکرد سیستماتیک به احیا نوزاد را یاد گرفتند. وقتی که تولد قبل از موعد اتفاق می افتد. چالش های اضافه ای می سازد که انتقال به زندگی خارجی رحمی را خیلی مشکل می کند. هرچه نوزاد نارس تر باشد به کمک بیشتر شما نیازمند خواهد بود. بچه هایی که با سن حاملگی کمتر به دنیا می آیند به مداخلات بیشتری نیاز دارند. چرا که نوزاد نارس بیشتر آسیب پذیر هست ناشی از اقدامات احیا. مهم است که تعادل صحیحی بین شروع احیا بدون تأخیر و جلوگیری از اقدامات تهاجمی غیرضروری پیدا شود. اقدامات شما در طول دقایق اول باید ریسک عوارض کوتاه مدت و دراز مدت را کم کند. این درس تمرکز دارد روی مشکلات بیشتری که همراه با تولد یک نوزاد نارس می باشد و اینکه شما می توانید از آنها جلوگیری کنید یا آنها را درمان کنید.

تولد نوزاد نارس چه عوارضی دارد؟

بعضی از عوارض ناشی از مشکلات زمینه‌ای است که منجر به تولد نارس شده است در حالی که بعضی دیگر بازتابی از نارس بودن فیزیولوژیک و آناتومیک نوزاد دارد.

- پوست نازک - کم بودن چربی زیرپوستی. بالا بودن سطح بدن نسبت به توده بدن و پاسخ متابولیک محدود به سرما که منجر به از دست رفتن گرما می شود.
- عضلات قفسه سینه ضعیف و دنده های انعطاف پذیر اثربخشی تلاشی تنفسی خود به خودی را کم میکند.
- ریه های نارس با کمبود سورفارکتانت به سختی تهویه می شود و در ریسک بالایی برای آسیب ناشی از فشار مثبت تهویه هستند.
- بافت های نارس بسیار آسان که توسط اکسیژن آسیب می پذیرند.
- عفونت مایع آمینوتیک و جفت (کورویوآمینونیت) ممکن است زایمان زودرس را شروع کند و سیستم ایمنی نارس بچه ریسک عفونت شدید پیشرونده را افزایش می دهد مثل پنومونی، سپسیس و مننژیت.
- حجم خونی کمتر باعث افزایش ریسک هایپولمی ناشی از دست دادن خون می شود.
- عروق خونی نارس در مغز نمی توانند با تغییرات جریان خون هماهنگ شوند و این باعث خونریزی یا آسیب ناشی از جریان خون ناکافی می شود.
- ذخیره های متابولیک محدود شده و مکانیزم های جبرانی نابالغ ریسک هایپوگلیسمی بعد تولد را افزایش می دهد.

چه تدابیر بیشتری شما برای احیاء نوزاد نارس نیاز دارید؟

شانس اینکه نوزاد نارس به احیا نیاز داشته باشد بسیار بیشتر از نوزاد ترم است حتی برای نوزاد نارس که در هفته ۳۴-۳۶ متولد شود این واقعیت مطرح هست.

اگر تولد زیر ۳۲ هفته باشد آماده کردن یک کیسه پلاستیکی و یک ملحفه گرم شده لازم است.

یک وارمر (گرم کننده) تابشی خود تنظیم با یک حسگر درجه حرارت کمک می کند تا درجه حرارت نوزاد در رنج نرمال باشد. یک مخلوط کننده اکسیژن واکسی متر با یک حسگر با سایز مناسب برای تولد نوزادان

نارس باید قابل دسترسی باشد. یک مانیتور نوار قلب با لیدهای قفسه سینه یا اندامی می تواند روش مطمئن و سریعی برای نمایش مداوم قلب نوزاد باشد اگر پالس اکسی متر به سختی یک سیگنال پایدار به دست می آورد.

یک وسیله احیا کننده که بتواند فشار مثبت انتهای بازدم و فشار مثبت راه های هوایی مداوم مثل T-piece یا کیسه متسع شده با جریان آماده شود.

ماسک احیا سایز نارس - لارنکوسکوپ تیغه شماره صفر یا دو صفر (۰۰) و لوله اندوتراکئال ۲/۵-۳mm باید آماده باشد. توجه کنید که سورفاکتانت در دسترس باشد اگر نوزاد زیر ۳۰ هفته می باشد. یک انکوباتور قابل انتقال از قبل گرم شده با اکسیژن و پالسی اکسی متری برای نگهداری درجه حرارت و اکسیژناسیون نوزاد در رنج هدف لازم است اگر نوزاد حرکت داده شد بعد از تثبیت اولیه.

چگونه نوزاد نارس را گرم نگه می دارید؟

نوزاد نارس در خطر بالایی برای هایپوترمی می باشد (درجه حرارت زیر ۳۶/۵ درجه) و عوارض ناشی از استرس سرمایی. در حالی که نوزاد را با یک حوله گرم، خشک می کنید تماس پوست با پوست و شروع تغذیه زیر سینه مادر ممکن است درجه حرارت نرمال را برای نوزاد ترم یا بعضی از نوزادان نارس (late) سرحال فراهم کند ارزیابی بیشتر برای اکثر نوزادان نارس لازم هست به خصوص آنهایی که به کمک بعد از تولد نیاز داشته اند.

- افزایش درجه حرارت اتاق در حالی که نوزاد اقدامات اولیه را دریافت خواهد کرد. تنظیم درجه حرارت اتاق تقریباً ۲۳ تا ۲۵ درجه سلسیوس.
- وارمر تابان را قبل از تولد نوزاد گرم کنید.
- یک کلاه روی سر نوزاد بگذارید.

- برای بچه هایی که زیر ۳۲ هفته هستند^۱:

- یک تشک گرم زیر لایه پوششی روی وارمر قرار دهید (شکل ۱-۹).

تشک گرم قابل حمل، گرما را آزاد می کند وقتی که ژل شیمیایی که نزدیک مرکز آن قرار دارد فعال می شود. باید پد را ۵ دقیقه قبل تولد فشار داد تا ژل فعال شود. تشک گرمایی را با یک لایه پوشی بپوشانید تا سطح گرم شده در تماس مستقیم با پوست نوزاد نباشد. تشک باید در اتاقی با درجه حرارت ($19-28^{\circ}\text{C}$) یا ($66-82^{\circ}\text{F}$) نگهداری شود تا طی ۵ دقیقه به حرارت هدف برسد و برای یک ساعت هم فعال باشد.



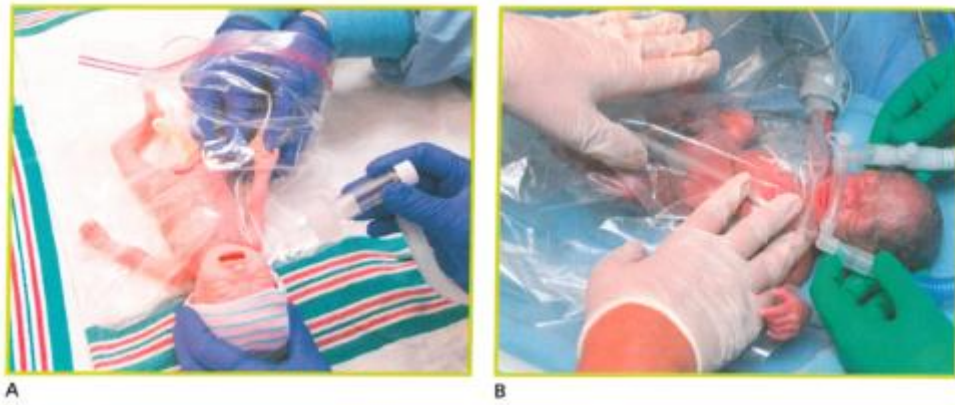
شکل ۱-۹- قرار دادن یک تشک گرم زیر پتوی روی گرم کننده تابشی

- پیچیدن نوزاد در یک کیسه پلاستیکی. خشک کردن و قرار دادن نوزاد در زیر یک وارمر برای جلوگیری از دست دادن گرما کافی نیست، به جای خشک کردن بدن با حوله، در نوزاد خیلی نارس باید در کیسه پلاستیکی تا گردن بعد از تولد فوراً پوشیده شود. خشک کردن بدن لازم نیست.

○ شما ممکن است از یک کیسه پلاستیکی مخصوص غذا ۱ گالونی استفاده کنید یا یک کیسه پلاستیکی بزرگ مخصوص جراحی یا یک ورق پلاستیکی قابل دسترسی رایج پلی اتیلنی.

اگر از کیسه ای استفاده می کنید که مجدداً قابل بسته شدن است شما انتهای آن را باز کنید نوزاد را از طریق همان سمتی که باز کردید وارد کنید و سمت زیر پای نوزاد را ببندید. اگر از ورقه پلاستیکی استفاده می کنید می توانید نوزاد در یک ورقه تنها بپیچانید یا از دو ورقه استفاده کنید و نوزاد را بین آنها بگذارید.

^۱ - بسته به وزن تولد نوزاد و شرایط محیطی ممکن است بعضی از نوزادان بالای ۳۵ هفته هم از تشک گرم و پوشش بسته سود ببرند.



شکل ۲-۹- الف) کیشه پلاستیکی پلی اتیلن و قنطاق کردن ؛ ب) برای کاهش از دست دادن گرما

- مهم است که نوزاد را به طور کامل در طول احیا و تثبیت پوشیده نگه داریم. اگر نوزاد به یک کاتتر نافی نیاز دارد. یک سوراخ کوچک در پلاستیک ایجاد کنیم و از طریق آن تعبیه کنیم.
- درجه حرارت نوزاد به طور مداوم مانیتور شود تا از زیاد گرم شدن جلوگیری شود. توجه کنید به قرار دادن یک حسگر دما و استفاده از گرم کننده خود کنترل تا گرمای تابشی را تنظیم کند.
- استفاده از یک انکوباتور قابل حمل از قبل گرم شده اگر بچه نیاز به انتقال داشت بعد از کامل شدن اقدامات اولیه

○ نگه داشتن درجه حرارت آگزیلاری نوزاد بین $36/5 - 37/5^{\circ}\text{C}$

چگونه کمک تنفسی را انجام می‌دهد؟

نوزادان نارس ریه های نارس دارند که به سختی به تهویه پاسخ می دهند و حساس به آسیب ناشی از فشار مثبت هستند. استفاده کنید از همان کرایتریا برای شروع فشار مثبت با یک نوزاد پره مچور (نارس) که شما برای نوزاد رسیده یاد گرفتید (آپنه- تنفس سخت و ضربان قلب زیر ۱۰۰ در ۶۰ ثانیه اول علیرغم انجام گام های اولیه) اگر نوزاد به طور خود بخودی تنفس کرد یا ضربان قلب حداقل ۱۰۰ هست، فشار مثبت لازم نیست. اگر نوزاد تنفس های سخت دارد یا اشباع اکسیژن زیر هدف هست، تهویه با فشار مثبت مداوم می تواند مفید باشد.

در زیر ملاحظات ویژه برای کمک تنفسی نوزاد نارس آمده است:

• اگر نوزاد تنفس خود بخودی دارد، توجه به استفاده از فشار مثبت مداوم راه های هوایی نسبت به انتوبه:

اگر نوزاد خود بخودی تنفس دارد و یک ضربان قلب حداقل ۱۰۰ دارد اما تنفس های سخت دارد یا

سجوریشن اکسیژن زیر هدف هست، تجویز فشار مثبت مداوم راه های هوایی می تواند مفید باشد

(CPAP). استفاده زودرس از CPAP باعث می شود که شما از انتوباسیون و تهویه مکانیکی پرهیز کنید.

CPAP به تنهایی مناسب نیست برای نوزادی که تنفس ندارد یا ضربان قلب کمتر از ۱۰۰ هست.

• اگر تهویه با فشار مثبت لازم شد، استفاده از کم ترین فشار دمی باشد تا به ضربان قلب بالای ۱۰۰ برسید.

پاسخ ضربان قلب نوزاد بهترین اندیکاتور تنفس مؤثر هست. فشار دمی اولیه ۲۵-۲۰ cmH₂O برای نوزاد

پره ترم (نارس) لازم هست. حجم هوایی که لازم هست تا ریه نوزاد نارس تهویه شود بسیار کم است. و

ممکن است بالا رفتن قفسه سینه قابل درک نباشد.

استفاده حداقل از فشار دمی لازم هست تا ضربان قلب را حداقل ۱۰۰ نگه دارد و به تدریج اشباع اکسیژن

افزایش یابد. در طول تهویه با ماسک صورت برای بچه ای که رسیده متولد شده است فشار ماکزیمم دمی

پیشنهادی ۴۰ cmH₂O (درس ۴) هست. این ممکن است برای نوزاد نارس خیلی زیاد باشد. از قضاوت

خودتان زمانی که با فشار تهویه می کنید استفاده کنید بنابراین تهویه با ماسک صورت را به فشار دمی

۳۰ cmH₂O محدود کنید.

اگر تهویه با ماسک در این فشار دمی نمی تواند نتیجه بالینی خوبی بدهد نوزاد را انتوبه کنید تا کارایی تهویه

با فشار مثبت بهتر شود و به شما اجازه دهد تا فشار تهویه را کم کنید.

مشکلات رایج در طول تهویه با ماسک، خروج هوا از ماسک و انسداد راه هوایی هست و تغییر خیلی

کوچک در سر و گردن ممکن است باعث بهبودی چشم گیری در تهویه شود.

یک نشانگر CO₂ بین ماسک و PPV قرار می‌گیرد می‌تواند یک نشانه بینایی تهیه کند تا به مشا در مورد صحیح بودن موقعیت گردن و ماسک کمک کند. وقتی که تهویه با موفقیت باشد نشانگر CO₂ تغییر رنگ می‌یابد.

• اگر تهویه با فشار مثبت لازم شد استفاده از وسیله‌ای که بتواند PEEP (فشار مثبت انتهای بادمی) را تهیه کند، ارجح است.

استفاده از PEEP (5 cmH₂O) به ریه نوزاد کمک می‌کند تا پر از گاز باقی بماند در بین تنفس های فشار مثبت این به خصوص مهم است اگر شما لوله داخل تراشه برای تهویه استفاده کرده اید. هر دو هم T-Piece هم بگ متسع شونده با جریان می‌توانند فشار مثبت انتهای بازدم در طول تهویه از طریق یک ماسک صورت یا یک لوله داخل تراشه ایجاد کنند. اگر یک دریچه فشار مثبت انتهای بازدم متصل شود یک کیسه خود متسع شونده هم می‌تواند فشار مثبت انتهای بازدم در طول تهویه با لوله داخل تراشه ایجاد کند. نگهداری فشار مثبت انتهای بازدم در طول استفاده از ماسک صورت با کیسه خود متسع شونده مشکل هست.

• توجه به تجویز سورفاکتانت اگر بچه نیاز دارد به خاطر دیسترس تنفسی انتوبه شود.

به نوزادان نارس که به انتوباسیون و تهویه مکانیکی به خاطر سندرم دستریس تنفسی شدید نیاز دارند باید بعد از تثبیت اولیه سورفاکتانت داده شود.

مطالعات قبلی می‌گویند استفاده رایج از استروئید قبل از تولد و فشار مثبت مداوم راه هوایی (CPAP) زودرس منعقد می‌کنند که نوزادانی که قبل از هفته ۳۰ به دنیا می‌آیند می‌توانند از انتوباسیون و درمان پروفیلاکسی با سورفاکتانت سود ببرند. مطالعات اخیر پیشنهاد می‌کند CPAP فوراً بعد تولد استفاده شود می‌تواند توجه شود به آن به عنوان روشی فرعی به جای انتوباسیون روتین و تجویز سورفاکتانت پروفیلاکسی.

بسیاری از نوزادان نارس می‌تواند با CPAP زودرس درمان شوند و از ریسک انتوباسیون و تهویه مکانیکی جلوگیری شود. سورفاکتانت می‌تواند به طور انتخابی برای بچه ای که با CPAP بهبودی نیافته تجویز شود.

(شکل ۳-۹) در بعضی از موارد، شما می‌تواند لوله داخل تراشه را فوراً خارج کنید بعد از تجویز سورفاکتانت و نوزاد را روی CPAP بگذارید. (INSURE). بعضی از کارشناسان هنوز سورفاکتانت پروفیلاکسی را برای نوزدان خیلی نارس (زیر ۲۶ هفته) توصیه می‌کنند چرا که احتمال شکست CPAP در این گروه بسیار بالاست. مدارک برای شکست CPAP و تجویز سورفاکتانت پروفیلاکسی باید در هماهنگی به کارشناسان توسعه داده شود. تجویز سورفاکتانت یک جزئی از احیای اولیه نیست و ممکن است تا زمانی که ضربان قلب پایدار شود به تأخیر بیفتد. محل قرارگیری مناسب لوله تراشه باید با سمع دو طرفه صداها و یک رادیوگرافی از قفسه سینه قبل از تجویز سورفاکتانت مطمئن شود. اگر تیم احیا در تجویز سورفاکتانت ماهر نیست. قابل ترجیح است که تا رسیدن کارکنان ماهر و با تجربه منتظر بود.



شکل ۳-۹- انتوباسیون برای تجویز سورفاکتانت

نوزادان نارس ممکن است در ریسک بالاتری برای آسیب ناشی از دوباره جریان یافتن خون باشند. چرا که بافتهای جنینی به طور نرمال در محیط با اکسیژن کم توسعه می‌یابند و مکانیزم‌هایی که بدن را از آسیب ناشی از اکسیژن حفاظت می‌کنند هنوز به طور کامل توسعه نیافته‌اند. با این وجود بسیاری از نوزادان نارس به اکسیژن کمکی برای اینکه به سچوریشن بالاتری برسند نیاز خواهند داشت.

در احیای یک نوزاد نارس به تعادل رسیدن برای تصحیح سطح پائین اشباع اکسیژن مهم است در حالی که از سطح بالای اکسیژن جلوگیری کرد. پیشنهاد جاری این است که شروع احیا، نوزاد نارس (کمتر از ۳۵

هفته) با ۳۰-۲۱٪ اکسیژن و استفاده از پالس اکسی متر و مخلوط کننده تا اشباع اکسیژن در محدوده هدف (همان برای نوزاد ترم) باقی بماند (جدول ۱-۹).

جدول ۱-۹: محدوده هدف سچوریشن اکسیژن

سچوریشن اکسیژن قبل از مجرا هدفمند شدن بعد از تولد	
دقیقه ۱	۶۰-۶۵ درصد
دقیقه ۲	۶۵-۷۰ درصد
دقیقه ۳	۷۰-۷۵ درصد
دقیقه ۴	۷۵-۸۰ درصد
دقیقه ۵	۸۰-۸۵ درصد
دقیقه ۱۰	۸۵-۹۵ درصد

آیا می‌توان شناس آسیب عصبی در نوزادان نارس را کاهش داد؟

قبل از هفته ۳۲ تولد نوزادان نارس یک شبکه مویرگی شکننده در مغزشان دارند که مستعد پارگی و خونریزی هستند. انسداد تخلیه عروقی از سر یا تغییرات سریع در سطح CO_2 خون BP (فشار خون) یا حجم خون می‌تواند باعث افزایش ریسک پارگی عروق شود. خونریزی در مغز می‌تواند باعث آسیب بافت شود و منجر به ناتوانی در طول زندگی شود. جریان خون غیر کافی و کمبود اکسیژن می‌تواند باعث آسیب دیگر مناطق مغزی حتی در غیاب خونریزی شود، در حالی که تجویز مقدار زیاد اکسیژن می‌تواند باعث رشد عروقی شبکیه شود و منجر به نابینایی شود.

به احتیاطات زیر در احیاء یک نوزاد پره ترم توجه کنید:

- به آرامی نوزاد را جابجا کنید.

با اینکه این نکته واضح است اما این جنبه مراقبت گاهی فراموش می‌شود وقتی که اعضا تیم احیا در حال اجرا قدمهای احیا هستند به سرعت.

- پوزیشن نوزاد را به صورت پاها بالاتر از سر قرار ندهید. (ترندلنبرگ)
- جلوگیری از فشار بیش از حد در طول تهویه با فشار مثبت یا فشار مثبت مداوم راه های هوایی فشار دمی زیاد یا CPAP بالا می تواند پنوموتراکس ایجاد کند یا باعث مداخله با برگشت وریدی از سر شود. هر دوی اینها با افزایش ریسک خونریزی مغزی همراه است.
- استفاده کنید یک پالس اکسی متری و گازهای خونی را تا کنترل و فراهم کنید تهویه و غلظت اکسیژن را. به طور مداوم اشباع اکسیژن را مانیتور کنید تا زمانی که مطمئن شود که نوزاد می تواند با تنفس در هوای اتاق اکسیژناسیون نرمالی داشته باشد.
- اگر نوزاد به کمک برای تهویه نیاز دارد یک گاز خونی را برای بدست آوردن راهنمای درمان بگیرید.
- تغییرات سریع در سطح CO₂ می تواند ریسک خونریزی را افزایش دهد. اگر بیمارستان شما مکانی برای درمان نوزادان نارس که به کمک تنفسی نیاز دارند، ندارد ترتیبی اتخاذ دهید که به مرکز مناسب منتقل شود.
- به سرعت مایعات داخل وریدی ندهید.
- اگر افزایش حجم لازم شد مایعات را آهسته طی ۱۵-۱۰ دقیقه بدهد. از محلول های داخل وریدی هایپرتونیک باید پرهیز کرد یا خیلی آهسته داد.

چه ملاحظاتی بعد از دوره تثبیت اولیه لازم است؟

- در سه ماهه آخر بارداری، جنین تغییرات فیزیولوژیک را برای آماده شدن برای زندگی خارج رحمی تحمل کند. اگر نوزاد خیلی نارس به دنیا بیاید بسیاری از سازگاری ها اتفاق نمی افتد. به طور اضافه، قدم هایی که در درس ۸ توضیح داده شد در زیر آمده است.
- کنترل درجه حرارت نوزاد

کنترل درجه حرارت نوزاد را بعد از احیا و تثبیت اولیه به طور دقیق ادامه دهید. یک گرم کننده خود کنترل یا انکوباتور که حس گر پوستی دارد می‌تواند گرما را هماهنگ کند نوزاد خیلی نارس باید در یک پلاستیکی پلی اتیلن قنداق شود تا اینکه به یک انکوباتور گرم و مرطوب منتقل شود.

حتی نوزادانی که به طور متوسط نارس هستند هم در ریسک هایپوترمی هستند و باید به طور دقیق مانیتور شوند.

• کنترل قند خون

نوزادانی که خیلی نارس متولد می‌شوند مقدار قند ذخیره شده خیلی کمی نسبت به نوزادان رسیده دارند. اگر احیا لازم شد امکان کم شدن ذخیره ها به سرعت هست و نوزاد هایپوگلیسمیک می‌شود. فوراً باید رگ مطمئن از نوزاد گرفت و دکستروز به وی داد و قند خون وی را کنترل کرد.

• کنترل نوزاد برای آپنه و برادیکاردی

کنترل تنفسی اغلب در نوزادان نارس ناپایدار هست. آپنه شدید و برادیکاردی در طول مرحله تثبیت می‌تواند از علائم اولیه اختلال در دما- اکسیژن- CO₂- الکترولیت- قند خون یا سطح اسید خون باشد.

توجه به کار تیمی

اقدامات بعد احیا چندین فرصت را برای تیم ها برای استفاده از کلیدهای NRP در مهارتهای رفتاری مشخص می‌کند.

رفتار	مثال
پیش بینی و درمان و بهینه تقسیم کردن حجم کار	کارهای عملی زیادی باید در زمان کوتاه انجام شود. با یک تیم چند تخصصی کار کنید تا یک رویکرد سیستماتیک را توسعه دهید و در ساعات اولیه با مسئولیت ها و نقش های از پیش تعریف شده کار کنید.
اطلاعات قابل دسترس استفاده کنید و به طور واضح رهبر تیم را مشخص کنید.	یک تیم قبل احیا مرور گزارشات تاریخچه قبل تولد و در حین تولد را کامل کند. مشخص کردن رهبر تیم و نقشها و مسئولیت های هریک از اعضا تیم مشخص باشد و رویکرد درمانی برای حمایت تنفسی داشته باشید.

تخصیص دادن عاقلانه اطلاعات (توجه)	اگر رهبر تیم مشغول انتوباسیون شد، اصولاً روی همین عمل تمرکز کرده است و او نمی‌تواند تمام توجه اش به گذر زمان یا شرایط نوزاد باشد.
ارتباط برقرار کردن به طور مؤثر، نگهداری رفتار حرفه ای	ارزیابی هایتان را با صدای بلند پخش کنید تا اعضا تیم از شرایط نوزاد باخبر شوند. اهمیت ارتباط مؤثر بعد از کامل شدن احیا ادامه می‌یابد. یک تیم بعد احیا فرصت مناسب و مهمی دارد تا عملکرد تیم را بررسی و توجیه کند و شناسایی مناطقی برای توسعه مهارتهای ارتباطی مؤثر و بهبودی کار تیمی. اگر نوزاد به بیمارستان دیگری منتقل شود یک رویکرد درمانی برای مؤثر بودن ارتباط مادر و نوزاد توسعه دهید.

به سوالات مکرراً پاسخ دهید.

آیا تأخیر در بستن بند ناف در نوزاد نارس مورد توجه است؟

در نوزاد نارس تأخیر در بستن بند ناف باعث پایداری قلبی عروقی، افزایش فشار خون، کاهش نیاز به ترانسفیوژن خون کاهش بروز خونریزی داخل بطنی، کاهش بروز NEC می‌شود. برای نوزاد نارس خوشحال و سالم با گردش خون نرمال و سالم جفتی، بستن بند ناف باید ۶۰-۳۰ ثانیه بعد تولد به تأخیر بیفتد.

با هماهنگی دقیق با پرسنل مامایی، اقدامات و گام‌های اولیه نوزاد مثل پاکسازی ترشحات و یا تحریک آرام می‌توان همراه با سالم بودن بند ناف انجام شود.

اگر جریان جفتی سالم نباشد مثل بعد از یک جفت سر راهی یا پارگی جفت یا خونریزی از رگ سر راهی یا کندگی و جدا شدگی بند ناف، بند ناف باید به سرعت بعد از تولد بسته شود. هنوز شواهد کافی برای توصیه قطعی در مورد بستن با تأخیر بند ناف وجود ندارد.

نوزادی که بعد تولد خوشحال نیست اگر جریان خون جفتی سالم هست، این می‌تواند دلیلی باشد برای اینکه بند ناف مختصری با تأخیر بسته شود در حالی که پرسنل مامایی راه هوایی را پاک می‌کنند و به طور آرام بچه را برای تنفس تحریک می‌کنند. اگر نوزاد در طی این زمان نفس نمی‌کشد درمان بیشتری لازم هست. بند ناف باید بسته شود و نوزاد روی گرم کننده قرار گیرد. شرایط دیگری که برای تأخیر در بستن

بند ناف ایمن هست محدود می باشد و در درس ۳ بحث شده است. قبل از تولد، رویکرد برای زمان بستن بند ناف را با پرسنل مامایی سازمان دهی کنید.

چگونه شما به والدین قبل از تولد نوزاد خیلی ناس مشاوره می دهید؟

جلسه قبل از تولد نوزاد خیلی نارس هم برای والدین هم برای پرسنل درمانی خیلی مهم است. بحث قبل تولد یک فرصت برای والدین هست تا اطلاعات مهم و هدفهای مطرح شده را برای آنها فراهم کند. همچنین با اطمینان از هدفی که با تصمیمی به اشتراک گذاشته شده برای فرزندشان حمایت می کند. این بحث و تصمیم ها مشکل می شود چرا که چالش های ذاتی در ارتباط با یک مقدار زیادی اطلاعات پیچیده در طول یک زمان پر از استرس وجود دارد.

شما باید اطلاعات درستی در مورد اجزاء درمانی قابل دسترس تهیه کنید و پیش آگهی کوتاه مدت و طولانی مدت برای شرایط خاص را پیش بینی کنید. شما باید با پیش آگهی بومی و ملی هر دو آشنا باشید و محدودیت های هر کدام را بدانید. اگر لازم است با متخصصان در مرکز ارجاعی مشورت کنید تا اطلاعات به روز داشته باشید. ایده آل است که هم پرسنل مامایی هم پرسنل مراقبت از نوزاد هر دو با والدین صحبت کنند. ممکن است نقطه نظر پرسنل مامایی با پرسنل مراقبت از نوزاد متفاوت باشد باید قبل از جلسه با والدین این تفاوتها را باهم سازگار و ثابت کرد.

اگر امکان دارد جلسه با هر دو والد (یا مادر و یک شخص حمایت کننده که خود مادر انتخاب کرده) هم زمان باشد و زمان کافی داشته باشند تا بحث کنند و سوالاتشان را بپرسند. سعی کنید جلسه قبل از فاز آخر زایمان باشد، قبل از اینکه مادر دارویی دریافت کرده تا بتواند فکر کند و گفتگو کند. اگر شما در فاز فعال زایمان با مادر صحبت کنید زمانی برای بحث وسیع نیست اما هنوز هم مفید است که خودتان را معرفی کنید و به طور خلاصه موضوع را توضیح دهید و رویکرد درمانی اولیه را توضیح دهید. از یک زبان واضح بدون استفاده از اطلاعات پزشکی استفاده کنید. در مورد توضیح شرایطی مثل درصدها و کسرها و نسبت خطر احتیاط کنید چرا که والدین ممکن است مفهوم ریاضی آنها را نفهمند. علاوه بر آن ممکن است تخمین شما

بیشتر از مقداری که واقعاً وجود دارد باشد. مهم است که یک تصور عینی و متعادل در مورد پیش آگهی بدهید و از توضیحات منفی زیاد یا مثبت غیر واقعی پرهیز کنید.

به طور مناسب از یک مترجم پزشکی آموزش دیده استفاده کنید اگر خانواده در زبان انگلیسی ماهر نیست یا بعضی افرادی که ناتوانی شناسایی دارند. موارد لازم برای نوشتن و دیدن شامل عکس ها و نمودارها می تواند بحث شما را کامل کند و به خانواده کمک می کند که موضوعاتی را که شما بحث می کنید، به خاطر بیاورند. زمانی را به والدین بدهد تا در مورد آن چه به آنها گفته اید بحث کنند. بعضی والدین ممکن است بخواهند با سایر اعضای خانواده یا روحانیون مشورت کنند.

بعد از آنکه شما با والدین جلسه گذاشتید خلاصه ای از مشاهدات خود را در پرونده مادر ثبت کنید. مرور کنید چیزهایی را که با پرسنل مامایی و اگر اعضای تیم احیا بحث کرده اید.

اگر تصمیم بر آن شد که احیا صورت نگیرد مطمئن باشید که همه اعضا تیم حتی پرسنل on-call و گروه مامایی مطلع هستند و با این تصمیم موافقت کنند.

اگر عهدهم توافق اتفاق افتاد، اگر لازم بود با مشاوران اخلاقی و قانونی بحث کنید.

ملاحظات اخلاقی

توصیه اخلاقی در مورد احیا کردن یا نکردن یک نوزاد زمانی که قابل حیات هست، چیست؟

اگر شما در مورد شانس بقا یا ناتوانی های جدی نوزاد مطمئن نیستید چه کار می کنید؟

این سوالات در درس ۱۱ به تفصیل بحث می شوند.

نکات کلیدی

۱. نوزادان نارس در ریسک افزایش یافته ای برای نیاز به احیا یا کمک با انتقال بعد تولد هستند.

۲. نوزادان نارس در ریسک افزایش یافته ای برای عوارض هستند چرا که:

- به سرعت گرما از دست می‌دهند.
- ریه های نارس
- نسبت به اکسیژن زیاد آسیب پذیر هستند.
- آسیب پذیر نسبت به عفونت شدید
- حجم خون کم
- مغز نارس که مستعد خونریزی است.
- آسیب پذیر نسبت به هایپوگلیسمی

۳. منابع (ذخایر) بیشتر برای یک نوزاد نارس شامل:

- پرسنل ماهر به قدر کافی تا احیای پیشرفته را انجام دهند و اتفاقات را ثبت کنند.
- منابع بیشتر برای نگهداری درجه حرارت شامل پلاستیک پلی اتیلن - کلاه - تشک گرمایی - حسگر دما و پوشش برای گرم کننده تابشی خود کنترل.
- مخلوط کننده اکسیژن، منبع هوای فشرده، پالس اکسی متری، حسگر، اکسی متر با سایز مناسب
- لیدهای اندامی یا قفسه سینه برای ECG
- وسایل احیایی که توانایی تولید PEEP و CPAP را داشته باشند.
- ماسک سایز نوزاد نارس - لارنگوسکوب با تیغه ۰ یا ۰۰ - لوله داخل تراشه (۲/۵ - ۳ mm)
- سورفاکتانت
- انکوباتور قابل حمل از قبل گرم شده (اگر نوزاد حرکت داده خواهد شد).

۴. نوزادان نارس خیلی زیاد به از دست دادن گرما حساس هستند.

- افزایش درجه حرارت اتاق تا تقریباً (۲۳-۲۵°C) (۷۴-۷۷°F)
- وارمر تابشی از قبل گرم شده
- اگر نوزاد کمتر از ۳۲ هفته باشد به استفاده از کیسه پلاستیکی و تشک گرمایی توجه کنید.
- انکوباتور را از قبل گرم کنید اگر قرار است نوزاد بعد از تولد جابجا شود.

۵. وقتی تهویه کمکی در نوزاد نارس لازم است:

- توجه به استفاده از CPAP فوراً بعد تولد اگر نوزاد تنفس خودبخودی دارد با ضربان قلب کمتر از ۱۰۰ با نفس های سخت یا اشباع اکسیژن کم.
- استفاده از همان معیارها برای شروع PPV اگر نوزاد ترم هست.
- اگر PPV نیاز شد استفاده از فشار پایین اگر لازم شد تا به ضربان قلب کافی رسید.
- توجه به تجویز سورفاکتانت اگر نوزاد نیاز به انتوبه و تهویه داشت برای دیسترس تنفسی یا اگر خیلی نارس هست.
- معیار برای نارسایی یا شکست CPAP و تجویز سورفاکتانت پروفیلاکسی باید با هماهنگی با متخصصان بومی (مقیم) توسعه داده شود.

۶. ملاحظات برای کاهش ریسک آسیب عصبی

- نوزاد را آهسته جابجا کنید.
- از پوزیشنی که پای نوزاد بالاتر از سرش باشد پرهیز کنید (ترندلنبرگ)
- از فشار بالای راه هوایی در طول PPV یا CPAP جلوگیری کنید.
- از یک اکسی متر یا گازهای خونی برای کنترل و فراهم کردن تهویه و غلظت اکسیژن استفاده کنید.
- از تزریق سریع مایعات داخل وریدی و هیپرتونیک جلوگیری کنید.

۷. بعد از احیاء و تثبیت نوزاد نارس

- کنترل اکسیژن و تهویه
- کنترل و پایش درجه حرارت نوزاد
- کنترل و پایش قند خون
- کنترل برای آپنه و برادیکاردی و مداخله فوراً اگر لازم بود.

مروری بر درس ۹

۱- شما باید وارمر را قبل از تولد نوزاد ۲۷ هفته آماده کنید و ۳ قدم را لیست کنید که درجه حرارت نوزاد را پایدار می کند.

a.

b.

c.

۲- یک نوزاد در ۳۰ هفته بدنیا آمده است. در دقیقه ۵ تولد او نفس می کشد و ضربان قلبش ۱۴۰ بار در دقیقه است. او CPAP با اکسیژن ۳۰٪ دریافت می کند و یک پالس اکسی متر روی دست راست ۹۵٪ را نشان می دهد و در حال افزایش هست شما باید (غلظت اکسیژن را کاهش دهید) (تهویه با فشار مثبت شروع کنید).

۳- یک (بگ خود مستع شونده) (احیا کننده T-piece) می تواند CPAP تهیه کند برای یک تنفس خودبخودی.

۴- شما می توانید کاهش دهید ریسک آسیب نورولوژیک در یک نوزاد نارس در طول احیا و بعد آن توسط (رختخواب نوزاد به گونه ای که پاها بالاتر از سر باشد) (رختخواب به گونه ای که پاها پایین تر از سر باشد).

۵- یک نوزاد در هفته ۲۶ متولد شده است. قدم های اولیه مراقبت شامل تحریک آرام که نزدیک یک دقیقه طول می کشد و او تنفس ندارد و ضربان قلب وی زیر ۸۰ در دقیقه می باشد. شما باید (شروع کنید CPAP با یک ماسک صورت) (شروع کنید تهویه با فشار مثبت).

پاسخ ها

- ۱- شما می توانید دمای اتاق را افزایش دهید. یک تشک گرمایی تهیه کنید. همچنین یک کیسه پلاستیکی پلی اتیلن فراهم کنید و یک انکوباتور ترانسپورت از قبل گرم شده اگر نوزاد بعد از تولد حرکت داده خواهد شد.
- ۲- شما باید غلظت اکسیژن را کاهش دهید.
- ۳- یک احیا کننده T-piece می تواند CPAP را برای تنفس خودبخودی فراهم کند.
- ۴- رختخواب را طوری تنظیم کنید که پاها پایین تر از سر باشد که میتوان ریسک آسیب عصبی را کم کنند.
- ۵- شما باید تهویه با فشار مثبت را شروع کنید.