

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی هرمزگان

مرکز آموزشی درمانی و پژوهشی دکتر علی شریعتی



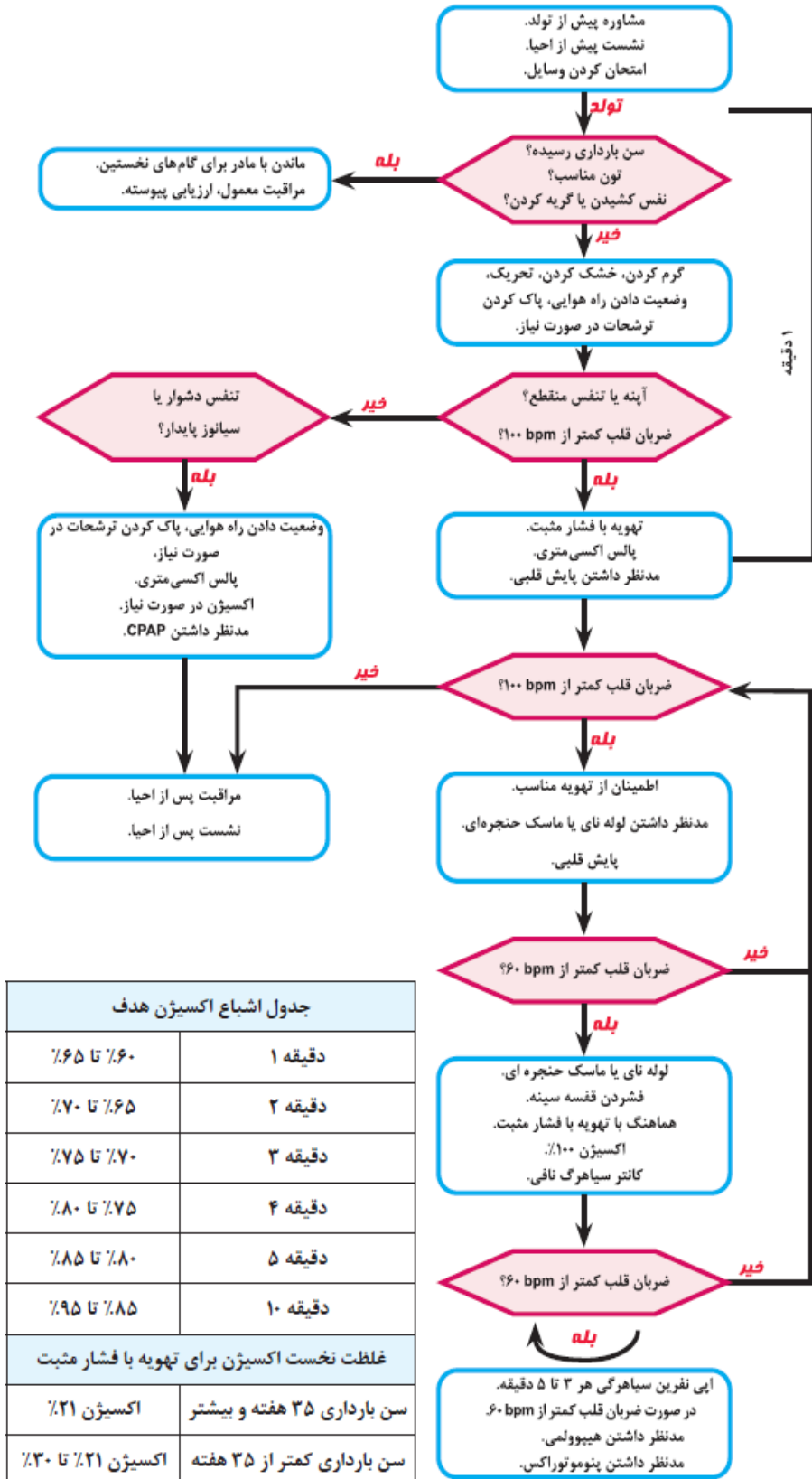
Neonatal
Resuscitation
Program®

گردآورنده: زهرا بهرامی

واحد آموزش بیمارستان شریعتی

اردیبهشت ۱۴۰۱





جدول اشباع اکسیژن هدف	
۶۰ تا ۶۵٪	۱ دقیقه
۶۵ تا ۷۰٪	۲ دقیقه
۷۰ تا ۷۵٪	۳ دقیقه
۷۵ تا ۸۰٪	۴ دقیقه
۸۰ تا ۸۵٪	۵ دقیقه
۸۵ تا ۹۵٪	۱۰ دقیقه
غلظت نخست اکسیژن برای تهویه با فشار مثبت	
اکسیژن ۲۱٪	سن بارداری ۳۵ هفته و بیشتر
اکسیژن ۲۱ تا ۳۰٪	سن بارداری کمتر از ۳۵ هفته

➤ گام های نخستین مراقبت از نوزاد

ارزیابی سریع نوزاد بلافاصله پس از تولد:

- نوزاد به ظاهر رسیده؟
- تون عضلانی مناسب دارد؟
- نوزاد در حال تنفس و یا گریه کردن است؟
- زمان کلامپ کردن بند ناف در هنگام تولد:

کلامپ بند ناف در نوزادان رسیده ونارس سر حال باید حدود ۳۰ تا ۶۰ ثانیه به تاخیر انداخته شود.

گام های نخستین مراقبت از نوزاد شامل:

- تامین گرما
- خشک کردن نوزاد
- تحریک نوزاد
- وضعیت مناسب دادن به سر و گردن
- پاک کردن ترشحات در صورت نیاز

در صورتیکه پاسخ به هریک از پرسش های ارزیابی اولیه ((خیر)) باشد، نوزاد باید برای انجام اقدامات لازم زیر یک گرم کننده تابشی قرار گیرد.

-تامین گرما:

-قرار دادن نوزاد زیر گرم کننده تابشی با یک حسگر دمای خود تنظیم شونده پوست بدن نوزاد

-عدم پوشاندن بدن نوزاد جهت مشاهده کامل واینکه گرمای تابشی به نوزاد برسد

-کنترل دمای بدن نوزاد

-پایدار نمودن دمای بدن نوزاد در زمان احیا بین ۳۶.۵ سانتی گراد و ۳۷.۵ سانتی گراد

-خشک کردن:

حوله های اول در صورت خیس بودن باید کنار گذاشته شود.

-نوزاد را در یک حوله یا پتوی گرم برای ادامه خشک کردن از سر تا پا قرار دهید.

تحریک کردن:

پشت، تنه یا اندام های نوزاد را به آرامی مالش دهید

*تحریک شدید کل بدن کمکی نمی کند.

-وضعیت سر و گردن

-در وضعیت بوکشیدن) گردن خیلی خم شده به عقب یا هیپر اکستانسیون نباشد (و) گردن خیلی خم شده به جلو یا فلکسیون نباشد.)

-استفاده از یک بالش تک مخصوص در صورت اینکه استخوان پس سر نوزاد بزرگ باشد.



شکل ۷.۳. وضعیت درست بوکشیدن

-پاک کردن ترشحات راه هوایی در صورت نیاز:

-با استفاده از پوآر جهت پاک کردن به صورت ابتدا ترشحات دهان و سپس بینی (M پیش از N)

-در صورت استفاده از کاتتر ساکشن باید با فشار منفی ۱۰۰-۸۰ mmhg تنظیم شود.

چگونه پاسخ نوزاد به گام های نخستین را ارزیابی می کنید؟

-تنفس:

اگر نوزاد نفس نمی کشد یا تنفس منقطع (gasping) دارد مستقیم به مرحله ppv بروید.

-ضربان قلب:

با استفاده از یک گوشی برای شنیدن ضربان قلب از کناره چپ قفسه سینه که دقیق ترین روش می باشد. در زمان شنیدن، می توانید به همراه ضربه های قلب، آهسته روی تفت ضربه بزنید تا گروه شما هم از تعداد ضربان قلب آگاه شود. با شمارش ضربان در ۶ ثانیه و ضرب آن در ۱۰، تعداد ضربان قلب را تخمین بزنید. برای نمونه، اگر شما ۶ ثانیه گوش دهید و ۱۲ ضربه بشنوید، ضربان قلب bpm ۱۲۰ است.

در صورت نفس کشیدن نوزاد پس از گام های نخستین، ضربان قلب را ارزیابی کنید.

اگر نوزاد تنفس مؤثری دارد، تعداد ضربان قلب باید حداقل ۱۰۰ bpm باشد. در صورت ضربان قلب کمتر از ۱۰۰ bpm، حتی اگر نوزاد نفس می کشد، تهویه با فشار مثبت را آغاز کنید.

➤ اگر نوزاد تنفس دارد و ضربان قلب حداقل ۱۰۰ bpm ولی به طور پایدار سیانوزه است چه اقدامی انجام دهیم؟

توجه به سیانوز مرکزی و آکروسیانوز ضروری می باشد در صورت شک به سیانوز مرکزی پایدار، باید از یک پالس اکسی متر بسته شده به مچ یا دست راست نوزاد برای ارزیابی اکسیژن رسانی استفاده نمایید. وقتی عدد اکسی متر پایین تر از هدف مورد انتظار برای سن نوزاد باقی بماند، از جریان آزاد اکسیژن استفاده کنید. جریان آزاد اکسیژن را می توان با نگهداشتن لوله اکسیژن نزدیک دهان و بینی نوزاد با تنفس خودبخودی تجویز کرد.

• سیانوز مرکزی: کبودی لب، زبان، تنه

• آکروسیانوز: سیانوز دست و پاها در حالیکه تنه ومخاط صورتی است (آکروسیانوز طبیعی است).

- اشباع اکسیژن طبیعی خون داخل رحمی ۶۰٪ می باشد.
- نوزاد سالمی که در هوای اتاق نفس می کشد اشباع اکسیژن بیش از ۹۰٪ را نشان می دهد.
- حسگر پالس اکسی متری باید درست قرار گیرد، به طوریکه بتواند نور قرمز عبوری را دریافت کند.
- حسگر پالس اکسی متری بر روی **دست دست راست** قرار دهید
- اشباع اکسیژن نوزاد سالم به طور طبیعی پس از ۱۰ دقیقه به ۹۵٪-۸۵٪ می رسد.

کی و چگونه اکسیژن کمکی تجویز می کنید؟

وقتی عدد اکسی متر پایین تر از هدف مورد انتظار برای سن نوزاد باقی بماند، از جریان آزاد اکسیژن استفاده کنید. جریان آزاد اکسیژن را می توان با نگهداشتن لوله اکسیژن نزدیک دهان و بینی نوزاد با تنفس خودبخودی تجویز کرد. از آمبوگ برای برای دادن جریان آزاد اکسیژن استفاده نکنید زیرا گاز به طور مطمئنی از این ماسک جریان پیدا نمی کند مگر زمانی که فشرده شود.

جدول ۱.۳. اشباع اکسیژن هدف پیش مجرای پس از تولد

جدول اشباع اکسیژن هدف	
۶۰٪ تا ۶۵٪	دقیقه ۱
۶۵٪ تا ۷۰٪	دقیقه ۲
۷۰٪ تا ۷۵٪	دقیقه ۳
۷۵٪ تا ۸۰٪	دقیقه ۴
۸۰٪ تا ۸۵٪	دقیقه ۵
۸۵٪ تا ۹۵٪	دقیقه ۱۰

طی تکامل داخل رحمی سطح اشباع اکسیژن در چرخه خون جنین معادل ۶۰٪ است و پس از تولد بتدریج سطح اشباع ۹۰٪ افزایش میابد که در یک نوزاد رسیده و سالم این امر میتواند ۱۰ دقیقه یا بیشتر به درازا بکشد.

در صورت تنفس دشوار نوزاد یا اشباع پایدار پایین اکسیژن چه می کنید؟

اگر نوزاد تنفس دشوار دارد یا اشباع اکسیژن با وجود اکسیژن ۱۰۰٪ نمی تواند در بازه هدف حفظ شود، شما باید استفاده از فشار مثبت پیوسته راه هوایی (CPAP) یا PPV را در نظر بگیرید.

برای آغاز تهویه با فشار مثبت چگونه آماده میشوید؟

- ترشحات راه هوایی را پاک کنید
- ساکشن دهان و بینی انجام گیرد.
- بالای سر نوزاد قرار بگیرید
- فرد مسئول وضعیت دادن راه هوایی و حفظ ماسک روی صورت نوزاد در بالای سر نوزاد قرار میگیرد.
- به سر و گردن نوزاد وضعیت دهید
- سر و گردن نوزاد باید در وضعیت طبیعی نفس کشیدن قرار داده شود.

وضعیت نامناسب یکی از دلایل نامناسب برای تهویه غیر موثر با ماسک است.

چون پشت سر نوزادان برجسته است یک بالشتک یا ملافه رول شده زیر شانه های نوزاد قرار گیرد.

ماسک را چگونه روی صورت نوزاد قرار میدهید؟

- ماسک مناسب انتخاب کنید

- ماسک های نوزادان در دو شکل گرد یا آناتومیک وجود دارند.
- ماسک ابتدا باید روی چانه قرار گیرد و سپس بینی و دهان و نه چشم هارا ببو شاند. ماسک مناسبت روی صورت نوزاد كاملا محكم ميشود.
- در صورت وجود نشت قابل توجه گاز كه معمولا ناشی از قرار گیری نامناسب ماسك بروی صورت است تهویه با شكست مواجه خواهد شد.

روش استفاده از يك دست:

ابتدا قسمت پایینی ماسك آناتومیک را روی چانه قرار داده سپس دهان و بینی را با ماسك بپوشانید. ماسك را با حلقه كردن انگشتان شست و نشانه بر روی لبه آن روی صورت نگه دارید. سه انگشت دیگر را زیر زاویه استخوانی چانه قرار داده با آرامی چانه را به سمت بالا و به سوی ماسك بكشید. در صورت قرار مناسب ماسك روی صورت میتواند با فشار بروی لبه ماسك به سمت پایین در حالی كه سر نیز در وضعیت بوكشیدن نگه داشته میشود ماسك را روی صورت محكم كرد و جلوی نشت گاز را گرفت. مراقب باشید كه از چشم های نوزاد بعنوان تکیه گاه برای دست های خود استفاده نكنید. مراقب باشید به بافت نرم گردن نوزاد فشار نیاورید.

در آغاز احیای يك نوزاد با سن بارداری ۳۵ هفته یا بالا تر مخلوط كننده هوا و اكسیژن را روی ۲۱٪ تنظیم كنید.

در آغاز احیای يك نوزاد با سن بارداری كمتر از ۳۵ هفته مخلوط كننده هوا و اكسیژن را روی ۲۱٪ تا ۳۰٪ تنظیم كنید.

جریان سنج را روی 10 L/min تنظیم كنید.

با چه سرعتی تهویه با فشار مثبت صورت میگیرد؟

تعداد تنفسی كه برای نوزاد تعریف میشود معادل ۴۰ تا ۶۰ تنفس در دقیقه است. برای نگه داری سرعت باید با صدای بلند این

شمارش صورت گیرد:

نفس دو سه - نفس دو سه: زمانی که میگویید دم (نفس) بگ را در دست خود بفشارید یا درپوش تی پیس را ببندید و زمانی که میگویید دوسه رها کردن را انجام دهید.

با چه فشاری تهویه با فشار مثبت انجام میشود؟

PIP در آغاز تهویه در سطحی معادل $20-25\text{cmh}_2\text{o}$ خواهد بود.

فشار پیشنهادی برای اعمال PEEP معادل $5\text{cmh}_2\text{o}$ خواهد بود.

تنفس هارا به گونه ای مدیریت کنید که بالا و پایین رفتن قف سه سینه با آرامی صورت گیرد. اگر به نظر میرسد با هر بار تهویه و با اعمال فشار مثبت تنفس ها خیلی عمیق است. این مسئله خطر نشت هوا (پنوموتوراکس) را در داخل ریه ها افزایش میدهد. اگر نوزاد نارس است پایش چشمی حرکات قفسه سینه زیاد قابل اعتماد نیست و خطر ناشی از آسیب اتساع بیش از حد ریه میتواند قابل توجه باشد.

چگونه پاسخ نوزاد به تهویه با فشار مثبت را ارزیابی میکنید؟

مهم ترین شاخص موثر بودن تهویه با فشار مثبت افزایش ضربان قلب است.

فرد کمکی پاسخ ضربان قلب نوزاد را با یک گوشی پزشکی پالس اکسی متر یا نمایشگر الکترونیکی قلبی پایش میکند.

اولین ارزیابی ضربان قلب: پس از ۱۵ ثانیه از آغاز تهویه با فشار مثبت ، ضربان قلب نوزاد را بررسی کنید.

اگر تهویه با فشار مثبت به علت پایین بودن سرعت ضربان قلب نوزاد آغاز شده سرعت ضربان قلب نوزاد باید طی ۱۵ ثانیه از آغاز

تهویه با فشار مثبت روند افزایش یابنده خود را نشان دهد.

حالت اول: ضربان قلب در حال افزایش است. تهویه با فشار مثبت را ادامه و ۱۵ ثانیه بعد (۳۰ ثانیه از ابتدای شروع PPV) ارزیابی دوم را انجام دهید.

اگر ضربان قلب افزایش نمی یابد فرد کمکی باید اعلام نماید.

حالت دوم: ضربان قلب افزایش نمیابد ولی قفسه سینه حرکت دارد اعلام کنید قفسه سینه حرکت می کند به PPV که سبب حرکت قفسه سینه میشود ادامه دهد

ارزیابی دوم: ضربان قلب نوزاد را پس از ۱۵ ثانیه از تهویه با فشار مثبت که سبب حرکت قفسه سینه شده انجام دهید.

حالت سوم: ضربان قلب افزایش نمی یابد و قفسه سینه نیز حرکت ندارد اعلام کنید (قفسه سینه حرکت ندارد)

گام های اصلاحی تهویه را که در بخش بعدی توضیح داده میشود انجام دهید تا سر اخر با هر تهویه قفسه سینه حرکت کند.

اقدامات	اقدام اصلاحی	
ماسک را دوباره جاگذاری کنید و فک را جلو بکشید. روش دو دستی را مدنظر داشته باشید	تنظیم ماسک	M
سرو گردن را در وضعیت خنثی یا اندکی به عقب قرار دهید	وضعیت دادن دوباره به سر	R
پنج نفس بدهید و حرکت قفسه سینه را ارزیابی کنید. در صورت حرکت نکردن قفسه سینه، گام های بعدی را انجام دهید.		
از یک پوار یا کاتتر ساکشن استفاده کنید.	ساکشن دهان و بینی	S
از یک انگشت برای باز کردن ملایم دهان استفاده کنید.	باز کردن دهان	O
پنج نفس بدهید و حرکت قفسه سینه را ارزیابی کنید. در صورت حرکت نکردن قفسه سینه، گام های بعدی را انجام دهید.		
فشار را کم کم هر بار ۵-۱۰ cm H ₂ O افزایش دهید تا به بیشینه فشار پیشنهادی برسید بیشینه ۴۰ cm H ₂ O در نوزاد رسیده	افزایش فشار	P

بیشینه ۳۰ H ₂ O cm در نوزاد نارس		
پنج نفس بدهید و حرکت قفسه سینه را ارزیابی کنید. در صورت حرکت نکردن قفسه سینه، گام های بعدی را انجام دهید.		
یک ماسک حنجره ای یا لوله نای جاگذاری کنید.	راه هوایی جایگزین	A
PPV بدهید و حرکت قفسه سینه و صداهای تنفسی را ارزیابی کنید.		

حال شما تهویه با فشار مثبت را برای « قفسه سینه اکنون حرکت دارد » فرد کمکی اعلام خواهد کرد ۳۰ ثانیه ادامه داده پاسخ ضربان قلب نوزاد را ارزیابی خواهید کرد.

اولین ارزیابی: ضربان قلب ۱۵ ثانیه پس از آغاز PPV

(۱)	ضربان قلب افزایش یافته قفسه سینه حرکت می کند (ستون ۲)	ضربان قلب افزایش یافته قفسه سینه حرکت نمی کند. (ستون ۳)
<p>به PPV ادامه دهید.</p> <p>دومین ارزیابی ضربان قلب بعد از ۱۵ ثانیه PPV دیگر صورت میگیرد.</p> <p>بعد از ۳۰ ثانیه اگر PR بالای ۱۰۰ و تنفس خود به خودی داشت تعداد PPV کم و قطع شود</p>	<p>به PPV که سبب حرکت قفسه سینه میشود ادامه دهید.</p> <p>دومین ارزیابی ضربان قلب بعد از یک ۱۵ ثانیه دیگر از PPV همراه با حرکت قفسه سینه انجام میگیرد.</p> <p>اگر بعد از ۳۰ ثانیه از شروع PPV با حرکت قفسه سینه، PR زیر ۱۰۰ بود و اقدامات اصلاحی مجدد پاسخگو نبود، راه هوایی جایگزین (لوله تراشه) انجام شود و ۳۰ ثانیه تهویه انجام شود اگر بعد از ۳۰ ثانیه مجدداً PR زیر ۶۰ بود شروع ماساژ قلبی و اگر پس از ۶۰ ثانیه از شروع ماساژ، PR زیر ۶۰ بود تزریق اپی نفرین انجام شود.</p>	<p>گام های اصلاحی تهویه را تا زمانی که با هر تهویه قفسه سینه نیز حرکت کند ادامه دهید.</p> <p>➤ وقتی حرکت قفسه سینه مشاهده شد ۳۰ ثانیه به PPV که سبب حرکت قفسه سینه میشود ادامه دهید.</p> <p>دومین ارزیابی ضربان قلب پس از یک ۳۰ ثانیه دیگر از PPV همراه با حرکت قفسه سینه انجام میگیرد.</p> <p>➤ اگر پس از گام های اصلاحی، حرکت قفسه سینه مشاهده نشد لوله گذاری تراشه یا جاگذاری ماسک حنجره ای کنید</p>

دومین ارزیابی: ضربان قلب ۳۰ ثانیه پس از آغاز PPV

حد اقل ۱۰۰ ضربه در دقیقه:	۶۰ تا ۹۹ ضربه در دقیقه:	کمتر از ۶۰ ضربه در دقیقه:
<p>به PPV با سرعت ۴۰ تا ۶۰ تنفس در دقیقه تا آغاز تنفس های خود بخودی ادامه دهید.</p>	<p>تهویه را دوباره ارزیابی کنید</p> <p>گام های اصلاحی تهویه را در صورت نیاز انجام دهید.</p> <p>اگر موثر نبود راه هوایی جایگزین مد نظر قرار گیرد</p>	<p>تهویه را دوباره ارزیابی کنید.</p> <p>گام های اصلاحی تهویه را در صورت نیاز انجام دهید</p> <p>یک راه هوایی جاگذاری کنید.</p> <p>اگر بهبودی مشاهده نمیشود اکسیژن ۱۰۰٪ بدهید و فشردن قفسه سینه را آغاز کنید.</p>

دومین ارزیابی ضربان قلب : ۳۰ ثانیه پس از آغاز PPV همراه با حرکت قفسه سینه

ضربان قلب بیشتر یا مساوی ۱۰۰ ضربه در دقیقه است:

تهویه کمکی موثر بوده است. تهویه را با سرعت ۴۰ تا ۶۰ تنفس در دقیقه ادامه دهید. حرکات قفسه سینه نوزاد، ضربان قلب و تلاش تنفسی را پایش کنید. غلظت اکسیژن را بر اساس نیاز با توجه با پالس اکسی متر تنظیم کنید. زمانی که ضربان قلب بیش از ۱۰۰ ضربان در دقیقه بود بتدریج سرعت و فشار PPV را کاهش دهید. وجود تنفس موثر خود بخودی را مد نظر قرار داده نوزاد را برای تنفس خود بخودی تحریک کنید. وقتی نوزاد پیوسته ضربان قلب بالاتر از ۱۰۰ ضربان در دقیقه نشان داد و تنفس خود بخودی پیوسته نیز داشت میتوان تهویه با فشار مثبت را قطع نمود.

پس از تهویه با فشار مثبت به پایش اشباع اکسیژن و تنفس نوزاد ادامه دهید. ممکن است به جریان آزاد اکسیژن یا CPAP نیاز باشد. میتوان در صورت تحمل و با توجه به پالس اکسی متری بتدریج آنها را نیز قطع نمود.

ضربان قلب حداقل ۶۰ و کمتر از ۱۰۰ ضربه در دقیقه است:

تا زمانی که نوزاد بهبودی پایداری نشان دهد به تهویه با فشار مثبت ۴۰ تا ۶۰ تنفس در دقیقه ادامه دهید. با هدف رسیدن به سطح قابل قبول اکسیژن رسانی محدوده هدف در جدول اشباع اکسیژن را در نظر گرفته غلظت اکسیژن را تنظیم کنید.

اگر همچنان ضربان قلب حداقل ۶۰ ضربه در دقیقه ولی کمتر از ۱۰۰ ضربه در دقیقه است و بهبود نمیابد ملاحظات زیر را در نظر بگیرید:

- بسرعت روش تهویه خود را دوباره بررسی کنید.
- آیا قفسه حرکت میکند؟
- در صورت نیاز گام های اصلاحی تهویه را انجام دهید.

- ضربان قلب و حرکت قفسه سینه و تلاش تنفسی و اشباع اکسیژن را پایش کنید.
- غلظت اکسیژن را برای رسیدن به اشباع هدف تنظیم کنید.
- در صورت عدم جاگذاری راه هوایی جایگزین جاگذاری یکی از آنها را مد نظر قرار دهید.

ضربان قلب کمتر از ۶۰ ضربه در دقیقه است:

این وضعیت ناشایع زمانی رخ میدهد که قلب به تهویه به تنهایی نمیتواند پاسخ دهد و حمایت اضافه دیگری برای رساندن خون با محتوای اکسیژن بالا به شریان های کرونر نیاز دارد.

اگر به رغم ۳۰ ثانیه تهویه با فشار مثبت همراه با حرکت قفسه سینه ترجیحا از راه هوایی جایگزین همچنان ضربان قلب کمتر از ۶۰ ضربه در دقیقه باقی میماند. غلظت اکسیژن را تا ۱۰۰٪ افزایش داده و فشردن قفسه سینه را آغاز کنید.

سوال: نوزادی تنفس خود بخودی داشته ضربان قلب نیز حداقل ۱۰۰ ضربه در دقیقه است اما تنفس نوزاد مشکل بوده یا به رغم تجویز جریان آزاد اکسیژن نیز میزان اشباع اکسیژن همچنان پایین است. چه اقدامی میکنید؟

CPAP ممکن است کمک کننده باشد. برای نوزادی که تنفس خود بخودی ندارد یا ضربان قلب او کمتر از ۱۰۰ ضربه در دقیقه است درمان CPAP مناسب نیست.

لوله دهانی-معدۀ ای را کی باید جایگزین کرد؟

طی برقرای CPAP و همچنین تهویه با فشار مثبت هوا وارد مری و معدۀ شود. اگر نوزاد بیش از چند دقیقه به CPAP یا به تهویه با فشار مثبت نیاز دارد جاگذاری لوله دهانی-معدی را در نظر داشته باشید. پس از جاگذاری لوله ته آن را باز بگذارید تا گاز درون معدۀ بتواند تخلیه شود. **فاصله بین پل بینی و لاله گوش و لاله گوش تا حد فاصل میان زائده زایفویید و ناف را اندازه بگیرید.**

نکات کلیدی:

- تهویه ریه ها به تنهایی، مهم ترین و موثر ترین اقدام در احیای قلبی ریوی در نوزاد آسیب دیده است.
- مهم ترین شاخص تهویه موثر با فشار مثبت افزایش ضربان قلب است.
- بگ خود متسع شونده به دنبال فشرده شدن دوباره متسع می گردد. برای تهویه با فشار مثبت با غلظت ۲۱٪ نیازی نیست لوله اکسیژن به بگ متصل باشد اما برای غلظت های بالاتر از ۲۱٪ باید لوله اکسیژن به یک منبع گاز فشرده (اکسیژن) متصل شود.
- اغلب بگ های خود متسع شونده همچنین دریچه فشار شکن (pop-off valve) هستند. این دریچه ها معمولا در سطح فشار ۳۰-۴۰ cmH₂O تنظیم میشوند ولی قابل اطمینان نیستند.

راه های هوایی جایگزین

چه راه های هوایی جایگزینی برای احیای نوزاد وجود دارد؟

ماسک حنجره ای، یک ماسک کوچک متصل به لوله راه هوایی است که وارد دهان شده تا پوشاندن گлот توسط ماسک جلو برده میشود. لوله تراشه از گлот رد میشود ولی ماسک حنجره ای بالای گлот می ماند.

لوله های داخل تراشه

لوله های داخل تراشه لوله های نازکی اند که از راه گлот و از میان تارهای صوتی داخل تراشه گذاشته میشوند. لوله گذاری داخل تراشه معمول، نیازمند استفاده از وسیله نوری (لارنگوسکوپ) برای دیدن حنجره و هدایت عبور لوله از میان تارهای صوتی است.

کی باید راه هوایی جایگزین در نظر گرفته شود؟

- اگر PPV با ماسک صورت، سبب بهبود بالینی نشود.
- اگر PPV بیش از چند دقیقه طول بکشد.
- اگر نیاز به فشردن قفسه سینه وجود دارد، لوله تراشه تاثیر تنفس های با فشار مثبت را افزایش میدهد.

لوله تراشه را چگونه آماده میکنید؟

اندازه مناسب را انتخاب کنید. اندازه مناسب لوله تراشه بر اساس وزن یا سن بارداری نوزاد انتخاب میشود. استفاده از لوله کوچک مقاومت راه هوایی و احتمال انسداد با ترشحات را افزایش میدهد. استفاده از لوله بزرگ هم ممکن است به راه هوایی آسیب وارد نماید.

وزن (گرم)	سن بارداری (هفته)	اندازه لوله نای (mm ID)
کمتر از ۱۰۰۰	کمتر از ۲۸	۲/۵
۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰	۲۸ تا ۳۴	۳
بیش از ۲۰۰۰	بیش از ۳۴	۳/۵

وسایل ساکشن را آماده کنید. با بستن ته لوله ساکشن، مطمئن شوید فشار روی ۸۰-۱۰۰ mmHG تنظیم شده است.

جدول: اندازه لوله ساکشن برای اندازه های متفاوت لوله تراشه

اندازه لوله نای (mm ID)	اندازه کاتتر
۲/۵	۵F یا ۶F
۳	۶F یا ۸F
۳/۵	۸F

مراحل لوله گذاری باید طی حدود ۳۰ ثانیه انجام شود. اگر علائم حیاتی نوزاد طی لوله گذاری بدتر شود (برادی کاردی شدید یا کاهش اشباع اکسیژن معمولاً بهتر است لوله گذاری متوقف و نوزاد با بگ و ماسک تهویه شود و سپس دوباره برای لوله گذاری اقدام شود. تلاش های مکرر برای لوله گذاری توصیه نمیشود زیرا سبب افزایش صدمه به بافت نرم میشود

فشردن قفسه سینه

کی فشردن قفسه سینه آغاز می شود:

➤ زمانی به فشردن قفسه سینه نیاز است که ضربان قلب نوزاد با وجود حداقل ۳۰ ثانیه تهویه، که منجر به باد شدن ریه ها و حرکت قفسه سینه به همراه تهویه شود، همچنان کمتر از ۶۰ ضربه در دقیقه باقی بماند.

➤ زمان فشردن قفسه سینه کجا می ایستید:

در صورت جاگذاری لوله تراشه و محکم شدن جای لوله، باید فردی که فشردن قفسه سینه را به عهده دارد بالای سر تخت برود و فردی که تهویه با فشار مثبت می کند در کنار گرم کننده تابشی برود.

➤ محل قرارگیری دستهایتان طی فشردن قفسه سینه کجاست؟

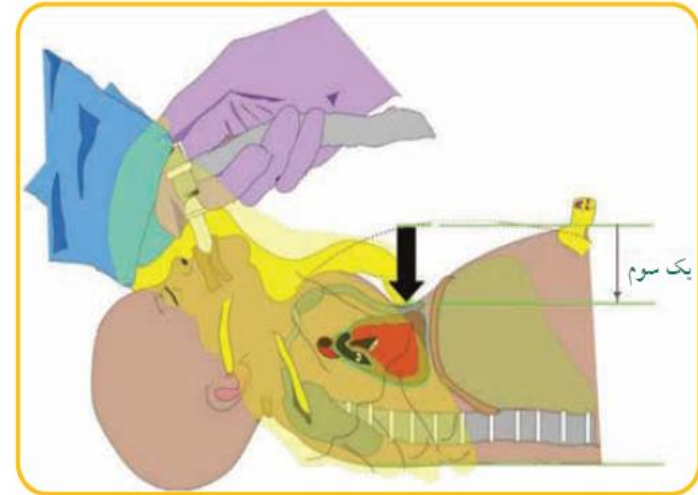
➤ انگشتان شست تان روی جناغ درست زیر خط فرضی که دو نوک پستان را به هم وصل می کند، قرار می گیرد.

➤ انگشتان شست بر روی ۳ / ۱ تحتانی جناغ قرار می گیرد.

➤ انگشتان شست باید در کنار هم یا یکی روی دیگری و در مرکز جناغ قرار بگیرند.

➤ عمق فشردن قفسه سینه چقدر است؟

➤ عمق تقریبی ۳ / ۱ قطر قدامی - خلفی قفسه سینه است.



➤ تعداد فشردن قفسه سینه چقدر است؟

۹ فشار در دقیقه است

۳ فشار سریع و ۱ تهویه در هر ۲ ثانیه

➤ چگونه فشردن قفسه سینه با تهویه با فشار مثبت هماهنگ می شود؟

فشردن قفسه سینه و تهویه باید هماهنگ باشد.

۳ فشار + ۱ تهویه در هر ۲ ثانیه

ریتم را با شمارش بلند: یک - دو - سه - و - نفس - و

فشردن قفسه سینه و تهویه هماهنگ

۳ فشار + ۱ تهویه هر ۲ ثانیه

قفسه سینه را بین شمارش هر عدد “و” رها کنید

زمانیکه فشردن قفسه سینه متوقف می شود، تهویه با فشار مثبت انجام می شود.

➤ غلظت اکسیژن مورد نیاز حین تهویه با فشار مثبت در طی فشردن قفسه سینه چقدر باید باشد؟

زمانیکه فشردن قفسه سینه آغاز می شود، غلظت اکسیژن ۱۰۰٪ می باشد

➤ پس از آغاز فشردن قفسه سینه، کی ضربان قلب ارزیابی می شود؟

با گذشت ۶۰ ثانیه از آغاز فشردن قفسه سینه هماهنگ با تهویه، با توقفی کوتاه ضربان قلب ارزیابی می شود.

➤ کی فشردن قفسه سینه متوقف گردد؟

وقتی ضربان قلب به ۶۰ بار در دقیقه یا بیشتر برسد، فشردن قفسه سینه متوقف می شود.

➤ اگر پس از ۶۰ ثانیه فشردن قفسه سینه بهبودی در ضربان قلب مشاهده نشد چه می کنید؟

تجویز اپی نفرین پیشنهاد می شود.

➤ نمودار احیای نوزاد از چه الگویی پیروی می کند؟

از آنجاییکه مشکل اصلی بیشتر نوزادان نقص تنفسی و تبادل گازی مختل شده است، احیای نوزاد بر برقراری تهویه موثر تمرکز

دارد وفشردن قفسه سینه در اولویت بعدی قرار دارد.

A-B-C-D

راه هوایی **AirWay**

تنفس **Breathing**

فشردن قفسه سینه **Compressions**

➤ چرا برنامه احیای نوزاد از نسبت ۳ به ۱ فشردن قفسه سینه به تنفس پیروی می کند؟

نسبت ۳ به ۱ زمان بازگشت به چرخش خود به خودی را کاهش می دهد

➤ تجویز داروها

کی طی احیا اپی نفرین تجویز کنیم؟

تعداد بسیار کمی از نوزادان نیاز به تجویز دارو فوری دارند. بیشتر نوزادان نیازمند احیا، بدون تجویز دارو بهبود می یابند. پیش از تجویز دارو باید از تهویه و فشردن قفسه سینه موثر مطمئن شد. با توجه به انجام تهویه و فشردن قفسه سینه موثر، ممکن است همچنان سرعت ضربان قلب کمتر از ۶۰ ضربه در دقیقه باشد. این پدیده به علت کاهش شدید جریان خون شریان های کرونری رخ می دهد. برای بهبود خون رسانی و انتقال اکسیژن در شریان کرونری، این نوزادان باید اپی نفرین دریافت کنند.

➤ اپی نفرین چیست و چگونه عمل می کند؟

اپی نفرین محرکی برای قلب و عروق است که سبب انقباض عروق خونی خارج قلبی و در نتیجه افزایش جریان خون شریان های کرونری می شود. همچنین اپی نفرین سرعت ضربان قلب و قدرت انقباضی را افزایش می دهد.

اپی نفرین زمانیکه : ضربان قلب نوزاد کمتر از ۶۰ ضربه در دقیقه پس از حداقل ۳۰ ثانیه تهویه با فشار مثبت که ریه ها را متسع می کند و یک ۶۰ ثانیه دیگر از فشردن قفسه سینه که هماهنگ با تهویه با فشار مثبت با اکسیژن ۱۰۰٪ گذشته باشد تجویز می شود.

تنها اپی نفرین مورد استفاده در احیای نوزاد ۱:۱۰۰۰۰۰ mg/ml ۰/۱ / ۰ است.

مقدار:

درون سیاهرگی یا درون استخوانی : مقدار توصیه شده درون سیاهرگی یا درون استخوانی ۰/۰۲ mg/kg (معادل ۰/۲ mL/kg) اپی نفرین است. بازه پیشنهادی تجویز درون سیاهرگی یا درون استخوانی ۰/۰۳-۰/۰۱ mg/kg (معادل ۰/۳-۰/۱ mL/kg) است.

درون نای: اگر هنگام رگ گیری، تصمیم به تجویز اپی نفرین درون نای دارید، مقدار پیشنهادی ۰/۱ mg/kg (معادل ۱ mL/kg) اپی نفرین است. بازه پیشنهادی ۰/۰۵-۰/۱ mg/kg (معادل ۰/۵-۱ mL/kg) است. این مقدار زیاد تنها برای تجویز درون نای توصیه شده است. این مقدار زیاد را درون سیاهرگ یا درون استخوان تجویز نکنید.

روش تجویز

سرعت درون سیاهرگی یا درون استخوانی: سریع - اپی نفرین را تا حد امکان سریع تجویز کنید. شست و شوی درون سیاهرگی یا درون استخوانی: بدنبال تجویز دارو با ۳ mL نرمال سالین شست و شو کنید.

درون نای: هنگام تجویز اپی نفرین درون نای، اطمینان یابید دارو مستقیم درون لوله تجویز شده و در رابط ها رسوب نکرده است. به دلیل تجویز حجم زیادی مایع از راه لوله نای، به بدنبال تجویز دارو برای انتشار دارو در درون ریه ها از چند تهویه با فشار مثبت استفاده کنید. شست و شو توصیه نمی شود.

آیا وجود مایع آمنیونی آغشته به مکونیوم، بر حضور افراد حاضر در تولد و روند گام های نخستین احیا تأثیر می گذارد؟ وجود مایع آمنیونی آغشته به مکونیوم ممکن است نشانگر دیسترس جنینی باشد و احتمال نیاز به احیای پس از تولد را افزایش دهد. حداقل ۲ نفر با توانایی آغاز احیا باید در تولد حاضر و هیچ وظیفه دیگری جز مراقبت نوزاد نداشته باشند. فردی با توانایی لوله گذاری نای باید مشخص شده و فوری در دسترس باشد. در صورتی که عوامل خطر بیشتر احتمال احیای پیشرفته مطرح کرد، یک گروه توانمند احیا با مهارت های کامل باید در زمان تولد حاضر باشد.

مایع مکونیومی و نوزاد سر حال

نوزاد سر حال با تلاش تنفسی و تون عضلانی خوب، ممکن است با مادر بماند تا گام های نخستین مراقبت از نوزاد را دریافت کند.

مایع مکونیومی و یک نوزاد غیر سر حال

اگر نوزادی با مایع آمنیونی آغشته به مکونیوم، با تنفس ضعیف یا تون عضلانی ضعیف به دنیا آمد، نوزاد را زیر گرم کننده تابشی ببرید و گام های نخستین مراقبت از نوزاد را براساس بیان این درس انجام دهید. شما باید با یک پوآر، ترشحات را از دهان و بینی پاک کنید. اگر نوزاد پس از تکمیل گام های نخستین نفس نمی کشد یا ضربان قلب کمتر از ۱۰۰ bpm است، PPV را آغاز نمایید. لارنگوسکوپی معمول با یا بدون لوله گذاری نای برای ساکشن نای توصیه نمی شود.

منبع:

درسنامه احیای نوزاد-واینر، گری ام . ترجمه: حیدرزاده ، م. حبیب الهی ، ع. طاهری، م و دیگران. تهران. انتشارات ایده پردازان فن و

هنر. ویرایش هشتم. چاپ اول. تابستان ۱۴۰۱.