

ملاحظات ویژه

در درس ۷ خواهید آموخت :

- موقعیت های ویژه ای که ممکن است سبب پیچیده شدن احیاء یا ادامه مشکلات آن شوند.
- ادامه درمان و مراقبت های نوزادی که نیاز به احیاء داشته است.
- ملاحظات اخلاقی شروع و خاتمه عملیات احیاء.
- چگونه می توان از قواعد این برنامه جهت احیاء نوزادان خارج از اتاق زایمان استفاده نمود.

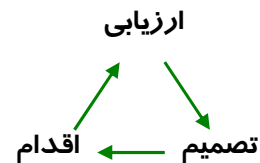
اگر بعد از شروع احیاء نوزاد بهتر نشد، چه عوارضی را باید در نظر داشته باشید؟

شما آموخته اید که تقریباً تمام نوزادان در معرض خطر به تحریکات مناسب و تهویه کمکی پاسخ می دهند. تعداد بسیار کمی ممکن است به فشردن قفسه سینه و تجویز دارو نیاز داشته باشند. عده بسیار اندکی نیز علیرغم همه اقدامات مناسب احیاء خواهند مرد.

در هر صورت گروه اندک دیگری از نوزادان هستند که در شروع به احیاء پاسخ داده اما متعاقب آن دوباره بد حال می شوند. این نوزادان ممکن است عفونت داخل رحمی یا مالفورماسیون مادرزادی داشته باشند و یا دچار یکی از عوارض زایمان یا احیا شده باشند. گاهی شما این مسئله را قبل از تولد، توسط سونوگرافی یا روش های دیگر، تشخیص داده اید.

مسائلی که شما در ادامه با آن مواجه می شوید برای هر نوزاد متفاوت است و بستگی به بیماری زمینه ای دارد. بعضی از نوزادان ممکن است علیرغم تهویه با فشار مثبت موثر، موفق به شروع تنفس خودبخودی نشوند. گروه دیگری از نوزادان به خوبی تهویه نمی شوند، در حالی که تعداد دیگر علیرغم تهویه مناسب و یا تنفس راحت همچنان سیانوتیک باقی مانده یا تعداد ضربان قلب پایین دارند.

موثرترین راه و اقدام عملی جهت بیمارانی که پس از احیاء بهبودی آنها ادامه نمی یابد، بستگی به تظاهرات بالینی ویژه آنان دارد.

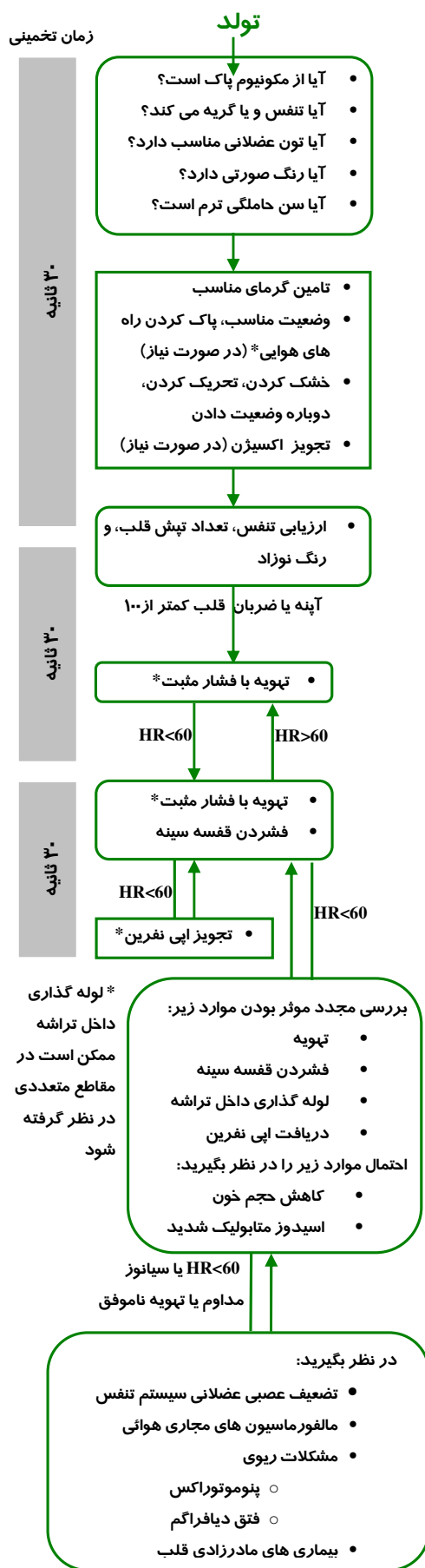


• آیا نوزاد از شروع تنفس خودبخودی عاجز است؟

• آیا تهویه با فشار مثبت در ایجاد تهویه مناسب ریه ها ناموفق است؟

• آیا نوزاد علیرغم تهویه مناسب سیانوتیک یا برادیکارد باقی می ماند؟

هر کدام از این سه سؤال جداگانه مورد بحث قرار خواهند گرفت.



اگر نوزاد قادر به شروع تنفس خودبخودی نباشد، چه باید کرد؟

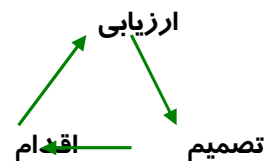
اگر تهویه با فشار مثبت باعث بهبود ضربان قلب و رنگ نوزاد شده باشد ولی هنوز تون عضلانی ضعیف بوده و نوزاد قادر به تنفس خودبخودی نیست، ممکن است نوزاد به علل زیر دچار تضعیف سیستم عصبی مرکزی و یا فعالیت عضلانی شده باشد:

آسیب مغزی (هیپوکسیک ایسکمیک آنسفالوپاتی یا HIE) یا یک اختلال عصبی

عضلانی مادرزادی دیگر، یا

- در اثر تجویز داروهای آرام بخش به مادر که از جفت عبور کرده و به نوزاد رسیده است.

تجویز آنتاگونیست مخدر به عنوان درمان اولیه در نوزادانی که تنفس نمی کنند، صحیح نیست. نوزاد را در ابتدا باید تهویه با فشار مثبت کرد.



نالوکسان هیدروکلراید

غلظت پیشنهادی=

محلول 1.0 mg/ml

راه پیشنهادی=

داخل لوله تراشه یا ورید نافی ترجیح داده می شود، داخل عضلانی یا زیر جلدی نیز قابل قبول است اما شروع اثر آن دیرتر خواهد بود

دوزاژ پیشنهادی=

0.1 mg/kg

تجویز داروهای مخدر به مادر جهت تسکین درد زایمان، معمولاً سبب تضعیف مرکزی تنفس در نوزاد می گردد. در این موارد، تجویز نالوکسان (یک آنتاگونیست مواد مخدر) به نوزاد اثر آنها را از بین می برد.

تجویز نالوکسان موقعی صورت می گیرد که هر دو مورد زیر وجود داشته باشند:

- تضعیف شدید تنفس، علیرغم نرمال شدن ضربان قلب و رنگ نوزاد توسط تهویه با فشار مثبت، و
 - تاریخچه ای از تجویز مواد مخدر به مادر در ۸ ساعت قبل از تولد.
- شما باید تهویه با فشار مثبت را تا طبیعی شدن تنفس نوزاد ادامه دهید. مدت اثر مواد مخدر اغلب از نالوکسان تجاوز می کند و نیاز به دوزهای تکراری نالوکسان نیز وجود خواهد داشت. بنابراین شما باید نوزاد را از نظر تضعیف تنفسی تحت مراقبت دقیق قرار داده و در صورت نیاز نالوکسان را مجدداً تجویز کنید.

احتیاط: نالوکسان را به نوزاد مادری که مظنون به اعتیاد به مواد مخدر بوده و یا در حال درمان با دوز نگهدارنده متادون است، تجویز نکنید. زیرا تجویز آن ممکن است باعث ایجاد تشنج در نوزاد شود.



همچنین سایر داروهای داده شده به مادر، مانند سولفات منیزیم یا مسکن های غیر مخدر یا داروهای بیهوشی عمومی، می توانند تنفس را در نوزاد سرکوب کنند و در این صورت به نالوکسان پاسخ نخواهند داد. اگر داروهای مخدر به مادر تجویز نشده باشد یا نالوکسان در برگرداندن تنفس خودبخودی نتیجه ندهد، شما می باید تهویه با فشار مثبت را ادامه دهید و طفل را برای ارزیابی و درمان بیشتر به بخش نوزادان منتقل کنید.

اگر تهویه با فشار مثبت در ایجاد تهویه کافی ریه ها موفق نباشد، چه باید کرد؟

اگر راه های هوایی را پاک کرده، سر نوزاد را بطور صحیح در وضعیت بو کشیدن (Sniffing) قرار داده باشید و یک ارتباط بدون نشست هوا بین ماسک و صورت نوزاد وجود داشته باشد و از فشار کافی به هنگام فشردن بگ احیا استفاده نمایید، مشاهده خواهید کرد که قفسه سینه به راحتی بدنبال فشردن بگ احیا متسع می شود.

همچنین، هنگام سمع ریه ها، شما باید صدای داخل و خارج شدن هوا به ریه را به خوبی بشنوید. تعداد ضربان قلب، رنگ و تونوسیتة نوزاد باید بهبود یابد. اگر قفسه سینه خوب متسع نشود و یا در سمع ریه ها، جریان مناسب هوا شنیده نشود، یکی از مشکلات زیر ممکن است رخ داده باشد:

۱- بلوک مکانیکی راه هوایی مانند:

انسداد حلق یا تراشه توسط مکنونیوم یا موكوس

آترزی کوان

بد تشکیل شدن (مالفورماسیون) راه هوایی حلق (مانند سندرم رابین)

سایر ناهنجاری های نادر (مانند وب حنجره)

۲- اختلال عملکرد ریه ها مانند:

پنوموتوراکس

افیوژن پلورال (تجمع مایع در فضای جنبی) مادرزادی

فتق دیافراگماتیک مادرزادی

هیپوپلازی ریه

نارسی شدید

• پنومونی مادرزادی

انسداد توسط مکونیوم یا موکوس

به خاطر داشته باشید که تا هنگام تولد هیچ گونه ارزیابی بر روی راه های هوایی صورت نمی گیرد. اگر ساکشن اولیه مکونیوم یا اقدامات غیر تهاجمی ساده، مانند وضعیت قرارگیری سر یا ساکشن کردن دهان و بینی موجب باز شدن راه های هوایی نشود، شما باید ساکشن عمیق تر دهان و بینی را با یک کاتتر ساکشن بزرگتر در نظر بگیرید (اندازه ۱۲F-۱۰).

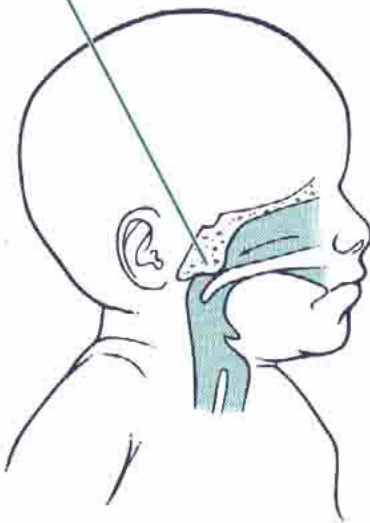
مطمئن ترین راه برای پاک کردن راه های هوایی از موکوس یا مکونیوم، قرار دادن لوله داخل تراشه و انجام ساکشن است (همانطور که در درس ۲ و ۵ توضیح داده شد). گاهی اوقات تکه های بزرگ مکونیوم باعث انسداد راه هوایی یک نوزاد آلوده به مکونیوم می شود.

آترزی کوان

آناتومی راه هوایی نوزاد به مجاری بینی باز نیاز دارد تا هوا هنگام تنفس خودبخودی به ریه ها برسد. نوزادان از طریق دهان نمی توانند به آسانی تنفس کنند، مگر آنکه در حال گریه کردن باشند. بنابراین اگر راه هوایی بینی، بطور صحیح تشکیل نشود (آترزی کوان)، و یا توسط مکونیوم یا موکوس پر شده باشد، نوزاد دچار زجر تنفسی شدیدی خواهد شد (تصویر ۱-۷).

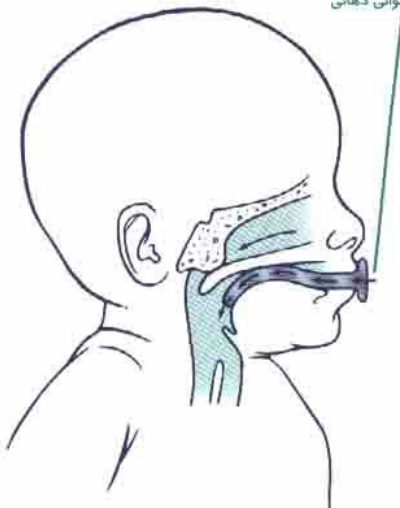
شما می توانید آترزی کوان را به وسیله عبور یک کاتتر ساکشن با قطر کم از یک سوراخ و سپس سوراخ دیگر بینی امتحان کنید. اطمینان حاصل کنید که کاتتر نسبت به صورت نوزاد عمود باشد، در این صورت کاتتر از کف بینی عبور خواهد کرد. اگر علیرغم انجام صحیح لوله گذاری کاتتر عبور نکند، ممکن است آترزی کوان وجود داشته باشد. در این صورت، باید یک راه هوایی مصنوعی از طریق دهان ایجاد کنید تا هوا از طریق دهان قابل انتقال باشد (تصویر ۲-۷) یا ممکن است در صورت نیاز لوله گذاری داخل تراشه انجام دهید.

انسداد مادرزادی
خلف ناروفارنکس

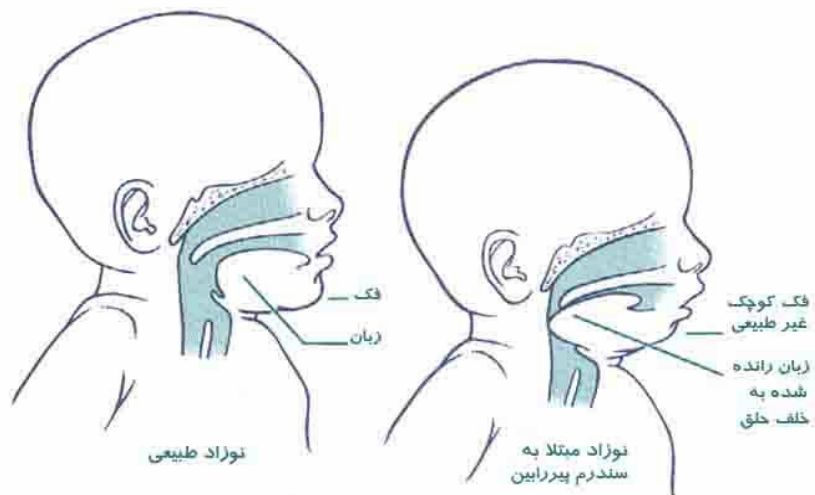


تصویر ۱-۷: آترزی کوان

راه هوایی دهانی



تصویر ۲-۷: راه هوایی دهانی برای آترزی کوان

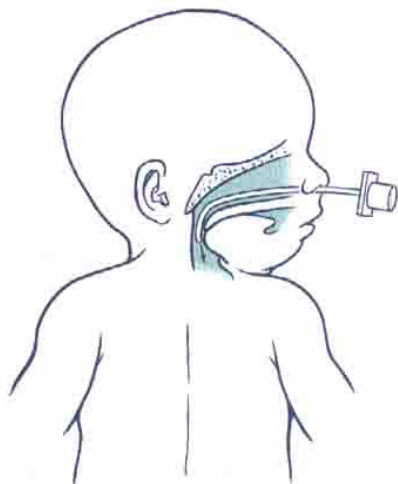


تصویر ۳-۷: نوزاد نرمال و نوزاد سندرم رایین

بد تشکیل شدن (مالفورماسیون) راه هوایی حلقی (سندرم رایین):

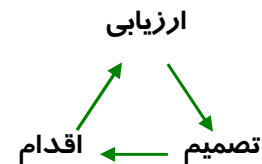
بعضی از نوزادان هنگام تولد فک بسیار کوچک دارند که این مسئله باعث تنگی شدید راه هوایی حلقی آنها می شود. معمولاً در طی چند ماه بعد از تولد فک رشد کرده و راه هوایی مناسب به وجود می آید. اما نوزاد ممکن است پس از تولد مشکل تنفسی قابل توجهی داشته باشد. در این بیماران به علت کوچکی فضای داخل دهان، زبان به عقب رانده شده و باعث انسداد حلق بلافاصله در بالای حنجره می شود.

اولین اقدام شما باید قرار دادن نوزاد بر روی شکم باشد. این کار اغلب اجازه می دهد که زبان به جلو آمده و راه هوایی باز شود. اگر این کار موفقیت آمیز نبود، موثرترین اقدام بعدی، قرار دادن یک کاتتر بزرگ (۱۲ F) یا لوله تراشه کوچک از طریق بینی است، که نوک آن به طور عمیق در خلف حلق قرار گیرد، به گونه ای که از ورای زبان عقب افتاده به حنجره نزدیک شود (تصویر ۴-۷). این عمل ممکن است ساکشن کردن را که اغلب با عقب راندن زبان، باعث انسداد بیشتر راه هوایی می شود، بهبود بخشد. این دو عمل (گذاشتن نوزاد بر روی شکم و قرار دادن لوله نازوفارنژال) معمولاً به نوزاد اجازه می دهد که بدون نیاز به تهویه با فشار مثبت به راحتی تنفس کند.



تصویر ۴-۷: وضعیت خوابیده به شکم و قرار دادن لوله در خلف حلق معمولاً باعث باز شدن راه های در سندرم رایین می شود

لوله گذاری داخل تراشه در سندرم رایین معمولاً بسیار مشکل است. این نوزادان اغلب با وضعیت خوابیده به شکم و لوله نازوفارنژال به خوبی قادر به تنفس هستند.



سایر وضعیت های نادر :

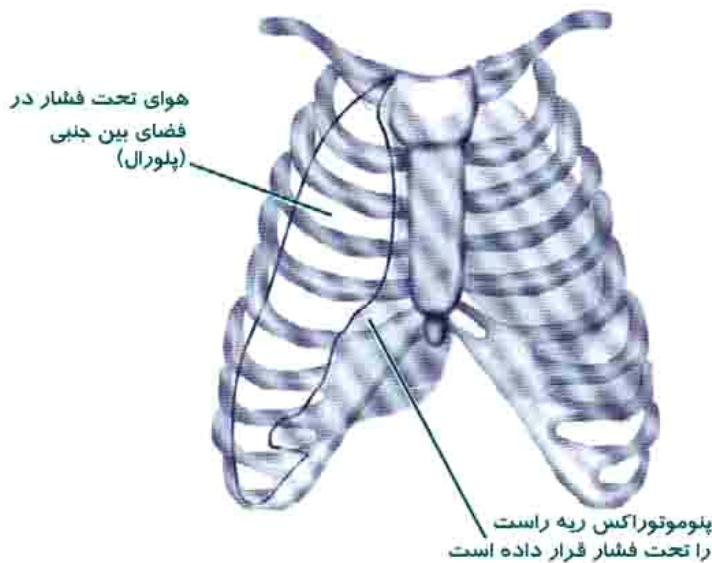
مالفورماسیون های مادرزادی، مانند وب حنجره، کیست هیگروما یا گواتر مادرزادی، به عنوان علل نادر که راه هوایی نوزاد را دچار مشکل می کنند، گزارش شده اند. در اغلب موارد، این مالفورماسیون ها در معاینه بعد از تولد نوزاد معلوم می شوند. در صورت عدم موفقیت در لوله گذاری داخل تراشه، ممکن است نیاز به تراکتوستومی اورژانس باشد.

اختلال عملکرد ریه ها

هر ماده ای که بین سطح خارج ریه و سطح داخل قفسه سینه تجمع یابد، ممکن است از اتساع ریه ها در داخل قفسه سینه جلوگیری کند. این مسئله باعث می شود که نوزاد نشانه های زجر تنفسی را نشان داده و سیانوز و برادیکاردی پایدار پیدا کند.

پنوموتوراکس:

نشست هوای مختصر از راه های هوایی نوزاد، در طی پر شدن ریه ها از هوا امر نادری نیست و در مواردی که نیاز به تهویه با فشار مثبت وجود دارد، احتمال آن بطور چشمگیری افزایش می یابد، بویژه در حضور مکنونیوم یا یک ناهنجاری مادرزادی مانند فتق دیافراگماتیک مادرزادی (صفحه ۹-۷). هوایی که از داخل ریه نشست کرده و در فضای بین جنبی تجمع می یابد پنوموتوراکس نامیده می شود (تصویر ۵-۷). اگر پنوموتوراکس شدید باشد، هوای محبوس شده با تحت فشار قرار دادن بافت ریه از اتساع ریه ها جلوگیری نموده و جریان خون ریه ها را مختل می کند، از این رو باعث زجر تنفسی، سیانوز و برادیکاردی خواهد شد.



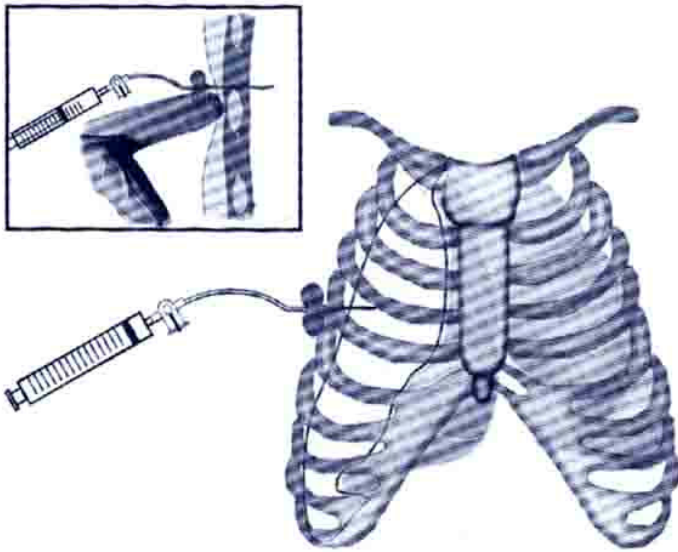
تصویر ۵-۷: پنوموتوراکس عملکرد ریه را مختل می کند

صداهای تنفسی در سمت پنوموتوراکس کاهش خواهند یافت. تشخیص اصلی با انجام CXR است. ترانس ایلومیناسیون قفسه سینه می تواند به عنوان یک راه غربالگری مفید باشد.

فقدان صداهای تنفسی در سمت چپ، همچنین می تواند به علت پایین تر قرار گرفتن لوله تراشه از محل عادی خود باشد.



اگر پنوموتوراکس، باعث ایجاد زجر تنفسی شدیدی شود، باید به وسیله فرو بردن یک سوزن یا لوله قفسه سینه (Chest tube) در فضای پلورال درمان شود (تصویر ۶-۷).



پلورال افیوژن

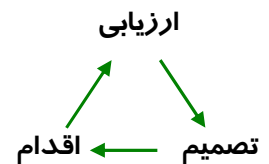
تجمع مایع در فضای پلورال همان علائم پنوموتوراکس را ایجاد می کند. در موارد نادر، مایع ادم، لنف یا خون در فضای بین جنبی نوزاد تجمع یافته و از اتساع کافی ریه ها جلوگیری می کنند. البته معمولاً سایر نشانه های بیماری مانند ادم کل بدن (هیدروپس فتالیس) در این نوزادان وجود خواهند داشت.

وجود مایع در فضای پلورال به وسیله انجام CXR تشخیص داده می شود. اگر زجر تنفسی شدید وجود دارد یک سوزن یا لوله قفسه سینه (Chest tube) را به داخل فضای بین جنبی جهت تخلیه مایع فرو ببرید.

تصویر ۶-۷: تخلیه پنوموتوراکس یا افیوژن پلورال توسط قرار دادن سوزن از فضای چهارم بین دنده ای در فضای جنبی

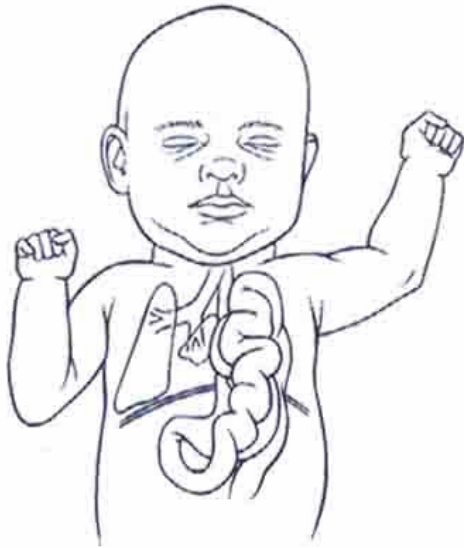
جزئیات قراردادن لوله قفسه سینه خارج از اهداف این برنامه است. بهر حال در یک وضعیت اورژانس که نوزاد در نارسایی تنفسی ناشی از پنوموتوراکس یا پلورال افیوژن است، هوا یا مایع ممکن است به وسیله سوزن تخلیه شود. یک پنوموتوراکس کوچک خودبخود جذب می شود و ممکن است نیاز به درمان نداشته باشد.

در صورتیکه در یک نوزاد، سیانوز یا برادیکاردی پس از احياء مقدماتی در حال بدتر شدن است و صداهای تنفسی نامتقارن دارد، می توانید تا زمان انجام و آماده شدن جواب CXR با فرو بردن یک سوزن در فضای پلورال، در طرفی که صداهای تنفسی کاهش دارد، به تشخیص و درمان اورژانس بیمار کمک کنید.



یک سوزن پروانه ای شماره ۲۱-g (21-gauge) یا ۲۳-g باید به صورت عمود بر دیواره قفسه سینه، در فضای چهارم بین دنده ای، درست روی لبه بالایی دنده، در خط زیر بقلی قدامی (Anterior axillary) در طرف مشکوک فرو ببرید. فضای چهارم بین دنده ای در سطح نیپل ها قرار دارد. بعد از آن سوزن پروانه ای به یک سه راهی و سرنگ ۲۰ میلی لیتری متصل می شود. سپس سه راهی به طرف سرنگ و سوزن باز شده و سرنگ آسپیره می شود تا هوا یا مایع را از فضای بین جنبی به داخل خود تخلیه کند. وقتی که سرنگ پر شد، سه راهی به طرف قفسه سینه بسته شده و محتویات سرنگ به بیرون تخلیه می شود. در صورت لزوم سرنگ مجدداً به طرف قفسه سینه باز شده و این عمل تا زمان بهبودی نوزاد ادامه می یابد. سپس باید CXR انجام شود تا وجود یا عدم وجود پنوموتوراکس یا افیوژن باقی مانده را مشخص کند.

فتق دیافراگماتیک مادرزادی



تصویر ۷-۷: تحت فشار واقع شدن ریهو مختل شدن عملکرد آن ناشی از وجود فتق مادرزادی دیافراگم

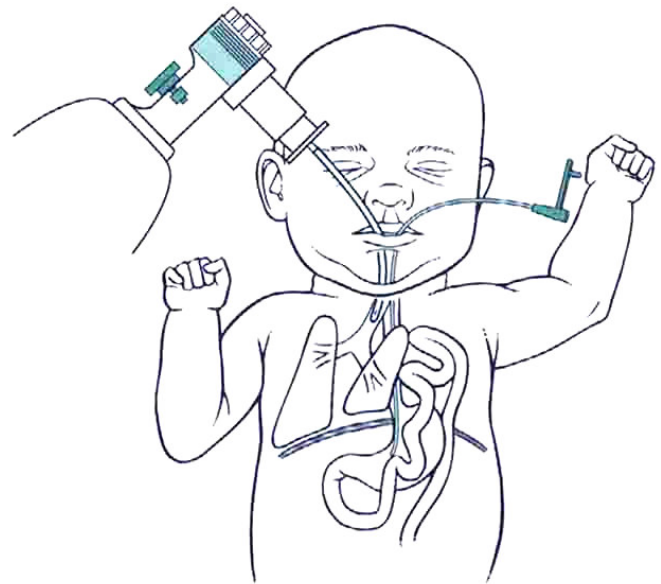
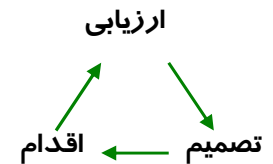
دیافراگم بطور طبیعی محتویات شکم را از محتویات قفسه سینه جدا می کند. وقتی که دیافراگم بطور کامل تشکیل نشود، بعضی از محتویات شکم (معمولاً روده ها و معده و گاهی اوقات کبد) وارد قفسه سینه می شوند و از تکامل نرمال ریه در همان طرف جلوگیری می کنند. غالباً فتق دیافراگماتیک قبل از تولد، توسط سونوگرافی تشخیص داده می شود، اگر چه ممکن است کاملاً غیر قابل پیش بینی باشد.

نوزاد مبتلا به فتق دیافراگماتیک با زجر تنفسی تظاهر می کند و اغلب دارای شکم فرو رفته (اسکافوئید) است، زیرا شکم محتویات کمتری نسبت به نرمال دارد. صداهای تنفسی در طرف فتق کاهش خواهند داشت. این نوزادان همچنین دارای افزایش پایدار فشار خون ریوی هستند و بنابراین ممکن است به علت کاهش جریان خون ریوی، بطور پایدار سیانوتیک باقی بمانند.

وقتی این نوزاد متولد می شود، ریه تکامل نیافته نمی تواند بطور نرمال متسع شود. اگر در طی احیاء فشار مثبت با بگ و ماسک داده شود، بخشی از اکسیژن وارد معده و روده باریک می شود (تصویر ۷-۷) و چون روده ها در 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 دیافراگماتیک شناخته شده یا در صورت

شک به آن، نباید در طی احیاء به مدت طولانی تهویه با بگ و ماسک دریافت کنند. باید برای آنها فوراً لوله گذاری داخل تراشه صورت گرفته و یک لوله دهانی معدی بزرگ (۱۰F) به منظور تخلیه محتویات معده گذاشته شود (تصویر ۸-۷).



تصویر ۸-۷: درمان نوزاد دارای فتق دیافراگماتیک (گذاشتن لوله تراشه و معده)

هیپوپلازی ریه

وجود مایع آمنیوتیک برای تکامل نرمال ریه‌ها الزامی است. هر وضعیتی که باعث ایجاد الیگوهیدرامنیوس شود، مانند آژنزی کلیه، ممکن است باعث هیپوپلازی ریه‌ها گردد. هیپوپلازی شدید ریه‌ها معمولاً با ادامه زندگی مغایر است.

نارسی شدید

نوزادان دارای ریه‌های شدیداً نارس، ممکن است حتی با فشارهای بسیار بالا به سختی تهویه شوند.

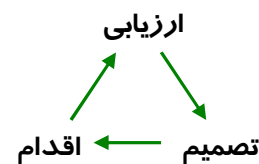
پنومونی مادرزادی

اگر چه پنومونی مادرزادی اغلب پس از تولد به صورت بیماری ریوی در حال پیشرفت ظاهر می‌کند، بعضی از عفونت‌های شدید (مانند بیماری استرپتوکوک گروه B) ممکن است بصورت نارسای تنفسی بدو تولد ظاهر شوند. همچنین آسپیراسیون مایع آمنیوتیک اگر آلوده به ذرات مکنونیوم باشد، می‌تواند باعث مشکل تنفسی شدید شود.

اگر نوزاد با وجود تهویه خوب سیانوتیک و برادیکارد باقی بماند چه باید کرد؟

در ابتدا مطمئن شوید که حرکت قفسه سینه نوزاد خوب است و صداهای تنفسی به طور مساوی و مناسب در هر دو طرف قفسه سینه وجود دارد و اکسیژن ۱۰۰٪ در حال تجویز است. اگر نوزاد هنوز برادیکارد و یا سیانوتیک است، ممکن است بیماری مادرزادی قلبی داشته باشد. ممکن است تأیید آن با یک CXR و ECG و یا اکوکاردیوگرام مورد نیاز باشد. در هر صورت به خاطر داشته باشید که بلوک مادرزادی قلب یا حتی بیماری سیانوتیک مادرزادی قلب بیماریهای نادری هستند، در حالیکه تهویه ناکافی بدنبال تولد بسیار شایعتر است.

نوزادان دارای بیماری مادرزادی قلب، بندرت بلافاصله بعد از تولد به شدت بد حال هستند. احیاء ناموفق تقریباً همیشه به علت اشکال در تهویه است.



خود آزمایی:

پاسخ ها در قسمت قبلی و در پایان درس آمده است.

۱. نوزادانی که تنفس خودبخودی ندارند و آنهایی که مادرانشان داروهای مخدر دریافت کرده اند، باید در ابتدا _____ دریافت کنند و سپس ممکن است _____ تجویز شود.

۲. آترزی کوان به وسیله کدام اقدام رد می شود؟ _____

۳. نوزادان با سندرم رابین که انسداد راه هوایی فوقانی دارند، ممکن است با قراردادن _____ و وضعیت دادن به آنها به شکل _____ بهبود یابند. لوله گذاری داخل تراشه در چنین نوزادانی معمولاً (آسان) (سخت) است.

۴. پنوموتوراکس یا فتق دیافراگماتیک مادرزادی در صورتی که صداهای تنفسی (قرینه) (غیر قرینه) در طرفین قفسه سینه شنیده شوند، در نظر گرفته می شود..

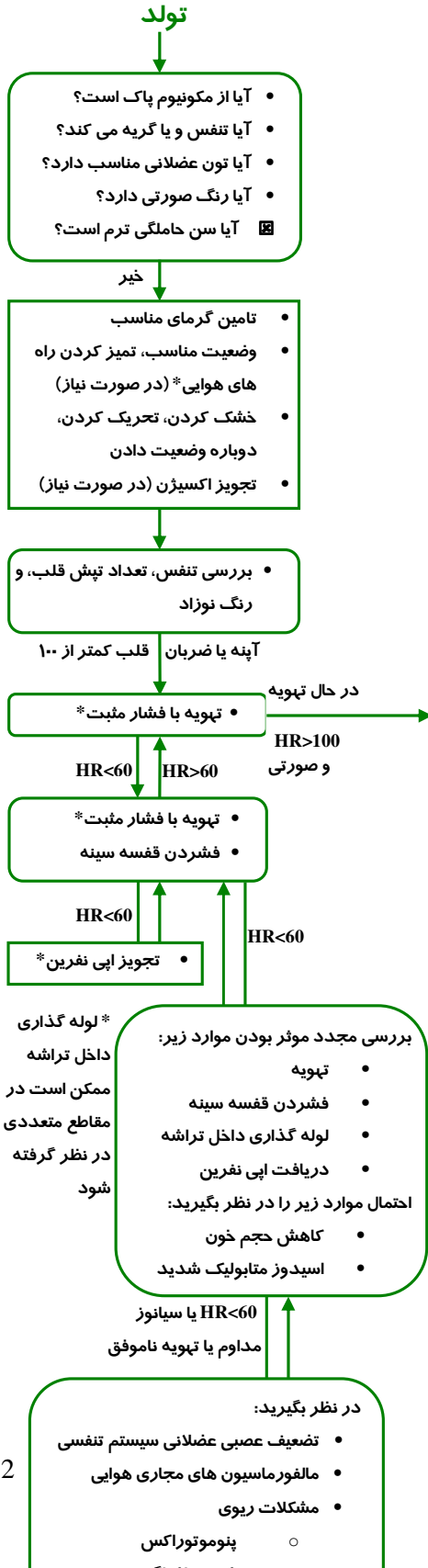
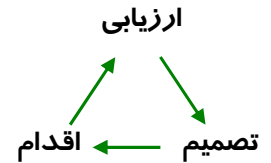
۵. اگر شکم _____ باشد، شما باید مشکوک به فتق دیافراگماتیک باشید. چنین نوزادانی نباید با _____ احیاء شوند.

۶. برادیکاردی و سیانوز پایدار در زمان احیاء، معمولاً ناشی از (مشکلات تنفس) (مشکلات قلب) است.

پس از یک احیاء موفقیت آمیز چه کاری باید انجام دهید؟

نوزادانی که به احیاء پیشرفته نیاز دارند به شدت تحت فشار بوده و در خطر آسیب چندین ارگان هستند، که ممکن است بلافاصله آشکار نشوند.

نوزادی را که احیاء موفقیت آمیز داشته است، سالم فرض نکنید و فکر نکنید که او را می توان مانند یک نوزاد معمولی درمان کرد.



بعضی از نوزادان احیا شده تنفس خودبخودی دارند در حالی که تعدادی دیگر هنوز به تهویه کمکی نیاز خواهند داشت، همه باید ضربان قلب نرمال داشته و صورتی باشند(بعضی از آنها ممکن است سیانوز انتهایی داشته باشند).

در صورت وقوع یک احیاء پیشرفته، نوزاد باید در بخش مراقبت ویژه نوزادان نگهداری شود. همانطور که در درس ۱ توضیح داده شد، مراقبت های لازم شامل تنظیم دمای بدن، مانیتورینگ علائم حیاتی، کنترل درجه حرارت و پیش بینی عوارض احیاء است.

باید به بررسی مداوم اشباع اکسیژن شریانی، ضربان قلب و فشار خون ادامه بدهید. بررسی های آزمایشگاهی مانند هماتوکریت و قند خون باید انجام شود. تجزیه گازهای خون نیز ممکن است لازم باشد.

مراقبت مداوم

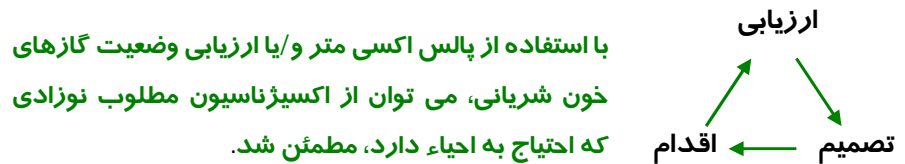
با افزایش مدت و وسعت اقدامات احیاء، احتمال بروز عوارض بعد از آن نیز افزایش می یابد. تعیین PH و کمبود قلیایی (Base deficit) خون بند ناف یا خون نوزاد، بلافاصله پس از احیاء تا حدودی می تواند میزان تحت فشار بودن نوزاد را تخمین بزند.

عوارض شایعی که معمولاً در نوزادان احیاء شده با آنها مواجه می شویم، بعداً توضیح داده خواهند شد.

افزایش فشار خون ریوی:

همانطور که در درس ۱ توضیح داده شد، عروق خونی ریه ها در جنین به سختی منقبض هستند. تهویه و اکسیژناسیون هنگام تولد، محرک اصلی شل شدن عروق خونی و متعاقب آن آوردن خون به ریه ها جهت دریافت اکسیژن است.

در نوزادانی که تحت استرس شدید زایمانی واقع شده اند، عروق خونی ریه ممکن است منقبض باقی بمانند، در نتیجه به علت افزایش فشار خون ریوی سیانوز بوجود می آید. افزایش فشار خون ریوی شدید موجب هیپوکسمی بیشتر شده و در نتیجه ممکن است نیاز به تدابیر درمانی پیشرفته ای مانند نیتریک اکساید (NO) یا ECMO وجود داشته باشد. بعد از انجام احیا، با ممانعت از حملات هیپوکسمی، می توان از انقباض عروق ریوی بیشتر پیشگیری کرد.



پنومونی و سایر عوارض ریوی

نوزادانی که نیاز به احیاء دارند، چه به علت سندرم آسپیراسیون یا به علت عفونت مادرزادی که ممکن است عامل اصلی مشکلات حوالی زایمان باشد، در معرض خطر بیشتری برای ایجاد پنومونی هستند. پنومونی نوزادی، همچنین با افزایش فشار خون ریوی همراه است. اگر نشانه های زجر تنفسی در نوزادی که به احیاء نیاز داشته است، ادامه یابد یا به طور مداوم به اکسیژن اضافی احتیاج داشته باشد، باید نوزاد را از نظر پنومونی یا عفونت باکتریال ارزیابی نمود و آنتی بیوتیک وریدی را شروع کرد. اگر در حین احیاء یا بعد از آن، وضعیت تنفسی نوزاد به طور حاد بحرانی شود، ممکن است نوزاد دچار پنوموتوراکس شده باشد. یا، اگر نوزاد هنوز دارای لوله تراشه است، خارج شدن لوله یا انسداد آن توسط موکوس یا مکونیوم را در نظر داشته باشید.

کاهش فشار خون

تحت فشار قرار گرفتن نوزاد در حول و حوش زایمان می تواند سبب صدمه عضلات قلب شده و/یا مقاومت عروق را تحت تاثیر قرار دهد. سوفل قلبی ناشی از نارسایی گذرای تریکوسپید اغلب قابل سمع است. اگر عفونت یا اتلاف خون، عامل اصلی نیاز نوزاد به احیاء بوده است، ممکن است حجم در گردش موثر خون کم باشد. در نوزادانی که نیاز به احیا داشته اند، باید فشار خون و تعداد ضربان قلب مورد ارزیابی مکرر قرار گیرد تا زمانیکه از فشار خون و جریان خون محیطی نرمال مطمئن شویم. این احتمال وجود دارد که تجویز خون یا سایر افزایش دهنده های حجم مورد پیدا کند، و در بعضی از نوزادان نیز ممکن است برای کمک به برون ده قلبی و تون عضلانی، نیاز به انفوزیون عوامل اینوتروپ مانند دوپامین باشد.

تنظیم مایعات بدن

تحت فشار قرار گرفتن نوزاد در حین زایمان می تواند سبب اختلال عملکرد کلیه شود، که معمولاً گذرا است (نکروز حاد توبولر) اما می تواند تغییرات شدید الکترولیت و مایعات را نیز به همراه داشته باشد. برای رد کردن نکروز حاد توبولر، ادرار را از نظر وجود خون و پروتئین چک کنید. نوزادانی که هیپوکسی مغزی داشته اند نیز ممکن است دچار سندرم ترشح نامناسب هورمون آنتی دیورتیک (SIADH) شوند. برون ده ادراری، وزن بدن و سطح الکترولیت های سرم باید بطور مرتب، در چند روز اول بعد از تولد چک شوند. ممکن است در بعضی از نوزادان، محدودیت دریافت مایعات و الکترولیت ها تا زمانی که عملکرد کلیه به وضعیت نرمال برگردد یا SIADH درمان شود، نیاز باشد. کلسیم تکمیلی نیز ممکن است مورد نیاز باشد. غیر عادی بودن الکترولیت ها، خطر آریتمی های قلبی را افزایش می دهد.

تشنج یا آپنه

نوزادانی که در حین زایمان تحت فشار قرار گرفته و احیاء شده اند، متعاقب آن ممکن است علائم هیپوکسیک ایسکمیک انسفالوپاتی (HIE) را نشان دهند. در ابتدا، ممکن است تون عضلانی کاهش یافته ای داشته باشند، اما پس از چند ساعت این احتمال وجود دارد که دچار تشنج شوند. همچنین آپنه یا کاهش تبویه (Hypoventilation) ممکن است انعکاسی از هیپوکسیک ایسکمیک انسفالوپاتی باشد. همین علائم ممکن است ناشی از اختلالات متابولیک یا الکترولیتی مانند هیپوگلیسمی، هیپوناترمی یا هیپوکلسمی باشند.

نوزادانی که نیاز به احیاء پیشرفته دارند، باید از نظر تشنج دائماً تحت مراقبت باشند. تجویز قند، الکترولیت ها و یا درمان با داروهای ضد تشنج مانند فنوباریتال ممکن است مورد نیاز باشد.

هیپوگلیسمی

متابولیسم بدن در شرایط کمبود اکسیژن که ممکن است در مشکلات حین زایمان رخ دهد، نسبت به هنگامی که اکسیژن به قدر کافی وجود دارد، گلوکز بیشتری مصرف می کند. اگر چه در ابتدا ترشح کاتکول آمین ها باعث افزایش سطح گلوکز خون می شود، ذخائر گلوکز (Glycogen) بسرعت در طی مشکلات حوالی زایمان تخلیه شده و ممکن است هیپوگلیسمی اتفاق افتد. گلوکز برای عملکرد نرمال مغز در نوزادان ضروری است.

سطح قند خون در نوزادانی که نیاز به احیاء داشته اند باید بلا فاصله بعد از احیاء و سپس بطور مرتب چک شود، تا اینکه در چندین نوبت قند خون به حد نرمال رسیده و گلوکز به میزان کافی به نوزاد تجویز شود. تزریق داخل وریدی قند، اغلب برای درمان هیپوگلیسمی مورد نیاز خواهد بود.

مشکلات تغذیه

سیستم گوارشی نوزاد به هیپوکسی و ایسکمی بسیار حساس است، ایلئوس، خونریزی دستگاه گوارش و حتی NEC ممکن است بوجود آید، همچنین به علت درگیری نورولوژیک، اصلاح الگوی مکیدن و هماهنگی بین مکیدن، بلع و تنفس ممکن است چند روزی طول بکشد. در این زمان مایعات و تغذیه وریدی مورد نیاز است.

کنترل درجه حرارت

نوزادانی که احیاء شده اند ممکن است به علل مختلف دچار کاهش دمای بدن (هیپوترمی) شوند. مطالعاتی در خصوص این که ممکن است، سرد کردن برای نوزادان دچار هیپوکسیک ایسکمیک انسفالوپاتی مفید باشد، در حال انجام است. تا زمان کامل شدن این بررسی ها، نگهداری نوزاد در یک دمای نرمال پیشنهاد می شود.

هیپوترمی (افزایش دمای بدن) می تواند در نوزاد موجب آسیب های بسیار جدی شود. مراقب باشید که نوزاد را در حین احیاء یا پس از آن خیلی گرم نگه ندارید.



درجه حرارت نوزادان باید در حد نرمال نگه داشته شود.

نکات مربوط به نارسی:

نوزادان نارس که نیاز به احیاء دارند در معرض تمام عوارض پس از احیاء که پیش از این به آن اشاره شد، قرار دارند. در هر صورت، موارد زیر از اهمیت ویژه ای برخوردار هستند:

- کنترل درجه حرارت: نوزادان با وزن پایین حرارت را به سرعت از دست می دهند. درجه حرارت نوزادان نارس که احتیاج به احیاء داشته اند، باید به محض ورود به بخش نوزادان چک شود.
- ریه های نابلغ: نوزادانی که شدیداً نارس هستند، علائم زجر تنفسی شدید ناشی از کمبود سورفاکتانت دارند و ممکن است بلافاصله پس از تولد جهت تهویه کمکی یا تجویز سورفاکتانت نیاز به لوله گذاری داخل تراشه داشته باشند.
- خونریزی داخل مغزی: در مغز نوزادان نارس یک لایه زایا (Germinal matrix) بسیار شکننده وجود دارد. هیپوکسیک ایسکمیک انسفالوپاتی ناشی از احیاء، تغییرات سریع در حجم خون یا دستکاری های خشن و غیر ضروری در حین احیاء ممکن است با خونریزی لایه زایا ارتباط داشته باشد.
- هیپوگلیسمی: نوزادان نارس ذخیره گلیکوژن کمتری دارند، بنابراین هیپوگلیسمی که اغلب با مشکلات حوالی زایمان همراه است در نوزادان نارس بیشتر اتفاق می افتد.
- انتروکولیت نکروزان (NEC): نوزادان نارس که مشکلات حول و حوش زایمان داشته اند به راحتی در خطر آسیب روده ها خواهند بود (انتروکولیت نکروزان). هر چه نوزاد نارس تر باشد، خطر آن بیشتر است. بنابراین، در این نوزادان تغذیه باید به آرامی و آهسته شروع شود.
- آسیب اکسیژن: نوزادان نارس به فشار بالای اکسیژن شریانی بسیار حساس هستند. بنابراین سطح اکسیژن باید پس از احیاء در حد نرمال نگه داشته شود.

مراقبت های پس از احیاء

ارگان	مشکلات بالقوه	اعمال پس از احیاء
مغز	آپنه تشنج	ارزیابی مداوم آپنه حمایت تنفسی در صورت نیاز بررسی گلوکز و الکترولیت ها اجتناب از هیپوترمی تجویز داروی ضد تشنج
ریه ها	افزایش فشار خون ریوی پنومونی پنوموتوراکس تاکی پنه گذرای نوزادی سندرم آسپیراسیون مکنونیوم کمبود سورفاکتانت	حفظ اکسیژن رسانی و تهویه در حد کافی تجویز آنتی بیوتیک انجام CXR در صورت وجود زجر تنفسی در نظر داشتن تجویز سورفاکتانت تاخیر در تغذیه اگر زجر تنفسی وجود دارد
قلبی - عروقی	کاهش فشار خون	ارزیابی مداوم فشار خون و ضربان قلب در نظر گرفتن اینوتروپ ها (مثل دوپامین) و / یا جایگزینی حجم
کلیه ها	نکروز توبولر حاد	ارزیابی مداوم برون ده ادراری محدود کردن مایعات در صورت اولیگوری علیرغم حجم داخل عروقی مناسب ارزیابی مداوم الکترولیت های سرم
سیستم گوارش	ایلئوس NEC	تاخیر در شروع تغذیه دادن مایعات داخل عروقی مدنظر گرفتن تغذیه وریدی
متابولیک / خونی	هیپوگلیسمی هیپوکلسمی ، هیپوناترمی کم خونی ترومبوسیتوپنی	ارزیابی مداوم قند خون ارزیابی مداوم الکترولیت ها ارزیابی مداوم هماتوکریت ارزیابی مداوم پلاکت ها

خود آزمایی:

پاسخ‌ها در قسمت قبلی و در پایان درس آمده است.

۷- به نظر می‌رسد که پس از احیاء یک نوزاد، فشار خون ریوی باید (افزایش) (کاهش) یافته باشد. اکسیژناسیون کافی احتمالاً سبب (افزایش) (کاهش) جریان خون ریوی می‌شود.

۸- اگر یک نوزاد آغشته به مکونیوم احیاء شود و سپس بطور حاد وضعیت بدتری پیدا کند باید به _____ شک کرد.

۹- نوزادی که نیاز به احیاء دارد و با وجود دریافت خون با شک به از دست دادن خون در حوالی زمان تولد، هنوز فشار خون پائین و پرفیوژن ناکافی دارد، ممکن است نیاز به انفوزیون _____ برای بهبود برون ده قلبی و افزایش تون عروقی داشته باشد.

۱۰- نوزادانی که احیاء شده اند ممکن است دچار تحریک کلیوی شوند و نیاز به مایعات (بیشتر) (کمتر) بعد از احیاء دارند.

۱۱- نوزادی ۱۰ ساعت بعد از احیاء دچار تشنج شده است. قند خون و الکترولیتهای سرم طبیعی هستند. چه گروهی از داروها باید برای درمان تشنج وی استفاده شوند؟

۱۲- سه علت تشنج بعد از احیاء را نام ببرید؟

۱. _____
۲. _____
۳. _____

۱۳- به علت اینکه ذخیره انرژی در صورت عدم وجود اکسیژن سریعتر به پایان می رسد، سطح خونی _____ بعد از احیاء ممکن است پائین باشد.

چه اصولی باید در تصمیم گیری جهت زمان شروع و خاتمه احیاء نوزاد مد نظر

قرار گیرد؟

بسیاری از کارکنان مراکز بهداشتی و والدین متوجه شده اند که نوزادانی که بعد از یک احیاء پیشرفته و طولانی نجات پیدا می کنند، دارای ناتوانائی شدیدی هستند. دستورالعمل زیر ممکن است در این خصوص مفید باشند:

- اصول اخلاقی مورد توجه در احیاء نوزاد نباید از اصول احیاء شیرخوران بزرگتر یا بالغین متفاوت باشد.
- بطور کلی هیچ فایده ای برای احیاء تاخیری ، مرحله به مرحله یا احیاء ناقص مشخص

نشده است. اگر نوزاد زنده بماند، اینگونه موارد پیش آگهی نوزاد را بدتر خواهد کرد.

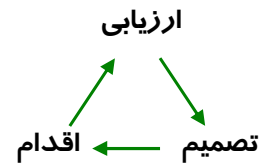
- برای صرفنظر کردن از عملیات احیاء حتی پس از شروع آن هیچ منع اخلاقی وجود ندارد.
- باید سعی شود که تصمیم گیری در باره قطع یا عدم شروع احیاء حتی الامکان براساس اطلاعات عینی باشد. از آنجائیکه بیشتر اطلاعات مورد نیاز اغلب در زمان زایمان در دسترس نیست (مثل سونوگرافی نوزاد، ارزیابی های تخصصی تر)، تلاشهای احیاء در اطاق زایمان اغلب نسبت به مواقع دیگر طولانی تر خواهد بود.
- هر وقت نیاز به احیاء پیش بینی شده باشد، باید در جهت توضیح آن به والدین نوزاد قبل از زایمان اقدام کرد.

آیا موقعیتهایی وجود دارد که در آن عدم شروع احیاء همراه با دلیل باشد؟

زایمان نوزادان بسیار نارس و آنهایی که دارای آنومالی های مادرزادی شدید هستند، باعث سؤالی در رابطه با شروع احیاء می شود. عدم شروع احیاء در اطاق زایمان در شرایط زیر مناسب است:

- نوزادانی با سن حاملگی قطعی کمتر از ۲۳ هفته یا وزن تولد کمتر از ۴۰۰ گرم.
 - آننسفالی
 - نوزادان دارای تریزومی ۱۳ یا ۱۸ اثبات شده
- اطلاعات اخیر نشان می دهد که احیاء این نوزادان به احتمال زیاد منجر به مرگ یا حیات همراه با ناتوانی های شدید می شود. اگرچه باید در مورد تصمیم گیری درباره اقدامات احیاء قبل از تولد نوزاد بر پایه سن حاملگی و وزن تولد تخمینی بسیار محتاط بود.

تکنیکهای که معمولاً برای تخمین سن حاملگی استفاده می شوند، فقط در حد ± 1 تا ۲ هفته دقت دارند. بنابراین قبل از تصمیم گیری در مورد عدم احیاء باید پیش بینی های قبل از تولد را با معاینه نوزاد تأیید کنید.



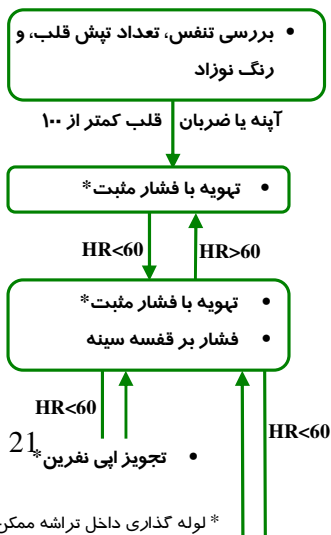
*نکته: محدوده قابل زنده ماندن نوزاد در طی ۳۰ سال گذشته تغییرات قابل ملاحظه ای داشته است، و به نظر می رسد که این تغییرات ادامه خواهد یافت.

در صورتیکه معاینات شما از نوزاد بلافاصله بعد از تولد، شما را در رابطه با شانس زنده ماندن وی مشکوک کند، چه باید بکنید؟

در مواردی که پیش آگهی نامشخص است مانند سن حاملگی نامعلوم، می توان در ابتدا نوزاد را ارزیابی بالینی نموده و سپس بر اساس آن یک دوره احیاء آزمایشی را در پیش گرفت یا احیاء را شروع نکرد و یا بعد از شروع آن را قطع نمود. اگر هنوز بعد از ارزیابی شک وجود دارد، شروع احیاء ادامه و ارائه اقدامات حمایتی زندگی به شما فرصت خواهد داد تا اطلاعات بالینی بیشتری جمع آوری کنید و اطلاعات بیشتری را از خانواده بگیرید. در این هنگام قطع درمان حمایتی بعد از جمع آوری این اطلاعات و گفتگو با والدین ممکن است مناسب باشد. شما باید سعی کنید از حالتی که در ابتدا تصمیم به عدم انجام احیاء گرفته شده و سپس بعد از چند دقیقه تصمیم به احیاء شدید گرفته می شود، خودداری کنید.

چه مدت پس از عدم پاسخ به احیاء می توان اقدامات احیاء را متوقف کرد؟

قطع احیاء زمانی مناسب است که ۱۵ دقیقه از احیاء مناسب و کامل بگذرد ولی ضربان قلب وجود نداشته باشد. اطلاعات جدید نشان می دهند که احیاء نوزاد پس از بروز آسیستول به مدت ۱۰ دقیقه فوق العاده بعید است که منجر به زنده ماندن یا زندگی بدون ناتوانی شدید شود. قسمت انتهایی دیاکرام احیاء در سمت چپ نشان داده شده است. تابلوی توجه به عدم ادامه حیات در انتهای آن آمده است. در طی مراحل این برنامه، شما تمام مراحل اصلی لازم برای احیاء یک نوزاد شدیداً بدحال را یاد گرفتید.



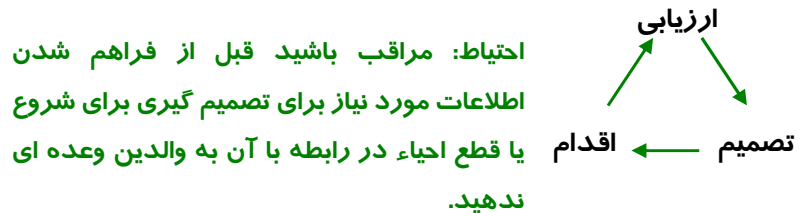
*لوله گذاری داخل تراشه ممکن

- باز کردن راه هوایی
- برقراری تهویه با فشار مثبت
- فشردن قفسه سینه
- تجویز اپی نفرین

اگر این چهار مرحله به خوبی انجام شده اند و شما هنوز در احیاء نوزاد ناموفق باشید، باید به سایر عوامل نادر نوزادی توجه کنید مثل: ناهنجاریهای مادرزادی راه هوایی یا بیماریهای قلبی مادرزادی. اگر بعد از این مراحل، ضربان قلب پس از ۱۵ دقیقه همچنان وجود نداشته باشد، قطع احیاء مناسب است.

والدین چه نقشی در تصمیم گیری درباره احیاء دارند؟

والدین به طور آشکاری نقش اصلی در تصمیم گیری ابطله با ارائه مراقبت از نوزادشان دارند. قبل از زایمان شما باید با والدین در رابطه با انتظاری که از زنده ماندن نوزاد دارید و عملیات احیایی که می خواهید انجام دهید، صحبت کنید. اعلام موافقت باید حتی الامکان بر اساس اطلاعات بیشتری استوار باشد. البته اطلاعات مورد نیاز برای جهت دادن به عملیات نیز ممکن است تا بعد از وضع حمل و احتمالاً چند ساعت پس از تولد در دسترس نباشد.



آیا تکنیکهای احیاء برای نوزادی که خارج از بیمارستان متولد می شود یا بعد از

تولد احتیاج به احیا دارد، متفاوت است؟

در طی این برنامه شما احیاء نوزاد تازه متولد شده ای را که در بیمارستان به دنیا آمده است و به سختی از زندگی داخل رحمی به خارج رحم منتقل شده است را آموخته اید. اما البته، بعضی از نوزادان ممکن است بعد از طی دوره ابتدایی تولد نیاز به احیاء داشته باشند. مثالهایی

از نوزادانی که نیاز به احیاء در شرایط متفاوت دارند شامل:

- نوزادی که در خانه یا در وسیله نقلیه متولد شده است.
- نوزادی که در بخش نوزادان آپنه پیدا می کند.

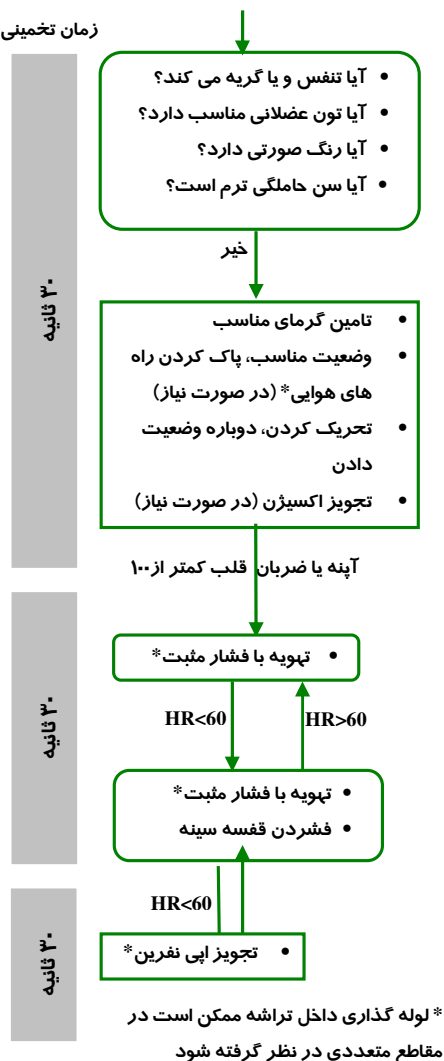
- نوزادی که دو هفته از زمان تولد وی گذشته و به عنوان سپسیس (sepsis) با شوک به مطب پزشک آورده می شود.
- نوزاد دارای لوله تراشه که در NICU بطور حاد بدتر می شود.
- با وجودی که حوادثی که سبب نیاز به احیاء می شوند متفاوتند، اصول فیزیولوژیک و مراحلی که باید برای باز گرداندن علائم حیاتی طی دوره نوزادی (ماه اول بعد از تولد) انجام شود، یکسان هستند.
- فراهم کردن گرما، وضعیت دادن، پاک کردن راه هوایی، تحریک نوزاد برای تنفس و تجویز اکسیژن (در صورت نیاز)
- فراهم کردن تهویه مناسب
- تجویز فشردن قفسه سینه
- تجویز داروها

اقدام اولیه برای احیاء نوزادان در هر زمانی از دوره نوزادی بدون توجه به مکان، باید ارائه تهویه مناسب باشد.

هنگامیکه از تهویه کافی اطمینان یافتید، باید برای سامان دهی عملیات احیاء به تاریخچه نوزاد توجه کنید. با وجودی که این برنامه برای آموزش احیاء نوزادان در شرایط متفاوت طراحی نشده است، در صفحات بعدی این کتاب به بعضی از استراتژیهای احیاء که در خارج از اطاق زایمان بکار گرفته می شوند، اشاره خواهد شد. توضیحات بیشتری در برنامه های دیگر در دسترس است مثل برنامه Pediatric Advanced life Support (PALS) از انجمن قلب آمریکا یا برنامه Pediatric education for prehospital professionals (PEPP) در آکادمی اطفال آمریکا.

مورد ۶: احیاء نوزاد ظاهراً طبیعی

یک نوزاد ترم با وزن ۳۴۰۰ گرم، بعد از یک حاملگی ترم، زایمان و وضع حمل بدون مشکل، در بیمارستان متولد شده است. دوره انتقال را بدون مشکل پشت سر گذاشته است. وی در کنار مادرش مراقبت شده و شیر خوردن را در اولین فرصت ممکن بعد از تولد آغاز می کند. تقریباً ۲۰ ساعت بعد از تولد، مادر متوجه بروز آپنه و عدم پاسخ به تحریکات در وی می شود. او زنگ خطر را به صدا در می آورد و بلافاصله یک پرستار نوزادان بر بالین وی حاضر می شود.



نوزاد آپنه داشته و شل و کبود به نظر می رسد. نوزاد را زیر گرم کننده تبشی قرار می دهند و راه هوایی وی با قرار دادن سر وی در وضعیت بو کشیدن (Sniffing) و ساکشن دهان و بینی وی توسط یک پوار باز می شود. وی علیرغم مالیدن پشت و ضربه به کف پا، هنوز شروع به تنفس نکرده است. پرستار افراد دیگری را برای کمک فرا می خواند.

یک بگ احیاء خود متسع شونده و ماسک برای تهویه با فشار مثبت آماده و در دسترس است. پرستار دوم برای کمک می رسد و بگ را به اکسیژن ۱۰۰٪ وصل می کند. بعد از حدود ۳۰ ثانیه تهویه با فشار مثبت، پرستار دوم از گوشی برای چک کردن ضربان قلب نوزاد استفاده می کند و ضربان قلب را ۳۰bpm ارزیابی می کند.

فشردن قفسه سینه شروع شده و با تهویه با فشار مثبت هماهنگ می شود. بعد از ۳۰ ثانیه دوباره تعداد ضربان قلب چک می شود، که ۴۰ bpm است. فرد سوم می رسد و لوله تراشه را می گذارد. ۱ میلی لیتر از محلول اپی نفرین ۱/۱۰۰۰۰ داخل لوله تراشه زده می شود. بعد از ۳۰ ثانیه دیگر ضربان قلب ۸۰bpm شده است.

فشردن قفسه سینه قطع می شود و تهویه با فشار مثبت ادامه می یابد، بعد از یک دقیقه دیگر، ضربان قلب به بیشتر از ۱۰۰ bpm افزایش یافته است و نوزاد شروع به تنفس خود بخودی می کند. نوزاد توسط یک پالس اکسی متر مونیتورینگ می شود و به انکوباتور قابل حمل منتقل می گردد و جهت ارزیابی علت عدم وجود تنفس خود به خودی به بخش نوزادان منتقل می شود.

استراتژی های مختلف مورد نیاز برای احیاء در خارج از بیمارستان یا در دوره بعد از ابتدای تولد کدام هستند؟

کنترل حرارت:

کنترل حرارت در حد طبیعی طی احیاء یک مطلب مهم است، اما این کار در صورتیکه بچه تازه به دنیا نیامده باشد، آسانتر است زیرا نوزاد معمولاً خیس نیست. اگر نوزاد تازه به دنیا آمده و نیاز به احیاء در خارج از بیمارستان دارد، حفظ حرارت بدن یک معضل بزرگ است. بعضی پیشنهادات جهت کاهش اتلاف حرارت شامل موارد زیر است:

- روشن کردن منبع گرمازا در اطاق یا وسیله نقلیه
- خشک کردن کامل بچه با حوله حمام یا پتو یا یک پارچه تمیز

- به استفاده از بدن مادر به عنوان منبع گرما و قرار دادن نوزاد در تماس پوستی مستقیم با پوست قفسه سینه مادر و پوشاندن مادر و نوزاد با یک پتو توجه کنید.

پاک کردن راه هوایی:

اگر احیاء در خارج از اطاق زایمان یا بخش نوزادان باید انجام شود و دستگاه ساکش در دسترس نباشد، روشهایی برای پاک کردن راه هوایی توصیه می شود که شامل موارد زیر است.

- بکار بردن یک پوار
- پاک کردن دهان و بینی با یک دستمال کاغذی تمیز یا پارچه دیگری که دور انگشت اشاره پیچانده شده است.

تهویه:

نوزادی که در خارج از بیمارستان متولد می شود ممکن است به تهویه با فشار مثبت نیاز داشته باشد. اگر بگ و ماسک احیاء در دسترس نیست، تهویه با فشار مثبت بوسیله دهان به دهان و بینی داده می شود. نوزاد باید در وضعیت بو کشیدن (Sniffing) قرار بگیرد و دهان احیاء گر باید کاملاً محکم به اطراف دهان و بینی نوزاد بچسبد. اگر نوزاد بزرگ باشد یا دهان احیاء گر کوچک باشد فقط دهان نوزاد با دهان احیاء گر پوشانده می شود. در حالیکه بینی نوزاد برای بستن راه هوایی، باید بسته شود. خطر انتقال بیماری عفونی در این روش وجود دارد.

دستیابی به عروق:

کاتتر گذاری عروق نافی اغلب اوقات عملیاتی نیست که در خارج از بیمارستان و پس از گذشت چند روز اول تولد قابل اجرا باشد. در این موارد، رگ گیری از طریق ورید محیطی یا گذاشتن سوزن داخل استخوان تیبیا را می توان جایگزین کرد. توضیح مفصل این تکنیکها خارج از اهداف این برنامه است.

داروها:

اپی نفرین اولین داروی مورد استفاده در احیاء نوزادی است که به تهویه با فشار مثبت و فشردن قفسه سینه پاسخ نداده است. ممکن است سایر داروها (مثل: کلسیم، آدنوزین، بسته به علت ایست قلبی تنفسی نیز ضرورت یابد. مراحل تشخیص و شرح استفاده از این داروها خارج از اهداف این برنامه است.

خود آزمایی:

(پاسخ ها در قسمت قبلی و در پایان درس آمده است.)

۱۴- ۳ موقعیت که در آنها نباید احیاء انجام شود نام ببرید.

- _____ (۱)
 _____ (۲)
 _____ (۳)

۱۵- در صورتیکه ضربان قلب برای مدت _____ دقیقه وجود نداشته باشد، دلیلی جهت عدم ادامه احیاء می باشد.

۱۶- به نظر می رسد که مشکلات (بیشتر) (کمتر) (یکسان) جهت کنترل حرارت بدن نوزادان نیازمند به احیاء در دوره بعد از ابتدای تولد، وجود دارد.

۱۷- اقدام اولیه برای احیاء نوزاد پس از طی دوره ابتدای تولد باید مورد زیر باشد:

A. دفیبریلاسیون قلب

B. افزایش حجم خون

C. ارائه تهویه مؤثر

D. تجویز اپی نفرین

E. فشردن قفسه سینه

۱۸- اگر ساکشن خلأ برای تمیز کردن راه هوایی در دسترس نمی باشد، دو راه

جایگزین شامل _____ و _____ می باشند.

۱۹- اگر یک پسر ۱۵ روزه نیازمند احیاء خونریزی دارد، راههای دستیابی به عروق

شامل _____ و _____ می باشد.

آیا احیاء نوزاد با روش ذکر شده در این کتاب منجر به نتایج قابل قبولی

می شود؟

آسفیکسی زایمانی هر سال منجر به حدود ۱ میلیون مرگ در جهان می شود. تجربه کسب شده طی قرن گذشته نشان داده است که مرگ و میر پری ناتال با بهبود مراقبت زایمانی و مراقبت از نوزاد بیشتر از ۸۰٪ کاهش می یابد. احیاء در بدو تولد بر خلاف احیاء نوزادان بعد از دوره ابتدایی تولد، اغلب موفقیت آمیز است. مطالعات نشان داده است که نوزادان ترمی که در بدو تولد مرده به نظر می رسند بیشتر از دو سوم نوزادانی که

نجات یافته‌اند راتشکیل می‌دهد. بیشتر از دو سوم این نوزادان هنگامی که تا دوره کودکی پیگیری شدند، کاملاً نرمال بوده‌اند. با وجودی که اطلاعات در دسترس در مورد احیاء نوزادان بسیار نارس (با وزن تولد کمتر از ۱۰۰ گرم) کمتر امیدوار کننده است، آنها نیز شانس زنده ماندن بیشتر از ۵۰٪ داشته‌اند و در صورت زنده ماندن اکثراً رشد و نمو طبیعی دارند. البته، زنده ماندن به تنهایی هدف نیست. پتانسیل فیزیکی و تکاملی زندگی سالم نوزاد عمیقاً تحت تاثیر صدماتی است که در زمان تولد متحمل شده است. با یاری نوزاد در انتقال سالم از زندگی داخل رحمی به خارج رحمی، شما نقش اساسی در ارائه شانس زندگی به وی خواهید داشت.

مرور درس ۷

پاسخ‌ها در پایان درس آمده است.

۱. نوزادانی که تنفس خودبخودی ندارند و آنهایی که مادرانشان داروهای مخدر دریافت کرده‌اند، باید در ابتدا _____ دریافت کنند و سپس _____ تجویز شود.

۲. آترزی کوان به وسیله کدام اقدام رد می‌شود؟ _____

۳. نوزادان با سندرم رایبن که انسداد راه هوایی فوقانی دارند، ممکن است با قراردادن _____ و وضعیت دادن به آنها به شکل _____ بهبود یابند. لوله گذاری داخل تراشه در چنین نوزادانی معمولاً (آسان) (سخت) است.

۴. پنوموتوراکس یا فتق دیافراگماتیک مادرزادی در صورتی که صداهای تنفسی (قرینه) (غیر قرینه) در طرفین قفسه سینه شنیده شوند، در نظر گرفته می شود..

۵. اگر شکم _____ باشد، شما باید مشکوک به فتق دیافراگماتیک باشید. چنین نوزادانی نباید با _____ احیاء شوند.

۶. برادیکاردی و سیانوز پایدار در زمان احیاء، معمولاً ناشی از (مشکلات تنفس)(مشکلات قلب) است.

۷. به نظر می رسد که پس از احیاء یک نوزاد، فشار خون ریوی باید (افزایش) (کاهش) یافته باشد. اکسیژناسیون کافی احتمالاً سبب (افزایش) (کاهش) جریان خون ریوی می شود.

۸. اگر یک نوزاد آغشته به مگونیوم احیاء شود و سپس بطور حاد وضعیت بدتری پیدا کند باید به _____ شک کرد.

۹. نوزادی که نیاز به احیاء دارد و با وجود دریافت خون با شک به از دست دادن خون در حوالی زمان تولد، هنوز فشار خون پائین و پرفیوژن ناکافی دارد، ممکن است نیاز به انفوزیون _____ برای بهبود برون ده قلبی و تون عروقی داشته باشد.

مرور درس ۷- ادامه

پاسخ ها در پایان درس آمده است.)

۱۰. نوزادانی که احیاء شده اند ممکن است دچار تحریک کلیوی شوند و نیاز به مایعات (بیشتر) (کمتر) بعد از احیاء دارند.

۱۱. نوزادی ۱۰ ساعت بعد از احیاء دچار تشنج شده است. قند خون و الکترولیتهای سرم طبیعی هستند. چه گروهی از داروها باید برای درمان تشنج وی استفاده شوند؟

۱۲. سه علت تشنج بعد از احیاء را نام ببرید؟

_____ .۱

_____ .۲

_____ .۳

۱۳. به علت اینکه ذخیره انرژی در صورت عدم وجود اکسیژن سریعتر به پایان می رسد، سطح خونی _____ بعد از احیاء ممکن است پائین باشد.

۱۴. ۳ موقعیت که در آنها نباید احیاء انجام شود نام ببرید.

_____ .۱

_____ .۲

_____ .۳

۱۵. در صورتیکه ضربان قلب برای مدت _____ دقیقه وجود نداشته باشد، دلیلی جهت عدم ادامه احیاء می باشد.

۱۶. به نظر می رسد که مشکلات (بیشتر) (کمتر) (یکسان) جهت کنترل حرارت بدن نوزادان نیازمند به احیاء در دوره بعد از ابتدای تولد، وجود دارد.

۱۷. اقدام اولیه برای احیاء نوزاد پس از طی دوره ابتدای تولد باید مورد زیر باشد:

A. دفیبریلاسیون قلب

B. افزایش حجم خون

C. ارائه تهویه مؤثر

D. تجویز اپی نفرین

E. فشردن قفسه سینه

مرور درس ۷- ادامه

پاسخ ها در پایان درس آمده است.

۱۸. اگر ساکشن خلأ برای تمیز کردن راه هوایی در دسترس نمی باشد، دو راه

جایگزین شامل _____ و _____

می باشند.

۱۹. اگر یک پسر ۱۵ روزه نیازمند احیاء خونریزی دارد، راههای دستیابی به عروق

شامل _____ و _____

نکات کلیدی

۱. دلایل نارسایی تنفسی بعد از احیاء شامل آسیب مغزی، بیماریهای عصبی عضلانی مادرزادی یا داروهای خواب آوری است که اخیراً به مادر تجویز شده باشد.
۲. تجویز نالوکسان به نوزاد اثرات نارسایی تنفسی ناشی از داروها مخدر تجویز شده به مادر در طی زایمان را خنثی می کند. نباید به نوزاد مادری که متادون مصرف می کند یا مشکوک به اعتیاد به مواد مخدر است، نالوکسان داده شود.
۳. بعضی از دلایل ناتوانی ریه برای باز شدن شامل: انسداد راه های هوای توسط موکوس، مکنونیوم، آترزی کوان و سندرم رایین است..

۴. بعضی از دلایل ناتوانی ریه برای باز شدن شامل: پنوموتوراکس، افیوژن پلورال، فتق دیافراگماتیک، هیپوپلازی ریه، پنومونی مادرزادی و نارسایی بسیار شدید است.
۵. علائم ناشی از آترزی کوان را می توان با گذاشتن یک راه هوایی (air way) دهانی بهبود بخشید.
۶. انسداد راه هوایی ایجاد شده در سندرم رابین بوسیله گذاشتن یک لوله نازوفارنژیال و قرار دادن نوزاد در وضعیت خوابیده به شکم بهبود می یابد.
۷. در موارد اورژانس، پنوموتوراکس را می توان با ترانس ایلومیناسیون تشخیص داده و با گذاشتن یک سوزن در قفسه سینه درمان کرد.
۸. اگر به فتق دیافراگماتیک مشکوک هستید، نباید با بگ و ماسک احیاء را انجام داد و باید بلافاصله لوله گذاری داخل تراشه انجام شود و لوله دهانی معدی تعبیه گردد.
۹. سیانوز دائم و برادیکاردی به ندرت توسط بیماری مادرزادی قلبی ایجاد می شوند.
۱۰. نوزادی که نیاز به احیاء پیدا می کند باید از نظر اکسیژناسیون، عفونت، فشار خون، مایعات، آپنه، قند خون، تغذیه و دما دقیقاً مونیتور و درمان شود.
۱۱. دقت کنید که نوزاد طی احیاء یا بعد از آن خیلی گرم نشود.
۱۲. نوزادان باید با اصول اخلاقی مشابه بزرگسالان و کودکان درمان شوند.
۱۳. قطع اقدامات حمایتی پس از شروع احیاء ممکن است کاملاً اخلاقی باشد.
۱۴. موقعیتهایی وجود دارند که بهتر است عملیات احیاء در اطاق زایمان شروع نشود.
۱۵. در صورت عدم وجود ضربان قلب بعد از ۱۵ دقیقه احیاء مناسب و کامل، می توان عملیات احیاء متوقف کرد.
۱۶. هنگامی نوزادی در بدو تولد در اطاق زایمان یا بعداً در بخش نوزادان یا سایر مکانها احیاء شود، حفظ تهویه مناسب اولین اقدام می باشد.

نکات کلیدی - ادامه

۱۷. بعضی تکنیکهای جایگزینی در احیاء در خارج از اطاق زایمان شامل موارد زیر است:
 - فراهم کردن گرمای مناسب بوسیله تماس پوست به پوست نوزاد با مادر و افزایش دمای محیط.
 - تمیز کردن راه هوایی با پوار یا پارچه ای که دور انگشت پیچیده شده است.
 - تنفس دهان به دهان و بینی برای ارائه فشار مثبت.
 - رگ گیری از طریق ورید محیطی یا فضای داخل استخوانی برای دست یابی به عروق.

- داروهای دیگری علاوه بر اپی نفرین، بسته به علت ایست قلبی، تنفسی ممکن است مورد نیاز واقع شوند.

۱۸. احیاء نوزاد بلافاصله بعد از تولد پیش آگهی بهتری از احیاء نوزادان بزرگتر یا بالغین دارد.

۱۹. احیاء فوری هنگام نوزادان اغلب منجر به زنده ماندن و رشد طبیعی آنها می شود.

پاسخ به سوالات:

۱- نوزادانی که تنفس آنها به علت مصرف ن مواد مخدر توسط مادر دچار مشکل شده است، باید در ابتدا تهویه با فشار مثبت بگیرد و سپس **نالوکسان** دریافت کنند.

۲- آترزی کوان بوسيله گذاشتن یک کاتتر نازوفارنژیال از طریق سوراخهای بینی تشخیص داده می شود.

- ۳- به نوزادانی که سندرم رایین و انسداد راه هوایی فوقانی دارند، بوسیله گذاشتن **لوله نازوفارنژیال** و قرار دادن آنها در **وضعیت خوابیده به شکم**، می توان کمک کرد. لوله گذاری داخل تراشه در این نوزادان اغلب مشکل است.
- ۴- در صورتیکه صداها تنفسی در دو طرف قفسه سینه **غیر قرینه** است باید به پنوموتوراکس یا فتق دیافراگمی مادرزادی توجه کرد. اگر بیمار لوله گذاری شده باشد، باید اطمینان حاصل کرد که لوله خیلی داخل واقع نشده باشد.
- ۵- در صورتیکه شکم **فرورفته (اسکافوئید)** به نظر برسد باید به فتق دیافراگمی مادرزادی شک کرد. چنین نوزادانی نباید با بگ و ماسک احیاء شوند.
- ۶- برادیکاردی و سیانوز پابرجا طی احیاء اغلب **مشکلات ریوی** را مطرح می کند.
- ۷- بعد از احیاء نوزاد، فشار خون ریوی احتمالاً **بالا** است. اکسیژناسیون کافی سبب کاهش مقاومت عروق ریوی شده و در نتیجه جریان خون ریوی **افزایش** می یابد.
- ۸- اگر نوزاد آغشته به مکنونیوم احیاء شده و سپس بطور ناگهانی بدتر شود، باید به **پنوموتوراکس** شک کرد همچنین باید به انسداد لوله تراشه توسط مکنونیوم توجه نمود.
- ۹- نوزاد ممکن است جهت بهبود خروجی قلب و تون عروقی نیاز به **انفوزیون دوپامین (یا اینوتروپ دیگری)** داشته باشد.
- ۱۰- نوزادانی که احیاء می شوند بعد از احیاء نیاز به مایعات کمتری دارند.
- ۱۱- نوزادی که ۱۰ ساعت بعد از احیاء تشنج می کند و قند خون طبیعی دارد باید با **یک داروی ضد تشنج (مثل فنوباریتال)** درمان شود.
- ۱۲- تشنجات بدنال احیاء به علل زیر می باشند: (۱) **غیر طبیعی شدن الکترولیتها**، (۲) **هیپوکسیک - ایسکمیک انسفالوپاتی** یا (۳) **هیپوگلیسمی**
- ۱۳- سطح **قند (گلوکز)** خون بعد از احیاء ممکن است پائین باشد.
- ۱۴- عدم شروع احیاء در موارد زیر مناسب است: (۱) **سن حاملگی تخمینی کمتر از ۲۳ هفته یا وزن هنگام تولد کمتر از ۴۰۰ گرم**، (۲) **آنسفالوپاتی** یا (۳) **تریزومی ۱۳ یا ۱۸** **تأیید شده**.
- ۱۵- در صورتیکه ضربان قلب بعد از ۱۵ دقیقه هنوز وجود نداشته باشد، قطع احیاء قابل قبول است.

پاسخ به سؤالات - ادامه

- ۱۶- به نظر می رسد که مشکلات **کمتری** در رابطه با کنترل حرارت بدن نوزادی که بعد از طی دوره ابتدایی تولد نیاز به احیاء دارد موجود می باشد، زیرا آنها اغلب خیس نیست.

۱۷- اقدام اولیه در احیاء نوزادان در بعد از دوره ابتدایی تولد شامل **فراهم کردن تهویه کافی** می باشد.

۱۸- اگر دستگاه ساکشن برای تمیز کردن راه هوایی در دسترس نیست، دو روش جایگزین شامل: **پوار و پاک کردن راه هوایی با پارچه تمیز** است.

۱۹- اگر یک بچه ۱۵ روزه که نیاز به احیاء دارد خونریزی داشته باشد، راه دستیابی به عروق شامل: **رگ گیری در ورید محیطی و گذاشتن سوزن داخل استخوانی** است.