

## درس 10: ملاحظات ویژه

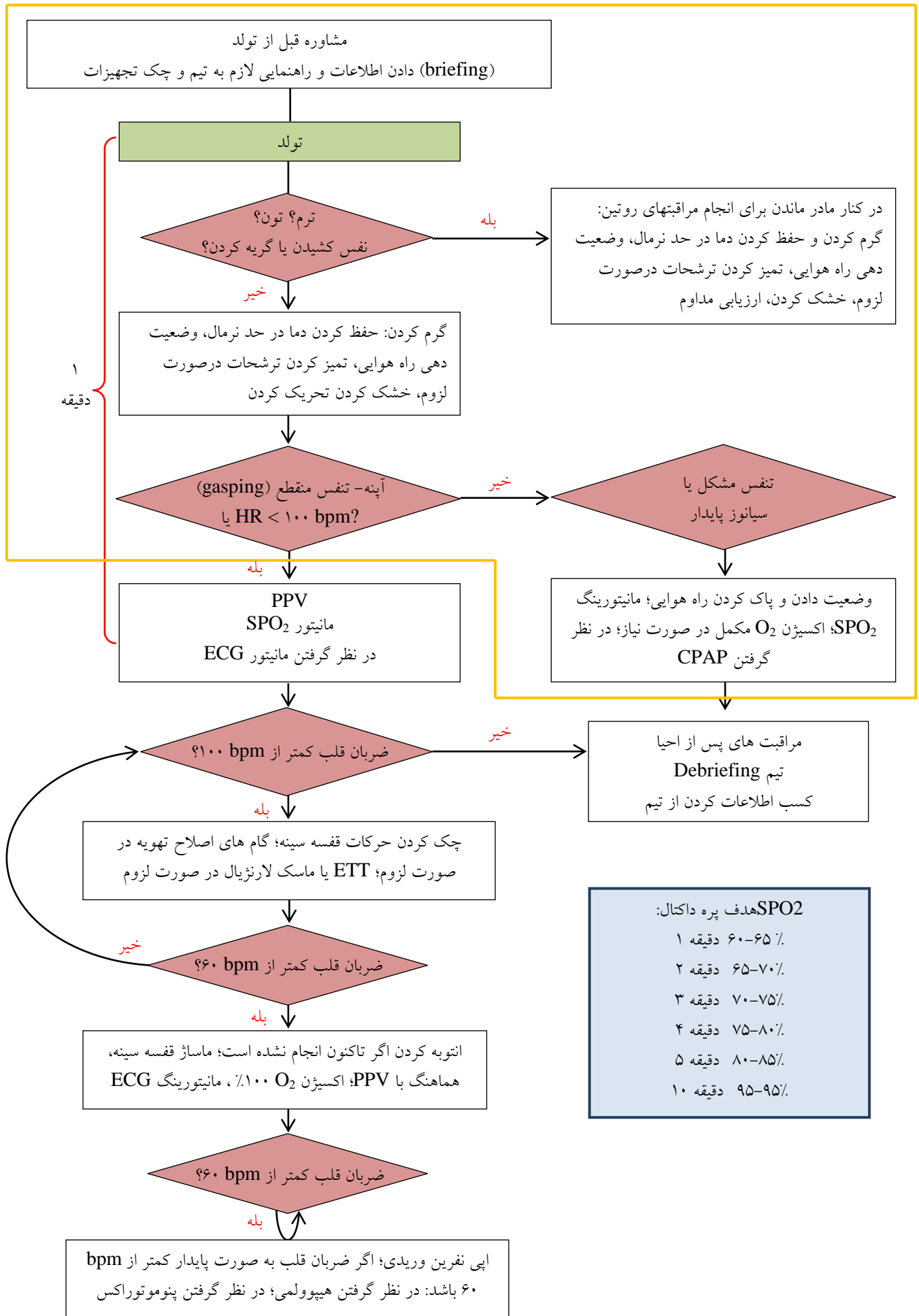
آنچه خواهیم آموخت:

- چه موقع به پنوموتوراکس یا پلورال افیوژن شک می کنیم؟
- چگونه یک پنوموتوراکس یا پلورال افیوژن تهدید کننده میات را مدیریت کنیم؟
- چگونه انسداد راه هوایی را مدیریت کنیم؟
- چگونه ناهنجاریهای مادرزادی ریه که روند امیا را پیچیده می کند مدیریت کنیم؟
- چگونه نوزاد عارضه دار با مصرف مواد مخدر توسط مادر یا تماس با بی مس کننده ها را

مدیریت کنیم؟

- چگونه این اصول را برای کودکانی که نیاز به امیا بلافاصله بعد از تولد یا در محیطی خارج

از اتاق زایمان بیمارستان دارند به کار ببریم؟



دو مورد زیر از نمونه های ناشایع است که ممکن است طی فرایند احیا نوزاد اتفاق بیفتد چون این شرایط مکرر اتفاق نمی افتد، مهم است که این موارد را در نظر داشته باشیم و آماده باشیم که به سرعت و به طور مؤثر در این موارد عمل کنیم. وقتی این موارد را مطالعه می کنید خود را به عنوان قسمتی از گروه احیا تصور کنید.

## مورد ۱ : یک نوزاد با پنوموتوراکس فشارنده

یک خانم باردار ۴۰ w در لیبر پذیرش می شود. با الگوی FHR در Category III تصمیم به عمل سزارین اورژانسی گرفته می شود. گروه احیا شما به اتاق عمل فراخوانده می شود. یک تبادل نظر تیمی قبل از احیا انجام می شود. تجهیزات آماده می شود و برای یک احیا پیشرفته آماده می شویم. بعد از تولد، طناب ناف کلامپ و جدا می شود و یک نوزاد پسر شل و با آپنه متولد می شود. یکی از اعضا گروه شروع به ثبت روند احیا می کند.

اقدامات اولیه انجام می شود ولی نوزاد همچنان شل و بدون تنفس خود به خود است. PPV با ماسک شروع می شود ولی ضربان قلب بهبود نمی یابد. اقدامات اصلاحی انجام می شود و حرکات قفسه سینه بعد از افزایش فشار تهویه به دست می آید اما ضربان قلب ۴۰ ضربه در دقیقه باقی می ماند. یک لوله تراشه برای ادامه PPV تعبیه می شود. ولی بهبودی در ضربان قلب ایجاد نمی شود. یکی از اعضا تیم پالس اکسی متر را روی دست راست نوزاد قرار می دهد ولی اکسی متر، سیگنال قابل قبولی نشان نمی دهد. لیدهای ECG روی قفسه سینه قرار می گیرد و نشان دهنده ضربان قلب پایین است. گروه احیا شروع به ماساژ قلبی می کند و تهویه با اکسیژن ۱۰۰٪ ادامه می یابد. یک دوز اپی نفرین وریدی از طریق کاتتر نافی داده می شود و بعد از آن نرمال سالیین داده می شود اما وضعیت نوزاد بهبود نمی یابد. گروه مجدد محل لوله تراشه را ارزیابی می کند و مؤثر بودن تهویه و ماساژ قلبی را بررسی می کند. موقع سمع قفسه سینه شما متوجه می شودی که صداهای تنفس سمع راست سمع نمی شود. شما به وجود یک پنوموتوراکس فشارنده تهدید کننده حیات مشکوک می شوید. ترانس ایلومیناسیون قفسه سینه حدس شما را قوی می کند و یکی از اعضای گروه به

سرعت یک کاتتر متصل به سوزن را آماده می کند و کاتتر بالای لبه دنده در فضای بین دنده ای ۴ در خط آگزیلاری قدامی وارد می شود و به یک سه راهی متصل می شود و ۸۰ cc هوا خارج می شود. بعد از تخلیه هوا ضربان قلب به سرعت افزایش می یابد و ماساژ قلبی متوقف می شود.

مقدار کمی هوا همچنان از طریق کاتتر خارج می شود و نوزاد برای انجام CXR و درمانهای لازم به بخش منتقل می شود. بعد از آن شما والدین را از وضعیت نوزاد آگاه می کنید و مجدد جمع بندی گروهی برای بررسی کار گروهی، آمادگی ها و ارتباطات را انجام می دهید.

چگونه شما یک نوزاد با تجمع هوا یا مایع اطراف ریه را تشخیص می دهید؟

تجمع غیرطبیعی مایع یا هوا در فضای پلور که مانع باز شدن ریه ها می شود، می تواند منجر به دیسترس تنفسی شدید و برادی کاردی پایدار شود.

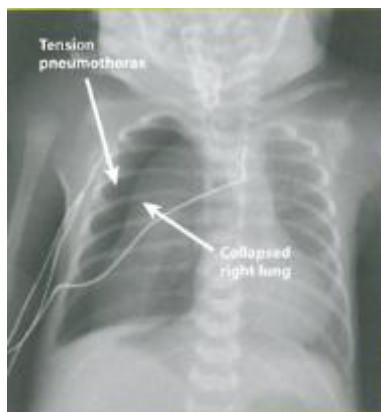
#### • پنوموتوراکس

زمانی که ریه نوزاد با هوا پر می شود، لیک مقدار کم هوا ناشایع نیست. هنگامی که هوا در فضای پلور تجمع می یابد، پنوموتوراکس ایجاد می شود (تصویر ۱-۱۰). اگرچه که پنوموتوراکس ممکن است خود به خود اتفاق بیفتد ولی خطر آن با PPV افزایش می یابد خصوصاً در نوزادان نارس، آسپیراسیون مکنونیوم و وجود ناهنجاریهای ریه.

یک پنوموتوراکس کوچک ممکن است بدون علامت باشد یا منجر به دیسترس تنفسی خفیف شود. اگر پنوموتوراکس بزرگتر شود فشار به ریه منجر به کلاپس ریه می شود. اگر پنوموتوراکس شدیدتر شود می تواند با جریان خون در قفسه سینه تداخل کند و باعث دیسترس تنفسی شدید، افت اشباع اکسیژن و برادی کاردی شود. این مورد پنوموتوراکس فشارنده نامیده می شود. این مورد اورژانس تهدید کننده حیات است و نیاز به درمان اورژانسی برای تخلیه هوا دارد.

اگر در یک نوزاد با وجود احیا موثر، بهبود ایجاد نشود یا اگر ناگهان دچار دیسترس تنفسی شدید شود باید پنوموتوراکس را در نظر داشته باشیم.

صداهای تنفسی روی محل پنوموتوراکس کاهش می‌یابد اما ممکن است صداهای نرمال شنیده شود. ترانس ایلومیناسیون یک تست اسکرین سریع است که میتواند کمک کننده باشد. در یک اتاق تاریک، یک نور فیبراپتیک شدید روی دیواره قفسه سینه قرار می‌دهیم و انتقال نور در دو سمت را باهم مقایسه می‌کنیم (تصویر ۲-۱۰) سمتی که پنوموتوراکس دارد روشن تر از سمت مقابل دیده می‌شود. در یک موقعیت تهدید کننده حیات یک تست ترانس ایلومیناسیون مثبت برای درمان فوری کمک کننده است.



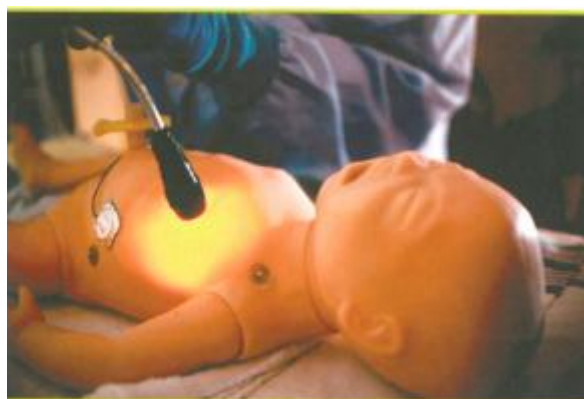
تصویر ۱-۱۰- پنوموتوراکس منجر به کلاپس ریه راست شده است.

#### جدول ۱-۱۰: علل کاهش صدای ریه

- تکنیک تهویه ناکافی
- محل نامناسب لوله تراشه
- پنوموتوراکس
- پلورال افیوژن
- انسداد تراشی
- فتق دیافراگمی مادرزادی
- آرنزی یا هیپوپلازی ریه
- قلب بزرگ
- لیک دستگاه PPV و یا خرابی تجهیزات

در نوزادان خیلی نارس به دلیل پوست نازک ممکن است در غیاب پنوموتوراکس، قفسه سینه روشن به نظر برسد. اگر ترانس ایلومیناسیون در دسترس نباشد و نوزاد دیسترس شدید داشته باشد می‌توان براساس حدس بالینی، درمان اورژانسی انجام داد. اگر نوزاد Stable است تشخیص قطعی با گرافی قفسه سینه است.

یک پنوموتوراکس کوچک خود به خود جذب می‌شود و اغلب نیاز به درمان ندارد. نوزاد باید مونیتور شود. اگر SPO2 نوزاد نرمال است اکسیژن تکمیلی لازم نیست و منجر به جذب سریع تر هوا نمی‌شود. اگر پنوموتوراکس منجر به دیسترس تنفسی شدید، برادی کاردی یا هیپوتاسیون شود باید اورژانس با قرار دادن کاتتر در فضای پلور و خروج هوا درمان شود. اگر نوزاد دیسترس تنفسی پایدار دارد، قرار دادن یک لوله توراکوستومی و اتصال به ساکشن مداوم ممکن است کمک کننده باشد.



تصویر ۲-۱۰- ترانس ایلومیناسیون مثبت در پنوموتوراکس سمت چپ

#### • پلورال افیوژن

شبهه به پنوموتوراکس یک افیوژن پلور بزرگ هم می‌تواند مانع اتساع ریه ها شود مایع می‌تواند در اثر ادم عفونت یالیک از سیستم لنفاوی تجمع یابد. اکثر پلورال افیوژن های وسیع قبل از تولد با سونو تشخیص داده می‌شوند. ممکن است یک شرح حال آنمی جنین شدید، انتقال خون بین دوقلوها، آریتمی قلبی، بیماری مادرزادی قلبی، عفونت مادرزادی یا یک سندروم ژنتیکی وجود داشته باشد. اگر نوزاد دیسترس تنفسی و ادم ژنرالیزه داشته باشد باید وجود پلورال افیوژن در نظر گرفته شود (هیدروپس فتالیس).

تجمع مایع ممکن است در حفره شکم (آسیت) و اطراف قلب نوزاد (پریکاردیال افیوژن) وجود داشته باشد. چون تجمع مایع با اتساع ریه ها تداخل دارد صداهای تنفسی ممکن است در سمت مبتلا کاهش یافته باشد. تشخیص قطعی پلورال افیوژن با گرافی قفسه سینه داده می‌شود. یک پلورال افیوژن کوچک ممکن است نیاز به درمان نداشته باشد. اگر دیسترس تنفسی شدید باشد و با انتوباسیون و PPV بهبود نیابد، ممکن است نیاز به گذاشتن کاتتر در فضای پلور و درناژ مایع باشد.



شکل ۳-۱۰- پلورال افیوژن دو طرفه بزرگ

اگر یک پلورال افیوژن بزرگ قبل از تولد تشخیص داده شود درمان اورژانس ممکن است بعد از تولد لازم باشد. در این موارد باید نوزاد در یک مرکز مجهز متولد شد.

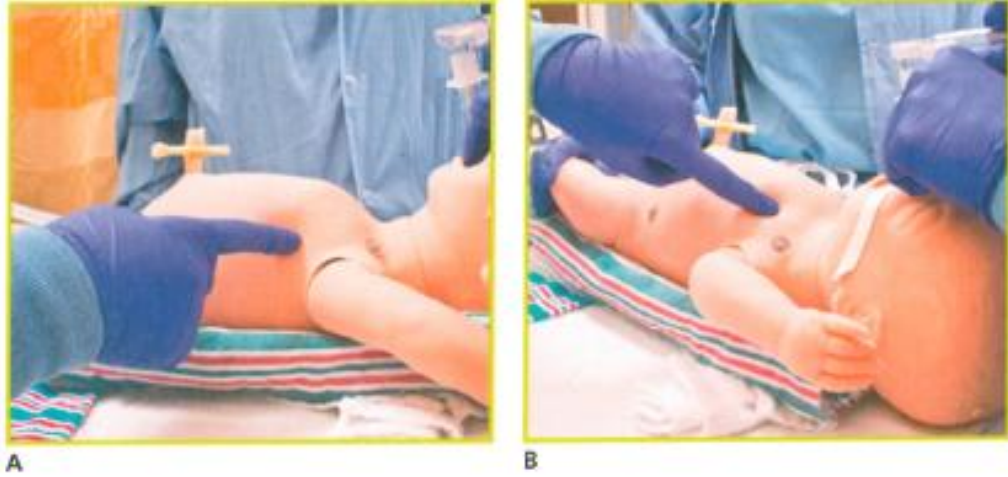
### چگونه یک پنوموتوراکس یا پلورال افیوژن را تخلیه کنیم؟

هوا یا مایع با قرار دادن یک کاتتر در فضای پلور سمت مبتلا ساکشن می شود. این پروسه توراستنز نامیده می شود. توراستنز باید در شرایط استریل و با استفاده از بی سی مناسب انجام شود.

(۱) یک زمان کوتاه توقف کنید و از محل آسپیراسیون مطمئن شوید.

(۲) Position مناسب و تعیین محل آسپیراسیون

a. در پنوموتوراکس، محل آسپیراسیون هم فضای بین دنده ای ۴ در خط آگزیلاری قدامی و هم فضای بین دنده ای ۲ در خط میدکلاویکولر است (تصویر ۴-۱۰). با استفاده از یک ملحفه لوله شده سمت درگیری مختصری به سمت بالا باشد تا اجازه دهد که هوا به قسمت بالای قفسه سینه برود و نوزاد در وضعیت سوپاین خوابیده باشد.



تصویر ۴-۱۰- محل آسپیراسیون پنوموتوراکس: A: فضای بین دنده ای ۴ در خط اگزیلاری قدامی B: فضای بین دنده ای ۲ در خط مید کلاویکلار

b. برای بلورال افیوژن محل آسپیراسیون فضای بین دنده ای ۵ یا ۶ در خط اگزیلاری خلفی است. نوزاد در وضعیت سوپاین قرار داده شود و اجازه دهید که مایع در قسمت پایین قفسه سینه جمع شود. (تصویر ۵-۱۰)



تصویر ۵-۱۰- محل آسپیراسیون پلورال افیوژن

۳) آماده کردن محل تعبیه کاتتر با بی حسی موضعی و شان استریل

۴) قرار دادن کاتتر متصل به سوزن با شماره ۱۸ یا ۲۰ عمود به دیوار قفسه سینه بالای دنده. سوزن در لبه بالایی دنده وارد می شود تا از پاره شدن عروق خون واقع در زیر دنده جلوگیری شود.

a. برای پنوموتوراکس کاتتر به سمت بالا وارد می شود (تصویر ۶-۱۰).

b. برای پلورال افیوژن کاتتر به سمت پایین وارد می شود.





تصویر ۶-۱۰- آسپیراسیون پنوموتراکس. سوزن بالای دنده وارد می شود و به سمت بالا می رود. محل آسپیراسیون با

شان استریل پوشانده نشده تا در عکس بهتر مشخص باشد. به هر حال در موارد اورژانسی یک روش **Modified**

**Sterile** هم قابل قبول است.

۵) وقتی به فضای پلور وارد شویم، سوزن خارج می شود و به یک سرنگ بزرگ (۶۰-۲۰ CC) متصل به سه

راهی وصل می شود (تصویر ۷-۱۰).

a. وقتی سه راهی بین سرنگ و کاتتر باز است، هوا یا مایع تخلیه می شود.

b. وقتی سرنگ پر می شود سه راهی بسته می شود تا سرنگ تخلیه شود.

c. وقتی سرنگ تخلیه شده سه راهی مجدد باز می شود و مایع یا هوا آسپیره می شود تا زمانی که وضعیت

نوزاد بهبود یابد. برای جلوگیری از تزریق هوا یا مایع داخل قفسه سینه باید موقع دستکاری سه راهی

مراقبت کافی شود.

d. بعد از تخلیه پلورال افیوژن باید یک نمونه مایع برای بررسی تشخیصی فرستاده شود.



تصویر ۷-۱۰- اتصال سرنگ و سه راهی برای آسپیره کردن پنوموتوراکس. سه راهی بین کاتتر و سرنگ موقع آسپراسیون باز می شود. موقعی که سرنگ پر شد سه راهی بسته شده و سرنگ تخلیه می شود. یک ترکیب مشابه برای تخلیه پلورال افیوژن به کار می رود.

۶) یک گرافی قفسه سینه باید گرفته شود تا وجود یا غیاب افیوژن یا پنوموتوراکس باقی مانده بررسی شود. اگر یک کاتتر متصل به سوزن مناسب در دسترس نیست، یک سوزن پروانه ای می تواند استفاده شود. در این موارد، سرنگ و سه راهی به لوله متصل به سوزن وصل می شود.

### چگونه یک نوزاد با انسداد راه هوایی را مدیریت کنیم؟

انسداد راه هوایی یک اورژانس تهدید کننده حیات است. راه هوایی نوزاد ممکن است با ترشحات غلیظ یا آنومالی مادرزادی راه هوایی مسدود شود.

#### ترشحات غلیظ

ترشحات مثل مکونیوم، خون یا ورنیکس ممکن است باعث انسداد کامل تراشه شود. اگر موقع دادن PPV بهبودی در وضعیت نوزاد ایجاد نشود و قفسه سینه حرکت نکند، اقدامات اصلاحی را انجام دهید ( MR SOPA) تا زمانی که ریه ها به طور موفق متسع شوند.

اگر شما نوزاد را صحیح اینتوبه کرده باشید اما هنوز حرکات قفسه سینه دیده نمی شود. ممکن است تراشه با ترشحات غلیظ مسدود شده باشد. ساکشن تراشه با کاتتر شماره ۵F-۸F انجام می شود. اگر با این روش

ساکشن موفقیت آمیز نبود به طور مستقیم با استفاده از اسپیراتور مکنونیوم که به لوله تراشه متصل می شود، تراشه را ساکشن کنید. فشار ساکشن را روی ۸۰-۱۰۰ mH قرار دهید. برخی از لوله تراشه ها یک قسمت ادغام یافته برای ساکشن تراشه دارند.

تست کنترل ساکشن باید با انگشت بسته شود. ممکن است لازم باشد قبل از گذاشتن مجدد لوله تراشه، ترشحات تراشه و خلف فارنکس به آهستگی ساکشن شود.

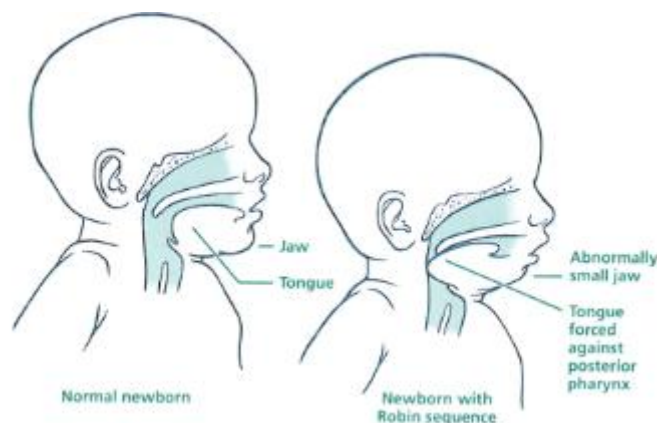
تا زمانی که راه هوایی باز شود و ریه ها موقع تهویه به خوبی متسع شوند، نباید ماساژ قلبی شروع شود.

انسدادهای آناتومیک

#### • سکانس رابین

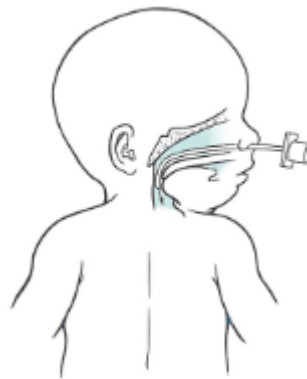
بعضی از نوزادان هنگام تولد فک تحتانی بسیار کوچک دارند که باعث تنگی شدید راه هوایی می شود. (تصویر ۸-۱۰) معمولاً طی چند ماه بعد از تولد فک تحتانی رشد کرده و راه هوایی مناسب به وجود می آید. مشکل اصلی این نوزادان در هنگام تولد این است که به علت کوچکی فضای داخل دهان، زبان به عقب رفته و باعث انسداد حلق می شود.

در این نوزادان، وجود شکاف کام شایع است. این ترکیب ممکن است مجزا یا قسمتی از یک سندروم ژنتیکی باشد.



تصویر ۸-۱۰- نوزاد نرمال (چپ) و نوزاد مبتلا به سکانس رابین (راست)

اولین اقدام باید قرار دادن نوزاد در وضعیت Prone باشد. اگر این کار موفقیت آمیز نبود، یک لوله تراشه کوچک (۲/۵ mm) از طریق بینی قرار می دهیم که نوک آن در خلف حلق قرار بگیرد بعد از قاعده زبان و بالای طناب های صوتیولی داخل تراشه نمی شود. برای انجام این کار لارنگوسکوپ لازم نیست (تصویر ۹-۱۰). گذاشتن نوزاد در وضعیت Prone و قرار دادن لوله نازوفارنژیال معمولاً به نوزاد اجازه می دهد بدون نیاز به تهویه با فشار مثبت به راحتی تنفس کند. لوله گذاری داخل تراشه در این نوزادان معمولاً بسیار مشکل است. اگر هیچ کدام از این روش ها مؤثر نبود و موفق به اینتوباسیون نوزاد نشدید، استفاده از ماسک حنجره ای می تواند مؤثر باشد.



تصویر ۹-۱۰: قرار دادن نوزاد مبتلا به سکانس رابین در وضعیت Prone و گذاشتن یک لوله در خلف حلق معمولاً باعث باز شدن راه هوایی می شود. لوله باید در نازوفارنکس و بالای طناب صوتی باشد ولی داخل لوله تراشه نشود.

#### • آترزی کوان:

آترزی کوان وضعیتی است که راه هوایی نازال با استخوان یا بافت مسدود می شود (تصویر ۱۰-۱۰) نوزادان به طور نرمال با بینی نفس می کشند بنابراین در آترزی کوان تنفس های نوزاد مشکل است. مگر موقع گریه و موقع تنفس دهانی. در بیشتر موارد انسداد یک طرفه است و باعث علایم تنفسی شدید در دوره نوزادی نمی شود. نوزادان با آترزی کوان ممکن است با حملات دوره ای انسداد، سیانوز یا افت اشباع اکسیژن تظاهر کنند که این حملات موقع خواب یا تغذیه بیشتر است ولی موقع گریه مشکل حل می شود. اگر انسداد دو طرفه باشد، دیسترس تنفسی بلافاصله بعد از تولد ظاهر می شود وجود آترزی کوان نباید مانع

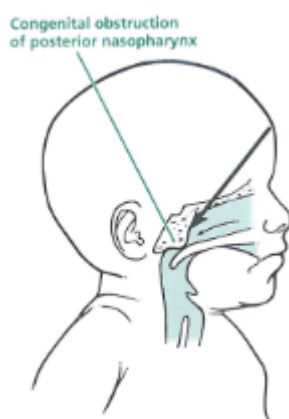
شما برای یک PPV مؤثر با ماسک باشد. می توان وجود آترزی کوان را با عبور یک کاتتر ساکشن از بینی به فارنکس خلفی بررسی کرد. اگر کاتتر عبور نکند ممکن است آترزی کوان وجود داشته باشد.

اگر نوزاد آترزی کوان دو طرفه داشته باشد و دچار دیسترس تنفسی باشد می توانید دهان و راه هوایی را با یکی از روشهای زیر باز نگه دارید:

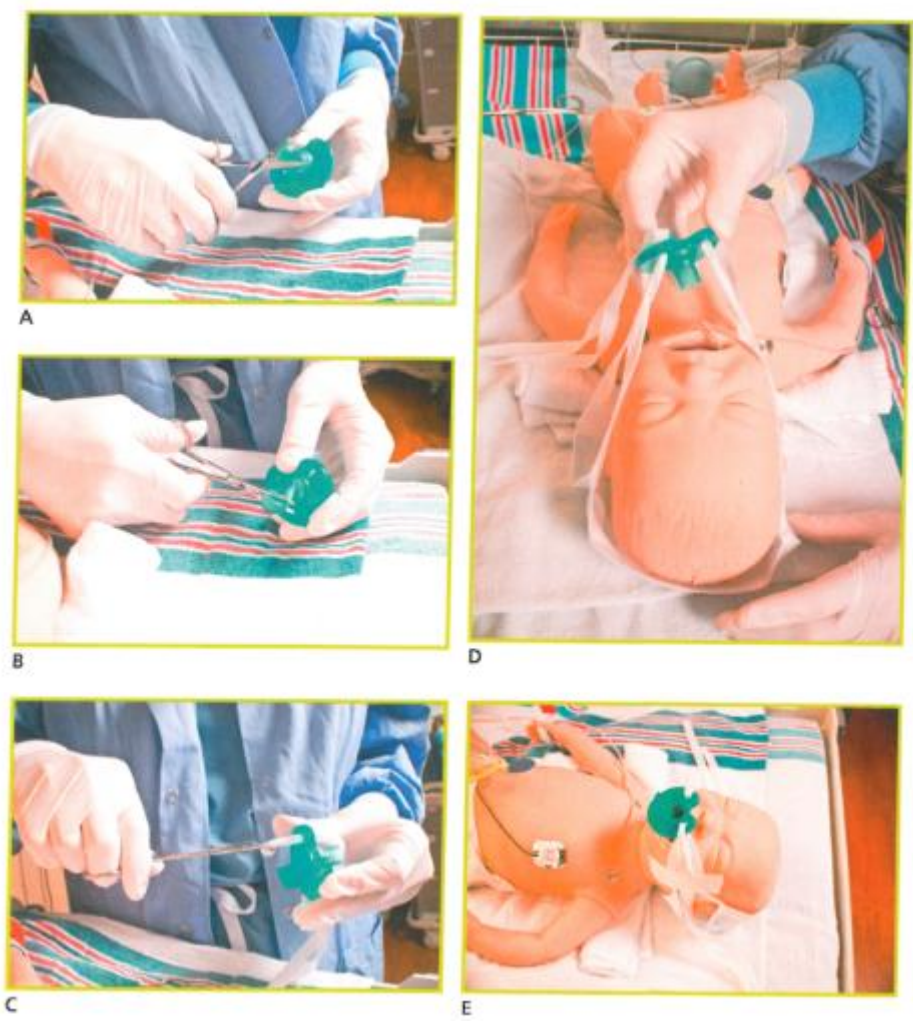
- استفاده از یک پستانک که انتهای آن باز است (MC Govern nipple) و آن را با گره زدن اطراف اکسی پوت محکم کنید. (تصویر ۱۱-۱۰)

- یک لوله تراشه داخل دهان که نوک آن بعد از زبان در فارنکس خلفی است.

- یک راه هوایی دهانی پلاستیکی (Guedel) (تصویر ۱۲-۱۰).



تصویر ۱۰-۱۰- آترزی کوان منجر به انسداد راه هوایی نازال می شود.



تصویر ۱۰-۱۱- پستانک MC Govern Nipple برای برطرف کردن موقت انسداد راه هوایی در آترزی کوان



Figure 10.12. Oral airway for temporary relief of airway obstruction in choanal atresia

تصویر ۱۰-۱۲- راه هوایی دهانی برای برطرف کردن موقت انسداد راه هوایی در آترزی کوان

## سایر وضعیت های نادر

سایر وضعیتها مثل توده های دهان، بینی یا گردن: آنومالیهای تراشه و لارنکس و حلقه های عروقی که تراشه را تحت فشار قرار می دهند به عنوان علل نادر انسداد راه هوایی در نوزادان هستند. برخی از این ناهنجاریها با معاینه فیزیکی قابل شناسایی هستند. بسته به محل انسداد ممکن است افراد ماهر یا تجهیزات خاص برای بدست آوردن تهویه یا انیتوباسیون نوزاد لازم باشد اگر انسداد بالای سطح طناب های صوتی باشد و شما نتوانید نوزاد را ایتوبه یا ونیتله کنید یک ماسک لارنژیال ممکن است کمک کننده باشد.

اگر چنین مشکلاتی قبل از تولد تشخیص داده شود. نوزاد باید در یک مرکز مجهز متولد شد.

## خودآزمایی

۱- یک نوزاد با ضربان قلب bpm ۵۰ که با PPV با ماسک و با ایتوبه کردن نوزاد با لوله تراشه mm

۳/۵ بهتر نمی شود. قفسه سینه نوزاد با PPV حرکت نمی کند. اولین اقدام شما چیست؟

- تراشه را با کاتتر شماره ۸F یا اسپیراتور مکونیوم ساکشن می کنید.

- بلافاصله ماساژ قلبی را شروع می کنید.

۲- یک نوزاد مبتلا به دیسترس تنفسی بعد از تولد است. او یک فک کوچک و یک شکاف کام دارد.

اگر یک لوله تراشه کوچک داخل بینی قرار دهید بهبود می یابد. Position نوزاد چگونه باشد؟

Prone -

Supine -

۳- نوزادی که بدو تولد PPV گرفته است به بخش منتقل و مونیتور می شود. بعد از مدت کوتاهی شما

به دلیل دیسترس تنفسی نوزاد فراخوانده می شوید حدس شما در مورد نوزاد چیست؟

- پنوموتوراکس

- نقص مادرزادی قلبی

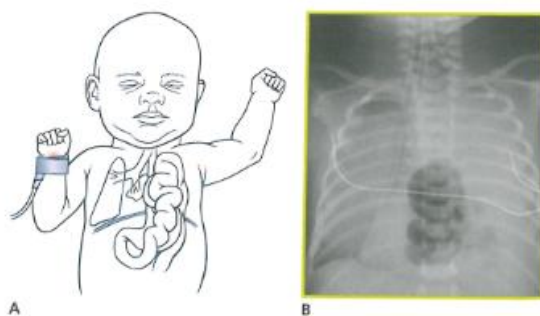
## پاسخ

- ۱- شما باید تراشه را با کاتتر شماره ۸ F یا اسپیراتور مکونیوم ساکشن کنید.
- ۲- دیسترس تنفسی نوزاد ممکن است با قرار دادن یک لوله تراشه کوچک در بینی و فرستادن آن تا فارنکس و قرار دادن در وضعیت Prone بهبود یابد.
- ۳- شما باید به پنوموتوراکس مشکوک باشید و به سرعت اسپیراسیون با سوزن انجام دهید.

### کدام نانجاریهای تکامل ریه جنین می تواند روند احیا را پیچیده کند؟

#### • فتق دیافراگمی مادرزادی

دیافراگم به طور طبیعی محتویات شکم را از قفسه سینه جدا می کند. هنگامی که دیافراگم به طور کامل تشکیل نشود بعضی از محتویات شکم (معمولاً روده ها و معده گاهی اوقات کبد) وارد قفسه سینه می شوند و از تکامل طبیعی ریه در همان طرف جلوگیری می کنند (تصویر ۱۰-۱۳) شایع ترین نوع نقص دیافراگمی در سمت چپ اتفاق می افتد. اغلب موارد قبل از تولد با سونوگرافی تشخیص داده می شود. اگر قبل از زایمان تشخیص داده نشود ممکن است به صورت غیرقابل پیش بینی باعث ایجاد دیسترس تنفسی در بدو تولد شود. نوزاد مبتلا به فتق دیافراگمی با دیسترس تنفسی تظاهر می کند و اغلب دارای شکم فرو رفته (قایقی) است. چون شکم محتویات کمتری نسبت به وضعیت طبیعی دارد. صداهای تنفسی در سمت فتق کاهش دارند. این نوزادان دارای افزایش پایدار فشار خون ریوی هستند و ممکن است به طور پایدار سیانوتیک بمانند.



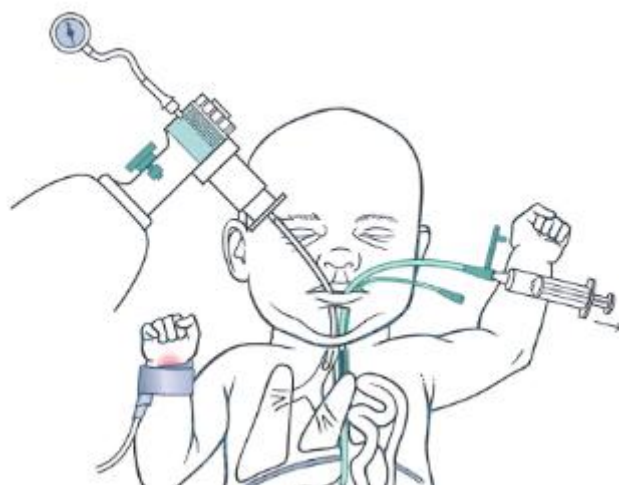
تصویر ۱۰-۱۳- فتق دیافراگمی مادرزادی



وقتی نوزاد مبتلا به فتق دیافراگمی می شود، ریه تکامل نیافته نمی تواند به طور نرمال متسع شود. اگر طی احیا PPV با بگ و ماسک داده شود، بخشی از اکسیژن وارد معده و روده باریک می شود و چون روده ها داخل قفسه سینه هستند، اتساع ریه محدود می شود. همچنین انتقال فشار مثبت به ریه تکامل نیافته ممکن است باعث پنوموتوراکس شود.

نوزادان دارای فتق دیافراگمی شناخته شده یا در صورت شک به آن نباید طی احیا به مدت طولانی تهویه با بگ و ماسک دریافت کنند.

برای این نوزادان باید فوراً لوله گذاری داخل تراشه انجام شود و یک لوله دهانی معدی بزرگ ( ۱۰F ) به منظور تخلیه محتویات معده گذاشته شود (تصویر ۱۴-۱۰) استفاده از یک لوله دو دهانه (Replagle) مناسب است.



تصویر ۱۴-۱۰- درمان پایدارسازی نوزاد مبتلا به فتق دیافراگمی: گذاشتن لوله تراشه و لوله معدی دو دهانه که معده به طور متناوب آسپیره می شود یا به یک ساکشن وصل می شود.

#### • هیپوپلازی ریه

تکامل طبیعی ریه نیاز به فضای کافی داخل قفسه سینه دارد. هر وضعیتی که باعث اشغال فضا در قفسه سینه شود یا منجر به کاهش شدید طولانی مدت حجم مایع آمینوتیک شود (الیگوهیدرآمیوس) ممکن است منجر

به تکامل محدود ریه ها شود. مواردی مانند فتق دیافراگم، انسداد یا نبود کلیه های جنین باعث هیوپلازی ریه می شود. در زمان تولد قفسه سینه نوزاد ممکن است کوچک و Bell Shape باشد.

اگر هیوپلازی ریه در اثر الیگوهیدرآمنیوس باشد، نوزاد ممکن است دفورمیتی پاها، بینی و گوشها در اثر فشار داخل رحم داشته باشد. فشار بالا برای متسع کردن ریه های این نوزادان لازم است که خطر ایجاد پنوموتوراکس را زیاد می کند. هیوپلازی ریه شدید با ادامه حیات ناسازگار است.

## **اگر یک نوزاد تنفس خود به خود ندارد یا هیپوتون است و مادر طی زایمان مخدر مصرف کرده چه می کنید؟**

مخدرها که طی زایمان برای کاهش درد مصرف می شوند، ممکن است از جفت عبور کنند و باعث کاهش تون نوزاد و کاهش فعالیت تنفسی وی شوند. اگر یک نوزاد دپرسیون تنفسی و مادر طی زایمان مخدر مصرف کرده بود، مدیریت راه هوایی و حمایت تنفسی با PPV مشابه سایر نوزدان است. اگر نوزاد آپنه طولانی مدت داشت، تعبیه لوله تراشه یا ماسک لارنژیال ممکن است برای حمایت تنفسی لازم باشد. اگرچه نالوکسان در این موارد استفاده شده است ولی شواهد برای بی خطر بودن و مؤثر بودن این روش، ناکافی است. اطلاعات کمی در مورد فارماکولوژی نالوکسان در دوره نوزادی وجود دارد. مطالعات حیوانی و گزارشات موردی در مورد عوارض نالوکسان وجود دارد. این عوارض شامل ادم ریوی، ارست قلبی و تشنج می باشد.

## **اگر یک نوزاد تنفس ندارد یا هیپوتون است و مادر طی زایمان مخدر نگرفته است چه می کنیم؟**

سایر علل دپرسیون نوزاد باید در نظر گرفته شود. اگر PPV باعث نرمال شدن ضربان قلب و بهبود SPO2 شود ولی نوزاد تنفس خود به خود ندارد ممکن است در اثر هیپوکسی، اسیدوز شدید ناهنجاری ساختاری

مغز یا یک اختلال نوروموسکولار باشد. داروهایی که به مادر داده شده است مثل سولفات منیزیم و بی هوشی ژنرالیزه می تواند باعث دپرسیون تنفسی نوزاد شود.

داروهایی که باعث برطرف شدن اثر این داروها شود وجود ندارد و تمرکز باید روی حمایت راه هوایی و تهویه موثر باشد تا زمانی که اثر این داروها از بین برود. نوزاد باید به بخش منتقل شود تا ارزیابی بیشتر انجام شود.

## مورد ۲: یک اورژانس در بخش Post Partum

یک نوزاد با وزن ۳۴۰۰gr بعد از یک بارداری و زایمان بدون عارضه متولد می شود. دوره انتقال بدون حادثه بود و برای شروع BF نزد مادر برده می شود. ساعت ۱۲ تولد مادر متوجه می شود که نوزاد نفس نمی کشد و حرکت نمی کند. او سریعاً زنگ هشدار را فعال می کند و پرستار به سرعت پاسخ می دهد. پرستار چراغهای اتاق را روشن می کند و ملحفه را باز می کند تا به طور کامل ارزیابی کند و متوجه می شود که نوزاد آینه و شل است. او را روی یک سطح صاف قرار می دهد و با قرار دادن سر در وضعیت Sniffing راه هوایی را باز می کند و با یک پوار راه هوایی را پاک می کند و با مالش پشت او را تحریک می کند اما بهبود نمی یابد، پرستار شروع به PPV با ماسک می کند.

گروه احیا نوزاد به اتاق می رسد. اطلاعات را از پرستار می گیرد و به سرعت وضعیت را ارزیابی می کند. یکی از اعضای گروه با استتوسکوپ ضربان قلب و صداهای ریه را گوش می دهد. یکی دیگر از اعضای گروه یک پالس اکسی متری و مونیتور ECG می آورد و سنسور پالس اکسی متر روی دست راست قرار می گیرد و لیدهای ECG به قفسه سینه وصل می شود. ضربان قلب نوزاد ۸۰ ضربه در دقیقه است و افزایش می یابد ولی تلاش تنفسی همچنان نامنظم و SPO2 پایین است یک منبع اکسیژن مجهز به مخلوط کننده به بگ احیا متصل می شود و غلظت اکسیژن برای به دست آوردن اشباع اکسیژن بیشتر از ۹۰٪ تعیین می شود. نوزاد به تدریج شروع به تنفس می کند و به تدریج PPV قطع می شود. اکسیژن تکمیلی با بگ خود متسع شونده با مخزن باز برای نوزاد گذاشته می شود و به انکوباتور منتقل می شود.

یک عضو گروه نزد مادر می ماند تا اطلاعات بیشتر کسب کند و به سوالات مادر پاسخ دهد. بعد از آن اعضای گروه آمادگی، کار گروهی و ارتباطات را جمع بندی می کنند.

## **آیا روش های احیا برای نوزدانی که خارج از بیمارستان متولد می شوند یا بعد از تولد احتیاج به احیا دارند متفاوت است؟**

شما احیا نوزاد تازه متولد شده که در بیمارستان به دنیا آمده و در انتقال از زندگی داخل رحمی به خارج رحم دچار مشکل شده را آموخته اید. بعضی از نوزادان ممکن است بعد از تولد در خارج از بیمارستان و یا پس از سپری شدن مراحل اولیه بعد از تولد نیاز به احیا داشته باشند با وجودی که حوادثی که در خارج از بیمارستان باعث نیاز به احیا می شوند متفاوتند ولی اصول فیزیولوژیک و مراحلی که باید انجام شود یکسان هستند.

اولویت در احیا نوزادان در هر زمانی از دوره نوزدای بدون توجه به مکان، تأمین تهویه مناسب است. هنگامی که از تهویه کافی اطمینان یافتید برای ارائه عملیات احیا باید به تاریخچه نوزاد توجه کنید. این برنامه برای آموزش احیا نوزادان در شرایط متفاوت طراحی نشده است ولی به بعضی از راهکارهای احیا که در خارج از اتاق زایمان به کار گرفته می شوند اشاره می شود. توضیحات بیشتر در برنامه های دیگر در دسترس است مثل PALS و PEEP.

## **استراتژی های متفاوت لازم برای احیا نوزدان خارج از بیمارستان یا بعد از تولد چه مواردی هستند؟**

• مدیریت دما:

وقتی نوزاد خارج از محیط اتاق زایمان متولد می شود، حفظ دمای بدن یک مسئله مهم است چون شما یک وارمر گرم آماده در دسترس ندارید. برخی از توصیه ها برای به حداقل رساندن اتلاف دما شامل موارد زیر است:

- روشن کردن وسیله گرمایش موجود در اتاق یا وسیله نقلیه
- خشک کردن نوزاد با حوله، ملحفه یا لباس تمیز
- استفاده از مادر به عنوان منبع گرمایی، نوزاد در تماس پوست با پوست قفسه سینه مادر باشد و نوزاد و مادر با یک لایه پلاستیکی و ملحفه گرم پوشانده شود.
- اورژانس باید یک پوشش پلاستیکی پلی اتیلن و یک گرم کننده پرتابل برای حفظ دمای بدن داشته باشد.

اگر نوزاد تازه متولد نشده است حفظ دمای بدن آسانتر است چون بدن نوزاد مرطوب نیست. هنوز مهم است که طی انتقال نوزاد از سرد شدن بدن جلوگیری کنیم خصوصاً در ماه های زمستان با پوشاندن نوزاد در ملحفه های گرم و با استفاده از کلاه.

- پاک کردن راه هوایی:

اگر احیا خارج از اتاق زایمان یا بخش مورد نیاز باشد ممکن است ساکشن در دسترس نباشد. اگر ترشحات باعث انسداد راه هوایی شده است با استفاده از یک پوار یا با انگشت اشاره که با یک دستمال پوشانده شده است دهان و بینی را پاک کنید.

- تهویه:

بیشتر نوزدان بعد از تولد خود به خود تنفس می کشند. خشک کردن نوزاد و مالیدن کمر و اندامها روش های مورد قبول برای تحریک نوزاد هستند. برخی از نوزدان که خارج از بیمارستان متولد می شوند، ممکن است برای اتساع ریه ها نیاز به PPV داشته باشند. اگر بگ و ماسک احیا در دسترس نباشد تنفس دهان به دهان و بینی داده می شود نوزاد را در وضعیت Sniffing قرار دهید و یک پوشش محکم با دهان روی دهان و بینی نوزاد ایجاد کنید. اگر نوزاد بزرگ باشد، دهان شما فقط دهان نوزاد را می پوشاند و بینی نوزاد گرفته شود. این روش با خطر انتقال بیماریهای عفونی همراه است.

- ماساژ قلبی:

توصیه اخیر PALS برای احیا نوزاد برای نسبت ماساژ قلبی به تهویه در موارد حضور یک احیا کننده ۲:۳۰ و در صورت حضور ۲ نفر ۲:۱۵ می باشد. در هفته های اول زندگی نارسایی تنفسی تقریباً علت همه موارد ارست قلبی تنفسی است. به طور کلی بین توصیه های NRP و توصیه های PALS، APLS و PEEP تفاوت وجود دارد. اگر نوزاد طی دوره بستری در بیمارستان دچار ایست قلبی تنفسی شود NRP نسبت ۱:۳ را برای احیا نوزاد توصیه می کند مگر اینکه علت اولیه قلبی در نظر باشد.

#### • رگ گیری:

کاتتر وریدنافی معمولاً روش مناسبی در موارد احیا خارج از بیمارستان یا بعد از چند روز اول زندگی نیست. در این موارد استفاده از یک سوزن اینترا اوسئوس در تیبا یک روش مؤثر است.

### **اگر یک نوزاد بدحال در اتاق مادر در بخش Post Partum باشد باید احیا در اتاق**

#### **مادر شروع شود یا باید نوزاد به بخش منتقل شود؟**

در هر محلی که نوزاد نگه داری می شود باید تجهیزات لازم برای شروع احیا باشد. دستیابی به یک بگ خود متسع شونده به اولین فرد موجود برای احیا اجازه می دهد که تا گروه احیا برسند PPV را شروع کند. وقتی گروه احیا تشخیص دهد که نوزاد به اندازه کافی پایدار شده است میتوان برای ادامه ارزیابی و مدیریت نوزاد را به بخش منتقل کرد.

باید حین انتقال نوزاد امکان حمایت تهویه و مونیتور علایم حیاتی نوزاد وجود داشته باشد. اگر یک فضا برای احیا در هر اتاق Post Partum در نظر گرفته شده است، بهتر است که نوزاد بدحال با دقت به این قسمت منتقل شود.

هر بیمارستان باید آمادگی خود را برای احیا نوزاد، در موقعیت هایی خارج از اتاق زایمان و بخش نوزادان ارزیابی کند. این موقعیت را پیش بینی کند و یک نقشه برای موارد اورژانسی داشته باشد. با مشابه سازی موارد نادر و غیر معمول شما می توانید ضعف های موجود را شناسایی کرده و کار گروهی را ارتقاء دهید.

## تمرکز بر کار گروهی

رفتار	مثال
پیش بینی و طرح استفاده از اطلاعات در دسترس ارتباط مؤثر	برای ارتباط مؤثر با گروه زنان، ریسک فاکتورهای مهم قبل از تولد، حجم مایع آمنیوتیک غیرطبیعی و نتایج سونوگرافیک قبل از تولد را بدانید اطلاعات را با گروه در میان بگذارید تا بتوانید یک زایمان باخطر بالا را پیش بینی کنید و به طور مناسب برای احیا آماده شوید.
استفاده از منابع در دسترس	از منابع موجود برای پایدار کردن راه هوایی مطلع باشید. تجهیزات کجا قرار دارد؟ یک طرح برای زایمان و احیا خارج از اتاق زایمان داشته باشید. اگر یک نوزاد در اتاق Post Partum بدحال شد. مادر و اولین فرد برای کمک چگونه مطلع می شوند. در نظر بگیرید چگونه گروه احیا خارج از محل های معمول فراخوانده می شوند چه کسی پاسخ می دهد و چگونه تجهیزات به محل اورژانسی آورده می شود. در نظر بگیرید اگر اکسیژن در محل نباشد چه می کنید؟

## نکات کلیدی

- ۱- اگر نوزاد با وجود احیا مناسب پاسخ نمی دهد یا اگر ناگهان دچار دیسترس تنفسی می شود، پنوموتوراکس را در نظر داشته باشید. در موارد اورژانسی، پنوموتوراکس با کاهش صداهای تنفسی و افزایش ترانس ایلومیناسیون روی سمت درگیر تشخیص داده می شود.
- ۲- اگر نوزاد دیسترس تنفسی و ادم ژنرالیزه دارد، پلورال افیوژن را در نظر داشته باشید (هیدروپس).
- ۳- پنوموتراکس با پلورال افیوژن که باعث اختلال قلبی- تنفسی شود، با اسپیره کردن هوای مایع یا یک کاتتر متصل به سوزن و سرنگ درمان می شود.
- ۴- اگر ترشحات غلیظ باعث انسداد راه هوایی شود با استفاده از کاتتر ساکشن شماره ۸F-۵F که در لوله تراشه قرار می گیرد، ترشحات را ساکشن کنید. اگر انسداد پایدار بماند، به طور مستقیم تراشه را با یک اسپیراتور مکونیوم که به لوله تراشه متصل می شود، ساکشن کنید. تا وقتی که انسداد برطرف نشده و تهویه مناسب با اتساع ریه ها ایجاد نشده ماساژ قلبی را به کار نگیرید.
- ۵- دیسترس تنفسی مرتبط با سکانس را بین با قرار دادن نوزاد در وضعیت Prone و گذاشتن یک لوله تراشه کوچک (۲/۵ mm) در بینی که نوک آن در حلق باشد بهبود می یابد. اگر باین کار بهبود

نیافت، یک ماسک لارنژیال می تواند یک راه هوایی مناسب ایجاد کند. اینتوبه کردن این نوزادان معمولاً مشکل است.

۶- دیسترس تنفسی همراه با آترزی کوان دو طرفه با قرار دادن پستانک با انتهای باز داخل دهان برطرف می شود. یک لوله تراشه داخل دهان و انتهای آن در فارنکس خلفی و یا یک راه هوایی دهانی (Guedel) کمک کننده است.

۷- اگر فتق دیافراگمی مادرزادی وجود داشته باشد از PPV طولانی مدت با ماسک صورت خودداری کنید. به سرعت در اتاق زایمان نوزاد را اینتوبه کنید و یک لوله اوروگاستریک تعبیه کنید و مرتب ساکشن کنید تا فشار معده و روده ها کاهش یابد.

۸- اگر مادر طی لیبر مخدر گرفته است و نوزاد وی نفس نمی کشد، یک حمایت راه هوایی تعبیه کنید و از تهویه مکانیکی استفاده کنید تا زمانی که نوزاد تلاش تنفسی خود به خود پیدا کنید.

۹- اگرچه احیا نوزاد خارج از بیمارستان و خارج از اتاق زایمان با چالش های مختلف همراه است. ولی اصول فیزیولوژیک و مراحل مشابه دوره نوزادی است. حفظ تهویه مناسب اولین اقدام در احیا نوزاد چه در اتاق زایمان Nursery یا در اتاق مادر یا هر موقعیت دیگر است.

#### راهکارهای اضافه برای احیا نوزاد خارج از اتاق زایمان شامل موارد زیر است:

- حفظ دمای بدن با خشک کردن پوست، قرار دادن نوزاد در تماس پوست با پوست مادر، پوشاندن نوزاد با پلاستیک تمیز و ملحفه گرم، استفاده از گرم کننده و افزایش دمای محیط.
- پاک کردن راه هوایی در صورت لزوم با استفاده از پوار یا با انگشت پوشیده شده با دستمال
- استفاده از تنفس دهان به دهان و بینی برای PPV در صورتی که هیچ وسیله ای در دسترس نیست.
- به دست آوردن یک راه وریدی و در صورت لزوم استفاده از سوزن اینترااوسئوس در تیپا.

## خودآزمایی

۴- یک نوزاد با تشخیص قبلی فتق دیافراگمی مادرزادی متولد می شود. بعد از تولد می باید....



- شروع به تهویه با ماسک صورت کنید و یک لوله معده تعبیه کنید.

- نوزاد را ایتتوبه کنید و یک لوله معده تعبیه کنید.

۵- یک مادر یک ساعت قبل از زایمان برای کاهش درد نارکوتیک گرفته است. بعد از تولد نوزاد تنفس خود به خود ندارد و با تحریک خوب نمی شود. اولین اقدام شما چیست؟

- شروع PPV - تجویز نالوکسان

۶- نوزاد در ساعت ۱۲ تولد در اتاق مادر شل و سیانوتیک می شود. نوزاد حاصل زایمان طبیعی و بدون عارضه بوده است. بعد از تحریک و ساکشن دهان و بینی با پوار بهبود نمی یابد. اقدام اولیه شما چیست؟

- ایجاد تهویه مناسب با PPV - حفظ جریان خون کافی با تجویز اپی نفرین

## پاسخ

۴- بلافاصله بعد از تولد باید نوزاد را ایتتوبه کنید و یک لوله معده تعبیه کنید.

۵- اولین اقدام شما شروع PPV است.

۶- اقدام اول شما ایجاد تهویه کافی با شروع PPV است.

## درس 11: اصول اخلاقی احیا و مراقبت در پایان زندگی نوزاد

آنچه خواهید آموخت:

- اصول اخلاقی مرتبط با امیا نوزاد
- زمان مناسب فایمه و قطع عملیات امیا
- اقدام مناسب وقتی به پیش آگهی مطمئن نیستید.
- اقدام مناسب وقتی نوزاد فوت نمود.
- چگونگی کمک به والدین و کارکنان در زمان غم و سوگواری

هرچند این درس بر فردی از گروه تأکید دارد که گروه را رهبری می کند اما همه اعضا گروه باید علت این توصیه ها را درک کنند. در حد امکان لازم است حمایت والدین طی دوره به شدت شخصی بحران وجود داشته باشد. این درس به والدین اشاره دارد. هرچند مشخص است که گاهی مادر یا پدر طی این دوره بحران تنها هستند و گاهی حمایتها از سوی اعضای دیگر خانواده و افراد شاخص دیگر انجام می شود. این درس برای تمام گروه پزشکی که در هریک از سطوح مراقبت از مادر باردار و نوزاد مشارکت دارند، مفید است. همچنین افرادی که به خانواده هایی که تجربه مرگ نوزاد داشته اند ارائه خدمات می کنند از این درس بهره می برند.

مشخص است که توصیه های ارائه شده در این درس، به طور کلی برای وضعیت فرهنگی ایالات متحده است و نیازمند بومی سازی در سایر فرهنگها و کشورها است. همچنین مشخص است که این توصیه ها برای امروز است و لزوماً تجربه پیامدهای آپنه را پوشش نمی دهد.

مورد زیر یک نمونه اصول اخلاقی مربوط به احیا نوزاد و چگونگی مراقبت انتهای زندگی است. زمان مطالعه مورد خود را به عنوان عضوی از تیم در نظر بگیرید.

### **مورد: مراقبت از نوزادی که می تواند احیا شود**

یک خانم در بارداری سوم، در هفته ۲۳ با انقباضات رحمی، تب و پارگی کیسه آب و یک مایع آمینوتیک چرکی در یک بیمارستان بستری می شود. او مراقبت پری ناتال داشته است.

سن بارداری براساس سونوهای دوره ای که در سه ماهه اول و دوم بارداری ایجاد شده تخمین زده می شود. قبل از ملاقات با والدین، شما و متخصص زنان و مامایی، آمارهای مرگ و میر اخیر منطقه خود و اطلاعات کشوری پیش آگهی کوتاه مدت و بلند مدت افرادی که به دنبال زایمان در ۲۳ هفتگی و کوریوآمینونیت احتمالاً زنده مانده اند را با هم مرور می کنید. سپس هر دو شما والدین را ملاقات می کنید تا روشهای درمان و برنامه مراقبت را توضیح دهید. اشاره می کنید که برخی والدین به دلیل مورتالیتی و موربیدیتی بالا تصمیم می گیرند که نوزادشان احیا نشود و در عوض مراقبتهای حمایتی را انتخاب می کنند که به راحتی

نوزاد بعد از تولد تأکید دارد. پاسخ پدر و مادر این است که ما می خواهیم اگر نوزاد مان شانس برای زنده ماندن دارد، هر کاری می شود برای او انجام شود. شما بحث های صورت گرفته را در چارت درمانی ثبت می کنید و با گروه احیا برای یادآوری برنامه مراقبت دیدار می کنید.

قبل از احیا مراحل کار به طور خلاصه با گروه دوره می شود. تجهیزات و امکانات را برای یک احیا پیچیده آماده می کنید. وقتی نوزاد متولد می شود. یک نوزاد پسر، شل و آینه است و یک پوست نازک و ژلاتین دارد. زیر وارمر قرار می گیرد و با یک پوشش پلاستیکی پوشیده می شود. گامهای نخستین احیا انجام می شود و PPV داده می شود. یکی از اعضا گروه پالس اکسی متری و لیدهای ECG را وصل می کند. ضربان قلب او ۴۰ است و بهبودی ندارد. به سرعت اینتوبه می شود و PPV ادامه می یابد ولی ضربان قلب افزایش می یابد و اشباع اکسیژن پایین است. با این همه با وجود انجام گام های بعدی احیا ضربان قلب به تدریج افت می کند و شما به والدین توضیح می دهید که عملیات احیا موفقیت آمیز نبوده است. لوله تراشه خارج و نوزاد در یک ملحفه تمیز پیچیده می شود و به پدر و مادر گفته می شود چنانچه تمایل دارند نوزاد را در بغل بگیرند و یکی از اعضا گروه برای حمایت آنها باقی می ماند وقتی هیچ یک از علایم حیاتی باقی نماند نوزاد را مرده می خوانند.

پس از آن در همان روز یکی از اعضا گروه به اتاق والدین باز می گردد تا اظهار همدردی کند. به پرسش ها درباره احیا پاسخ دهد و از والدین درخواست اجازه اتوپسی کند. یک ماه بعد یکی از اعضا گروه با خانواده تماس می گیرد و ترتیب ملاقاتی را در محل بیمارستان با والدین می دهد تا در این ملاقات نتایج اتوپسی و نیز مسائل و مشکلاتی که به دنبال این اتفاق ممکن است خانواده با آن مواجه شده باشند توضیح داده می شود و نیز به پرسش هایی که هنوز در ذهن آنها درباره مرگ نوزادشان باقی مانده پاسخ می دهد.

## چه اصول اخلاقی در احیا نوزاد کاربرد دارد؟

اصول اخلاقی در احیا نوزاد با آنچه در احیا کودکان بزرگتر و بزرگسالان رعایت می شود تفاوتی ندارد. اصول اخلاقی کلی که در هر مراقبت پزشکی کاربرد دارد شامل احترام به حقوق افراد برای آزادی انتخاب

چیزهایی که بر زندگی آنها تأثیر می‌گذارد (استقلال)، فعالیت و تلاش تا جایی که به دیگران فایده و نفع برسد (نیکوکاری)، پرهیز از به مخاطره انداختن غیرلازم مردم (عدم ایجاد ضرر) و درمان مردم با راستی و جوانمردی (عدالت) است. این اصول مشخص می‌کند که چرا قبل از شروع درمان، از بیمار می‌خواهیم به طور آگاهانه رضایت نامه بدهد استثنای این قانون، اورژانس‌های پزشکی تهدید کننده حیات است و نیز وقتی که بیمار برای تصمیم‌گیری درباره خود واجد شرایط نیست احیا نوزاد یک درمان پزشکی است که معمولاً با این استثناء همراه است.

### **والدین در تصمیم‌گیری برای احیا چه نقشی دارند؟**

برخلاف بزرگسالان، شیرخواران نمی‌توانند برای خود تصمیم بگیرند و نمی‌توانند خواسته و تمایل خود را بیان کنند. گروه تصمیم‌گیرنده دیگری را باید شناسایی کرد تا بتوان مسئولیت حفاظت از شیرخوار را به عهده بگیرد. پدران و مادران معمولاً به عنوان بهترین تصمیم‌گیرندگان برای نوزاد خود به حساب می‌آیند. برای اینکه پدران و مادران بتوانند مسئولیت خود را به خوبی ایفا کنند نیاز به اطلاعات مرتبط، صحیح و صادقانه درباره خطرات و منافع هر درمان دارند. به علاوه آنها باید زمانی کافی برای تفکر درباره انتخاب هریک از روشها، پرسش سوالات بیشتر و جستجوی انتخابهای دیگر داشته باشند. متأسفانه نیاز به احیا معمولاً یک وضعیت اورژانسی غیرقابل پیش‌بینی با فرصت اندک برای گرفتن اجازه آگاهانه کامل قبل از انجام احیا است. حتی زمانی که شما فرصت ملاقات با پدر و مادر را دارید، عدم اطمینان از شدت ناهنجاریهای مادرزادی، سن بارداری واقعی، احتمال زنده ماندن و معلولیت‌های شدید بالقوه، ممکن است تصمیم‌گیری را قبل از زایمان برای پدر و مادر در مورد نوزادشان مشکل کند، والدین و گروه احیا باید آماده باشند که براساس یافته‌های بعد از تولد و پاسخ نوزاد به درمان، اهداف و روش‌هایشان را مجدد ارزیابی کنند.

## چه شرایطی برای تصمیم‌گیری برای شروع احیا در یک نوزاد Extremely Premature مهم است؟

والدین باید اطلاعات کامل در مورد پیش‌آگهی نوزاد داشته باشند. جز در مواردی که بارداری روش‌های تلقیح مصنوعی (IVF) انجام گرفته باشد. روش‌های استفاده شده برای تاریخ زایمان فقط با  $1-2w \pm$  قابل قبول است. در مورد تخمین وزن جنین نیز فقط با  $15-20\% \pm$  ارزشمند است. حتی اختلاف‌های اندک ۱ یا ۲ هفته در سن بارداری یا  $100-200\text{ gr}$  در وزن تولد می‌تواند در میزان بقا و عوارض دراز مدت تأثیر گذار باشد. همچنین در صورت وجود تأخیر رشد، وزن جنین ممکن است گمراه‌کننده باشد. این عدم قطعیت‌ها اهمیت این عدم پافشاری درباره عدد شروع احیا قبل از تولد نوزاد را گوشزد می‌کند.

سن حاملگی و وزن نوزاد تنها فاکتورهای مؤثر در پریگنوز نیستند. سلامت مادر، عوارض بارداری و فاکتورهای ژنتیکی هم عوامل مؤثر هستند. سیستم‌های نمره‌دهی برای بهبود پیش‌بینی پریگنوز ایجاد شده است. به یاد داشته باشیم که این نمره‌های پریگنوز یک Ragne برای پیش‌آگهی تعیین می‌کند، ولی یک نشانه قطعی برای موربیدیتی و مورتالیتی نیست. از طرفی تظاهر نوزاد بدو تولد هم نشانه حتمی از بقا و مرگ و میر نیست. والدین باید نسبت به این موضوع آگاه باشند.

## آیا شرایطی هست که در آن عدم شروع احیا اخلاقی باشد؟

تولد نوزادان Extremely Premature و مواردی که ناهنجاریهای کروموزومی خاص یا ناهنجاریهای مادرزادی دارند معمولاً با ابهاماتی درباره شروع احیا همراه هستند. هر مورد اختصاصی است و تصمیم‌گیری باید براساس شرایط انجام شود. اگر پزشک تصور می‌کند که نوزاد شانس برای زنده بودن ندارد و شروع احیا سودی برای نوزاد ندارد. احیا نباید شروع شود. در این موارد اقدامات حمایتی برای ایجاد راحتی نوزاد، مناسب است. نمونه‌های این امر شامل، سن حاملگی کمتر از  $22\text{ w}$ ، ناهنجاریهای مادرزادی شدید و آنومالی‌های کروموزومی است.

در مواردی که با خطر بالای مورتالیتی یا موربیدیتی همراه هستند مراقبین باید خطرات و مزایای درمان را با والدین مطرح کنند و آنها را در تصمیم‌گیری برای احیا درگیر کنند.

اگر بین والدین و مراقبین توافق برای عدم بهبود شانس بقاء بلندمدت برای نوزاد وجود دارد. شروع نکردن احیا اخلاقی است. اگر ترجیح والدین برای احیا نامشخص است، احیا باید شروع شود. نمونه آن سن حاملگی ۲۲-۲۴w و برخی از آنومالی‌های کروموزومی و مادرزادی شدید است. نکات اولیه برای تصمیم‌گیری درمان برای نوزادان با بیماری شدید:

۱- شانس موفقیت درمان

۲- خطر درمان و عدم درمان

۳- میزان طول زندگی در صورت موفق بودن درمان

۴- درد و ناراحتی همراه با درمان

۵- کیفیت زندگی مورد انتظار برای نوزاد با یا بدون درمان

## **اگر شما در مورد شانس بقاء یا معلولیت‌های شدید نوزاد بعد از معاینه بعد از**

### **تولد مطمئن نباشید چه باید انجام دهید؟**

اگر والدین در مورد پروسه درمان نامطمئن باشند یا معاینه اولیه شما نشان دهد که ارزیابی قبل از تولد اشتباه است احیا اولیه باید انجام شود. تا زمان بیشتری برای جمع‌آوری اطلاعات و توضیح موفقیت برای والدین و مشاورین باشد.

### **چه قوانینی برای احیا نوزاد به کار می‌رود؟**

اصول اخلاق پزشکی، روشهایی را برای عملکرد کارکنان سلامت در جامعه مشخص می‌کند بر پایه این اصول، حکومتها قوانین را برای اینکه هر فرد چگونه باید عمل کند توضیح می‌دهد. ممکن است در منطقه‌ای که شما کار می‌کنید، قوانین برای مراقبت از نوزاد در اتاق زایمان وجود داشته باشد. اگر شما در

مورد قوانین منطقه خود مطمئن نیستید باید با کمیته اخلاقی بیمارستان مشورت کنید. در بیشتر موارد از نظر اخلاقی و قانونی پذیرفته شده است که اگر والدین و مراقبین بر عدم احیا توافق دارند، احیا انجام نشود.

## **چگونه به والدین که نوزادشان فوت کرده یا در حال فوت است خبر می‌دهید؟**

نقش شما حمایت از والدین با صحبت کردن در یک محیط آرام و مناسب است. اگر والدین از قبل نامی برای فرزندشان انتخاب کرده اند او را به نام یاد کنید در غیر این صورت به جنسیت او اشاره کنید. درمانی را که به کار برده اید توضیح دهید و ارزیابی خود را از وضعیت نوزاد بیان کنید. روش خود را برای مراقبت از نوزاد در حال فوت و گزینه های در دسترس را توضیح دهید. برخی از والدین تمایل به دادن اعضای بافت نوزاد دارند اگرچه بسیاری از رگهای نوزادان شرایط مناسب برای این کار را ندارند به دلیل اندازه کوچک و فاصله بین قطع حمایت تنفسی و مرگ.

به هر حال وقتی یک مرگ نوزاد در انتظار است مهم است که با مرکز پیدا کردن اعضا تماس بگیریم تا بدانیم آیا گرایش لازم برای دادن عضو را دارد یا نه. و به والدین توصیه های لازم را بکنیم.

## **چگونه از نوزادی که در حال فوت است یا فوت کرده مراقبت می‌کنید؟**

مهمترین هدف، ارائه مراقبت انسانی است. نوزاد را نزد پدر و مادر بیاورید تا آنها وی را در آغوش بگیرند. قبل از جدا کردن وسایل پزشکی، آلام ها و مونیتورها را خاموش کنید. تمامی چسب ها، لوله ها، مونیتورها و تجهیزات پزشکی غیر لازم را از نوزاد جدا کرده، دهان و صورت او را به آرامی تمیز کنید، نوزاد را در یک ملحفه تمیز و گرم بپیچید. نارکوتیک ها ممکن است برای آرام کردن نوزاد به کار رود. پدر و مادر را برای هر آنچه در زمان به آغوش گرفتن نوزادشان ممکن است ببینند، حس کنند یا بشنوند، آماده کنید. این موارد ممکن است شامل تنفس منقطع، تغییرات رنگ، ضربان قلب یا حرکات ممتد باشد. چنانچه نوزاد ناهنجاری مادرزادی آشکاری دارد به طور خلاصه برای پدر و مادر توضیح دهید که چه خواهند دید. به آنها کمک کنید که جدای هر گونه ناهنجاری و نقصی، یک تصویر خوب و به یاد ماندنی از نوزاد به خاطر



بسیارند. بهترین حالت این است که به والدین یک زمان خصوصی در یک محیط آرام داده شود، اما لازم است کارکنان بخش به تناوب به ایشان سرکشی کنند تا در صورت لزوم به آنها کمک کنند. قفسه سینه نوزاد باید به تناوب حداقل ۶۰ ثانیه سمع شود. چرا که ضربان قلب بسیار آهسته ممکن است ساعت ها ماندگار بماند. صداهای مختلفی مثل تماسهای تلفنی، پیجرها، زنگ هشدار مونیورها و گفت و گوی کارکنان بخش باید به حداقل برسد. وقتی پدر و مادر آماده باز گرداندن نوزاد خود هستند، نوزاد باید تا زمان آماده شدن برای انتقال به سردخانه در یک محل خصوصی از قبل تعیین شده قرار گیرد. یک عضو تیم نوزاد باید امکانات در دسترس برای اتوپسی را توضیح دهد. اتوپسی می تواند در تشخیص علت مرگ و قطعی شدن تشخیص قبل از تولد کمک کننده باشد. با مشخص شدن علت مرگ میتواند برای بارداری های بعدی هم کمک کننده باشد.

دانستن سنتهای فرهنگی و مذهبی در جامعه ای که شما مشغول خدمت هستید، بسیار کمک کننده است. برخی خانواده ها به آرامی گریه می کنند. در حالی که برخی دیگر ممکن است پر سر و صدا باشند. با این همه تمام این رفتارها قابل قبول است و باید مورد پذیرش قرار گیرد. برخی والدین تنهایی را ترجیح می دهند در حالی که برخی دیگر تمایل دارند سایر اعضا خانواده، دوستان، خویشان (یا روحانی، کشیش) آنها را همراهی کند. ممکن است برخی خانواده ها درخواست برای نوزادشان به نمازخانه بیمارستان یا مکان آرام تر دیگری خارج از بیمارستان داشته باشند. یا برای برپایی مراسم دعا یا ختم برای نوزاد فوت شده یا در حال فوت شان کمک بگیرند. لازم است شما در پاسخ به این درخواست آنها تا حد امکان انعطاف پذیر باشید.

### **چه ملاقات های پیگیرانه ای برای پدر و مادر باید طراحی شود؟**

قبل از آنکه والدین بیمارستان را ترک کنند، مطمئن شوید که اطلاعات تماس آنها را دارید و جزئیات چگونگی تماس با پزشک معالج، متخصصان مرگ و در صورت دسترسی یک گروه حمایتی مرگ های پری ناتال را در اختیار آنها گذاشته اید برای ملاقات با ایشان و مرور نتایج اتوپسی و پاسخ به پرسش های باقی

مانده برنامه‌ریزی کنید. مهم است که پزشک خانواده آنها را برای حمایت‌های بیشتر مادر، پدر و سایر فرزندان دخیل کنید. پزشک معالج ممکن است زمانی را به ملاقات برای پیگیری اختصاص دهد تا به پرسش‌های حل نشده پاسخ دهد. نتایج مطالعات انجام شده در زمان فوت یا نتایج کالبد شکافی را مرور کند و نیازهای خانواده را ارزیابی کند.

برخی بیمارستانها از گروه‌های حمایتی والد به والد حمایت می‌کند و در برنامه سالانه یادبود، خانواده‌هایی را که از مرگ پری‌ناتال فرزندشان رنج می‌برند در کنار هم جمع می‌کنند. روشن است که برخی خانواده‌ها تمایل به تماس‌های اضافی کارکنان بیمارستان ندارند. به این تمایل ایشان باید احترام گذاشت. تماس‌های غیر منتظره مثل بررسی تضمین کیفیت از سوی بیمارستان، ممکن است ناخواسته، یادآور فقدان یکی از اعضا خانواده باشد.

### **چگونه پس از یک مرگ پری‌ناتال از کارکنان بخش نوزادان حمایت می‌کنید؟**

کارکنانی که در مراقبت از نوزاد یا خانواده مشارکت می‌کنند باید مورد حمایت قرار گیرند. آنها ممکن است غمگین باشند یا حتی احساس عصبانیت و گناه داشته باشند. برگزاری یک جلسه گفت و گو را پس از فوت نوزاد مدنظر داشته باشید. در این فضای گفت و گوی تخصصی، حمایتی و بدون پیش‌داوری شما می‌توانید کاملاً باز به پرسش‌ها و احساسات پاسخ دهید. در هر صورت به این ملاقات‌ها باید از تفکر و تعمق بر پایه اطلاعات دسته دوم اجتناب شود و سوالات و نظرات در مورد تصمیم‌گیری و نحوه مراقبت باید محدوده واضح و براساس سیاست بیمارستان شرح داده شود.

### **تمرکز بر کار گروهی**

توجهات اخلاقی و مراقبت در انتهای زندگی در این درس توضیح داده شد.

رفتار	مثال
پیش‌بینی و طرح	طراحی کنید که چگونه مشورت قبل از تولد ایجاد شود و تصمیم برای اخلاق سخت چگونه مدیریت شود. دستورالعمل‌هایی برای مراقبت از نوزاد در حال فوت و حمایت خانواده را

داشته باشید.	
ارتباط مؤثر	موقع صحبت با والدین از زبان و لغات واضح که برای والدین قابل فهم است استفاده کنید. وسایل دیداری و نوشتاری ممکن است کمک کننده باشد. اگر والدین انگلیسی می دانند یا مشکل شنیداری دارند از یک مترجم استفاده کنید.
استفاده از اطلاعات در دسترس	اطلاعات مربوط به پیش آگهی بین المللی و منطقه ای را دوره کنید و وجود محدودیت های این اطلاعات را یادآوری کنید.
استفاده از منابع در دسترس در صورت لزوم کمک اضافی را صدا کنید.	در صورت لزوم با متخصصین موجود در مرکز ارجاعی منطقه خود برای به دست آوردن اطلاعات در مورد پیش آگهی مشورت کنید.
به کارگیری رفتار حرفه ای	مطمئن شوید که همه اعضا گروه مراقبت سلامت طرح درمانی را متوجه شده اند. عدم توافق ها باید در یک موقعی مناسب بحث شود و در صورت لزوم با کمیته اخلاقی بیمارستان مشورت شود.
آشنایی با محیط	آشنایی با مسائل سنتی و مذهبی در اجتماع

## نکات کلیدی

- ۱- اصول توصیه شده در احیا نوزادان با اصول اخلاقی در احیا کودکان بزرگتر و بزرگسالان مشابه است.
- ۲- والدین باید بهترین تصمیم گیرندگان برای فرزندشان در نظر گرفته شوند و برای ایفای این نقش باید در مورد انتخاب هر روش درمانی و خطرات و فواید آن، اطلاعات مرتبط قابل اعتمادی داشته باشند.
- ۳- والدین باید اطلاعات صحیح در مورد پیش آگهی نوزاد و شرایطی که پیش آگهی را تحت تأثیر قرار می دهد داشته باشند.
- ۴- والدین باید بدانند با وجود بیشترین تلاش شما تعیین پیش آگهی دقیق برای یک نوزاد Extremely Premature قبل یا بلافاصله بعد از تولد با محدودیت هایی همراه است.
- ۵- اولین ملاحظه برای تصمیم گیری برای انجام دادن درمانهای حفظ کننده حیات برای یک نوزاد بسیار بدحال این است که چه کاری برای نوزاد بهتر است.

- ۶- اگر پزشک مسئول معتقد است که شانسی برای زنده ماندن ندارد، شروع احیا اخلاقی نیست و احیا نباید شروع شود. نمونه آن سن حاملگی کمتر از ۲۲w یا برخی ناهنجاریهای مادرزادی شدید و آنومالهای کروموزومی است.
- ۷- در موقعیت هایی که همراه با ریسک بالای مرگ و میر است والدین باید در تصمیم گیری برای احیا شرکت داده شوند اگر توافق گروه درمان بر آن است که درمان باعث بهبودی و زنده ماندن نمی شود یا همراه با آسیب های غیرقابل جبران برای نوزاد است ختم احیا اخلاقی است.
- ۸- ممکن است در منطقه ای که شما خدمت می کنید، قوانین برای مراقبت نوزاد در اتاق زایمان باشد، اگر شما در مورد قوانین منطقه خود مطمئن نیستید با کمیته اخلاقی بیمارستان مشورت کنید.
- ۹- مراقبتهای اساسی و مشفقانه و براساس سنت خاص باید برای نوزادی که احیا نمی شود یا احیا او موفقیت آمیز نیست، انجام شود.