

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



**بسته خدمتی احیای نوزادان**  
**Neonatal Resuscitation Program**  
**(NRP)**

اداره سلامت نوزادان  
دفتر سلامت جمعیت، خانواده و مدارس  
معاونت بهداشت وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی -  
بهار ۱۳۹۳



پدیدآورندگان (به ترتیب حروف الفبا):

اداره سلامت نوزادان وزارت بهداشت	کارشناس ارشد مامایی	اکرمی فروزان
	فوق تخصص ریه کودکان	بشارتی امیرعباس
اداره سلامت کودکان وزارت بهداشت	متخصص کودکان و نوزادان	برکاتی سیدحامد
دانشگاه علوم پزشکی مشهد	فوق تخصص نوزادان	بسکابادی حسن
اداره سلامت نوزادان وزارت بهداشت	متخصص کودکان و نوزادان	حبیب‌الهی عباس
اداره سلامت نوزادان وزارت بهداشت	فوق تخصص نوزادان	حیدرزاده محمد
دانشگاه علوم پزشکی تهران	کارشناس ارشد مامایی	جعفری پردستی حاجیه
دانشگاه علوم پزشکی تبریز	فوق تخصص نوزادان	جنت دوست عبدالله
اداره سلامت نوزادان وزارت بهداشت	کارشناس مامایی	رشیدی جزنی نسرين
دانشگاه علوم پزشکی تهران	فوق تخصص نوزادان	زرکش محمدرضا
	متخصص کودکان و نوزادان	شاه‌حسینی پیمان
دفتر سلامت جمعیت، خانواده و مدارس وزارت بهداشت	متخصص کودکان و نوزادان	مطلق محمد اسماعیل
اداره سلامت نوزادان وزارت بهداشت	کارشناس ارشد مامایی	وکیلان روشنگر

سایر همکاران (به ترتیب حروف الفبا):

دانشگاه علوم پزشکی بابل	فوق تخصص نوزادان	احمد پور موسی
دانشگاه علوم پزشکی تبریز	کارشناس مامایی	بزازیان شهلا
دانشگاه علوم پزشکی کرمان	فوق تخصص نوزادان	بهمن بیجاری بهاره
دانشگاه علوم پزشکی زاهدان	کارشناس پرستاری	پودینه پروین
دانشگاه علوم پزشکی تبریز	کارشناس مامایی	پوزشی معصومه
دانشگاه علوم پزشکی زاهدان	متخصص زنان و زایمان	تیموری بتول
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان	کارشناس ارشد مامایی	جوانمردی زهرا
دانشگاه علوم پزشکی بابل	فوق تخصص نوزادان	حق شناس محسن
وزارت بهداشت	فوق تخصص عفونی کودکان	خزاعی سهیلا

دانشگاه علوم پزشکی مشهد	کارشناس ارشد مامایی	دستفان فاطمه
دانشگاه علوم پزشکی مشهد	کارشناس پرستاری	ذبیحی تربتی نجمه
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان	فوق تخصص نوزادان	روضاتی مسعود
دانشگاه علوم پزشکی تهران	کارشناس مامایی	زارع زاده لاله
دانشگاه علوم پزشکی بابل	کارشناس مامایی	سلمانیان طیبه
دانشگاه علوم پزشکی تبریز	کارشناس مامایی	شری زاد صغری
دانشگاه علوم پزشکی ایران	کارشناس مامایی	صدرایی جمیل السادات
دانشگاه علوم پزشکی تبریز	کارشناس پرستاری	صمدی معصومه
دانشگاه علوم پزشکی کرمان	کارشناس مامایی	فرود نیا شهره
دانشگاه علوم پزشکی تهران	فوق تخصص نوزادان	کریمی آزیتا
دانشگاه علوم پزشکی ایران	فوق تخصص نوزادان	کلانی مجید
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان	فوق تخصص نوزادان	محمدی زاده مجید
دانشگاه علوم پزشکی تهران	فوق تخصص نوزادان	نریمان شاهین
دانشگاه علوم پزشکی زاهدان	متخصص کودکان و نوزادان	نخعی مقدم مریم
اداره سلامت مادران وزارت بهداشت	کارشناس مامایی	والافر شهرزاد
اداره سلامت مادران وزارت بهداشت	کارشناس ارشد مامایی	هادی پور لیلا

فهرست

صفحه	عنوان
۹	پیشگفتار
۱۳	مقدمه
۱۵	فصل اول: راهنمای بالینی احیای نوزاد
۵۱	فصل دوم: مدیریت منابع
۶۳	فصل سوم: آموزش و پژوهش
۹۱	فصل چهارم: ساز و کار اجرایی
۱۰۷	فصل پنجم: پایش و ارزشیابی
۱۳۷	ضمائم
۱۵۱	منابع





## پیشگفتار:

اداره سلامت نوزادان معاونت بهداشت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با توجه به اهمیت کاهش میزان مرگ و میر نوزادان به عنوان یکی از شاخص‌های توسعه یافتگی و نقش مؤثر و ثابت شده اجرای صحیح احیای نوزادان در کاهش آن و نیز توجه به این نکته که بر اساس یافته‌های نظام مراقبت مرگ پری‌ناتال در سال ۱۳۸۸، وقوع مرگ و میر نوزادان در ۶۴/۷٪ مورد در روز نخست رخ داده است «برنامه احیای نوزادان»<sup>۱</sup> را به عنوان اولویت کشوری سلامت نوزادان در دستور کار قرار داده است. به همین منظور همزمان با انتشار ویرایش پنجم در برنامه احیای نوزاد ۲۰۰۶ توسط انجمن طب کودکان آمریکا / انجمن قلب آمریکا، به عنوان مهم‌ترین و معتبرترین منبع علمی در دسترس، ترجمه آن در تابستان ۱۳۸۵ توسط گروهی از صاحب نظران آغاز گردید و تاکنون چاپ سوم آن نیز در سطح دانشگاهی کشور توزیع شده است.

از آنجا که صرف مبنای قرارداد دستورعمل‌های در برنامه و نیز داشتن گواهی‌نامه‌های گذراندن کارگاه احیای فرایند نوزاد، تضمین کننده اجرای استانداردهای عملیات احیا نمی‌باشد، ضروری به نظر می‌رسید بسته خدمتی جامعی طراحی شود که در آن ملزومات اجرای فرایند احیای نوزاد با توجه به شرایط اختصاصی نظام ارایه خدمات سلامت کشور، به تفکیک و تفصیل مورد بررسی قرار گیرد. بسته‌ای که سطوح مختلف از اقداماتی که برای تحقق استانداردهای فرایند احیا صورت می‌گیرند، همراه با مسئول انجام هر اقدام، ویژگی‌ها، نیازمندی‌ها (اعم از منابع و اطلاعات) و معیارهای پایش و ارزشیابی آن تعیین شوند و به عنوان ابزار کمکی برای پیاده‌سازی در برنامه‌های نوزادان باشد. از پاییز ۱۳۸۵ جلسات و کارگاه‌های متعددی با صاحب نظران سراسر کشور و پیش‌نویس بسته خدمتی نوشته شد.

در راستای اهداف بالا پس از تشکیل کمیته کشوری احیای نوزادان این پیش‌نویس در پاییز ۱۳۸۷ به نمایندگان معاونت درمان دانشگاه‌های کشور ارائه و طی آن جلسه از ایشان خواسته شد تا طبق دستورعمل‌های موجود در بسته خدمتی کمیته‌های دانشگاهی احیا را تشکیل دهند و علاوه بر مطالعه پیش‌نویس بسته خدمتی، تشکیل کمیته دانشگاهی و مشخص نمودن ۱ تا ۳ بیمارستان برای اجرای برنامه احیای نوزادان طبق وظایف ذکر شده برای کمیته دانشگاهی احیای نوزاد در بسته خدمتی، یک یا چند مربی احیای دانشگاهی را برای شرکت در کارگاه آموزش مربی‌گری احیای نوزاد معرفی نمایند تا طی یک روند آشنایی مدرسان کشوری، به مربیان دانشگاهی و ایشان مربیان بیمارستانی و در نهایت مربیان بیمارستانی ارائه

۱. عبارت Neonatal Resuscitation Program-NRP از نظر آکادمی طب کودکان آمریکا در سایت و کتاب‌های در برنامه احیای نوزادان و ویرایش پنجم و راهنمای مربیان احیای نوزادان و ویرایش سوم، به معنی «برنامه آموزشی که طی آن مهارت‌ها و مفاهیم پایه‌ای احیای نوزادان در آن ارائه می‌گردد» می‌باشد، در صورتی که منظور از عبارت «برنامه احیای نوزادان» که توسط اداره سلامت نوزادان استفاده می‌شود مجموعه فعالیت‌هایی است که برای تعیین چهار چوب‌های کاری و ارائه راهکارهای اجرایی به همراه منابع، مستندات، سیاست‌ها و پیشنهادهایی در سطح ملی با توجه به شرایط اختصاصی ساز و کار سلامت کشور می‌باشد؛ برای وصول به اجرای موفق احیای نوزادان توسط فردی که در هر زایمان و در هر نقطه کشور، تنها وظیفه‌اش رسیدگی به نوزادان بوده، توانایی آغاز احیا را داشته، همین فرد یا فرد دیگری که فوری در دسترس است، توانایی احیای کامل و پیشرفته را داشته باشد.

کنندگان احیا (Providers) را آموزش دهند. این پیش نویس در خرداد ۱۳۸۹ با استفاده از تجربیات کمیته‌های دانشگاهی ۴۶ دانشگاه کشور بازنگری شد و در شهریور ۱۳۸۹ توسط مقام محترم وزارت برای اجرا در تمام مراکز تابعه دانشگاهی علوم پزشکی به روسای ۴۶ دانشگاه کشور ابلاغ گردید. این بسته پزشکی نوزادان و به صورت مجموعه پیش‌روارائه می‌گردد. پس بازنگری نهایی در اداره سلامت نوزادان و به صورت مجموعه پیش‌رو ارائه می‌گردد.

وجه آموزشی بسته خدمتی که مهم‌ترین وجه آن است بر پایه محتویات آموزشی ذیل استوار می‌باشد:

۱- ترجمه فارسی درسنامه احیای نوزاد ویراست پنجم کتاب است که در هرکارگاه در اختیار فراگیران قرار می‌گیرد. در حال حاضر ویرایش ششم (۲۰۱۱) درسنامه‌های احیای نوزاد ترجمه شده و در حال آماده‌سازی برای توزیع در سطح دانشگاهی کشور می‌باشد.

۲- بسته آموزشی احیای نوزاد.

علاوه بر نرم افزار چند رسانه‌ای احیای نوزاد که خود شامل محتوا و تصاویر موجود در کتاب، فیلم کوتاه نمایشی، مراحل یک احیای واقعی، منظره لوله‌گذاری، پویانمایی و سناریو با تعامل مستقیم در سطوح مختلف است، همچنین در بسته آموزشی احیای نوزاد اسلایدهای آموزشی احیای نوزاد و فایل PDF درسنامه احیای نوزاد انگلیسی و فارسی و مستندات و مقالات احیای نوزاد آورده شده است.

۳- ویراست چهارم راهنمای مربیان احیای نوزاد.

مربی‌گری برنامه احیای نوزاد مسئولیتی مهم شمرده می‌شود. از آنجا که صرف شرکت در دوره برنامه احیای نوزاد به معنی توانمندی در احیای نوزاد نیست، نقش مربیان احیای نوزاد بسیار مهم بوده، کیفیت دوره مربی تاثیر عمیق بر شایستگی و کیفیت تلاش‌های پسی فراگیران در احیای نوزاد دارد. در حالی که دانش و مهارت بالای مورد نیاز برای انجام احیای نوزادان برای مربی شدن اساسی است، توانایی آموزش و برقراری ارتباط کارآمد نیز حائز اهمیت است. در این کتاب بسیاری از خصوصیات لازم برای کارایی مؤثر طی احیای نوزاد برای شاخص‌های یک مربی خوب بیان شده است. این شاخص‌ها شامل تمایل شدید به موضوع احیای نوزاد، دانش و مهارت‌های به روز و برقراری ارتباط و سامان‌دهی مهارت‌ها، خوش مشرب بودن، توانایی تحریک و انگیزش فراگیران به آموزش، توانایی تشخیص و حمایت از هوش و توانمندی‌های فراگیران و توانایی دیدن شرایط پر استرس به عنوان یک چالش مثبت و اعتقاد عمیق به توانایی خود در احیای مؤثر یک نوزاد و آموزش مهارت‌های مورد نیاز به دیگران (خود کارآمدی بالا) می‌باشد.

۴- اسلاید آموزشی احیای نوزاد.

این اسلایدها علاوه بر پوشش دادن اطلاعات کلیدی درس‌های یک تا نه، با استفاده از افزودن قسمت‌هایی از فیلم‌های ویدیویی، فراگیر را به صورت بصری آموزش می‌دهد. این اسلایدها به مربیان دانشگاهی و بیمارستانی طی کارگاه‌های

آموزشی ارائه می‌گردد.

۵- فیلم آموزشی موردهای احیای نوزاد.

این DVD اجزای کوچکتر و غیر قابل مشاهده احیای نوزاد را نشان می‌دهد و سناریوی درسنامه احیای نوزاد چاپ پنجم را دنبال می‌کنند. این DVD در هر کارگاه آموزشی احیای نوزاد قابل ارایه به فراگیران می‌باشد.

۶- پوستر احیای نوزاد.

یاد آور بصری عملیات احیا و دوز داروها است که در هر نقطه از بیمارستان که در آن احیای نوزاد ممکن است اجرا شود (مثلا در جوار گرم کننده تابشی در اتاق زایمان) آویخته می‌گردد. قابل ذکر است این پوسترها از طریق معاونت درمان دانشگاه‌های کشور برای تمامی بیمارستان‌های دارای بخش زایمان و نوزادان، توزیع شده است.

۷- کارت جیبی احیای نوزاد.

این کارت نیز یاد آور بصری برای مداخلات احیا و دوز داروها می‌باشد تا آموزش را تقویت و خود آموزی را ارتقاء بخشد و با توجه به قابل حمل بودن و استفاده آسان آن ابزار آموزشی مفیدی جهت یادآوری سریع فرایند احیای نوزاد می‌باشد. کارت احیای نوزاد همانند پوستر احیای نوزاد در سطح دانشگاه‌های کشور توزیع شده تا در اختیار تمام دست‌اندرکاران احیای نوزاد قرار داده شود و البته یک نسخه از آن در هر کارگاه آموزشی احیا در سطح مربی و ارائه دهنده به فراگیران اختصاص می‌یابد.

بسته خدمتی احیای نوزاد که پیش روی شماست ۲ هدف مهم را دنبال می‌کند:

۱. در هر زایمان حضور شخصی که مسئولیت اولیه و انحصاری او نوزاد بوده (واجد گواهی احیای نوزاد حداقل پایه) و توانایی آغاز احیاء را داشته باشد. البته خود این شخص یا شخص دیگری که مهارت‌های لازم برای اجرای یک احیاء کامل را داشته باشد (واجد گواهی احیای نوزاد پیشرفته) باید در دسترس باشد.

۲. فراهم کردن یک برنامه آموزشی مناسب برای ارتقاء دانش و مهارت ارائه دهندگان احیای نوزاد به گونه ای که برای تمامی زایشگاه‌ها و بخش‌های مراقبت نوزادان قابل دسترس باشد.

هدف از تنظیم این بسته خدمتی تعیین چهارچوب کاری و ارایه راه‌کارهای اجرایی برای احیای نوزادان به همراه منابع، مستندات، سیاست‌ها و پیشنهادهایی است که در سطح ملی برای اجرای موفق فرایند احیای نوزادان مورد نیاز می‌باشند. در این بسته، ملزومات اجرای فرایند احیای نوزاد، با توجه به شرایط اختصاصی سیستم بهداشتی کشور، به تفکیک و تفصیل مورد بررسی قرار گرفته و اقداماتی که باید برای تحقق استانداردهای فرایند احیا صورت بگیرند، همراه با مسوول انجام هر اقدام، ویژگی‌ها، نیازمندی‌ها (اعم از منابع و اطلاعات) و معیارهای پایش و ارزشیابی آن را تعیین شده است.

این مجموعه مشتمل بر پنج فصل است:

فصل اول: راهنمای بالینی نوزاد است که برای فهم اصول اولیهای نوزاد و ایجاد یک چارچوب اساسی برای انجام اقداماتی که به اصلاح و بهبود روند طبیعی حیات نوزاد می انجامد پرداخته است.

فصل دوم: راجع به مباحث مربوط به مدیریت منابع انسانی مورد نیاز برای انجام عملیات احیای موفقیت آمیز بحث می کند و استانداردهای مدنظر در پس نیروی انسانی را مطرح می نماید.

همچنین این فصل به این مطلب مهم که چگونه عملیات احیای نوزاد از نظر منابع مالی تجهیزات و امکانات مورد نیاز، داروها و پشتیبانی خواهد شد می پردازد. مباحث بیان شده در این فصل نقش مهمی در استاندارد سازی فرایندهای پشتیبان و فرایند خدمت که همان عملیات صحیح احیای نوزادان است به عهده دارد.

فصل سوم: به دلیل ضرورت به روز رسانی آگاهی و مهارت کلیه افراد درگیر در احیای نوزاد و نیاز به استمرار برنامه های آموزشی نظری و عملی همچنین جایگاه ویژه پژوهش و پژوهش های مرتبط با احیای نوزاد به آموزش و پژوهش توجه شده است.

فصل چهارم: سازوکار اجرایی و روش های پیاده سازی برنامه را در سطح دانشگاهی و مراکز درمانی کشور با هدف استاندارد سازی عملیات احیا را توضیح می دهد.

فصل پنجم: شیوه پایش و کنترل فعالیت های اجرایی در راستای پیاده سازی برنامه و چگونگی اطمینان از تحقق اهداف از پیش تعیین شده را شرح می دهد.

امید است این مجموعه گامی در جهت استقرار مؤثر و استمرار مناسب در برنامه احیای نوزادان کشور باشد و وسیله ای برای تضمین حیات نوزادان که حق مسلم آنها می باشد محسوب گردد. اداره سلامت نوزادان منت پذیر همه خوبان و فرهیختگانی است که با ارایه نظرات، پیشنهادات و انتقادات خود به پر بار شدن برنامه می افزایند. با ما با نشانی [neohealth@health.gov.ir](mailto:neohealth@health.gov.ir) تماس بگیرید.

دکتر محمد حیدرزاده

رئیس اداره سلامت نوزادان

دفتر سلامت جمعیت، خانواده و مدارس

## مقدمه :

یکی از شاخص‌های توسعه یافتگی در هر کشور میزان مرگ و میر نوزدان است. در کشور ما با اجرای برنامه‌های مختلف در توسعه سلامت عمومی و سلامت کودکان تفاوت‌های چشم‌گیری در سلامت کودکان حاصل شده است. کاهش مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال یکی از اهداف مهم توسعه هزاره می‌باشد و از آنجایی که مرگ نوزادان درصد زیادی از مرگ کودکان زیر ۵ سال را به خود اختصاص داده است بدون توجه به سلامت نوزادان، کاهش مرگ و میر این گروه میسر نخواهد بود.

عملیات احیایی می‌تواند راهگشا باشد که براساس اصول و موازین علمی صورت پذیرد. با توجه به تفاوت اساسی عملیات نوزادان با احیای بزرگسالان استاندارد سازی عملیات احیای نوزادان در سطح مرکز بهداشتی و درمانی کشور ضروری است، بر عملیات احیای نوزاد، فرایندهای مختلفی تاثیر می‌گذارند بنابراین برای انجام یک احیا موفقیت آمیز و صحیح بایستی احیا کنندگان اعم از ماماها، پرستاران و پزشکان از نظر آگاهی و مهارت مناسب باشند، احیا کنندگان مناسب با استفاده از منابع، اعم از تجهیزات و ابزارها و وسایل و با به کارگیری اطلاعات جدید دقیق قادر خواهند بود، اجزا عملیات احیا را به درستی انجام داده و مستندات دقیقی از آن به ثبت برسانند. با امید آنکه مندرجات این مجموعه بتواند در تحقق آرمان عملیات صحیح و به موقع احیای نوزاد در سطح مراکز درمانی مؤثر باشد و سبب تداوم حیات توام با سلامت کامل جسم و ذهن نوزادان گردد. و احیا کنندگان پایه و پیشرفته اعم از ماماها، پرستارها، پزشکان عمومی و متخصص و کارشناسان محترم برنامه‌های نوزادان و تیم‌های اجرایی برنامه‌های احیای نوزادان در سطح دانشگاه‌های علوم پزشکی و بیمارستان‌ها بتوانند نهایت بهره را برای احیای نوزادان ببرند. به امید موفقیت روزافزون کلیه دست اندرکاران سلامت نوزادان کشور.

دکتر علی اکبر سیاری

معاون بهداشتی





## راهنمای بالینی احیای نوزاد

- ◆ آماده شدن برای عملیات احیا
- ◆ عملیات احیا
- ◆ احیا نوزاد نارس با سن حاملگی کمتر از ۳۲ هفته
- ◆ ملاحظات اخلاق
- ◆ ثبت عملیات احیا
- ◆ مراقبت بعد از احیا





آماده شدن برای عملیات احیا به اندازه انجام آن مهم است. این آمادگی تأثیر شگرفی بر فرجام نوزاد دارد. آماده شدن شامل آماده کردن اتاق زایمان/ اتاق عمل، وسایل و تجهیزات مورد نیاز و فراخوانی افراد دیگر برای عملیات احیا پیشرفته (در صورت نیاز) است. این فرایند توسط مامای مسئول نوزاد در اتاق زایمان انجام می‌شود. مسئول نوزاد در زایمان طبیعی ماما و در زایمان به روش سزارین - در صورت عدم امکان حضور ماما - پرستار یا تکنیسین بیهوشی است. مسئول نوزاد موظف است متناسب با میزان خطر نوزاد در حال زایمان، اتاق زایمان را برای عملیات احیا آماده کرده پس از تولد نوزاد احیا را آغاز کند. همان‌طور که در نمودار ۱-۱ مشاهده می‌کنید براساس سن بارداری و شرایط جنین در حال زایمان، آماده شدن برای عملیات احیا به سه دسته تقسیم‌بندی می‌شود:

#### ۱) آماده شدن برای عملیات احیا در بارداری بدون خطر:

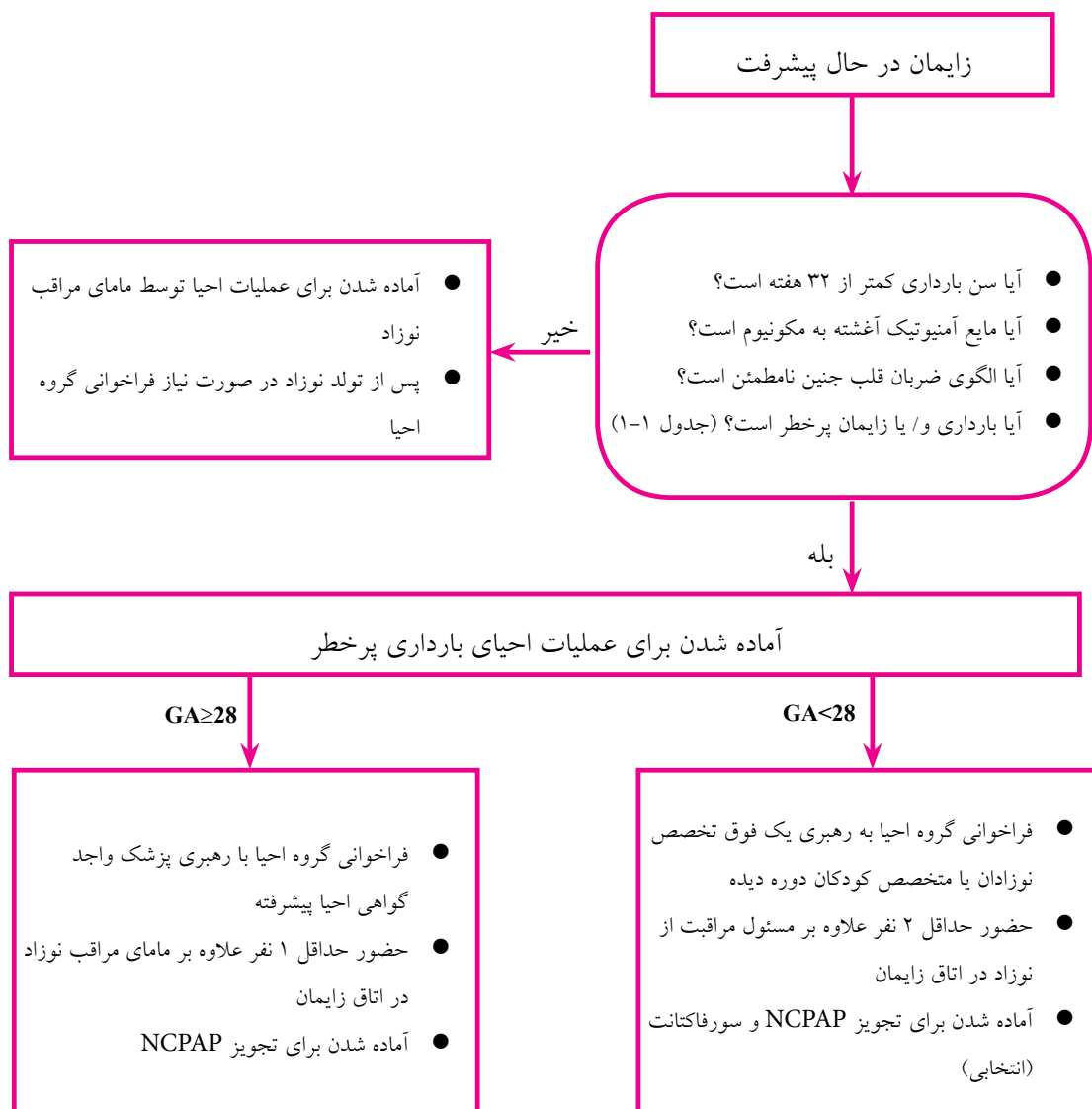
- دمای اتاق زایمان کنترل و توصیه می‌شود همواره در حد  $28^{\circ}\text{C}$  -  $25^{\circ}\text{C}$  تنظیم گردد. گرم کننده تابشی، نیم ساعت پیش از انجام زایمان روشن شود.
- حداقل دو حوله مخصوص خشک کردن نوزاد از نیم ساعت پیش از زایمان زیر گرم کننده تابشی قرار گرفته باشد.
- وسایل تهویه با فشار مثبت در دسترس بوده، درستی کارکرد آنها امتحان و از اتصال اکسیژن به آنها اطمینان حاصل گردد:
  - ماسک مناسب با ابعاد صورت نوزاد استفاده شود.
  - بگ تهویه با حجم ۷۵۰-۲۴۰ mL و سایر وسایل (براساس جدول ۲-۲) آماده و در دسترس باشد
- پوار و دستگاه ساکشن در دسترس بوده، درستی کارکرد آن‌ها امتحان شده، کاتترهای ساکشن به شماره‌های مختلف روی تخت احیای نوزاد آماده باشد.

#### ۲) آماده شدن برای عملیات احیا در بارداری پرخطر (جدول ۱-۱) با سن بارداری بیش از ۲۸ هفته:

- تمام موارد ذکر شده در احیای بارداری کم خطر آماده باشد.
- از ۱۵ دقیقه پیش از زایمان، پزشک واجد گواهی احیا پیشرفته نوزاد (فوق تخصص نوزادان یا متخصص کودکان دوره دیده یا جانشین‌های وی (ارجاع به فصل ۲)) فراخوانده شوند و در محل زایمان حضور داشته باشد.
- در نوزاد با سن بارداری کمتر از ۳۲ هفته، وسایل و تجهیزات اضافی مورد نیاز برای احیای نوزاد نارس آماده باشد (مراجعه به جدول ۲-۲).

۳) انکوباتور قابل حمل روشن و دما و تهویه آن، حداقل نیم ساعت پیش از تولد نوزاد کنترل شود.

نمودار ۱-۱: آمادگی برای احیای نوزاد



جدول ۱-۱: عوامل خطر بارداری و زایمان که نیاز به عملیات احیای نوزاد را پیش بینی می کند:

عوامل پیش از زایمان	
<p>چند قلبویی عدم تناسب اندازه و سن جنین درمان دارویی (مانند لیتیوم، منیزیم، داروهای بلوک کننده آدرنرژیک) استفاده از مواد مخدر توسط مادر ناهنجاریهای بدو تولد جنینی کاهش فعالیت جنین پارگی زودرس پردهها نازایی</p>	<p>دیابت مادر هیپرتانسیون دوران بارداری یا مزمن آنمی یا ایزوایمونیزاسیون سابقه مرگ پیشین جنین یا نوزاد پلی هیدرآمینوس اولیگوهایدرآمینوس هیدروپس جنین دیسترس جنینی سن کمتر از ۱۶ یا بالاتر از ۳۵ سال مادر</p>
عوامل حین زایمان	
<p>برادی کاردی طول کشیده جنین اشکال غیر عادی ضربان قلب جنین تثانی رحم تجویز داروهای مخدر به مادر طی ۴ ساعت پیش از زایمان مایع آمنیوتیک آغشته به مکنونیوم پرولاپس بند ناف جفت سر راهی جدا شدن زودرس جفت خونریزی قابل توجه حین زایمان ماکروزومی</p>	<p>سزارین اورژانس زایمان به کمک فورسپس یا واکيوم زایمان بریچ یا سایر حالت‌های غیر عادی زایمان زودرس زایمان تسریع یافته کوریوآمینونیت پارگی طولانی مدت پردهها (بیش از ۱۸ ساعت پیش از زایمان) زایمان طول کشیده (بیش از ۱۸ ساعت) طولانی شدن مرحله دوم زایمان (بیش از ۲ ساعت)</p>

۴) آماده کردن برای عملیات احیا پیشرفته با سن بارداری کمتر از ۲۸ هفته:

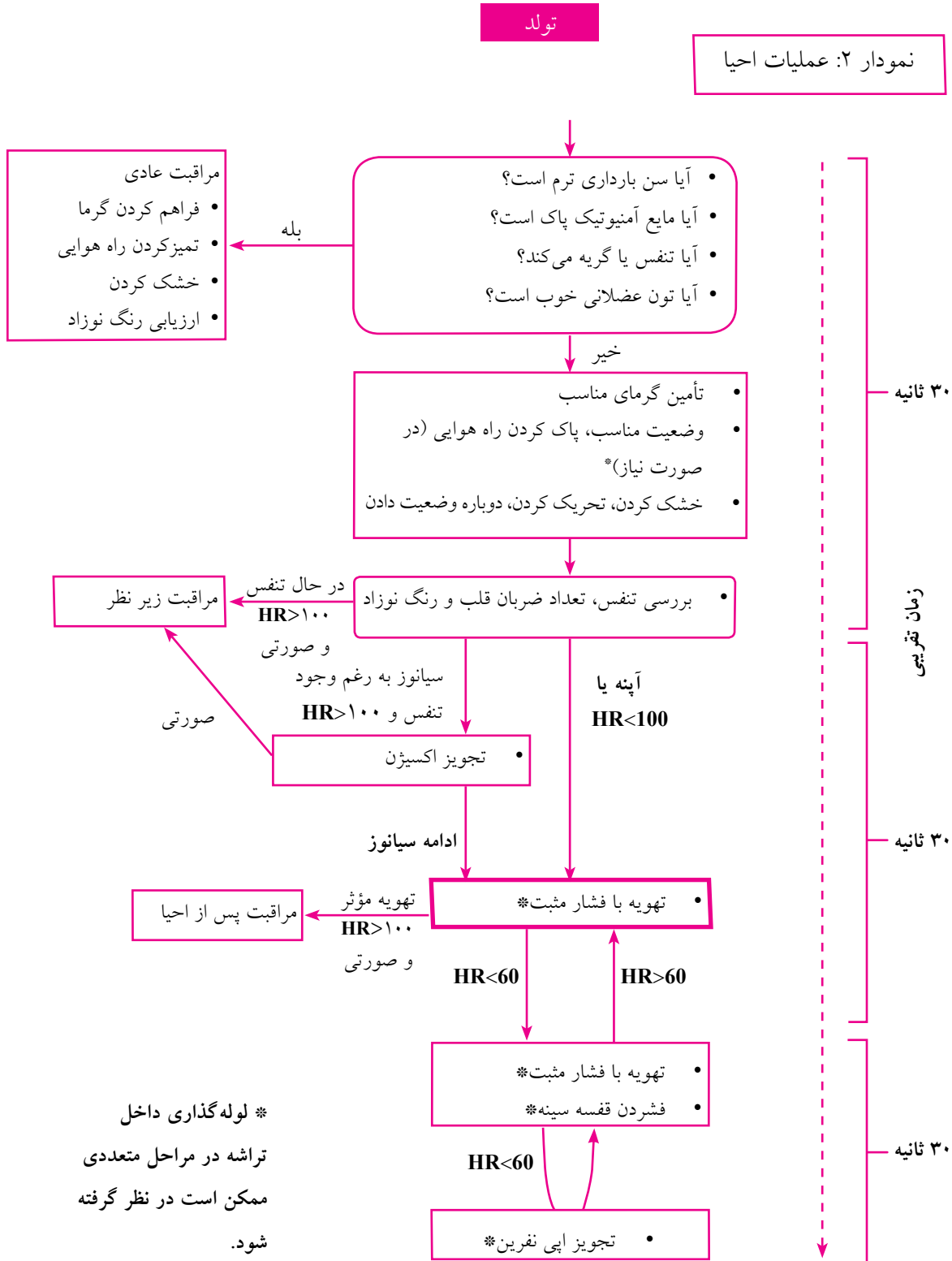
- همه موارد پیشگفت در احیا بارداری کم خطر و پرخطر با سن بارداری بالاتر از ۲۸ هفته آماده باشد.
- پیش از زایمان، پزشک فوق تخصص نوزادان یا پزشک متخصص کودکان دارای گواهی احیا پیشرفته نوزاد به همراه یک پرستار بخش مراقبت ویژه نوزادان، به اتاق زایمان فراخوانده شوند.
- پوشش پلاستیکی برای حفظ رطوبت بدن نوزاد نیم ساعت پیش از زایمان آماده و محل خروج سر نوزاد از کیسه پلاستیکی باز و مشخص شود.
- بالش‌تک گرم‌کننده شیمیایی داخل انکوباتور قرار گیرد تا به محض قرار گرفتن نوزاد در آن برای انتقال، حرارت لازم تأمین گردد.
- دستگاه پالس اکسی متر و پروپ آن آماده و در دسترس باشد.
- دستگاه تی پیس احیا در کنار تخت احیای نوزاد آماده باشد.

- از پیش، منبع اکسیژن (در نوزادان نارس کمتر از ۳۲ هفته شامل منبع هوای فشرده و مخلوط‌کننده اکسیژن و هوا) و سایر تجهیزات مورد نیاز آماده و در کنار تخت احیا وجود داشته باشد.



### عملیات احیا

همان‌گونه که در نمودار ۱-۲ مشاهده می‌شود عملیات احیا با ارزیابی اولیه نوزاد آغاز شده بر اساس شرایط نوزاد پیشرفت می‌کند. عملیات احیا پایه شامل گام‌های نخستین احیا، تهویه با فشار مثبت و فشردن قفسه سینه است. بیش از ۹۰ درصد از نوزادان نیازمند احیا با انجام عملیات احیای پایه بهبود پیدا کرده نیاز به اقدامات پیشرفته آن ندارند. احیا پیشرفته شامل احیا پایه به علاوه لوله‌گذاری داخل تراشه، تجویز اپی نفرین و در صورت نیاز مایع حجم دهنده است. بر اساس اطلاعات مرگ نوزادان کشور، بیش از ۵۴ درصد از موارد مرگ نوزاد در گروه با سن بارداری کمتر از ۳۲ هفته قرار دارند. این در حالی است که این گروه از نوزادان فقط ۵٪ از کل متولدین زنده را شامل می‌شوند. به همین دلیل است که راهنمای بالینی‌احیای نوزادان نارس به صورت جداگانه ارائه می‌شود.



### ارزیابی اولیه



برای اجرای درست فرایند احیا، لازم است مطالب این بخش و بخش‌های بعدی (که همگی زیر عنوان اجرای عملیات احیا طبقه بندی شده‌اند) به ترتیب و با رعایت تمام اجزا پیاده شوند. مبنای مطالب یاد شده ویراست پنجم درسنامه احیای نوزادان، آکادمی طب کودکان امریکا، ۲۰۰۶ می‌باشد.

به عنوان نخستین اقدام لازم است نوزادان نیازمند احیا شناسایی شوند.

### شناسایی نوزاد نیازمند احیا

• تمامی نوزادان متولد شده باید بلافاصله پس از تولد از نظر موارد زیر مورد ارزیابی قرار گیرند.

۱. نوزاد ترم است/ نیست (پیش از زایمان مشخص شود)

۲. مایع آمنیوتیک شفاف بوده/ نبوده، به مکنونیوم آغشته نیست/ است (پیش از زایمان مشخص شود)

۳. تنفس نوزاد طبیعی است/ نیست

• گریه نوزاد قوی است/ نیست

• حرکات قفسه سینه نوزاد قرینه و فعال است/ نیست.

• الگوی تنفس gasping است/ نیست

۴. وضعیت تون عضلانی خوب است/ نیست

• اندام‌ها در وضعیت فلکسیون است/ نیست

• نوزاد فعال است/ نیست

• برای نوزادان رسیده، با مایع آمنیوتیک شفاف، تنفس طبیعی و تون عضلانی خوب، «**مراقبت‌های معمول**»<sup>۱</sup> نوزادان سالم انجام می‌گیرد.

• در صورت نبود هریک از شرایط بالا، «**عملیات احیا**» آغاز و نوزاد وارد مرحله گام‌های نخستین و تأمین راه هوایی می‌شود.

### گام‌های نخستین و تأمین راه هوایی

نوزادان نیازمند احیا، از ابتدا نیاز به اقداماتی مانند فشردن قفسه سینه یا تجویز دارو ندارند. مجموعه‌ای از اقدامات ساده که از آنها به عنوان «گام‌های نخستین احیا» یاد می‌شود به همراه تأمین راه هوایی مناسب، منجر به پایداری شرایط بسیاری از نوزادان می‌شود.

۱ برای توضیحات بیشتر در زمینه «مراقبت‌های معمول» به بسته خدمتی نوزاد سالم مراجعه کنید.

### • تأمین گرمای مناسب:

- دمای اتاق زایمان را در محدوده ۲۵-۲۸ C نگهدارید.
- نوزاد را زیر گرم کننده تابشی که نیم ساعت پیش از تولد نوزاد روشن شده، قرار دهید.
- در مورد نوزادان نارس با سن بارداری زیر ۳۲ هفته به راهنمای بالینی احیای نوزاد نارس مراجعه شود.

### • تمیز کردن راه هوایی:

- در نوزاد با مایع آمنیوتیک غیر آغشته به مکنونیوم، ابتدا دهان و سپس بینی را به وسیله پوآر، از ترشحات تمیز کنید.
- در نوزاد با مایع آمنیوتیک آغشته به مکنونیوم و سرحال<sup>۱</sup> با استفاده از پوآر یا کاتتر بزرگ (سوند ساکشن شماره ۱۲ تا ۱۴ دارای سوراخ انتهایی<sup>۲</sup>) نخست دهان و سپس بینی را از ترشحات تمیز کنید.
- در نوزاد با مایع آمنیوتیک آغشته به مکنونیوم و بدحال، ابتدا دهان و حلق را با کاتتر ساکشن شماره ۱۲ تا ۱۴ ساکشن کرده سپس لوله گذاری و ساکشن مستقیم تراشه را انجام دهید (مراجعه به لوله گذاری).

### • قرار دادن نوزاد در وضعیت مناسب:

- گردن را در وضعیت اکستانسیون مناسب (وضعیت بو کشیدن<sup>۳</sup>) قرار دهید.
- از فلکسیون یا هیپراکستانسیون گردن نوزاد بپرهیزید.
- نوزاد را در وضعیت ترندلنبرگ (وارونه) قرار ندهید.

### • خشک کردن نوزاد:

- حداقل ۲ حوله یا پتوی جاذب را پیش از تولد نوزاد (معمولاً با قرار دادن در زیر گرم کننده تابشی) گرم کرده در دسترس قرار دهید.
- سر و بدن نوزاد را کاملاً خشک کنید.
- حوله/پتوی خیس را از نوزاد جدا کرده، وی را دوباره با حوله/پتوی خشک بیوشانید.
- به حفظ وضعیت مناسب در طول مدت خشک کردن توجه کنید.
- نوزادان با سن بارداری کمتر از ۲۸ هفته را نباید با حوله خشک کرد بلکه با قرار دادن آنها در کیسه پلاستیکی از جنس پلی اتیلن از دفع مایعات آنها پیشگیری نمایید. (مراجعه به راهنمای بالینی احیای نوزاد نارس)

### • تحریک کردن نوزاد:

- در مواردی که خشک یا ساکشن کردن تحریک تنفسی کافی ایجاد نکرده، از ضربه زدن ملایم به کف پا، ماساژ نوزاد سرحال یا vigorous به صورت تلاش تنفسی قوی، تون عضلانی خوب، و ضربان قلب بیشتر از ۱۰۰ ضربه در دقیقه تعریف می شود.

2 End hole

3 Sniffing



ملایم پشت یا اندام‌ها استفاده کنید.

- از وارد کردن ضربات شدید، تکان دادن نوزاد، فشردن قفسه سینه، فشردن ران‌ها بر روی شکم، گشاد کردن اسفنکتر مقعد و کمپرس گرم یا سرد پرهیز کنید.
- در صورت عدم ایجاد پاسخ تنفسی پس از یک یا دو بار تحریک، با تشخیص آپنه ثانویه تحریک را متوقف و نوزاد را برای تهویه با فشار مثبت آماده کنید.

### • قرار دادن دوباره نوزاد در وضعیت مناسب

### • ارزیابی وضعیت نوزاد پس از مراقبت‌های اولیه:

- حرکات قفسه سینه، تعداد و عمق نفس‌ها را بررسی کنید. تنفس منقطع و غیرمؤثر را معادل آپنه در نظر بگیرید.
- تعداد ضربان قلب نوزاد را در پایه بند ناف به مدت ۶ ثانیه بشمارید و در عدد ۱۰ ضرب کنید. در صورتی که ضربان قلب در پایه ناف قابل لمس نبود، با گوشی پزشکی قفسه سینه را گوش دهید.
- رنگ لب و بدن نوزاد و وجود سیانوز مرکزی را ارزیابی کنید. آکروسیانوز فاقد اهمیت بالینی است.
- تصمیم‌گیری برای ادامه عملیات احیا:
- نوزاد با تنفس منظم و مؤثر، ضربان قلب بیش از ۱۰۰ ضربه در دقیقه و رنگ لب و بدن صورتی و بدون سیانوز مرکزی را زیر نظر قرار دهید.
- به نوزاد با تنفس منظم و ضربان قلب طبیعی (بیشتر از ۱۰۰ ضربه در دقیقه) همراه با سیانوز مرکزی، اکسیژن آزاد تجویز نمایید.
- به نوزادی که تنفس کارآمد ندارد یا ضربان قلب وی کمتر از ۱۰۰ ضربه در دقیقه می‌باشد تهویه با فشار مثبت تجویز کنید.

### • زمان:

برای نوزادانی که وارد مرحله «گام‌های نخستین» شده‌اند، لازم است کلیه اقدامات ذکر شده، به ترتیب و حداکثر ظرف مدت ۳۰ ثانیه انجام گیرد.

### تهویه با فشار مثبت

برقراری تنفس کارآمد عمدتاً شامل اکسیژن‌رسانی و تهویه با فشار مثبت است. این مرحله را می‌توان یک نقطه عطف در عملیات احیای نوزادان در نظر گرفت. همین موضوع توضیح مناسبی برای لزوم اجرای دقیق استانداردهای این مرحله می‌باشد.



### اکسیژن درمانی:

- در نوزادی با تنفس منظم و ضربان قلب طبیعی اما سیانوزه، تجویز اکسیژن آزاد را مدنظر داشته باشید.
- در تمامی نوزادان، تجویز اکسیژن با غلظت کمتر از ۱۰۰ درصد توصیه می‌شود ولی در نوزادان با سن بارداری کمتر از ۳۲ هفته به علت عوارض قابل توجه اکسیژن، تجویز اکسیژن با درصد کمتر از ۱۰۰ درصد ضروری است (راهنمای بالینی احیای نوزاد نارس).
- مقدار اکسیژن تجویز شده حداقل ۵ L/min و حداکثر ۱۰ L/min باشد.
- جریان آزاد اکسیژن را با کمک بگ بیهوشی، ماسک، فنجان‌ی کردن دست به دور لوله اکسیژن یا دستگاه تی پیس تجویز کنید. با توجه به عدم اطمینان از تحویل اکسیژن به نوزاد در بگ‌های خود متسع شونده به جز هنگام فشردن شدن، توصیه می‌شود برای دادن جریان آزاد اکسیژن از آن استفاده نشود.
- برای دوره کوتاه مصرف اکسیژن در عملیات احیا، نیاز به گرم و مرطوب بودن اکسیژن نمی‌باشد. در صورت نیاز به مصرف طولانی مدت اکسیژن، اندازه‌گیری گازخون شریانی و پالس اکسی متری انجام دهید، اکسیژن را مرطوب و غلظت آن را با دستگاه مخلوط کننده اکسیژن و هوا (بلندر) تنظیم کنید.
- در صورت برطرف شدن سیانوز، اکسیژن را به تدریج قطع کنید. در صورت برطرف نشدن سیانوز در پی تجویز مؤثر جریان آزاد اکسیژن، تهویه با فشار مثبت انجام دهید.

### تهویه با فشار مثبت:

- در صورتی که تا کنون به تنهایی مسوولیت احیای نوزاد را برعهده داشته‌اید، حداقل یک نیروی کمکی یا دو نفر را (در مواردی که حدس زده می‌شود که نیاز به عملیات پیشرفته‌تری مانند فشردن قفسه سینه و لوله‌گذاری تراشه مورد نیاز باشد) فرا بخوانید تا یک نفر مسوول تهویه و دیگری مسوول ادامه گام‌های نخستین احیا باشد.
- نوزاد را در وضعیت مناسب (بوکشیدن) قرار داده به عنوان فرد احیا کننده در کنار نوزاد یا بالای سر نوزاد به گونه‌ای قرار گیرید که حرکات قفسه سینه نوزاد قابل مشاهده باشد.
- ماسک را به گونه‌ای بر روی صورت نوزاد قرار دهید که دهان و بینی نوزاد کاملاً در زیر ماسک قرار بگیرد. برای کم شدن احتمال نشت هوا توصیه می‌شود ابتدا قاعده ماسک بر روی چانه قرار گرفته سپس ماسک بر روی دهان و بینی هدایت گردد.
- توصیه می‌شود تهویه با فشار مثبت با هوای اتاق آغاز شود. در صورت عدم بهبودی قابل قبول تا ۹۰ ثانیه پس از تولد، اکسیژن با غلظت بالاتر تا ۱۰۰ درصد، مورد استفاده قرار گیرد. بر این نکته اتفاق نظر وجود دارد که تأمین تهویه مؤثر باید هدف اصلی باشد.





- برای نوزاد تهویه مناسب با تعداد تنفس بین ۴۰ تا ۶۰ بار در دقیقه تنظیم کنید. در صورت بهبود وضعیت نوزاد، تعداد تنفس کمکی به تدریج کاسته شود.
- برای برقراری فشار مناسب در حین تهویه، در طی تهویه با فشار مثبت به حرکت قفسه سینه توجه کنید. در صورت عدم وجود حرکت قفسه سینه اقدامات زیر را به ترتیب انجام دهید.
  ۱. با شک به نشت هوا از ماسک، ماسک را از روی صورت نوزاد جدا کرده سپس دوباره آن را به روی صورت نوزاد قرار دهید. دو تا ۳ نفس دیگر بدهید و به حرکت قفسه سینه توجه کنید. در صورت عدم حرکت قفسه سینه گام بعدی را انجام دهید.
  ۲. با احتمال انسداد راه‌های هوایی، از همکار خود بخواهید راه‌های هوایی را ساکشن کرده با اصلاح وضعیت سر نوزاد و تهویه نوزاد با دهان نیمه باز، ۲ تا ۳ تهویه دیگر را اعمال نمایید. در صورت عدم حرکت قفسه سینه گام بعدی را انجام دهید.
  ۳. با احتمال کم بودن فشار تهویه، فشار تهویه را افزایش دهید. در صورت نیاز می‌توانید دریچه تخلیه فشار را ببندید.
  ۴. در صورت انجام سه مرحله بالا و عدم موفقیت در به دست آوردن حرکت مناسب قفسه سینه، بهتر است نوزاد را لوله‌گذاری تراشه نمایید.
- در صورتی که تهویه با فشار مثبت برای بیش از چند دقیقه ادامه می‌یابد، توصیه می‌شود لوله دهانی معدی جاگذاری گردد. برای این منظور از لوله تغذیه با اندازه ۸ F و سرنگ ۲۰ mL استفاده کنید. طول مناسب لوله با توجه به مجموع فاصله بین پل بینی تا لاله گوش و از لاله گوش تا نقطه میانی بین زائده گزیفویید و ناف تعیین می‌شود. پس از راندن لوله به معده از راه دهان، محتویات آن را آسپیره کرده، انتهای آن را به گونه نوزاد محکم کنید. انتهای لوله با اتصال به محفظه سرنگ بدون پیستون باز نگه داشته شود.

#### تصمیم‌گیری برای ادامه عملیات احیا:

- نوزاد با ضربان قلب بیشتر از ۱۰۰ بار در دقیقه، رنگ صورتی و بدون سیانوز مرکزی، فعال، با اندام‌ها در وضعیت فلکسیون، که صداهای تنفسی وی توسط گوشی قابل سمع بوده و حرکات قفسه سینه فعال داشته باشد، نیاز به ادامه تهویه با فشار مثبت ندارد. بنابراین تجویز تهویه با فشار مثبت را قطع و تجویز جریان آزاد اکسیژن را ادامه دهید.
- در صورتی که تعداد ضربان قلب نوزاد بین ۶۰ تا ۱۰۰ ضربه در دقیقه بود، تهویه با فشار مثبت را ادامه دهید.
- در نوزاد با ضربان قلب کمتر از ۶۰ ضربه در دقیقه، فشردن قفسه سینه را آغاز کنید

### فشردن قفسه سینه:

انتظار می‌رود اغلب نوزادان با اقدامات اولیه و یا تهویه با فشار مثبت شرایط پایداری پیدا کنند. اما به هر حال درصدی از موارد به اقدامات پیشرفته‌تری مانند فشردن قفسه سینه نیاز دارند. به مواردی که باید در زمینه فشردن قفسه سینه به آن توجه کرد در زیر اشاره شده است:

- نوزادی که به رغم دریافت تهویه با فشار مثبت مؤثر به مدت ۳۰ ثانیه، ضربان قلبی کمتر از ۶۰ ضربه در دقیقه دارد، کاندید فشردن قفسه سینه است. در این مرحله حداقل به ۳ نفر برای ادامه احیا نیاز است. یک نفر مسئول ارزیابی نوزاد و ادامه گام‌های نخستین احیا، یک نفر مسئول تهویه و دیگری مسئول فشردن قفسه سینه می‌باشند.
- در صورت نیاز به قرار دادن کاتتر ورید نافی، باید فرد چهارم نیز فراخوان شود. بنابراین رهبر گروه باید بر اساس ارزیابی خود از وضعیت نوزاد، تعداد افراد مورد نیاز را ارزیابی کرده اقدام به فراخوانی آنها کند.
- اگر تاکنون لوله‌گذاری تراشه انجام نشده توصیه می‌شود لوله‌گذاری صورت گیرد. این عمل احتمال موفقیت در احیا را افزایش می‌دهد. در صورت عدم حضور فرد ماهر در لوله‌گذاری، بهتر است وی را فراخوانده و فشردن قفسه سینه و تهویه با فشار مثبت توسط ماسک را به صورت هماهنگ آغاز کنید.

### روش فشردن قفسه سینه:

- در روش شست، در حالی که هر دو دست دور قفسه سینه حلقه زده و انگشتان نیز ستون فقرات را نگه می‌دارند، دو انگشت شست برای فشردن جناغ به کار می‌رود. پژوهش‌ها نشان داده این روش ضربان قلب و فشار خون مناسب‌تری تأمین می‌کند.
- در روش دو انگشتی، نوک انگشت میانی و انگشت اشاره یا حلقه یک دست برای فشردن جناغ به کار می‌رود، درحالی که از دست دیگر برای ثابت نگه داشتن پشت نوزاد استفاده می‌شود (مگر این که نوزاد بر روی یک سطح سفت قرار گیرد).
- قفسه سینه نوزاد را به صورت عمودی فشار دهید، به گونه‌ای که در هر بار فشرده شدن، قفسه سینه به اندازه یک سوم قطر قدامی خلفی فرو برود. از اعمال فشار اضافی که منجر به پارگی کبد یا شکستگی دنده‌ها می‌گردد، پرهیز شود.
- با تهویه ریوی همزمان، به ازای هر ۳ بار فشار قفسه سینه، یک بار تنفس دهید، به گونه‌ای که در طول یک دقیقه، جمعاً ۹۰ بار قفسه سینه فشرده و ۳۰ بار تنفس داده شود.

### تصمیم‌گیری برای ادامه عملیات احیا:



- پس از ۳۰ ثانیه فشردن قفسه سینه همراه با تهویه با فشار مثبت، ماساژ را متوقف کرده ضربان قلب را در قاعده بند ناف بشمارید. در صورت عدم لمس ضربان در قاعده بند ناف، تهویه را به مدت ۶ ثانیه متوقف کرده ضربان را به وسیله شنیدن با گوشی بشمارید.
- کفایت حرکات قفسه سینه، اتصال لوله، اکسیژن، عمق فشار و هماهنگی فشردن قفسه سینه با تهویه با فشار مثبت را ارزیابی کنید. در صورت صحیح بودن آنها، برای نوزاد با ضربان قلب کمتر از ۶۰ ضربه در دقیقه، درمان دارویی را آغاز کنید. در صورتی که تا اکنون لوله‌گذاری تراشه صورت نگرفته، توصیه می‌شود تا فراهم شدن مقدمات تجویز اپی نفرین (کاتر گذاری بند ناف) نوزاد را لوله‌گذاری تراشه کرده به مدت ۳۰ ثانیه تهویه با فشار مثبت هماهنگ با فشردن قفسه سینه تجویز کنید.
- در نوزاد با ضربان قلب ۶۰ تا ۱۰۰ بار در دقیقه، فشردن قفسه سینه متوقف شده تهویه با فشار مثبت با سرعت ۴۰ تا ۶۰ بار در دقیقه ادامه می‌یابد.
- در نوزاد با ضربان قلب بیش از ۱۰۰ بار در دقیقه، در صورتی که نوزاد تلاش تنفسی مناسبی دارد، تهویه با فشار مثبت را به تدریج متوقف کرده نوزاد را برای مراقبت‌های بعدی به بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان منتقل کنید.

### درمان دارویی

اگرچه شرایط اغلب نوزادان با اقدامات اولیه پایدار می‌شود و عمده گروه باقیمانده به اقداماتی مانند تهویه با فشار مثبت پاسخ می‌دهند ولی بخشی از آن‌ها وارد مرحله فشردن قفسه سینه شده عده‌ای نیز در پایان نیاز به تجویز دارو دارند. اگرچه تعداد این نوزادان در مقایسه با کل نوزادان نیازمند احیا زیاد نیست اما آشنایی با اصول درست دارو درمانی و بکارگیری آن در مواقع لازم، ضروری است.

- نوزادی که در پی ۳۰ ثانیه تهویه با فشار مثبت و سپس ۳۰ ثانیه تهویه با فشار مثبت همزمان با فشردن قفسه سینه، ضربان قلبی کمتر از ۶۰ بار در دقیقه دارد کاندید استفاده از دارو است.
- پیش از تجویز دارو از کفایت مراحل پیشین احیا شامل تهویه با فشار مثبت، فشردن قفسه سینه و نیز اکسیژن کمکی اطمینان حاصل شود.
- فرد دیگری را - بجز از افرادی که به ارائه گام‌های نخستین احیا، تهویه با فشار مثبت و فشردن قفسه سینه مشغولند - فرا بخوانید.

تجویز اپی نفرین از راه ورید نافی:

- ابتدا باید با نوار نخی، قاعده بند ناف را گره شل بزنید. با این کار در صورت بروز خونریزی می‌توانید آن را محکم کنید.
- در شرایط استریل، بند ناف را به کمک تیغ جراحی در زیر گیره بند ناف و حدود ۲-۱ cm بالاتر از سطح پوست ببرید.
- کاتتر پر شده با نرمال سالین را داخل ورید نافی قرار دهید. از آن جا که امتداد ورید به طرف بالا و به سوی قلب است، جهتی که شما کاتتر را قرار می‌دهید باید به طرف بالا باشد. کاتتر را ۲-۴ cm (در نوزادان نارس کمتر) داخل کنید تا جایی که وقتی سه راهی بین کاتتر و سرنگ را باز کرده، سرنگ را به آرامی آسپیره کردید، خون به آزادی در کاتتر جریان یابد.
- دوز مناسب اپی نفرین ( $0.1 - 0.3 \text{ mL/kg}$  از محلول  $1/10000$ ) یا افزایشده حجم را تزریق و به دنبال آن، برای راندن دارو از داخل کاتتر به بدن نوزاد،  $1 - 0.5 \text{ mL}$  نرمال سالین به کاتتر تزریق کنید. وقتی نوزاد کاملاً احیا شد، کاتتر را در محل خود بخیه زده یا آن را خارج سازید. برای پیشگیری از خونریزی از محل قطع ناف، گره شل ابتدایی را محکم و پانسمان فشاری کنید. در صورت از بین رفتن شرایط استریل، باید از جلوتر فرستادن کاتتر پرهیز کرد.
- جاگذاری ورید نافی باید توسط فردی بجز افراد مشغول به تهویه و فشردن قفسه صدری صورت گیرد.

### تجویز اپی نفرین از راه لوله تراشه:

- در مواردی که دسترسی به ورید نافی با تأخیر مواجه است، از تجویز داخل تراشه اپی نفرین استفاده کنید.
- $0.1 - 0.3 \text{ mL/kg}$  از محلول  $1/10000$  برای تجویز داخل تراشه استفاده کنید.
- دارو را با حداکثر سرعت ممکن به داخل لوله تراشه بریزید. و پس از آن چند تنفس کمکی با فشار مثبت اعمال نمایید.

### تصمیم‌گیری برای ادامه عملیات احیا

- سی‌تانیه پس از تجویز اپی نفرین، ضربان قلب باید بیش از ۶۰ بار در دقیقه باشد. در غیر این صورت، نخست از کفایت تهویه با فشار مثبت، فشردن قفسه سینه، اکسیژن کمکی و درستی تجویز دارو اطمینان یابید. احتمال هیپوولمی را بررسی و در صورت لزوم درمان کنید.
- در صورت عدم افزایش ضربان قلب، ضمن ادامه تهویه با فشار مثبت و فشردن قفسه سینه، هر ۳ تا ۵ دقیقه دوز اپی نفرین را تنها از راه وریدی، تکرار کنید.

### درمان هیپوولمی:



- نوزادان رنگ پریده ای که به احیا پاسخ نمی دهند یا موارد همراه با احتمال از دست دادن خون مانند دکولمان، جفت یا عروق سرراهی، خونریزی از بند ناف، خونریزی از جنین به مادرو.. معمولاً دچار هیپوولمی بوده باید درمان شوند.
- داروی انتخابی، نرمال سالین است که به مقدار  $10 \text{ mL/Kg}$ ، از راه ورید ناف، و ظرف مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه تجویز می شود.
- در صورت عدم پاسخ،  $10 \text{ mL/Kg}$  از محلول نرمال سالین را برای بار دوم (و به ندرت بار سوم) تجویز کنید.
- از محلول رینگر لاکتات نیز می توان به جای نرمال سالین استفاده کرد.
- در موارد انمی شدید می توان از گلبول قرمز متراکم با گروه O منفی استفاده کرد.

### تصمیم گیری برای ادامه عملیات احیا

- نوزادی که ضربان قلب وی به بیش از ۶۰ ضربه در دقیقه رسید، باید برای مراقبت های بعدی به بخش مراقبت های ویژه نوزادان انتقال یابد.
- در نوزادی که تهویه با فشار مثبت موجب تهویه مناسب ریه ها نمی شود، انسداد مکانیکی راه های هوایی و اختلال کارکرد ریه را بررسی کنید.
- در نوزادی که به رغم تهویه با فشار مثبت، سیانوزه یا برادی کارد است احتمال بیماری های مادرزادی قلب را بررسی کنید.
- در نوزادی که تنفس خودبخودی را آغاز نمی کند، آسیب های مغزی، اسیدوز شدید، بیماری های عصبی - عضلانی مادرزادی و خواب آلودگی<sup>۱</sup> به علت داروهای دریافت شده توسط مادر را بررسی کنید.
- در نوزادی که پس از ۱۰ دقیقه احیای مناسب، همچنان دچار آسیستول است، توقف عملیات احیا را مد نظر کنید.
- در صورتی که بیشتر از ۱۰ دقیقه از عملیات احیا گذشته است و هنوز ضربان قلب کمتر از ۶۰ ضربه در دقیقه است و رهبر گروه، احیا را بی فایده تلقی کرده یا در صورت نجات، نوزاد دچار عوارض غیرقابل برگشت عصبی می گردد، قطع عملیات احیا توصیه می شود.

### سایر ملاحظات:

- داروهای نظیر نالوکسان، بی کربنات سدیم، دوپامین، کلسیم و آتروپین در مرحله حاد احیای نوزادان استفاده نمی شود.
- در صورت لزوم به تجویز بی کربنات سدیم (براساس تجزیه گازهای خون شریانی)، این ماده را به صورت

- انحصاری از راه وریدی تزریق کنید. تزریق از راه داخل تراشه به دلیل اثر سوزانندگی شدید، هرگز توصیه نمی شود. پژوهش های اخیر نشانه داده بهتر است بی کربنات سدیم در طی عملیات احیا و پس از آن استفاده نشود.
- تزریق داروها از راه درون استخوانی در عملیات احیا در اتاق زایمان کاربردی ندارد و به طور عمده در موارد احیا خارج از اتاق زایمان استفاده می شود.
- اگر برای درمان هیپوگلیسمی در نوزاد نارس، به محلول قندی وریدی نیاز دارید، در آغاز درمان، از محلول های با غلظت گلوکز بیش از ۱۰٪ استفاده نکنید.
- تجویز نالوکسان در صورت وجود دو مورد زیر صورت می گیرد:
  ۱. ادامه تضعیف تشدید تنفس، به رغم طبیعی شدن ضربان قلب و رنگ نوزاد با تهویه با فشار مثبت، و
  ۲. تاریخچه ای از تجویز مواد مخدر به مادر طی ۴ ساعت پیش از تولد.

### لوله گذاری داخل تراشه:

اگرچه برای لوله گذاری داخل تراشه، زمان معینی در فرایند احیا وجود ندارد، ولی ممکن است در هر مرحله ای انجام آن ضرورت یابد. از این رو آشنایی با اصول لوله گذاری و نکات علمی و عملی مرتبط با آن یکی از اجزای جدایی ناپذیر آمادگی برای عملیات احیاست. در زیر مهم ترین نکاتی که باید در مورد لوله گذاری داخل تراشه طی احیای نوزادان مدنظر قرار گیرند، فهرست شده اند.

### اندیکاسیون های لوله گذاری

- برای لوله گذاری زمان معینی وجود ندارد، بلکه ممکن است در مراحل مختلف احیا لازم شود.
- در برقراری راه هوایی در مواردی که مایع آمنیوتیک آغشته به مکونیوم است و نوزاد سرحال نیست.
- در مواقعی که تهویه با فشار مثبت به بهبود شرایط بیمار نمی انجامد.
- در مواردی که فشردن قفسه سینه اندیکاسیون دارد.
- در مواردی که تجویز داروها اندیکاسیون دارد.
- در مواردی که نوزاد متولد شده به شدت نارس است، به دلیل عدم کفایت تنفسی و نیاز به سورفکتانت.
- در مواردی که نوزاد مشکوک به فتق دیافراگمی است.

### روش لوله گذاری داخل تراشه برای تهویه:

۱. با دست راست خود سر نوزاد را نگاه دارید. ممکن است فرد دوم در نگهداشتن سر نوزاد در وضعیت «بو کشیدن» به شما کمک کند. در طی عملیات باید جریان آزاد اکسیژن به نوزاد برسد.



۲. تیغه لارنگوسکوپ را در طرف راست زبان به طرف داخل با ملایمت هدایت کنید، زبان را به طرف چپ دهان هل دهید. تیغه را تا حدی که نوک آن در والکولا قرار گیرد درست پس از قاعده زبان پیش ببرید.

۳. تیغه را به مقدار اندکی بالا بکشید، با این کار برای مشاهده کردن حلق، زبان را کنار می‌زنید. هنگام بالا کشیدن تیغه، تمام طول تیغه را در مسیر دسته لارنگوسکوپ به طرف بالا بکشید.

۴. به نقاط کلیدی توجه کنید. اگر شما نوک تیغه را به درستی در والکولا قرار داده باشید، شما باید اپی گلوت را در قسمت بالا مشاهده کنید، در حالی که گلوت در پایین آن باز می‌شود. شما باید همچنین تارهای صوتی را به صورت نوارهای عمودی در طرفین گلوت یا به صورت عدد «۸» مشاهده کنید.

۵. لوله را در دست راست نگهدارید، در حالی که انحنای لوله افقی قرار گرفته است آن را از طرف راست دهان وارد سازید. این عمل مشاهده گلوت را مسدود نکرده و از محدود شدن میدان دید شما توسط لوله پیشگیری خواهد شد. در حالی که گلوت را مشاهده می‌کنید، در هنگام باز بودن تارهای صوتی از هم، نوک لوله تراشه را تا حدی که راهنمای تار صوتی در سطح تارها قرار بگیرند، داخل برانید. اگر تارهای صوتی بسته است، صبر کنید تا از هم باز شوند. با نوک لوله تراشه، تارهای بسته را لمس نکنید زیرا ممکن است باعث اسپاسم تارهای صوتی شود. هرگز به تارهای بسته فشار وارد نسازید. در صورتی که تارها در ۲۰ ثانیه باز نشوند، لوله‌گذاری داخل تراشه را متوقف و با بگ و ماسک نوزاد را تهویه کنید. پس از آن که ضربان قلب و رنگ نوزاد بهبود یافت، دوباره لوله‌گذاری داخل تراشه را از سر بگیرید. دقت کنید که لوله تراشه را فقط تا حدی داخل ببرید که راهنمای تار صوتی در سطح تارهای صوتی قرار گیرد. این عمل لوله را حدوداً در نیمه راه بین تارهای صوتی و محل دو شاخه شدن تراشه (کارینا) قرار می‌دهد.

۶. لوله را با یک دست نگهدارید و لارنگوسکوپ را با دست دیگر خارج سازید. با دست راست که در مقابل صورت جا گرفته است، لوله را محکم در حد لب‌ها نگهدارید یا با استفاده از یک انگشت لوله را در مقابل کام سخت ثابت کنید. از دست چپ برای خارج کردن دقیق لارنگوسکوپ به شکلی که سبب خارج شدن لوله نشود استفاده کنید.

۷. در صورتی که تلاش برای لوله‌گذاری داخل تراشه بیش از ۲۰ ثانیه طول کشید، عملیات را متوقف، به نوزاد تهویه با فشار مثبت تجویز و سپس دوباره برای لوله‌گذاری داخل تراشه تلاش کنید.

### روش لوله‌گذاری برای ساکشن مکونیوم:

۱. پس از لوله‌گذاری داخل تراشه، دریچه کنترل ساکشن را با انگشت مسدود کنید تا مکنده بر لوله تراشه عمل ساکشن را انجام دهد. سپس در حالی که به ساکشن ادامه می‌دهید، به تدریج لوله تراشه را خارج سازید.

۲. لوله‌گذاری و ساکشن کردن را در صورت لزوم تا حدی که خروج مکونیوم به حداقل برسد یا ضربان قلب نوزاد





در حدی کاهش یابد که تهویه با فشار مثبت را ایجاب کند، تکرار کنید. در هر صورت زمان هر بار ساکشن لوله تراشه (هم چنان که لوله را خارج می‌کنید) بیشتر از ۳ تا ۵ ثانیه نباشد. اگر مکونیوم خارج نشد، دوباره عملیات را تکرار نکنید، بلکه به احیا پردازید. اگر با اولین ساکشن مکونیوم خارج شد، تعداد ضربان قلب نوزاد را ارزیابی کنید. اگر نوزاد برادی کاردی شدید ندارد، دوباره لوله‌گذاری داخل تراشه و ساکشن را انجام دهید. اگر تعداد ضربان قلب پایین است، شما ممکن است تصمیم بگیرید که بدون تکرار ساکشن، تهویه با فشار مثبت را آغاز کنید.

### روش مطمئن شدن از محل لوله تراشه:

- مشاهده عبور لوله از بین طناب‌های صوتی، مشاهده حرکت قفسه سینه در حین اعمال تهویه با فشار مثبت و شنیدن صداهای ریوی همگی نشانه‌های وجود لوله تراشه در نای هستند.
- اگر شما به لوله‌گذاری درست داخل تراشه شک دارید، آشکار ساز  $CO_2$  را به آن متصل کنید و به حضور  $CO_2$  در طی بازدم نوزاد دقت کنید. اگر پس از چند بار تهویه با فشار مثبت  $CO_2$  مشاهده نشد، لوله تراشه را بیرون آورده دوباره تهویه با بگ و ماسک را از سر بگیرید.
- در صورت عدم دسترسی به آشکار ساز  $CO_2$ ، در صورت مشاهده موارد زیر می‌توانید مطمئن باشید که در لوله‌گذاری داخل تراشه موفق بوده‌اید:
  - بهبودی در ضربان قلب و رنگ.
  - صداهای ریوی قابل شنیدن در هر دو ریه و عدم وجود یا کاهش آنها روی معده و نیز عدم اتساع معده در حین تهویه
  - وجود بخار آب در قسمت داخلی لوله در حین بازدم
  - حرکت متقارن قفسه سینه با هر تنفس

احیا نوزاد نارس با سن بارداری کمتر از ۳۲ هفته (نمودار ۱-۳)

آماده کردن اتاق زایمان برای احیا:

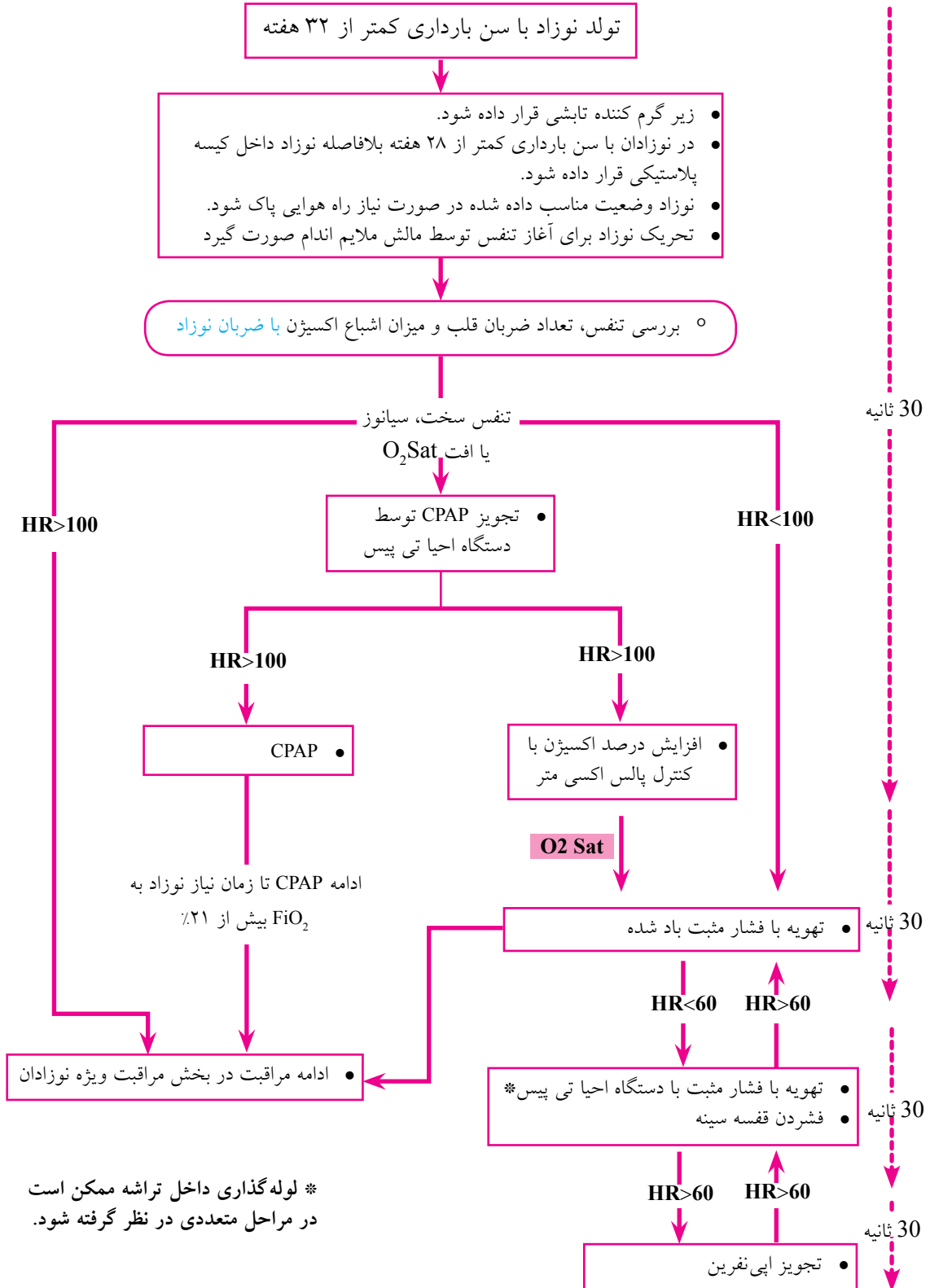
- دمای اتاق زایمان باید بین  $28^{\circ}\text{C}$  -  $25^{\circ}\text{C}$  باشد.
- برای اطمینان از وجود محیطی گرم برای نوزاد، گرم کننده تابشی باید نیم ساعت پیش از زایمان روشن شود.
- همان طور که در نمودار شماره ۱-۱ اشاره شده، پیش از تولد نوزاد، گروه احیا شامل افرادی با مهارت لازم در لوله گذاری داخل تراشه و استفاده از دستگاه تی پیس احیای نوزاد به اتاق زایمان فراخوانده شوند.
- در صورت وجود چند قلبی باید به تعداد قل ها گروه احیای ورزیده برای آغاز و ادامه یک احیای پیشرفته در اتاق زایمان حاضر شوند.

وسایل و تجهیزات اضافی مورد نیاز:

در احیای نوزادان نارس علاوه بر وسایل و تجهیزات مورد نیاز برای احیای نوزادان ترم، باید وسایل و تجهیزات زیر نیز در دسترس باشند:

- گرم کننده تابشی خود تنظیم شونده
- تی پیس احیای نوزاد
- یک کیسه پلاستیکی<sup>۱</sup> قابل بسته شدن از جنس پلی اتیلن (با حجم چهار و نیم لیتری)
- یک منبع هوای فشرده (دیواری یا کپسول)
- مخلوط کننده اکسیژن (بلندر اکسیژن) با یک جریان سنج (فلومتر) قابل تنظیم تا  $20\text{ L/min}$
- پالس اکسی متر







### انجام عملیات احیا:

- در نوزادان با سن بارداری کمتر از ۲۸ هفته، بلافاصله پس از تولد و پس از قرار دادن نوزاد بر روی تخت مراقبتی باز (زیر گرم کننده تابشی)، باید نوزاد را از گردن به پایین داخل کیسه پلاستیکی قرار دهید. پس از آنکه نوزاد به شکل مناسب احیا شد، برای به حداقل رساندن تبخیر می‌توان انتهای قابل بسته شدن کیسه را بست. در نوزادان با سن بارداری ۲۸ هفته و بیشتر، پس از قرار دادن نوزاد بر روی تخت مراقبتی باز باید نوزاد خشک شود (نمودار ۱-۴).
  - در صورتی که نوزاد تنفس خود به خودی و ضربان قلب بالاتر از ۱۰۰ بار در دقیقه دارد اما تنفس وی سخت به نظر می‌رسد یا سیانوزه است یا درصد اشباع اکسیژن وی کم باشد، تجویز فشار مثبت مداوم راه هوایی (CPAP) توصیه می‌گردد.
  - هم‌زمان با آغاز گام‌های نخستین احیا، پالس اکسی‌متر را به پا یا دست نوزاد وصل کنید. مطالعات اخیر توصیه می‌کنند که پالس اکسی‌متر بهتر است به دست راست وصل شود. چگونگی وصل حسگر، به نوع آن بستگی دارد. به توصیه کارخانه سازنده توجه کنید.
  - غلظت اکسیژن را توسط بلندر به گونه‌ای تنظیم کنید که غلظت اکسی‌متر هموگلوبین توسط پالس اکسی‌متر به صورت فزاینده، به تدریج به ۸۵٪ تا ۹۲٪ برسد. در چند دقیقه بدو تولد، در صورتی که تعداد ضربان قلب در حال افزایش، ریه در حال تهویه مناسب و درصد اشباع اکسیژن در حال افزایش باشد، درصد اشباع ۷۰٪ تا ۸۰٪ قابل قبول تلقی می‌گردد. اگر درصد اشباع کمتر از ۸۵٪ بوده در حال افزایش نیست، باید غلظت اکسیژن توسط بلندر افزایش یابد (یا در صورت نامناسب بودن حرکت قفسه سینه، مقدار فشار مثبت را افزایش دهید). غلظت اکسیژن را در صورتی که درصد اشباع بیش از ۹۲٪ بود به تدریج کم کنید. درصد اشباع اکسیژن قابل قبول در جدول زیر براساس دقیقه پس از تولد آمده است.

دقیقه ۱ : ۶۵٪-۶۰

دقیقه ۲ : ۷۰٪-۶۵

دقیقه ۳ : ۷۵٪-۷۰

دقیقه ۴ : ۸۰٪-۷۵

دقیقه ۵ : ۸۵٪-۸۰

دقیقه ۶ : ۹۰٪-۸۵



- تعداد ضربان قلب نمایش داده شده توسط پالس اکسی متر باید با تعداد ضربان‌های لمس شده در قاعده بند ناف یا شنیده شده توسط گوشی، هم خوان باشد.
- اگر نوزادی تنفس خود به خودی و ضربان قلب بیش از ۱۰۰ ضربه در دقیقه دارد، بهتر است وی را بدون تهویه با فشار مثبت رها کرده، اجازه دهیم مرحله انتقال را در چند دقیقه نخست زندگی پشت سر بگذارد.
- اگر نوزاد دچار آپنه، ضربان قلب کمتر از ۱۰۰ ضربه در دقیقه یا سیانوز مداوم می‌باشد باید تهویه با فشار مثبت توسط دستگاه احیای تی پیس آغاز گردد. فشار دمی اولیه  $20$  تا  $25$   $\text{cmH}_2\text{O}$  برای بیشتر نوزادان نارس کافی است. اگر بهبودی قابل ملاحظه‌ای در ضربان قلب یا حرکت قفسه سینه صورت نگرفت فشار بیشتری مورد نیاز می‌باشد. در هر حال مواظب باشید که حرکت قفسه سینه نوزادان نارس بلافاصله پس از تولد، بیش از حد لازم نباشد، زیرا ریه‌های آنها به آسانی آسیب می‌بیند.
- تجویز پیشگیرانه سورفاکتانت را طبق راهنمای بالینی تجویز سورفاکتانت<sup>۱</sup> در نظر داشته باشید.
- پس از انجام عملیات احیا، هنگام انتقال نوزاد به بخش مراقبت ویژه نوزادان، باید از یک انکوباتور از پیش گرم شده مخصوص انتقال استفاده شود تا در مسیر، دمای مناسب تأمین گردد. دقت کنید در طی انتقال، کیسه پلاستیکی از نوزاد جدا نشود. و نیز انتقال توسط پرستار ماهر صورت گیرد. البته در صورت در اختیار داشتن تخت مراقبت باز ویژه انتقال نوزاد بهتر است نوزاد بر روی همان تخت احیا شده با همان تخت به بخش مراقبت ویژه نوزادان انتقال یابد. مزیت این نوع تخت، برقراری پایدار CPAP در اتاق زایمان و ادامه آن بدون جابجایی نوزاد یا عوض کردن لوله و اتصالات است. bubble CPAP و Flow drive CPAP می‌توانند بر روی این نوع تخت متصل گردند.

### تجویز CPAP در اتاق زایمان:

- فشار مثبت مداوم راه هوایی فقط توسط دستگاه تی پیس احیای نوزاد یا بگ بیهوشی قابل تجویز است و نمی‌توان با بگ خود متسع شونده تجویز کرد.
- غلظت اکسیژن بر اساس شرایط نوزاد بین ۲۱٪ (هوای اتاق) تا ۱۰۰٪، انتخاب شود. توصیه می‌شود ابتدا از غلظت اکسیژن ۳۰ تا ۴۰ درصد آغاز کرد و در صورت نیاز مقدار آن را افزایش داد.
- به طور معمول،  $4$  تا  $6$   $\text{cmH}_2\text{O}$  میزان مناسبی برای فشار CPAP است.

### تجویز CPAP توسط دستگاه تی پیس احیای نوزاد:

۱. اجزای دستگاه تی پیس احیا را بر اساس راهنمای کارخانه سازنده به هم وصل کنید.
۲. شبیه‌ساز ریه را به خروجی بیمار متصل کنید. شبیه‌ساز یک بالون قابل اتساع است که توسط سازنده دستگاه داده می‌شود.
۳. دستگاه را به منبع گاز متصل کنید. برای این منظور یک لوله از یک منبع اکسیژن ۱۰۰٪ یا یک بلندر که می‌تواند اکسیژن ۲۱ تا ۱۰۰ درصد را تأمین کند، به دستگاه تی پیس احیا وصل کنید.
۴. فشارها را در وضعیت‌های زیر تنظیم کنید:
  - جریان سنج را برای تأمین میزان جریان گاز مورد نظر به دستگاه احیا تی پیس تنظیم کنید.  
(۵-۱۰ L/min توصیه می‌شود)
  - حداکثر فشار مدار را با بستن کلاهک PEEP با انگشت و تنظیم حداکثر فشار به یک میزان مورد نظر تنظیم کنید (۴۰ cmH<sub>2</sub>O توصیه می‌شود).
  - حداکثر فشار دمی مورد نظر را با بستن کلاهک PEEP با انگشت و تنظیم دکمه کنترل فشار دمی در حدود حداکثر فشار دمی دلخواه تنظیم کنید.
  - فشار مثبت انتهایی بازدمی را با برداشتن دلخواه انگشت از روی کلاهک PEEP و تنظیم آن در حد دلخواه تنظیم کنید. (۶-۴ cmH<sub>2</sub>O توصیه می‌شود).
  - شبیه‌ساز ریه را برداشته آن را به ماسک یا (پس از لوله‌گذاری داخل تراشه) به لوله تراشه متصل کنید.
  - پس از آن که دستگاه به نوزاد وصل شد (توسط ماسک یا لوله تراشه)، سرعت تنفس در هر دقیقه را با مسدود کردن متناوب کلاهک PEEP کنترل کنید.
  - در صورتی که بخواهید حداکثر فشار دمی را تغییر دهید، باید به وسیله دکمه کنترل فشار دمی این کار را انجام دهید. می‌توان این کار را در حین تهویه نوزاد انجام داد و نیاز به اتصال دوباره شبیه‌ساز ریه نیست.

### تجویز CPAP توسط بگ بیهوشی (وابسته به جریان):

- بگ بیهوشی باید دارای دریچه کنترل جریان و فشارسنج باشد.
- میزان جریان گاز باید روی ۵-۱۰ L/min تنظیم شود. در صورتی که بگ به اندازه کافی پر نشود ممکن است نیاز به افزایش این میزان باشد.
- ماسک را روی صورت نوزاد محکم کرده با تنظیم جریان سنج (فلومتر)، میزان ورود گاز به داخل بگ را تنظیم کنید.

- با تنظیم درجه کنترل جریان و مشاهده فشارسنج، میزان تولید CPAP در نوزاد را تنظیم نمایید.

### پیشگیری از آسیب مغزی:

- نوزاد را به آرامی جا به جا کنید. اگر چه این نکته همواره در درمان هر نوزادی، روشن و واضح به نظر می‌رسد، این جنبه از مراقبت به دلیل استرس عملیات احیا، هنگامی که تمامی اعضاء گروه سعی دارند سریع و اثربخش وظیفه خود را انجام دهند، فراموش می‌شود.
- از قرار دادن نوزاد در وضعیت سر به پایین<sup>۱</sup> خودداری کنید. میز احیا باید افقی باشد.
- از تجویز فشار مثبت یا CPAP اضافی پرهیزید. لازم است فشار کافی برای افزایش ضربان قلب و تهویه مؤثر اعمال گردد. فشار دمی زیاد یا CPAP بالا می‌تواند سبب محدودیت بازگشت وریدی از سر یا ایجاد پنوموتوراکس شود که هر دو با افزایش خطر خونریزی داخل بطنی همراه است.
- برای تنظیم درست غلظت اکسیژن و میزان تهویه کمکی از یک پالس اکسی متر و آنالیز گازهای خونی استفاده کنید. تغییرات سریع دی اکسید کربن با تغییرات جریان خون مغزی، می‌تواند خطر خونریزی را افزایش دهد.
- اگر افزایش حجم لازم شد، آن را به سرعت تزریق نکنید. حجم افزا باید طی ۵ تا ۱۰ دقیقه تجویز شود.
- توصیه می‌شود حتی در صورت بروز اسیدوز متابولیک، به اصلاح علت آن پرداخت و از تجویز بی‌کربنات سدیم پرهیز شود.





### ملاحظات اخلاقی

در عملیات احیا نیز مانند هر فرایند دیگر، مجموعه‌ای از ملاحظات اخلاقی وجود دارد که رعایت آنها الزامی است. در این بخش توجه دست اندرکاران احیای نوزادان را به نکات اخلاقی مرتبط با احیای نوزادان جلب می‌نماییم.

### نوزادان غیرقابل احیا:

- در مواردی که احتمال بروز معلولیت‌های متوسط تا شدید عصبی تکاملی بین نوزادان زنده مانده بالا است، احتمال قطعی مرگ زودرس وجود دارد و میزان ابتلای نوزادانی که به طور نادر زنده مانده‌اند غیر قابل قبول است، احیاء مورد ندارد. مهم‌ترین نمونه‌های چنین شرایطی عبارتند از:
  - نوزادان با سن بارداری قطعی کم‌تر از ۲۳ هفته یا وزن تولد کم‌تر از ۴۰۰ گرم
  - آنانسفالی
  - سندرم‌های تریزومی تأیید شده ۱۳ یا ۱۸
- در سن بارداری ۲۳ تا ۲۵ هفته و در شرایطی با پیش‌آگهی غیر قطعی، جایی که میزان بقاء بینابینی بوده احتمال ابتلا و بار بیماری به نسبت بالاست، در صورت درخواست والدین مبنی عدم انجام عملیات احیا برای نوزادشان، عملیات احیا آغاز نمی‌شود.

### برخورد با والدین

- در صورت پیش‌بینی لزوم احیا، لازم است یک نفر از کسانی که مراقبت‌های بارداری را به عهده دارد و یک نفر از کسانی که پس از تولد از نوزاد مراقبت می‌کنند - پس از هماهنگی دیدگاه‌ها با یکدیگر - با والدین صحبت کنند.
- پیامدهای کوتاه مدت و بلند مدت نوزادان با سن بسیار کم بارداری یا ناهنجاری‌های بدو تولد، میزان موفقیت آمیز بودن درمان، خطرات همراه با انجام درمان و عدم انجام درمان، افزایش طول عمر در صورت درمان موفقیت آمیز، درد و ناراحتی همراه با درمان، پیش‌بینی کیفیت زندگی نوزاد با و بدون درمان و نیز شرایط و امکانات بیمارستانی و منطقه‌ای خود را برای والدین شرح دهید.
- درباره محلی که احیا در آن صورت می‌گیرد، افرادی که در احیا شرکت می‌کنند و نیز ماهیت و کیفیت عملیات احیا توضیح دهید.
- به مادر و پدر (یا فرد حامی) زمانی بدهید تا در خلوت با یکدیگر مشورت کنند.



- پس از ملاقات با والدین، خلاصه‌ای از گفت و گوی خود را در پرونده مادر ثبت کنید.
- در مواردی که لزوم احیا پس از تولد مشخص می‌شود، شرایط نوزاد و فعالیت‌های خود را به اختصار برای مادر توضیح دهید. پس از پایداری وضعیت نوزاد، اطلاعات کامل تری در اختیار وی بگذارید.
- در صورتی که عملیات احیا موفقیت آمیز نبود یا مقرر بود که نوزاد احیا نشود، پس از جدا کردن وسایل پزشکی، آلام هشدار دهنده آنها و نمایشگرها را خاموش کنید. تمامی چسب‌ها، لوله‌ها، مانیتورها و تجهیزات پزشکی غیر لازم را از نوزاد جدا کرده، دهان و صورت او را به آرامی تمیز کنید. نوزاد را در یک ملافه تمیز بپیچید و نزد پدر و مادر بیاورید تا آنها وی را در آغوش بگیرند.
- اطلاعات مربوط به چگونگی تماس با پزشک معالج و - در صورت دسترسی - یک گروه حمایتی مرگ‌های پری‌ناتال را در اختیار والدین بگذارید.
- در ملاقات بعدی با ایشان نتایج کالبد شکافی (اتوپسی) را توضیح دهید و به پرسش‌های ایشان در مورد دلایل مرگ نوزاد، مخاطرات بارداری بعدی و ... پاسخ داده راهنمایی‌شان کنید.

### ثبت عملیات احیا

برای ثبت عملیات احیای نوزادان، لازم است تا از فرم یکسانی در تمام واحدهای درمانی استفاده شود. این برگه حاوی مجموعه‌ای از اطلاعات ضروری درباره نوزاد، مادر، تاریخچه بارداری و عملیات احیاست. در این بخش نمونه فرم مورد اشاره و توضیحاتی درباره چگونگی تکمیل آن ارائه شده است. (شکل ۱-۱) در هر شرایطی باید نکات زیر در مورد فرم ثبت عملیات احیا رعایت شود:

- برای تمامی موارد احیا تکمیل شود.
  - در تمامی مراکز درمانی با قالب یکسان ارائه شده و در دسترس باشد.
- فرم مذکور در تارنمای اداره سلامت نوزادان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی قابل دسترسی است.

### راهنمای تکمیل برگه ثبت عملیات احیای نوزادان

فرم مورد اشاره برای ثبت اطلاعات عملیات احیای نوزادان استفاده می‌شود. این فرم باید در پرونده هر مادری که زایمان می‌کند قرار داده شود و برای هر نوزاد یک فرم مجزا پر شود. این فرم از ۱۰ بخش تشکیل شده که چگونگی تکمیل هر یک از آنها به شرح زیر می‌باشد:

### ۱. مشخصات عمومی نوزاد

در این قسمت مشخصات نوزاد در هر یک از مربع‌های مربوط علامت زده می‌شود. سن بارداری نوزاد بر اساس سونوگرافی سه ماه اول و در صورت عدم وجود، بر اساس اولین روز آخرین قاعدگی (LMP) محاسبه شود.

### ۲. عوامل خطر

لازم است تمام عوامل خطر یاد شده در شرح حال مادر بررسی شوند. در صورتی که یک یا چند مورد از این عوامل گزارش شوند، لازم است تا در مربع مربوط علامت گذاری شوند.

### ۳. نمره آپگار

نمره آپگار نوزاد در دقایق ۱ تا ۲۰، به تفکیک، ثبت شوند. برای محاسبه نمره آپگار از راهنمای جدول استفاده شود. در صورت رسیدن عدد نمره آپگار به ۷، ثبت آن در دقایق بعدی متوقف شود.

### ۴. شرح عملیات احیا

هر یک از مراحل عملیات احیا که برای نوزاد انجام شده در مربع مربوط به زمان مربوط علامت گذاری شود.

#### ۶- توضیحات

در صورتی که موضوع حایز اهمیتی وجود دارد که در فرم حاضر به آن اشاره نشده، در این قسمت ثبت می‌شود.

#### ۷- اعضای گروه احیا

در صورتی که فقط فرد مسوول نوزاد در عملیات شرکت کند، در پایان عملیات نام خود را درج و محل مهر و امضای سرپرست را نیز شخصاً به نام خود تنظیم می‌کند.

در صورتی که بیش از یک نفر در عملیات احیا شرکت کنند، مسوول ثبت عملیات، نام فردی را که از ابتدا به عنوان مسوول نوزاد در اتاق زایمان حضور داشته، در قسمت مربوط یادداشت می‌کند و پس از ثبت نام تمام اعضای گروه، برگه را به مهر و امضای سرپرست گروه می‌رساند.

- در تمام موارد زایمان، فرم مورد اشاره به صورت کامل تکمیل شود.
- در تمام موارد احیا یک نفر از اعضای گروه احیا، مسوول تنظیم فرم باشد.

بخش ۸ و ۹ و ۱۰ کجاست؟

شکل ۱-۱- فرم ثبت احیا



فرم مراقبت از نوزاد در اتاق زایمان/ اتاق عمل

شماره پرونده مادر: .....	شماره شناسایی نوزاد: .....	بیمارستان: .....
نام و نام خانوادگی مادر: .....	تاریخ زایمان: .....	پزشک زنان: .....
نام و نام خانوادگی پدر: .....	ساعت زایمان: .....	پزشک نوزادان: .....
تعداد قل: .....	رتبه قل: .....	جنس نوزاد: <input type="checkbox"/> پسر <input type="checkbox"/> دختر <input type="checkbox"/> مهیم

سن مادر: .....	بیماری مادر	عوامل خطر بارداری و زایمان:
گروه خونی مادر: A <input type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> AB <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> دیابت <input type="checkbox"/> فشارخون <input type="checkbox"/> تیروئید <input type="checkbox"/> اعتیاد	<input type="checkbox"/> فشار خون حاملگی <input type="checkbox"/> بزه اکلامپسی
سن حاملگی جنین: .....	<input type="checkbox"/> قلب <input type="checkbox"/> STI <input type="checkbox"/> صرع <input type="checkbox"/> هپاتیت	<input type="checkbox"/> نامنظمی FHR <input type="checkbox"/> زایمان طول کشیده
نمایش جنین:	<input type="checkbox"/> سایر موارد: .....	<input type="checkbox"/> دیابت مادر <input type="checkbox"/> دکولمان
<input type="checkbox"/> سفالیک <input type="checkbox"/> برج <input type="checkbox"/> عرضی <input type="checkbox"/> صورت	تعداد بارداری: .....	<input type="checkbox"/> پلوی هیدرآمنیوس <input type="checkbox"/> الیگو هیدرآمنیوس
نسبت با همسر: .....	تعداد سقط: .....	<input type="checkbox"/> ناهنجاری بدو تولد <input type="checkbox"/> پرولاپس بند ناف
	بیوفیزیکال پروفایل (BPP): .....	<input type="checkbox"/> اعتیاد مادر <input type="checkbox"/> جفت سر راهی
		<input type="checkbox"/> PROM: تاریخ و ساعت: .....

نوع زایمان: <input type="checkbox"/> واژینال <input type="checkbox"/> سزارین <input type="checkbox"/> با وسیله	علت سزارین:	تماس پوستی مادر و نوزاد: <input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر
مایع آمنیوتیک: <input type="checkbox"/> شفاف <input type="checkbox"/> مکتونیومی <input type="checkbox"/> اخونی	القاء زایمان: <input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	تماس پوستی به شیوه خریدن نوزاد: <input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر
داروهای حین زایمان	اپیزوتومی: <input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر	مدت تماس پوستی مادر و نوزاد: .....
<input type="checkbox"/> پتیدین <input type="checkbox"/> سولفات <input type="checkbox"/> انتونوکس <input type="checkbox"/> اکسی توسین	نوع بیهووشی: <input type="checkbox"/> موضعی <input type="checkbox"/> عمومی	علت عدم انجام: .....
موارد دیگر: .....		تغذیه در ساعت اول تولد: <input type="checkbox"/> بله <input type="checkbox"/> خیر

نشانه	۰	۱	۲	دقیقه ۱	دقیقه ۵	دقیقه ۱۰	دقیقه ۱۵	دقیقه ۲۰
رنگ	کیود یا رنگ پریده	سیانوز انتهاها	کاملاً صورتی					
ضربان قلب	ندارد	کمتر از ۱۰۰ در دقیقه	بیشتر از ۱۰۰ در دقیقه					
واکنش به تحریک	پاسخ نمی‌دهد	تغییر چهره	گریه و واکنش فعال					
تون عضلانی	شل	فلکسیون مختصر	حرکت فعال					
تنفس	وجود ندارد	گریه ضعیف، تنفس کم	خوب، گریه می‌کند					
	جمع							

<b>ختم یا عدم آغاز عملیات احیا</b> <input type="checkbox"/> نیاز به عملیات احیا نداشت <input type="checkbox"/> وضعیت بیمار پایدار شد و عملیات احیا خاتمه یافت <input type="checkbox"/> عملیات احیا ناموفق بود و خاتمه یافت <input type="checkbox"/> به علت مغایرت شرایط نوزاد با بقا احیا انجام نشد	دقیقه	۱	۵	۱۰	۱۵	۲۰
	تجویز اکسیژن					
	تهویه با فشار مثبت / N-CPAP					
	لوله‌گذاری نای					
<b>دستور بعد از عملیات احیا</b> <input type="checkbox"/> انتقال همراه مادر <input type="checkbox"/> زیر نظر <input type="checkbox"/> بستری در بخش نوزاد <input type="checkbox"/> بستری در NICU	فشردن قفسه سینه					
	آبی نقرین					
	نرمال سالین					

توضیحات:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### مراقبت‌های عادی:

تقریباً ۹۰٪ نوزادان سالم، ترم و بدون عوامل خطر بوده مایع آمنیوتیک آنها روشن است. این نوزادان پس از تولد نیازی به جدا شدن از مادر ندارند. تنظیم دما با قرار دادن مستقیم نوزاد بر روی سینه مادر و پوشاندن وی با پارچه خشک فراهم می‌گردد. نوزاد با تماس مستقیم با بدن مادر گرم نگه داشته می‌شود. (مراجعه به بسته خدمتی نوزاد سالم)

- در صورت لزوم، راه تنفسی فوقانی با تمیز کردن دهان و بینی نوزاد باز نگهداشته می‌شود و/یا پس از انجام گام‌های نخستین احیا، تنفس، فعالیت و رنگ نوزاد تحت نظر گرفته می‌شود تا در صورت لزوم مداخلات بیشتر اعمال گردد.

- محل نگه داری نوزاد در آغوش وی بوده تا ۲ ساعت اول پس از تولد ارزیابی هر نیم ساعت انجام می‌شود.
- در صورت ضربان قلب کمتر از ۱۱۰ و/یا بیشتر از ۱۶۰ ضربه در دقیقه، تعداد تنفس کمتر از ۴۰ یا بیشتر از ۶۰ بار در دقیقه، نوزاد سیانوزه و یا رنگ پریده، تون عضلانی کم، پزشک کودکان نوزاد را معاینه و پس از انجام اقدامات اولیه احیا، برای ارزیابی بیشتر به بخش مراقبت ویژه نوزادان منتقل می‌کند.

#### مراقبت زیر نظر:

نوزادان با عوامل خطر پیش، یا حین زایمان؛ دارای پوست یا مایع آمنیوتیک آغشته به مکنونیم؛ تنفس سرکوب شده یا سیانوز؛ به ارزیابی بیشتری نیاز خواهند داشت:

- این نوزادان نیاز به ارزیابی و اقدامات اولیه زیر یک گرم کننده تابشی و نیز گام‌های نخستین احیا خواهند داشت.
- این نوزادان هم‌چنان در معرض خطر هستند لذا نوزاد باید در ۲ تا ۶ ساعت پس از تولد (مرحله گذار<sup>۱</sup>) مورد ارزیابی مکرر بالینی قرار گیرند. نوزاد به هیچ عنوان نباید بدون مراقب رها شود:
  - علایم حیاتی نوزاد شامل دما، تعداد تنفس، تعداد ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن شریانی، به صورت مداوم به مدت ۴ ساعت اندازه‌گیری و ثبت شود.

○ نمره تنفسی نوزاد هر ۳۰ دقیقه بر اساس نمودار ACoRN<sup>2</sup> (جدول ۲-۱) ارزیابی و در پرونده بیمار ثبت شود.

#### 1 Transitional Period

۲ برنامه مراقبت بحرانی از نوزاد در معرض خطر (ACoRN)

این برنامه ترکیبی از راهنماهای بالینی مبتنی بر شواهد و نیز مبتنی بر اجماع صاحب نظران است که برای نوزادان نیازمند به کمک برای گذار از زندگی جنینی و نیز نوزادان بدحال یا در معرض خطر بدحال در ساعتهای اول یا روزهای اول پس از تولد کاربرد دارد. این برنامه همچنین یک چارچوب بالین محور مبتنی بر اولویت است که به صورت پی در پی (سکانسی)، ارزیابی، پایش، ارزشیابی تشخیصی، مداخله‌ای و درمانی مستمر را برای نوزادان در معرض خطر یا بدحال،



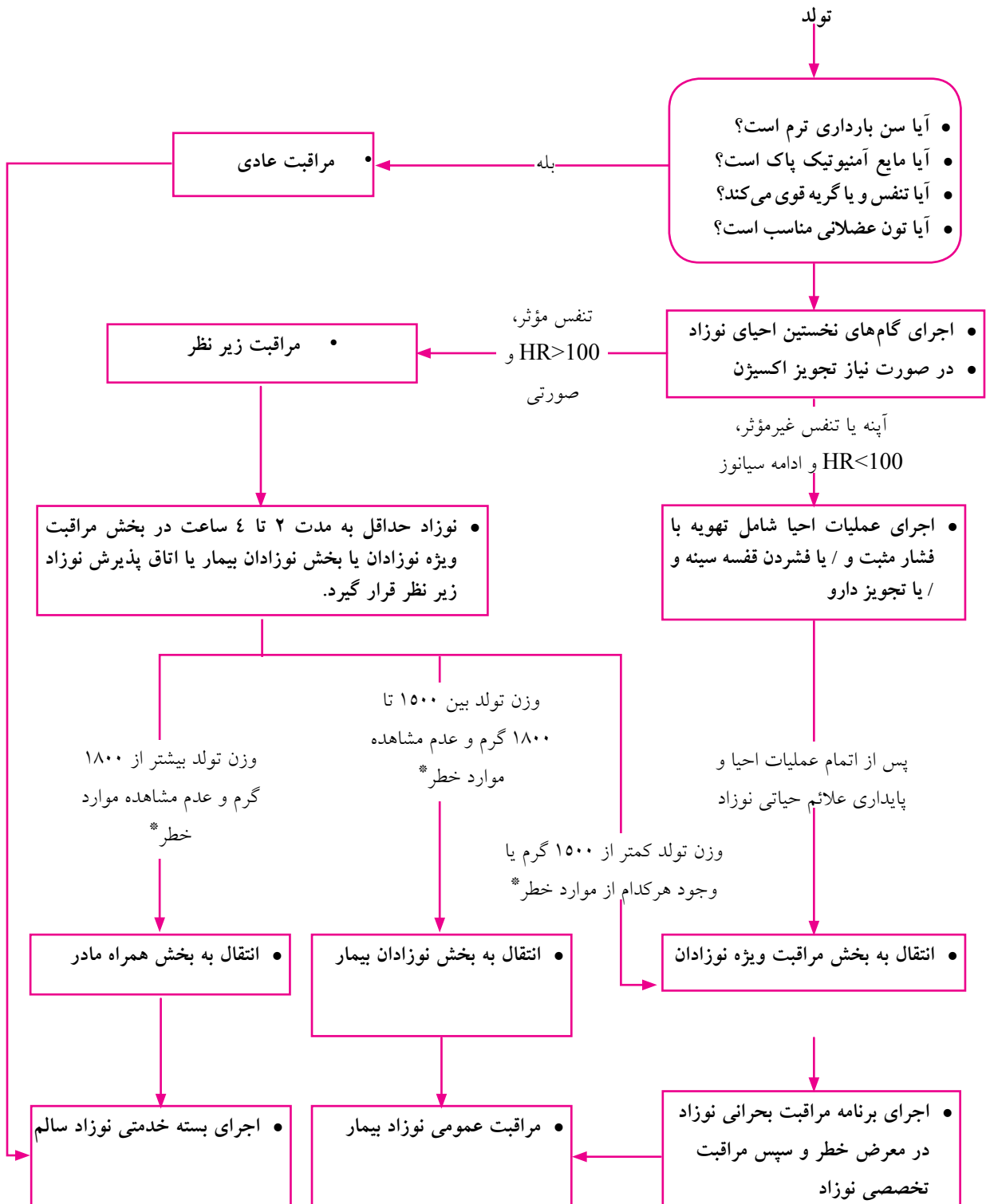
o پزشک با توجه به نمره تنفسی و علائم حیاتی و ارزیابی نوزاد بر اساس سکانس تنفسی برنامه مراقبت بحرانی نوزادان در معرض خطر (ACoRN) (نمودار ۶-۱) تصمیم می‌گیرد.

- بسته به میزان پایداری نوزاد باید والدین تشویق و به آنها اجازه داده شود تا نوزاد را ببینند و یا او را لمس کنند و در صورت امکان بغل کنند.

- به نوزدان بدحال یا دارای علایمی از به خطر افتادن، نایستی از راه دهان چیزی داده شود. برای این گروه باید یک راه وریدی ایجاد شود.

### مراقبت پیوسته در بخش مراقبت ویژه نوزادان:

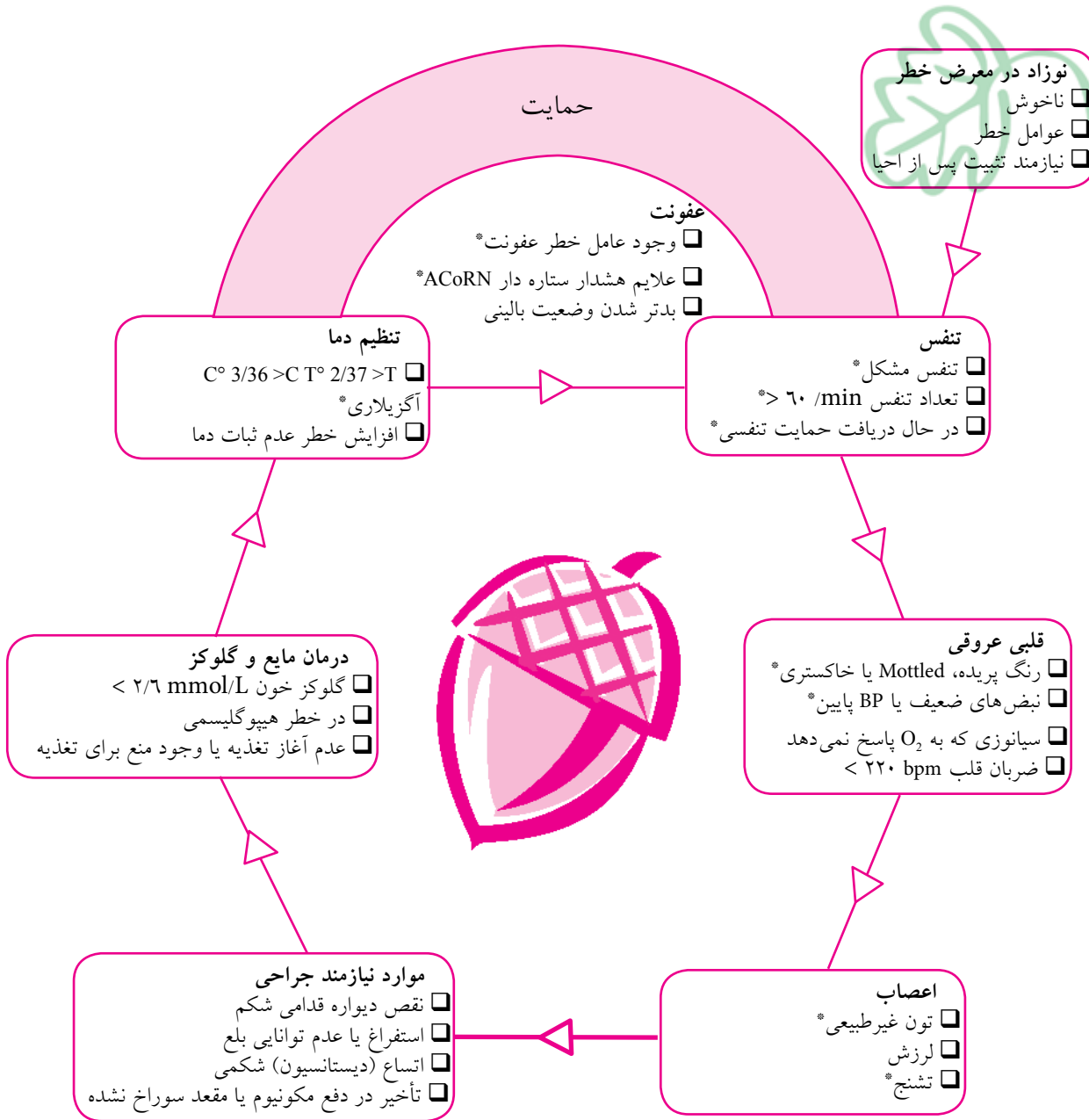
نوزادان نیازمند به تهویه با بگ و ماسک و اقدامات پیشرفته احیا، در معرض وقوع عوارض بیشتری خواهند بود. این نوزادان باید در محیطی که ارزیابی و پایش پیوسته در دسترس باشد مراقبت شوند. ممکن است انتقال آنها به یک واحد مراقبت ویژه نوزادان ضرورت یابد. والدین باید اجازه دسترسی به نوزاد خود را در این واحد مراقبتی داشته باشند. **مراقبت‌های** پس از احیا شامل تنظیم دمای بدن و کنترل آن هر ۳۰ دقیقه یک بار، پایش علایم حیاتی و پیش بینی عوارض احیا می‌باشد. باید به بررسی مداوم اشباع اکسیژن شریانی و ضربان قلب و فشار خون ادامه دهید. بررسی‌های آزمایشگاهی مانند اندازه گیری هماتوکریت و قند خون باید انجام شود (قند خون در نیم ساعت اول بایستی کنترل شود). تجزیه گازهای خون نیز ممکن است لازم باشد با افزایش مدت و وسعت اقدامات احیا احتمال بروز عوارض پس از آن نیز افزایش می‌یابد. تعیین PH خون بند ناف یا خون نوزاد بلافاصله پس از احیا تا حدودی می‌تواند تحت فشار بودن نوزاد را تخمین بزند.



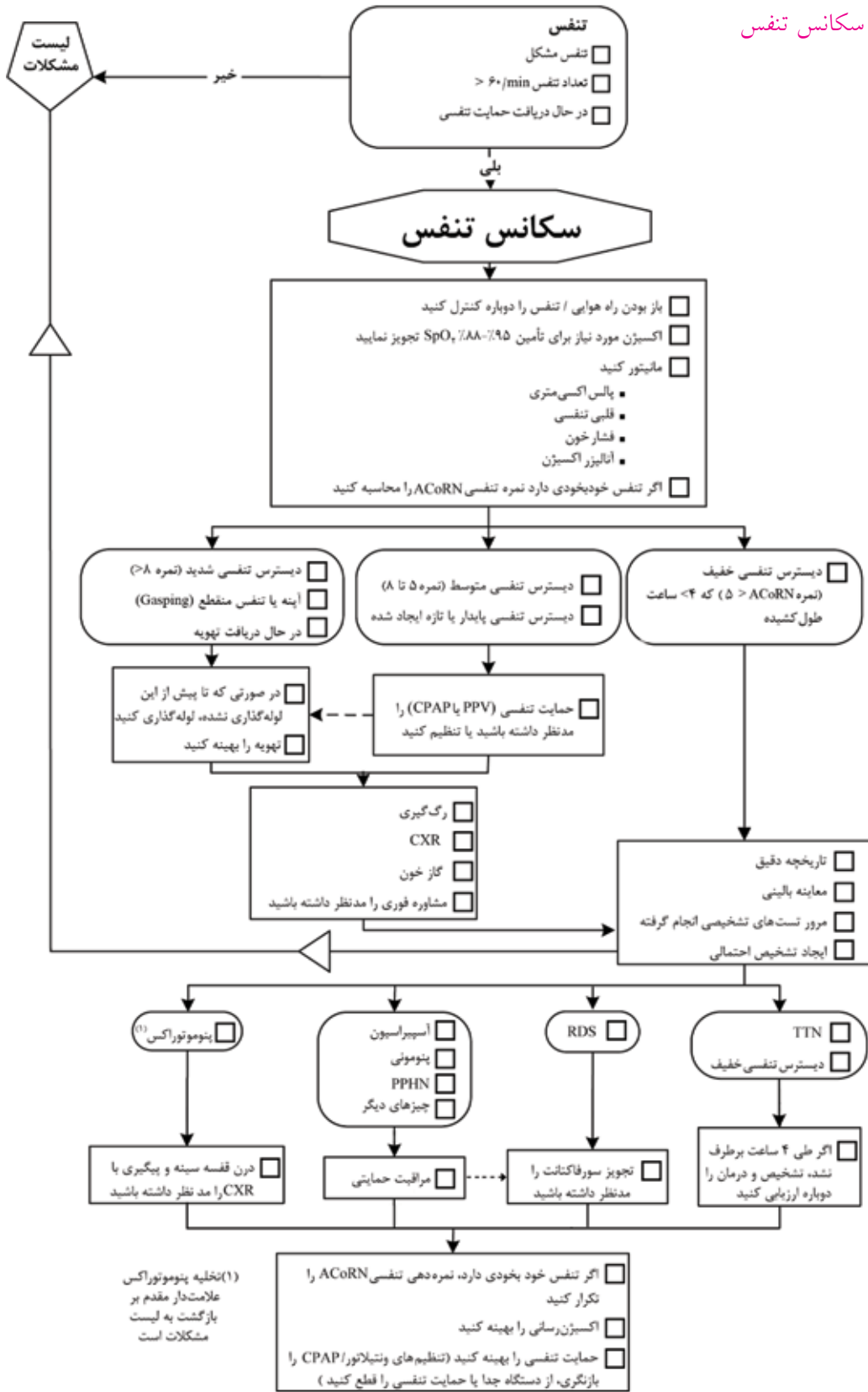
\* موارد خطر در نمودار مراقبت بحرانی نوزاد در معرض خطر (نمودار ۵-۱) به نمایش در آمده است.

نمودار ۵-۱: نمودار مراقبت بحرانی نوزاد در معرض خطر

نمودار اصلاح شود در انتقال به این صفحه به هم ریخته است. نمودار هم ویراست قدیمی است







جدول ۱-۲: نمره تنفسی

نمره	۰	۱	۲
تعداد تنفس	۴۰-۶۰ /min	۶۰-۸۰ /min	>۸۰ /min
نیاز به اکسیژن <sup>۱</sup>	خیر	≤/۵۰	>/۵۰
رتراکسیون	خیر	خفیف تا متوسط	شدید
ناله	خیر	با تحریک	مداوم در حال استراحت
صداهاى تنفسى در سمع قفسه سینه	به آسانى قابل شنیدن در کل	کاهش یافته	به سختى قابل شنیدن
نارسی	>۳۴ هفته	۳۰ تا ۳۴ هفته	<۳۰ هفته

۱ هر نوزاد که پیش از تنظیم آنالیزور اکسیژن، اکسیژن می گرفته باید نمره ۱ بگیرد.

- نمره تنفسی مجموعه‌ای از ۶ جزء نمره است. هر جزء، نمره‌ای بین صفر تا ۲ می‌گیرد.
- نمره تنفسی برای ردیابی شدت دیسترس تنفسی طی زمانی که نوزاد تنفس خودبخودی دارد مفید است.
- تفسیر نمره تنفسی و استفاده از آن به تنهایی یا همراه با یافته‌های دیگر، در سازماندهی مراقبت توصیف شده است.



## مدیریت منابع

- ◆ تشکیل تیم احیا
- ◆ تقسیم وظایف تیم احیا
- ◆ بررسی وضعیت موجود
- ◆ منابع مالی تجهیزات، وسایل و داروها



## تشکیل گروه احیا

در انجام مراحل مختلف یک فرایند، افراد مختلفی می‌توانند دخیل باشند. برای اطمینان از اینکه فرایند مورد نظر به درستی انجام می‌شود، باید افراد مناسب از پیش آماده باشند. این افراد باید به درستی از وظیفه خود مطلع و از مهارت کافی برای انجام آن برخوردار باشند. از این رو لازم است تا با در نظر داشتن ملاحظات زیر برای تشکیل گروه احیا در مرکز خود اقدام کنید.

- در هر زایمان باید یک نفر مسوول انحصاری نوزاد که **حداقل** گواهی احیای **پایه** نوزاد داشته و قادر به ارزیابی اولیه و آغاز عملیات احیا باشد، حضور داشته باشد. اگرچه ممکن است که در حال حاضر برقراری این استاندارد در برخی مراکز میسر نباشد، اما هدف نهایی، دستیابی به این استاندارد است. لذا کمیته‌های کشوری، دانشگاهی و بیمارستانی احیای نوزاد باید به گونه‌ای برنامه‌ریزی کنند تا طبق یک سلسله هدف گذاری مقطعی پلکانی، استاندارد پیشگفت حاصل شود.
- در هر زایمان باید یک نفر با تمامی مهارت‌های لازم برای عملیات احیا (شامل لوله گذاری داخل تراشه، کاتترگذاری رگ های نافی و تجویز دارو)، به گونه‌ای در دسترس باشد که بتواند بلافاصله در اتاق زایمان حاضر شود. تعیین فرد آنکال در خارج از بیمارستان یا در محل دور از دسترس، قابل قبول نیست.
- در موارد پیش بینی تولد نوزاد نارس یا پر خطر، حضور فرد ماهر در اجرای تمام مراحل احیا، پیش از تولد نوزاد، ضروری است.
- علاوه بر مسوول انحصاری نوزاد، لازم است در هر شیفت کاری حداقل یک گروه احیا (مرکب از افرادی با واجد تمامی مهارت‌های لازم برای عملیات احیا) در بیمارستان حضور داشته باشد.
- در بیمارستان‌هایی که تعداد زایمان‌ها زیاد است، تعداد گروه‌های احیا برحسب نیاز و براساس تصمیم کمیته احیای بیمارستان افزایش می‌یابند.
- اسامی افراد دارای مهارت لازم برای عضویت در گروه احیا و برنامه کاری ایشان، در ابتدای هر ماه توسط مسوول هر گروه به مدیر پرستاری بیمارستان اعلام می‌شود. مدیر پرستاری بیمارستان موظف است تا گروه‌های احیا و نیز کارکنان مسوول نوزادان را برای شیفت‌های مختلف تعیین کند و مراتب را به اطلاع ایشان برساند. لیست مربوط به هر ماه در تابلوی اعلانات بخش زایمان و نوزادان نصب می‌شود. به علاوه لیست مربوط به هر شیفت در اختیار سوپروایزر بیمارستان و کمیته بیمارستانی احیا قرار می‌گیرد.
- هر گروه حداقل شامل ۳ تا ۴ نفر است که از بین ایشان حداقل یک نفر باید دارای مهارت کافی کلیه مراحل احیا



- (از جمله لوله‌گذاری داخل تراشه و کاتترگذاری رگ های نافی) باشد.
- برای هر گروه یک سرپرست یا سرپرست گروه، تعیین می‌شود. سرپرست گروه، فردی است که از نظر رتبه علمی و سطح مهارتی در موقعیت بالاتری قرار دارد.
  - در زایمان‌های دو یا چند قلویی باید برای هر نوزاد یک مسوول یا گروه احیای مستقل حضور داشته باشد.
  - حضور اعضای گروه احیا در بالین نوزاد به صورت تجمعی است. به گونه ای که در ابتدا فرد مسوول نوزاد در اتاق زایمان حضور دارد و حسب نیاز، سایر افراد گروه، فراخوان شده یا حضور می‌یابند. نمودار ۱-۱ چگونگی شکل گیری یک گروه احیا را نشان می‌دهد.
  - افراد شرکت کننده در عملیات احیا، باید دوره‌های آموزشی احیای نوزادان را گذرانده باشند. داشتن مدرک معتبر ارایه کننده احیا یا مربیگری احیا برای احراز ویژگی پیشگفت کافی است.

## تقسیم وظایف در گروه احیا

در هر مرکز درمانی با توجه به سطح ارائه خدمات، افراد مختلفی در سطوح مختلف تخصصی و مهارتی حضور دارند که می‌توانند اعضای بالقوه گروه احیای نوزادان باشند. برای پیشگیری از تداخل وظایف و مسوولیت‌ها به نکات راهنمای این بخش توجه نمایید:

به طور کلی برای انجام هر فرایند دو مفهوم «مسوول اصلی» و «جانشین» تعریف می‌شوند.

- **مسوول اصلی:** فردی است که وظیفه اولیه وی اجرای فرایند مورد بحث می‌باشد. در میان افرادی که قابلیت اجرای یک فرایند را دارند اولویت انجام کار با فردی است که به عنوان مسوول اصلی تعیین می‌شود.
- **جانشین:** فردی است که در نبود مسوول اصلی، تا زمان حضور وی، مسوولیت اجرای فرایند را به عهده می‌گیرد. در تعیین مسوول اصلی و جانشینان وی به نکات زیر دقت کنید:
- حضور متخصص یا دستیار رشته‌های کودکان، بیهوشی یا زنان در گروه احیا، بر اساس سطح ارائه خدمات در بیمارستان‌های مختلف الزامی می‌باشد.
- در صورتی که بر اساس وضعیت بیمارستان، پزشک عمومی وظایف متخصص / دستیار کودکان را در بیمارستان به عهده داشته باشد، در گروه احیا نیز در جایگاه متخصص / دستیار کودکان قرار خواهد گرفت.<sup>۱</sup>
- در زایمان‌های عادی به ترتیب اولویت یک ماما به عنوان مسوول اصلی اجرای فرایند، مامور ارزیابی نوزاد و اقدامات اولیه می‌باشد.
- در صورتی که ارزیابی‌های پیش از زایمان، احتمال تولد نوزاد پر خطری را مطرح کنند، حضور متخصص / دستیار کودکان یا **پزشک عمومی** مسوول، به عنوان مسوول اصلی اجرای فرایند، الزامی است. در سایر موارد افراد یاد شده (با توجه به سطح بندی بیمارستان) می‌توانند به عنوان جانشین باشند.
- لازم است نتیجه تمام موارد عملیات احیا با استفاده از **فرم ثبت زایمان در بیمارستان (ضمیمه ۴)** به اطلاع کمیته بیمارستانی احیای نوزادان رسانده شود.
- در موارد پیش بینی تولد نوزاد نارس یا پر خطر (نمودار ۱-۱)، بر اساس سطح ارائه خدمات در بیمارستان، مراتب باید پیش از تولد نوزاد به فوق تخصص / دستیار فوق تخصصی نوزادان یا متخصص کودکان / دستیار تخصصی دوره دیده کودکان اطلاع داده شود تا پیش از زایمان در محل زایمان (اتاق زایمان یا اتاق عمل) حضور یابند.
- کارورزان پزشکی و **مامایی** مسوولیت مستقیم در گروه احیا ندارند.
- **سرپرستی** گروه در هر مرحله با فردی است که از سطح مهارتی در موقعیت بالاتری قرار دارد. لذا در صورت

۱ از این به پس از این فرد به عنوان پزشک عمومی مسوول یاد می‌شود



حضور پزشک، سرپرستی گروه به ترتیب با متخصصان، دستیاران و پزشک عمومی مسوول است. در سایر موارد چنانکه در استاندارد ۳ آمد، کارکنان مامایی بر کارکنان پرستاری مقدم می‌باشند.

- در بین پزشکان، فوق تخصص یا دستیار فوق تخصصی نوزادان، سپس متخصصین کودکان، متخصصین بیهوشی، متخصصان زنان و مامایی و سپس دستیاران تخصصی رشته‌های کودکان، بیهوشی و زنان و مامایی به ترتیب در اولویت سرپرستی گروه قرار دارند.

### بررسی وضعیت موجود

برای اجرای عملیات احیا، به مجموعه‌ای از احیا کنندگان نیاز است که در ادامه از ایشان به عنوان اعضای گروه احیا یاد می‌شود. پیش از آن که گروه احیا تشکیل شود، باید شمایی از وضعیت موجود در مرکز به دست آورد و چند اصل مهم را به عنوان اقدامات کلان مد نظر قرار دهید. نمودار زیر راهنمای شما در این زمینه می‌باشد.



بررسی وضعیت مرکز از نظر تعداد کارکنان مورد نیاز برای احیا به نسبت تعداد زایمانها در سال

تعداد کارکنان فعلی کافی نیست

تعداد کارکنان فعلی کافی است

با همان تعداد کارکنان موجود گروه احیا را تشکیل دهید.

وضعیت نیروها را از نظر آموزشی معین کنید

درخواست تأمین نیروی جدید را به واحدهای ذی ربط تسلیم کنید

وضعیت آموزشی نیروها با استانداردها منطبق است

وضعیت آموزشی نیروها با استانداردها منطبق نیست

وضعیت آموزشی نیروها با استانداردها منطبق نیست

وضعیت آموزشی نیروها با استانداردها منطبق است

مراذب را تا تأمین کارکنان مورد نیاز پیگیری کنید.

برای حفظ وضعیت موجود، با برنامه ریزی برای دورههای بازآموزی و ارتقا مهارت اقدام کنید

برای شرکت کارکنان در برنامههای آموزشی و بازآموزی، برنامه ریزی و اقدام کنید.

برای شرکت کارکنان در برنامههای آموزشی و بازآموزی، برنامه ریزی و اقدام کنید.

برای حفظ وضعیت موجود، با برنامه ریزی برای دورههای بازآموزی و ارتقا مهارت اقدام کنید.

- گروه(های) احیا را تشکیل دهید
- در ابتدا از شرایط و امکانات موجود تبعیت کنید
- طی یک سلسله اهداف مقطعی پلکانی، استانداردهای مربوط به احیا کنندگان را محقق کنید.

منابع مالی، تجهیزات، وسایل و داروها



در مدیریت منابع مالی، تجهیزات، وسایل و داروهای مورد نیاز برای فرایند احیا به اصول کلی زیر توجه کنید. برای شناسایی فرایندهای منتهی به عملکرد مورد انتظار، از نمودارهای این بخش کمک بگیرید.

- تجهیزات مورد نیاز در مرکز خود را با توجه به سطح ارائه خدمات و جدول وسایل، تجهیزات و داروها (جدول ۲-۲) شناسایی و تکمیل کنید.
- تلاش کنید تا در بودجه مرکز، اعتبار مالی کافی در ردیفی جداگانه، برای تأمین یا جایگزینی وسایل، تجهیزات و داروهای مورد نیاز برای احیای نوزادان اختصاص داده شود.
- مطابق کتاب ارزش گذاری خدمات پزشکی، تعرفه‌های مربوط به‌احیای نوزاد بدحال مطابق جدول ۱-۲ تعریف شده و مناسب است با تکمیل فرم احیای نوزاد و قرار دادن آن در پرونده بالینی بیمار، اقدام به پرداخت دستمزد به ارائه دهندگان احیای نوزاد اعم از پزشک، پرستار یا ماما گردد.
- پرداخت به پزشک مطابق قوانین نظام نوین محاسبه می‌گردد. پرداخت به ماماها و پرستاران نیز می‌تواند به صورت افزایش ضریب کارایی و از محل درآمد ناشی از انجام عملیات احیا صورت گیرد.

جدول ۱-۲: تعرفه‌های احیای نوزاد در اتاق زایمان (کتاب ارزش‌های نسبی خدمات سلامت - سال ۱۳۸۸)

کد	شرح	واحد
۹۹۴۳۶	حضور در اتاق زایمان (در صورت درخواست پزشک زایمان کننده) و پایدار کردن اولیه نوزاد	۱,۵۵
۹۹۴۴۰	احیا نوزاد: دادن تنفس با فشار مثبت و/یا ماساژ قلبی با فشار روی قفسه سینه در صورت نارسایی حاد تنفسی و/یا قلبی، در اتاق زایمان	۳,۰۵
۳۱۵۰۰	لوله گذاری داخل تراشه بطور اورژانس	۲,۳۳
۳۶۵۱۰	کاتترگذاری ورید نافی برای تشخیص یا درمان، نوزاد	۳,۳۰

- در صورتی که امکانات مرکز شما اجازه می‌دهد که در زمینه تشویق کارکنان، فرا تر از دستورعمل‌های کشوری / منطقه‌ای عمل کنید و از امکانات خود بهره بگیرید.

جدول زیر وسایل مصرفی، تجهیزات و داروهای مورد نیاز برای عملیات احیای نوزادان را همراه با تعداد یا مقادیر لازم از هر کدام نشان می دهد.

جدول ۲-۲. وسایل، تجهیزات و داروهای مورد نیاز برای عملیات احیا	
الف	وسایل عمومی
۱	دستکش استریل و لاتکس، ماسک و دیگر وسایل حفاظتی کارکنان
۲	تخت احیا (تخت مراقبت باز نوزاد یا ست احیا) دارای سروکنترل
۳	ساعت (دارای عقربه ثانیه شمار) یا کرنومتر
۴	ملحفه گرم
۵	گوشی پزشکی کودکان
۶	نوارچسب ۱/۲ یا ۳/۴ اینچی
۷	راه هوایی دهانی - حلقی در اندازه های ۰، ۰۰، ۰۰۰
۸	سرنگ های ۱ mL، ۳ mL، ۵ mL، ۱۰ mL، ۲۰ mL و ۵۰ mL
۹	پالس اکسی متر و پروب مخصوص نوزاد (پالس اکسی متری که بتواند در دقیقه اول حیات، درصد اشباع اکسیژن را نشان دهد)
۱۰	مخلوط کننده اکسیژن و هوا
۱۱	منبع هوای فشرده دیواری (مرکزی) یا کپسول
۱۲	کیسه پلاستیکی قابل بسته شدن (چهار ونیم لیتری) (برای نوزاد به شدت نارس)
۱۳	بالشتک گرم کننده شیمیایی
۱۴	انکوباتور قابل حمل
ب	وسایل ساکشن
۱	پوآر
۲	کاتترهای ساکشن به شماره های ۵ f، ۶ f، ۸ f، ۱۰ f، ۱۲ f و ۱۴ f
۳	کشنده مکونیوم و لوله آن
۴	لوله تغذیه به شماره ۸ f و سرنگ ۲۰ mL
۵	دستگاه ساکشن (ویژه نوزاد)



جدول ۲-۲. وسایل، تجهیزات و داروهای مورد نیاز برای عملیات احیا (ادامه)	
ج	تهویه با فشار مثبت
۱	وسيله تهويه با فشار مثبت که قادر به رساندن اکسیژن ۹۰ تا ۱۰۰ • بگ خود متسع شونده یا بگ وابسته به جریان و/یا بگ بیهوشی: ۲ عدد در هر ترالی • دستگاه تی پیس احیا: ۱ عدد در هر بخش زایمان*
۲	ماسک‌های صورت با اندازه‌های نوزاد ترم و نارس (آناتومیک بالشتک دار) ۳ عدد از هر کدام در هر ترالی
۳	منبع اکسیژن با جریان سنج و لوله‌های مربوط منبع دیواری یا کپسول اکسیژن: ۱ عدد برای هر گرم کننده تابشی ثابت
د	وسایل لوله گذاری
۱	لارنگوسکوپ با تیغه‌های ۰۰ و ۰ و ۱ همراه با لامپ و باتری اضافی ۱ عدد در هر ترالی
۲	لوله‌های تراشه با قطر داخلی ۲/۵ mm، ۳ mm، ۳/۵ و ۴ mm از هر کدام ۱۰ عدد در هر ترالی
۳	استیلت (اختیاری) ۱ عدد در هر ترالی
۴	قیچی ۱ عدد در هر ترالی
۵	نوارچسب/ وسایل ثابت نگهداشتن لوله تراشه دو عدد در هر ترالی
۶	پنبه ۱ ظرف در هر ترالی
۷	الکل ۱ شیشه در هر ترالی
۸	ماسک حنجره‌ای (اختیاری) ۱ عدد در هر بخش زایمان
هـ	وسایل کاتترگذاری رگ های نافی
۱	محلول ضد عفونی کننده ۱ عدد در هر ترالی
۲	تیغ جراحی یا قیچی از هر کدام عدد در هر ترالی
۳	نوار نافی یا نخ بخیه ۰، ۰۰ و ۰۰۰ از هر کدام ۱ عدد در هر ترالی
۴	کاتتر نافی شماره‌های ۳/۵ f و ۵ f ۵ عدد در هر ترالی
۵	سه راهی مخصوص ۵ عدد در هر ترالی

جدول ۲-۲. وسایل، تجهیزات و داروهای مورد نیاز برای عملیات احیا (ادامه)		
و	داروها	
۱	اپی نفرین ۱:۱۰۰۰۰ آمپول‌های ۱۰ mL	۵ عدد در هر ترالی
۲	سرم کریستالوئید ایزوتون ۵۰۰ mL (نرمال سالین / رینگرلاکتات)	۲ عدد از هر کدام در هر ترالی
۳	بیکربنات سدیم ۸/۴ درصد. ویال ۵۰ mL	۲ عدد از هر کدام در هر ترالی
۴	نالوکسان هیدروکلرید ۰/۴ mg/mL	قابل دسترس در بخش
۵	سرم قندی ۱۰ درصد، ۵۰۰ mL	۳ عدد در هر ترالی

(\*): بیمارستان‌های سطح ۳ مطابق با برنامه سطح بندی خدمات پری ناتال (دارای بخش مراقبت ویژه نوزادان) برای نوزاد نارس

- در هر اتاق زایمان یا اتاق عمل سزارین، یک ترالی مجزا و انحصاری برای احیای نوزاد وجود داشته باشد.
- وسایل یاد شده اختصاصی بخش زایمان یا اتاق عمل مربوط بوده با بخش‌های زیر نظر نوزادان یا NICU مشترک نمی‌باشند.
- وسایل مورد نیاز براساس پیش بینی تعداد زایمان‌ها، تأمین و در بخش زایمان یا اتاق عمل سزارین نگهداری شوند.
- موجودی هر ترالی در پایان هر شیفت تکمیل و در آغاز شیفت بعد، بازبینی و تحویل گرفته شود.
- وسایل - به ویژه آمبویگ، لارنگوسکوپ، منبع اکسیژن، ساکشن، ماسک، گرم کننده تابشی و انکوباتور- از نظر کارکرد، در هر شیفت ارزیابی و وضعیت آنها ثبت شود.
- ذخیره وسایل و داروها از نظر تعداد، دوره نگهداری استریل وسایل و تاریخ مصرف داروها، مطابق با راهنماهای کمیته کنترل عفونت کشوری (مراجعه به نظام مراقبت کنترل عفونت بیمارستانی در بخش مراقبت ویژه نوزادان) به صورت دوره‌ای مورد بازبینی قرار گیرد.
- چگونگی درخواست داروها و وسایل، تعمیرات یا خرید تجهیزات مطابق با راهنماهای داخلی بیمارستان‌هاست.
- وجود مواردی که با علامت \* مشخص شده‌اند، در تمام مراکز سطح سوم اجباری و در مراکز سطح دوم و اول اختیاری است.
- در هر اتاق زایمان، نمودار گام به گام احیای نوزاد بر روی دیوار نصب شده باشد.
- در هر اتاق زایمان لازم است تعداد کافی فرم ثبت عملیات احیا در دسترس باشد. (مراجعه به بخش مستندسازی)





## آموزش و پژوهش

- ◆ برنامه آموزش کارآموز احیا نوزاد
- ◆ آموزش مربی احیا نوزاد
- ◆ فرآیند آموزش مربی گری احیا نوزاد
- ◆ پژوهش

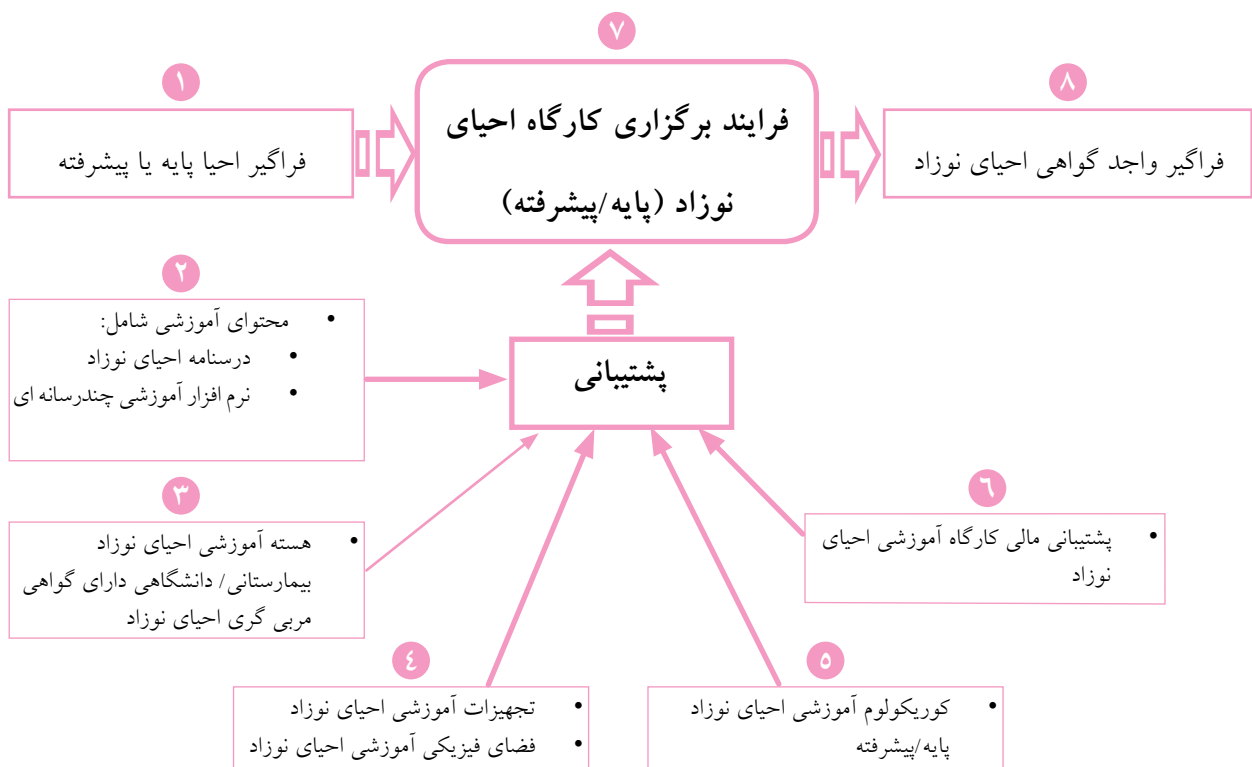




## برنامه آموزشی فراگیران احیای نوزاد (پایه/پیشرفته)

برای اجرای درست فرایند احیا در اتاق زایمان ابتدا باید یک برنامه مدون آموزشی مناسب برای ارتقای دانش و مهارت ارائه دهندگان خدمت تهیه شود. مهم ترین فرایند برای تبدیل ارایه کنندگان خدمت به ارایه کننده مناسب، آموزش است. در زیر به آنچه باید در زمینه آموزش کارکنان دخیل در امر احیا مدنظر قرار گیرد، اشاره می شود. نمودار زیر فرایند آموزش احیا در قالب کارگاه‌های احیای نوزاد را به تصویر کشیده است. برای به مرحله اجرا رسیدن فرایند اصلی که برگزاری کارگاه‌های احیای نوزاد است (پنجره شماره ۷)، ریز فرایندهای دیگری باید فراهم شوند. فرایند نخست ثبت نام فراگیران کارگاه است. موارد ۲ تا ۶ مربوط به چگونگی پشتیبانی برگزاری کارگاه است.

نمودار ۱-۳: فرایند آموزش احیا



کارگاه احیای نوزاد پایه، شامل دروس ۱ تا ۴ و ۹ درسنامه احیای نوزاد می باشد.  
کارگاه احیای نوزاد پیشرفته، شامل دروس ۵ تا ۸ درسنامه احیای نوزاد می باشد.



### ۱ فراگیر احیای نوزاد:

۱. فردی است که به دلیل اشتغال در بخشی از بیمارستان که احتمال انجام احیای نوزاد وجود دارد، باید به طور پیش فرض واجد مهارت انجام احیای نوزاد باشد. به همین دلیل لازم است کلیه افراد مرتبط با یا دخیل در مراقبت نوزاد در کارگاه آموزشی احیای نوزادان شرکت نمایند. این افراد شامل همه ماماها، شاغل در اتاق زایمان و پس از زایمان، همه متخصصان زنان و زایمان و همه پرستاران بخش مراقبت ویژه نوزادان و بخش کودکان دارای تخت نوزادان، متخصصان کودکان، فوق تخصص های نوزادان، پزشکان عمومی و متخصصان بیهوشی در ارتباط با زایمان و مراقبت از نوزاد و دانشجویان رشته های نامبرده در همه بیمارستان ها، اعم از دانشگاهی، دولتی، خصوصی، خیریه، وابسته به ارگان ها و نهادها و ... می باشند.

### ۲ محتوای آموزشی احیای نوزاد:

محتوای آموزشی برنامه احیای نوزاد شامل آخرین ویراست ترجمه شده موجود در سننامه احیای نوزاد، **آکادمی طب کودکان آمریکا** است. این درسنامه همراه با نرم افزار آموزشی چندرسانه ای به صورت لوح فشرده ارائه می شود. این بسته آموزشی تمامی فرایندهای احیای نوزاد را به صورت دیداری و شنیداری به نمایش می گذارد. همچنین حاوی آزمون، چک لیست کارآرایی و سناریو برای تمرین و یادگیری بهتر است.

- درسنامه احیای نوزاد باید در اختیار تمامی فراگیران کارگاه احیای نوزاد قرار گیرد. این کتاب متعلق به آنها است و از آنها پس گرفته نمی شود. **اداره سلامت نوزادان موظف به فراهم کردن تعداد کافی آن برای تمامی بیمارستان ها براساس اعلام نیاز آنها می باشد.**
- حداقل ۲ نسخه **(یک نسخه غیر قابل امانت)** از **درسنامه احیای نوزادان** در بخش های زایمان، اتاق عمل سزارین، بخش مراقبت ویژه نوزادان و بخش نوزادان بیمار، اتاق پزشکان متخصص بیهوشی، متخصص کودکان و نوزادان و متخصص زنان و مامایی، کارکنان مامایی و پرستاری و ۲ نسخه **(یک نسخه غیر قابل امانت)** در کتابخانه بیمارستان وجود داشته باشد.
- حداقل یک نسخه از بسته خدمتی احیای نوزادان باید در بخش های زایمان، اتاق عمل سزارین، بخش مراقبت ویژه نوزادان و بخش نوزادان بیمار، اتاق پزشکان متخصص بیهوشی، متخصص کودکان و نوزادان و متخصص زنان و مامایی، کارکنان مامایی و پرستاری، کتابخانه و دفتر پرستاری، سوپروایزر آموزشی و درمانی و دفتر مدیریت بیمارستان وجود داشته باشد.



هسته آموزشی احیای نوزاد در سطح دانشگاه به دو دسته تقسیم خواهد شد:

۱. هسته آموزشی دانشگاهی احیای نوزاد: عبارت است از فوق تخصص نوزادان، فوق تخصص پری‌ناتالوژی، متخصص کودکان و نوزادان، متخصص زنان و زایمان و متخصص بیهوشی و **مربی‌های پرستاری و مامایی** دانشگاه، که دوره پیشرفته احیای نوزاد را گذرانده‌اند و در کارگاه‌های کشوری یا دانشگاهی، دوره مربی‌گری احیای نوزاد را فراگرفته‌اند و دارای مدرک مربی‌گری دانشگاهی هستند (جدول شماره ۱-۳). دوره مربی‌گری احیای نوزاد، علاوه بر یادگیری و بازآموزی احیای پیشرفته و نیز پیشرفت‌های تازه در احیای نوزادان، دوره آموزشی مهارت‌ها و روش‌های مربی‌گری و آشنایی با بسته خدمت‌یاحیای نوزاد را نیز شامل می‌گردد. این افراد سپس در حوزه دانشگاه مربوط به خود مسوول برگزاری کارگاه‌های پیشرفته احیای نوزاد بوده در ابتدای کار، اجرا و برگزاری اولین دوره آموزش احیای نوزاد پایه را برعهده خواهند گرفت. گروه مخاطب هسته آموزشی احیای نوزاد در دانشگاه، مربیان بیمارستانی و کارکنان نیازمند کارگاه پیشرفته احیای نوزاد - که پیش از این کارگاه پایه احیای نوزاد را زیر نظر مربی دانشگاهی گذرانده‌اند - می‌باشد. همچنین مربی دانشگاهی وظیفه ارزیابی مگاکد پایه و پیشرفته را به عهده دارد. البته مربیان دانشگاهی می‌توانند کارگاه احیای نوزاد کامل (پایه و پیشرفته) را نیز اجرا کنند. فعالیت این افراد زیر نظر کمیته دانشگاهی احیای نوزادان دانشگاه مربوط خواهد بود. آموزش در سطح دانشگاه به صورت گروهی (با گروه حداقل ۳ نفره مربیان) انجام خواهد شد. تک تک مدرسان باید به تنهایی مهارت و توانایی اجرای همه دوره را داشته باشند.

۲. هسته آموزشی بیمارستانی احیای نوزاد: فوق تخصص نوزادان (در صورت وجود)، پری‌ناتالوژیست (در صورت وجود)، متخصص کودکان و نوزادان، متخصص زنان و زایمان، متخصص بیهوشی و پرستار و ماما بیمارستان است که دوره پیشرفته احیای نوزاد، دوره آموزشی مهارت‌ها و روش‌های مربی‌گری و آشنایی با بسته خدمت‌یاحیای نوزاد را گذرانده و دارای مدرک مربی‌گری بیمارستانی است. این افراد زیر نظر مربی دانشگاهی ملزم به برگزاری کارگاه‌های احیای نوزاد پایه در سطح بیمارستان برای کارکنان مرتبط می‌باشند. ارزیابی مگاکد کارکنان آموزش دیده در بیمارستانی باید توسط مربی دانشگاهی انجام شود. این افراد زیر نظر کمیته دانشگاهی احیای نوزادان دانشگاه فعالیت خواهند نمود.

جدول ۳-۱: شرایط احراز مدرک مربی‌گری در سطوح مختلف

مربی	سطح برگزاری کارگاه	مسئول برگزاری کارگاه	مقام مسوول ارایه کننده گواهی
کشوری	<ul style="list-style-type: none"> <li>دوره پیشرفته احیا</li> <li>تازه‌های احیا</li> <li>دوره آموزشی مهارت‌ها و روش‌های مربی‌گری</li> <li>آشنایی با بسته خدمتی احیای نوزاد</li> </ul>	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	بخش علمی کمیته کشوری احیای نوزاد
دانشگاهی	<ul style="list-style-type: none"> <li>دوره پیشرفته احیا</li> <li>تازه‌های احیا</li> <li>دوره آموزشی مهارت‌ها و روش‌های مربی‌گری</li> <li>آشنایی با بسته خدمتی احیای نوزاد</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی یا</li> <li>دانشگاه علوم پزشکی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>بخش علمی کمیته کشوری احیا یا</li> <li>مربی‌دانشگاهی آموزش دیده توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی</li> </ul>
بیمارستانی	<ul style="list-style-type: none"> <li>دوره پیشرفته احیا</li> <li>دوره آموزشی مهارت‌ها و روش‌های مربی‌گری</li> <li>آشنایی با بسته خدمتی احیای نوزاد</li> </ul>	دانشگاه علوم پزشکی	مربی‌دانشگاهی

#### تجهیزات کمک آموزشی و فضای فیزیکی:

##### فضای آموزشی مورد نیاز:

- فضای فیزیکی برای برگزاری کارگاه‌های آموزشی احیا فضاهای اختصاص یافته در بیمارستان و یا مراکز مهارت‌های بالینی دانشگاه‌ها خواهد بود. این محیط‌های آموزشی در سطح کشور باید حداقل امکانات لازم برای آموزش احیای نوزاد در سطوح آموزش مقدماتی و پیشرفته را داشته باشند.
- تمامی بیمارستان‌های دارای زایشگاه یا بخش نوزادان باید دارای اتاق یا واحدی برای تمرین مهارت‌های احیای نوزاد باشد. تمامی وسایل کمک آموزشی مانند مانکن‌های احیای نوزاد، تخت احیا، وسایل لوله‌گذاری داخل تراشه و تهویه با فشار مثبت و اکسیژن درمانی باید در اتاق مذکور وجود داشته باشد.

##### تجهیزات کمک آموزشی:

- امکانات و تجهیزات آموزش احیای نوزاد در بیمارستان باید متناسب با سطح بیمارستان مربوط بر اساس سطح بندی خدمات پری ناتال کشوری باشد ولی مراکز آموزش مهارت‌های بالینی یک دانشگاه باید این امکانات را به شکل



کامل (یعنی وسایل مورد لزوم بیمارستان‌های سطح ۱ تا ۳) دارا باشند (جدول شماره ۲-۳).

### کوریکولوم (برنامه) آموزشی و بازآموزی احیای نوزاد پایه/ پیشرفته

- همه کارکنان دخیل در فرایندهای مراقبت از مادر و نوزاد اعم از ماما، پرستار و پزشک باید کارگاه آموزشی احیای نوزاد را گذرانده و واجد گواهی معتبر آن باشند. پزشکان عمومی، متخصصان کودکان، متخصصان زنان و مامایی، متخصصان بیهوشی و متخصصان طب اورژانس؛ و فوق تخصص های طب نوزادان و فوق تخصص های پری‌ناتالوژی شاغل در بیمارستان و پرستاران شاغل در بخش مراقبت ویژه نوزادان، الزاماً باید گواهی احیای نوزاد پیشرفته را دریافت کنند. علاوه بر این، سوپروایزرهای بیمارستان اعم از آموزشی، درمانی و کشیک عصر و شب نیز باید واجد گواهی احیای نوزاد پیشرفته باشند.
- تمامی کارکنان واجد گواهی احیای نوزاد باید هر دو سال گواهی خود را تجدید کنند. از ابتدای مهرماه سال ۱۳۹۲ در صورت نداشتن گواهی معتبر گذراندن کارگاه آموزشی احیای نوزاد، هیچ فردی حق حضور در اتاق زایمان یا کار در بخش مراقبت ویژه نوزادان و مراقبت نوزاد را ندارد.
- تمامی دانشجویان پزشکی در طی دوره فراگیری، دستیاران تخصصی کودکان، دستیاران تخصصی زنان و مامایی، دستیاران تخصصی بیهوشی، دستیاران تخصصی طب اورژانس و دستیاران فوق تخصصی نوزادان و دستیاران تخصصی پری‌ناتالوژی باید در ابتدای دوره و پیش از آغاز به کار در بیمارستان به عنوان فراگیر/ دستیار، کارگاه آموزشی احیای نوزاد را بگذرانند و در زمان فراغت از تحصیل، گواهی احیای نوزاد پیشرفته داشته و مدت اعتبار دو ساله گواهی آنها تمام نشده باشد. ارائه گواهی احیای نوزاد برای ثبت نام در امتحان پیش کارورزی برای دانشجویان پزشکی و برای ثبت نام در آزمون **دانشنامه** گواهی نامه (پره برد) تخصصی برای دستیاران تخصصی کودکان، زنان و مامایی، بیهوشی و طب اورژانس و برای ثبت نام در آزمون دانشنامه فوق تخصصی برای دستیاران فوق تخصصی نوزادان و پری‌ناتالوژی از سال ۱۳۹۲ الزامی است.
- از ابتدای مهر سال ۱۳۹۳ دارا بودن گواهی احیای نوزاد معتبر و ارائه آن برای عقد قرارداد با بیمه‌ها یا تجدید آن، برای صدور گواهی نهایی آموزشی مداوم از نظر آموزش مداوم دانشگاه حوزه فعالیت و برای صدور یا تمدید پروانه مطب پزشکان از سازمان نظام پزشکی برای کلیه پزشکان عمومی، متخصصان کودکان، زنان و مامایی، بیهوشی و اورژانس و فوق تخصص های نوزادان و پری‌ناتالوژی الزامی است.

جدول شماره ۲-۳: وسایل و تجهیزات مورد نیاز در مکان برگزاری کارگاه‌های نوزاد

شماره	وسایل و تجهیزات	معاونت درمان یا مرکز مهارت‌های بالینی	بیمارس سطح ۳	سطح ۲	سطح ۱
۱	بگ	۳	۳	۲	۱
۲	تخت مراقبتی باز نوزاد یا تخت احیا	۳	۳	۲	۱
۳	ملافه یا حوله در ابعاد نوزاد	۶	۶	۴	۲
۴	کاتتر ساکشن (یک دستگاه ساکشن در بیمارستان تهیه شود)	۳	۳	۲	۱
۵	تی پیس احیای نوزاد	۱	۱	۰	۰
۶	مخلوط‌کننده اکسیژن و هوا (Blender)	۱	۱	۰	۰
۷	پالس اکسی متر	۱	۱	۰	۰
۸	کیسه پلاستیکی ویژه‌های نوزادان بسیار کم وزن	۱	۱	۰	۰
۹	آسپیراتور مکونیوم، پوار	۳	۳	۲	۱
۱۰	لوله خروجی هوا یا کپسول هوا	۱	۱	۰	۰
۱۱	لوله خروجی اکسیژن یا کپسول اکسیژن	۱	۱	۱	۱
۱۲	مانکن نوزادی قابل لوله‌گذاری	۳	۳	۲	۱
۱۳	وسایل لوله‌گذاری (لارنگوسکوپ، استیلت، قیچی، وسیله ثابت نگهدارنده، لوله تراشه)	۳	۳	۲	۱
۱۴	لوله تراشه از تمامی اندازه‌ها	۳ ست	۳ ست	۲ ست	۱ ست
۱۵	کاتتر ساکشن از تمامی اندازه‌ها	۳ ست	۳ ست	۲ ست	۱ ست
۱۶	ماسک حنجره ای (نوزادی)	۱	۱	۰	۰
۱۷	آشکارساز CO <sub>2</sub>	۱	۱	۰	۰
۱۸	ست کاتتر گذاری ناف نوزاد	۲	۲	۱	۰
۱۹	کاتتر نافی شماره ۴/۵ f یا ۵ f	۲	۲	۱	۰

- در تمامی بیمارستان‌های دارای بخش زایمان، اتاق عمل سزارین، اتاق نوزادان، بخش نوزادان یا بخش مراقبت ویژه نوزادان، باید گروه مربیان بیمارستانی آموزش برنامه احیای نوزاد واجد مدرک معتبر دوره مربی‌گری احیای



نوزادان وجود داشته باشد. هسته آموزشی شامل متخصص کودکان، متخصص زنان و مامایی، بیهوشی و سوپروایزر آموزشی بیمارستان است.

- کمیته بیمارستانی احیای نوزاد هر مرکز، موظف است با اطلاع از زمان برگزاری کارگاه‌های دانشگاهی / بیمارستانی و انجام هماهنگی‌های چند مرکزی، به گونه‌ای برنامه‌ریزی کند که تمام کارکنان درگیر در فرایند احیای نوزادان، در برنامه‌های آموزشی / بازآموزی، به صورت عادلانه و متناسب با نیاز کارکنان و مرکز، شرکت کنند.
- در حال حاضر کارگاه‌های آموزشی احیای نوزاد به عنوان دوره آموزشی استاندارد برای تمامی کارکنان درگیر در مراقبت نوزاد و فرایند احیا به صورت الزامی توصیه می‌شوند.
- کمیته احیای نوزادان در هر بیمارستان، موظف است برای برنامه‌های آموزشی درون مرکزی، با هدف ارتقا و ارزیابی اطلاعات و مهارت‌های افراد برنامه‌ریزی نماید.
- ارایه گواهی شرکت در کارگاه‌های آموزشی / بازآموزی احیای نوزاد در هر بیمارستان برای ارتقای شغلی ضروری است.

### مدیریت برنامه آموزشی:

- مدیریت آموزشی در سطح کشوری بر عهده اداره سلامت نوزادان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و بخش علمی کمیته کشوری احیای نوزادان خواهد بود.
- کمیته دانشگاهی احیای نوزاد، مسوول برنامه‌ریزی و مدیریت برنامه برای برگزاری کارگاه‌های آموزشی پایه و پیشرفته در دانشگاه است. این کمیته باید در آغاز سال جدید پیش بینی لازم را برای برگزاری کارگاه‌های مورد نیاز انجام دهد.
- فرایند نیازسنجی براساس ارزیابی وضع موجود و با بررسی وضعیت مرگ و میر نوزادان و نیز مرده زایی در بیمارستان در سال گذشته، بررسی مستندات موجود در فرایندهای احیای نوزادان بیمارستان، ارزیابی مهارت افراد درگیر در گروه احیا براساس مستندات ارزیابی کارگاه‌های بیمارستانی و نظرسنجی از افراد خبره در احیا در بیمارستان و جمع بندی این ارزیابی‌ها صورت خواهد گرفت. (مستندات نیازسنجی برای برگزاری کارگاه‌ها جزئی از موارد ارزشیابی برگزاری کارگاه‌ها خواهد بود). برنامه اجرایی این کارگاه‌ها حداکثر تا پایان اردیبهشت هر سال باید نوشته شده باشد.



جدول ۳-۳: رویکرد اجرایی دستیابی به اهداف مورد نظر در برنامه آموزشی احیای نوزادان

حداقل زمان آموزش	روش ارزیابی			منابع لازم			فیلد آموزشی		روش یادگیری عملی و نظری			توانمندی‌ها	
	عملی	شغاهی	کتابی	منابع درسی	تجهیزات	منابع انسانی	مرکز مهارت‌های بالینی	کارگاه بیمارستانی	چند رسانه‌ای	خود آموزی	یادگیری گروهی و تکرار مهارت فراگرفته شده		کلاس / سخنرانی
۳۰ دقیقه	-	√	√	درسنامه احیا	-	مربی احیا	√	√	√	√	-	√	آشنایی با تغییرات فیزیولوژیکی در نوزادان در هنگام تولد
۱۵ دقیقه	-	√	√	درسنامه احیا	فیلم - چند رسانه‌ای - مولاژ	مربی احیا	√	√	√	√	-	√	آشنایی کلی با مراحل احیا
۱۵ دقیقه	√	√	√	درسنامه احیا	ملزومات احیا	مربی احیا	√	-	-	-	-	√	آشنایی با وسایل مورد نیاز احیا
۱۰ دقیقه	-	√	√	درسنامه احیا	فیلم - چند رسانه‌ای - مولاژ	مربی احیا	√	√	√	√	-	√	توانایی شناسایی نوزاد نیازمند احیا
۳۰ دقیقه	√	-	-	درسنامه احیا	مولاژ	مربی احیا	√	√	√	√	√	√	توانایی باز کردن راه های هوایی
۱۰ دقیقه	-	√	√	درسنامه احیا	فیلم - چند رسانه‌ای	مربی احیا	√	√	√	√	-	√	آشنایی برخورد با نوزاد مبتلا به آسپیراسون مکنونوم
۱۰ دقیقه	-	√	√	درسنامه احیا	فیلم - چند رسانه‌ای	مربی احیا	√	√	√	√	-	√	داشتن دانش لازم برای موارد استفاده از جریان آزاد اکسیژن
۲۰ دقیقه	√	-	-	درسنامه احیا	مولاژ	مربی احیا	√	√	-	√	√	-	توانایی استفاده از جریان آزاد اکسیژن در صورت نیاز
۱۰ دقیقه	-	√	√	درسنامه احیا	فیلم - چند رسانه‌ای	مربی احیا	√	√	√	√	-	√	داشتن دانش لازم برای موارد استفاده از وسایل تهویه با فشار مثبت
۱۰ دقیقه	√	√	-	درسنامه احیا	و ماسک	مربی احیا	√	√	√	√	-	√	آشنایی با انواع ماسک و ویژگی هر یک
۲۰ دقیقه	√	-	-	درسنامه احیا	بگ و ماسک و دستگاه تی پیس احیا	مربی احیا	√	√	-	√	√	-	توانایی استفاده از ماسک برای تهویه با فشار مثبت یا استفاده از دستگاه تی پیس احیا به شکل مناسب
۲۰ دقیقه	√	-	-	درسنامه احیا	مولاژ	مربی احیا	√	√	-	√	√	-	توانایی هماهنگ کردن فشردن قفسه سینه با تهویه
۵ دقیقه	-	√	√	درسنامه احیا	چند رسانه‌ای - فیلم	مربی احیا	√	√	-	√	-	√	به دست آوردن دانش لازم برای لوله گذاری به هنگام داخل تراشه

حداقل زمان آموزش	روش ارزیابی			منابع لازم			فیلد آموزشی		روش یادگیری عملی و نظری				توانمندی‌ها
	عملی	شفاهی	کتبی	منبع درسی	تجهیزات	منابع انسانی	مرکز مهارت‌های بالینی	کارگاه بیمارستانی	چند رسانه‌ای	خود آموزی	یادگیری گروهی و تکرار مهارت فراگرفته شده	کلاس / سخنرانی	
۳۰ دقیقه	✓	-	-	درسنامه احیا	مولاژ	مربی احیا	✓	✓	-	✓	✓	-	توانایی استفاده از لارنگوسکوپ برای لوله‌گذاری داخل تراشه
۱۵ دقیقه	-	✓	✓	درسنامه احیا	چند رسانه‌ای - فیلم	مربی احیا	✓	✓	-	✓	-	✓	آشنایی با چگونگی استفاده از لوله تراشه در تهویه مثبت
۱۰ دقیقه	-	✓	✓	درسنامه احیا	چند رسانه‌ای - خود داروها	مربی احیا	✓	✓	-	✓	-	✓	آشنایی با داروهای مورد استفاده در احیا
۱۰ دقیقه	-	✓	✓	درسنامه احیا	چند رسانه‌ای	مربی احیا	✓	✓	-	✓	-	✓	داشتن دانش لازم برای استفاده از داروها در زمان مناسب
۱۰ دقیقه	-	✓	✓	درسنامه احیا	چند رسانه‌ای	مربی احیا	✓	✓	-	✓	-	✓	آشنایی با روش های مصرف داروها در حین احیا
۲۰ دقیقه	✓	-	-	درسنامه احیا	مولاژ	مربی احیا	✓	✓	-	✓	✓	-	توانایی استفاده از کاتتر ناف
۳۰ دقیقه	✓	-	-	درسنامه احیا	مولاژ	مربی احیا	✓	✓	-	✓	✓	-	توانایی انجام مراحل احیای نوزاد نارس
۱۰ دقیقه	-	✓	✓	درسنامه احیا	-	مربی احیا	✓	✓	-	✓	-	✓	آشنایی با عوارض احیای نوزاد
۲۰ دقیقه	✓	-	-	درسنامه احیا	مولاژ	مربی احیا	✓	✓	-	✓	✓	-	توانایی مهار عوارض احیا
۲۰ دقیقه	-	✓	✓	درسنامه احیا	-	مربی احیا	✓	✓	-	✓	-	✓	آشنایی با مسایل اخلاقی احیای نوزاد

جدول ۴-۳: جدول زمانی برنامه کارگاه‌های احیای نوزاد

درس	عنوان	نظری (دقیقه)	عملی (دقیقه)	پایه	پیشرفته	
۱	مرور کلی بر احیا	۳۰	۰	+	+	
۲	گام‌های نخستین احیا	۶۰	۶۰	+	+	
۳	تهویه با فشار مثبت	۶۰	۶۰	+	+	
۴	فشردن قفسه سینه	۳۰	۳۰	+	+	
۵	لوله‌گذاری داخل تراشه	۶۰	۶۰	-	+	
۶	تجویز دارو	۳۰	۳۰	-	+	
۷	ملاحظات ویژه	۳۰	۰	-	+	
۸	احیای نوزاد نارس	۳۰	۰	-	+	
۹	ملاحظات اخلاقی احیای نوزاد	۳۰	۰	+	+	
جمع نظری و عملی		۶ ساعت در ۲ روز عرض ۳ روز				۱۰ ساعت در عرض ۳ روز

### ۶ پشتیبانی مالی برنامه آموزشی احیای نوزاد:

- هزینه‌های برگزاری کارگاه‌های آموزشی احیای نوزاد در بیمارستان‌های دولتی آموزشی و غیر آموزشی وابسته به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به مدت ۲ سال از زمان ابلاغ برنامه، پس از ارسال صورت وضعیت هزینه‌های آن به اداره سلامت نوزادان، توسط این اداره تأمین خواهد شد. پس از ابلاغ، تجدید دوسالانه گواهی بازآموزی احیای نوزاد برای تمامی ماماها، پرستاران، پزشکان متخصص کودکان، متخصص زنان و مامایی، متخصص بیهوشی و متخصص طب اورژانس که به صورت پیوسته یا متناوب در فرایند مراقبت از نوزاد دخیل هستند الزامی خواهد بود. بدیهی است هزینه برگزاری این کارگاه‌ها از محلی غیر از اداره سلامت نوزادان وزارت بهداشت (مانند تأمین هزینه توسط دانشگاه مربوط، بیمارستان یا خود فراگیران) تأمین می‌شود.
- هزینه برگزاری کارگاه در بیمارستان‌های غیر وابسته به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی مانند بیمارستان‌های تأمین اجتماعی، نیروهای مسلح، خصوصی و وابسته به نهادها و ارگان‌ها و بیمارستان‌های خیریه، بنا بر سیاست‌ها و برنامه‌های آموزشی آنها، به عهده فراگیران یا سازمان مرتبط آنها می‌باشد.



### فرایند برگزاری کارگاه احیای نوزاد:

۱. سوپروایزر آموزشی بیمارستان براساس نیازسنجی، کارکنان واجد شرایط یا داوطلب فراگیری احیا پایه یا پیشرفته را در دو لیست جداگانه فهرست می‌کند (ضمیمه ۱). سپس از فهرست‌های مورد اشاره، کارگاه‌های ۲۵ نفره احیای پایه یا پیشرفته نوزاد را برنامه ریزی می‌کند. البته می‌توان ابتدا برنامه کارگاه را در وب سایت بیمارستان گذاشته و از کارکنان خواست که خود در کارگاه ثبت نام کنند.
۲. فرایند برگزاری کارگاه احیای پایه، پس از هماهنگی با تمامی اعضای هسته آموزشی بیمارستانی احیای نوزاد، برنامه و تاریخ کارگاه تدوین و فرایند دریافت امتیاز بازآموزی و پشتیبانی مالی آن آغاز می‌شود. در کارگاه‌های احیای پیشرفته فهرستی از واجدین شرایط شرکت در کارگاه تهیه و به معاونت درمان دانشگاه مربوط ارسال می‌شود تا پس از رسیدن تعداد شرکت کنندگان به حد نصاب، هماهنگی با گروه مربی‌های دانشگاهی انجام و مقدمات برگزاری کارگاه فراهم گردد. مربی بیمارستانی می‌تواند کارگاه‌های احیای پایه نوزاد با تعداد فراگیر کم نیز برگزار نماید. لازم است دبیر کمیته احیای بیمارستان در پایان هر ماه، لیست شرکت کنندگان در کارگاه‌های احیای پایه نوزاد بیمارستان را به کمیته دانشگاهی احیای نوزاد تیم مربی‌های دانشگاهی اعلام کند تا دربرای برگزاری آزمون مگاکد آنها اقدام شود.
۳. یک ماه پیش از برگزاری کارگاه، درسنامه احیای نوزاد در دسترس فراگیران قرار گرفته به صورت کتبی به آنها یادآوری می‌شود که پیش از برگزاری کارگاه احیای نوزاد، لازم است در پیش آزمون از همه فصول درسنامه احیای نوزاد به صورت آزمون چند گزینه‌ای شرکت نموده حداقل ۸۵٪ نمره کل را کسب کنند. کسب این حداقل، پیش شرط حضور در کارگاه آموزش احیای نوزاد است. (ضمیمه ۲)
۴. در روز کارگاه یا روز پیش از آن، پیش آزمون برگزار می‌شود و بلافاصله پس از آزمون، پاسخ‌ها ارزیابی و نمرات استخراج می‌گردند. فراگیرانی که بیشتر از ۸۵٪ از کل نمره را دریافت کرده‌اند برای ورود به کارگاه آماده می‌شوند. فراگیران دارای گواهی احیای نوزاد پایه که متقاضی گذراندن کارگاه پیشرفته هستند نیز باید در این پیش آزمون شرکت نمایند. توصیه می‌شود پیش آزمون به صورت غیرحضور و با مراجعه به سامانه اینترنتی انجام گردد. همچنین ثبت نام اولیه نیز به صورت اینترنتی انجام شود.
۵. کارگاه احیای نوزاد پایه/پیشرفته با برنامه پیشنهادی در جدول ۴-۳ برگزار می‌شود. فراگیران باید تمامی چک لیست‌های کارایی درس‌های ۲ تا ۶ درسنامه احیای نوزاد را زیر نظر مربیان تمرین کرده و به درستی پشت سر بگذارند.



- در برگزاری کارگاه‌های آموزشی مهارت احیا به نکات زیر توجه شود:
۱. اهداف برگزاری کارگاه‌های آموزشی به طور واضح تشریح و انتظارات از فراگیران به طور شفاف بیان شود. بهتر است اهداف کارگاه و لیست انتظارات به طور مکتوب در اختیار فراگیران قرار گیرد.
  ۲. از آنجا که فراگیران با مطالعه درسنامه احیای نوزاد وارد کارگاه آموزش مهارت شده‌اند، نیازی به بازگویی تمامی مطالب نیست بلکه بهتر است با انجام بحث‌های گروهی، فراگیران در یادآوری مطالب تشویق شوند. **افرادی که تمایل به شرکت در بحث ندارند تشویق شوند.** مدت زمان ارائه مباحث به طور نظری نباید از ۲۰ دقیقه تجاوز کند.
  ۳. از نمایش پی در پی اسلایدهای آموزشی و ارائه خشک و بی روح اسلایدها در یک طرف محل برگزاری کارگاه پرهیز شود. به جای آن می‌توان از منابع موجود در آموزش احیای نوزاد شامل ویراست پنجم کتاب راهنمای آموزش مربیان (Instructor Manual) بسته آموزشی احیای نوزاد که خود شامل محتوا و تصاویر موجود در کتاب، فیلم کوتاه نمایشی، مراحل یک احیای واقعی، منظر لوله‌گذاری، پویانمایی و سناریو با تعامل مستقیم در سطوح مختلف، **اسلایدهای آموزشی احیای نوزاد** است، استفاده شود.
  ۴. با ارائه سناریوهای متعدد و متنوع و اجرای ایفای نقش توسط فراگیران - همانند آنچه در شرایط واقعی در فرایند احیای نوزاد رخ می‌دهد - در تقویت مهارت عملی فراگیران تلاش شود. با استفاده از چک لیست‌های کارایی در درس‌های ۲ تا ۶، اجرای سناریوها را کنترل کنید. می‌توان سناریوها را نیز مطابق چک لیست‌های کارایی طراحی نمود.
  ۵. پس از اتمام اجرای نقشه آنها از فراگیران دیگر بخواهید روش احیا آنها را مورد نقد قرار دهند و محاسن و معایب آن را بیان کنند. در انتها مربی نیز به آنها کمک کرده، نکات آموزشی خود را به عنوان تکمیل کننده، بیان کند. مربی ابتدا باید بر نکات مثبت اجرای نقشه احیای آنها تصریح کند و سپس به اصلاح معایب آنها بدون آن که رنگ و بوی سرزنش داشته باشد بپردازد.
  ۶. در اجرای ایفای نقشه باید جدیت به خرج داده شود و شرایط واقعی برای فراگیران ترسیم شود، به گونه‌ای که آنها احساس کنند با یک نوزاد واقعی سر و کار دارند. در ایفای نقش، علاوه بر اجرای مراحل احیا، به کار گروهی نیز تأکید شود. به آنها یادآور شوید که در قالب یک گروه به صورت هماهنگ در کنار همدیگر عملیات احیا را انجام دهند.
  ۷. اگر فراگیران در حین اجرای ایفا نقش دچار اشتباه یا سردرگمی شوند، بهتر است مربی مداخله یا راهنمایی نکند و پس از اتمام سناریو به تحلیل آن بپردازد. هیچ مسئله‌ای نباید سبب توقف ایفای نقش شود.
  ۸. با انجام چک لیست کارایی - که میزان بهبود مهارت فراگیران را ارزیابی می‌کند - در رد یا قبول تأیید مهارت احیا آنها تصمیم‌گیری شود.



۹. در پایان، تحلیل مناسبی از چگونگی احیای فراگیران بیان کرده در صورت موفقیت، آنها تشویق و جنبه‌های مثبت کار آنها، به ایشان یادآور شود. در صورت عدم موفقیت، ابتدایه نقاط قوت عملیات آنها اشاره شده سپس به آنها گفته شود اجرای عملیات احیا شما معایبی داشت که با کمک همدیگر باید آنها را رفع کنیم.

۱۰. در پایان کارگاه، تاریخی بین ۱ تا ۲ ماه پس برای آزمون مگاكد به اطلاع فراگیران رسانده می‌شود (ضمیمه ۳). مربیان موظفند فراگیر را با آزمون مگاكد آشنا کنند. به فراگیران پیشنهاد می‌شود در مدت باقی مانده تا آزمون مگاكد به صورت گروهی یا انفرادی و با استفاده از سناریوهای موجود در لوح فشرده نرم افزار چند رسانه ای و یا موردهای موجود در کتاب تمرین کنند. توصیه می‌شود پس از کارگاه فرم ارزشیابی کارگاه، برای نظر سنجی و

نمودار ۲-۳: فرآیند برگزاری کارگاه احیای نوزاد:





دریافت پیشنهادها، در اختیار فراگیران قرار گیرد و از آنها خواسته شود تا آزادانه و صادقانه نظرات خود را نسبت مربی (ها) اعلام نمایند (ضمیمه ششم).

۱۱. در صورت قبولی فراگیر در آزمون مگاكد، مربی (های) دانشگاهی گواهی گذراندن موفق كارگاه احیای نوزاد را برای وی صادر می‌کند. در برگزاری آزمون مگاكد، مربی موظف است ابتدا سناریو مورد آزمون را یک بار برای فراگیر توضیح دهد و به رؤیت وی برساند. سپس سناریو مورد نظر را برای فراگیر نقش بازی کرده، چک لیست مگاكد را بر اساس عملیات احیای فراگیر بر روی مولاژ احیای نوزاد تکمیل می‌کند.

۱۲. در پایان مرکز برگزار کننده كارگاه باید اسامی مربی‌ها و فراگیران را در سامانه سلامت نوزادان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به نشانی <http://port.health.gov.ir/family/NeoHealth/nrp> ثبت نمایند. مرکز برگزار کننده موظف است ظرف یک ماه پس از برگزاری آزمون مگاكد، گواهی شرکت در كارگاه احیای نوزاد فراگیران را به نشانی آنان بفرستد.

### ۸ فراگیر واجد گواهی‌احیای نوزاد:

**گواهی احیا** در صورتی برای فراگیر صادر می‌شود که وی در آزمون مگاكد، حداقل ۸۵٪ نمره کل را به دست آورد. فرم ارزیابی مگاكد شامل پنج عنصر حیاتی است که بایستی در یک سکانس صحیح برای گذراندن مگاكد عمل شوند. فراگیران باید علاوه بر کسب ۸۵٪ نمره کلی، در هر کدام از این پنج مورد، نمره کامل (نمره ۲) بدست آورند. در زیر (تصویر ۱-۳) گواهی احیای نوزاد آورده شده است. **فراگیر باید همواره در هنگام کار گواهی را به همراه داشته باشد.**

**گواهینامه دوره آموزشی احیای نوزاد**

جناب آقای / سرکار خانم :

دارای مدرک تحصیلی:  مربی دانشگاهی  مربی بیمارستانی  احیا کننده پایه  احیا کننده پیشرفته

دوره نظری و عملی احیای نوزاد به مجوز شماره \_\_\_\_\_ تاریخ \_\_\_\_\_ به مدت \_\_\_\_\_ ساعت

مطابق با برنامه کشوری احیای نوزاد با موفقیت طی نموده است.

تاریخ دریافت گواهی : \_\_\_\_\_ اعتبار گواهی تا تاریخ : \_\_\_\_\_ کدمربی : \_\_\_\_\_

**!**

این گواهینامه جایگزین مدرک تحصیلی نامبرده نمی باشد

فراگیران برای دریافت گواهینامه باید امتیاز چهار درس اول و درس ۹ را به صورت کامل کسب نمایند

مربیان دانشگاهی و بیمارستانی بایستی امتیاز کلیه دروس را به طور کامل کسب نمایند

نام و نام خانوادگی مربی \_\_\_\_\_ امضاء \_\_\_\_\_

مدت اعتبار این گواهینامه از تاریخ اتمام دوره دو سال تمام است

**کارنامه دوره آموزشی احیای نوزاد**

ردیف	درس ۶-۴ و ۹	کامل	ناقص
۱	مرور کلی اصول احیا *		
۲	گامهای نخستین احیاء		
۳	استفاده از وسایل تهویه با فشار مثبت		
۴	فشردن قفسه سینه		
۵	اصول اخلاقی احیا در پایان زندگی نوزاد		
	درس پنجم		
۶	لوله گذاری داخل تراشه		
۷	درس ششم تجویز دارو		
۸	درس هفتم : ملاحظات ویژه		
۹	درس هشتم احیای نوزاد نارس		
۱۰	همه موارد		

## آموزش مربی احیای نوزاد

برنامه احیای نوزاد دو هدف مهم را دنبال می کند:

۱. در هر زایمان، شخصی که مسئولیت اولیه و انحصاری او مراقبت از نوزاد بوده (واجد حداقل گواهی احیای نوزاد پایه)، توانایی آغاز احیا را دارد، حضور داشته باشد. البته خود این شخص یا شخص دیگری که مهارت های لازم برای اجرای یک احیای کامل (واجد گواهی احیای نوزاد پیشرفته) را دارد باید در دسترس باشد.
  ۲. یک برنامه آموزشی مناسب برای ارتقای دانش و مهارت ارائه دهندگان احیای نوزاد فراهم گردد به گونه ای که برای تمامی زایشگاه ها و بخش های مراقبت نوزادان قابل دسترس باشد.
- برای رسیدن به این اهداف نقش مربی آموزش احیای نوزاد بیمارستانی و دانشگاهی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است.





این مبحث فرآیند لازم برای تعلیم مربی احیای نوزاد را شرح می دهد.

مربیان آموزش احیای نوزاد؛ پزشکان، پرستاران و دیگر افراد حرفه‌ای گروه پزشکی با تجربیات گسترده در مراقبت از نوزاد در اتاق زایمان، بخش نوزادان یا بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان هستند. ایده آل این است که مربی برنامه احیای نوزاد، تجربه روزمره در اتاق زایمان داشته باشد. مربیان بیمارستانی، برنامه احیای نوزاد را در بیمارستان راه اندازی و به طور پیوسته آن را اجرا می کنند. مربیان دانشگاهی، مربیان بیمارستان را آموزش داده اجرای برنامه‌های ارایه دهندگان خدمت در بیمارستان‌های زیر نظر دانشگاه شان را پایش و نظارت می کنند. مربی دانشگاهی رابط اصلی برنامه دانشگاهی احیای نوزاد و کمیته کشوری احیای نوزاد است.

### فراگیر مربی گری احیای نوزاد:

- فراگیر مربی گری احیای نوزاد شامل پزشکان فوق تخصص نوزادان و دستیاران این گروه، متخصص کودکان، متخصص زنان و مامایی و متخصص بیهوشی، پرستاران و ماماها هستند که تجربه حمایت از نوزاد در اتاق زایمان، بخش هم اتاقی مادر و نوزاد یا بخش مراقبت ویژه نوزادان را دارند. **اگر مربی برنامه احیای نوزاد دارای تجربیات حاصل از اتاق زایمان باشد ایده‌آل خواهد بود.** مربیان احیای نوزاد براساس تجربیات شان در حمایت از نوزاد، توانایی آنها برای یادگیری و آموزش روش‌های احیا و میزان اشتیاق و توانایی آنها برای راه اندازی و پیاده سازی برنامه احیای نوزاد انتخاب می شوند.

### • مربی بیمارستانی:

- به منظور راه اندازی و پیاده سازی و حمایت از بسته خدمتی احیای نوزاد، اطلاعات و مهارت‌های لازم را فراهم می آورد.

- به بیمارستان‌هایی که تمایل به اجرای برنامه احیای نوزاد دارند، کمک می نماید.

- ثبت و مستندسازی **برنامه** موارد احیای نوزاد را در بیمارستان پیگیری می کند.

- برای اطمینان از این تأمین نیازهای برنامه احیای نوزاد بیمارستان، با مربیان دانشگاهی در تعامل است.

- برای مدت ۲ سالی که گواهینامه وی اعتبار دارد حداقل در ۲ مبحث آموزشی برنامه احیای نوزاد فعالیت می کند.

(تعلیم / کمک)

### • مربی دانشگاهی:

- برای شناسایی پیش نیازهای اجرای برنامه احیای نوزاد در بیمارستان، به مربی بیمارستانی مربوط کمک می کند.

- بر حسب نیاز، به مربیان بیمارستانی **ارائه دهندگان احیای نوزاد** را آموزش می دهد.

- بر اجرای برنامه‌های اجرایی در بیمارستان، **زیر نظر مربی بیمارستانی، سرپرستی مستمر دارد.**



- به صورت مستمر مربیان بیمارستان را حمایت می‌کند و به صورت پیوسته یک تعامل پایدار را بین مربیان بیمارستانی، ارائه دهندگان خدمت و مربیان دانشگاهی دیگر ایجاد می‌کند.
- در نقش یک رابط بین دانشگاه و اداره سلامت نوزادان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی عمل می‌کند.
- برای مدت ۲ سالی که گواهینامه وی معتبر است حداقل در ۲ مبحث آموزشی برنامه احیای نوزاد فعالیت می‌کند.

### برنامه آموزشی مربی بیمارستانی

مسئولیت اولیه مربی بیمارستانی راه اندازی، پیاده سازی و حفاظت از اجرای بسته خدمتی احیای نوزاد به صورت پیوسته در بیمارستان است. مربی بیمارستانی اطلاعات و مهارت‌های مورد نیاز را به منظور توسعه و پایداری برنامه احیای نوزاد در بیمارستان فراهم می‌آورد. بسیاری از اهداف آموزشی مورد نظر در کتاب آموزش مربی گریاحیای نوزاد<sup>۱</sup> ارائه شده است. (جدول ۳-۵)

جدول ۳-۵: اهداف برنامه آموزشی مربی بیمارستانی احیای نوزاد و منابع آموزشی مورد نیاز برای تدریس

منابع آموزشی	اهداف
<ul style="list-style-type: none"> <li>• بسته خدمتی احیای نوزاد</li> <li>• درسنامه احیای نوزاد</li> <li>• راهنمای مربیان احیای نوزاد.</li> </ul>	۱- شرح منشأ و اهداف برنامه احیای نوزاد
وب سایت آکادمی طب کودکان امریکا به نشانی <a href="http://www.aap.org/nrp">www.aap.org/nrp</a>	۲- شرح چگونگی توسعه شواهد به صورت راهکارها و تبدیل به توصیه‌های برنامه احیای نوزاد
راهنمای مربیان احیای نوزاد.	۳- شناسایی اجزای یک برنامه موفق احیای نوزاد بیمارستانی
راهنمای مربیان احیای نوزاد: گفتار ۳-۶ و ۶، گفتار ۱-۳ و ۱، گفتار ۲۱-۶ و ۶	۴- شرح کسی که می‌تواند مربی برنامه احیای نوزاد باشد. ضروریات صفات و مسئولیت های همراه
راهنمای مربیان احیای نوزاد: گفتار ۱-۳ و ۱، گفتار ۷-۷ و ۷، گفتار ۷-۷ و ۷	۵- شناسایی خصوصیات طراحی برنامه احیای نوزاد
<ul style="list-style-type: none"> <li>• راهنمای مربیان احیای نوزاد: گفتار ۱-۳ و ۱</li> <li>• خود کارآیی در احیای کودکان: اشاراتی دارد به تحصیل و اجرا</li> <li>• <a href="http://www.pediatrics.com">Pediatrics</a>. ۱۹۹۶; ۹۷: ۹۴-۹۹</li> </ul>	۶- شناسایی ۴ اصل شکل دهنده اصولی رشته‌های برنامه احیای نوزاد
راهنمای مربیان احیای نوزاد: گفتار ۳-۳ و ۳، گفتار ۳-۴ و ۳، گفتار ۳-۴ و ۴	۷- شناسایی اجزای نیازمند به فراگیری در یک دوره آموزشی برنامه احیای نوزاد
راهنمای مربیان احیای نوزاد: گفتار ۳-۴ و ۷، گفتار ۳-۳ و ۲ و ۲	۸- شناسایی شباهت ها و تفاوت های بین واحد ارائه دهنده و واحد Renewal
راهنمای مربیان احیای نوزاد: گفتار ۷-۷ و ۷	۹- شناسایی ۳ طرح برای هدایت برنامه‌های آموزشی برنامه احیای نوزاد شامل مزایا و معایب هر کدام
<ul style="list-style-type: none"> <li>• درسنامه احیای نوزاد</li> <li>• راهنمای مربیان برای احیای نوزاد.</li> <li>• بسته آموزشی احیای نوزاد، اسلاید آموزشی احیای نوزاد، فیلم آموزشی موارد احیای نوزاد</li> </ul>	۱۰- شناسایی منابع قابل دسترسی برای تدریس و یادگیری محتوا و مهارت های برنامه احیای نوزاد
ضمائم راهنمای مربیان احیای نوزاد.	۱۱- شناسایی و بحث بر سر نقاط کلیدی هر درس در درسنامه احیای نوزاد.
راهنمای مربیان احیای نوزاد: گفتار ۷-۱۰ و ۷-۱۱ و ۷، گفتار ۴-۸ و ۸	۱۲- شرح راهکارها برای پیشبرد تمرین مهارت های برنامه احیای نوزاد



منابع آموزشی	اهداف
<ul style="list-style-type: none"> <li>راهنمای مربیان احیای نوزاد: گفتار ۷ و ۷-۱۹ و ۷، ضمیمه، ضمیمه ۲۹ تا ۲۳، گفتار ۳-۴ و ۳، گفتار ۷ و ۷-۲۰ و ۷-۲۱ و ۷-۲۰، گفتار ۳ و ۳-۵ ضمیمه ۳-۵ تا ۳-۸، ۳-۹ تا ۳-۱۲ و ۴-۷ و ۴-۸ تا ۵-۷</li> <li>مراجعه به وب سایت آکادمی طب کودکان امریکا برنامه احیای نوزاد و کلیک روی ارائه دهنده Resources به منظور یادگیری چگونه سفارش دادن موضوعات دوره آموزشی برنامه احیای نوزاد به صورت On line و مراجعه به سایت <a href="http://www.aap.org">www.aap.org</a> برنامه احیای نوزاد و کلیک روی Instructor Tools که مشخص می‌شود.</li> </ul>	<p>۱۳- لیست کردن مسئولیت‌های مربی بیمارستانی برای سازماندهی و اجرای دوره آموزشی احیای نوزاد</p>
<p>راهنمای مربیان احیای نوزاد: گفتار ۱-۴ و ۱</p>	<p>۱۴- شناسایی راهکارها برای مدیریت فراگیران با روش‌ها و راه‌های متفاوت یادگیری</p>
<p>راهنمای مربیان احیای نوزاد: گفتار ۳-۷ و ۳-۶ و ۳</p>	<p>۱۵- نشان دادن استفاده و ارزیابی مناسب از مدارک هم در hard copy و هم در قالب On line</p>
<p>راهنمای مربیان احیای نوزاد: گفتار ۳-۳ و ۳، گفتار ۲ (رئوس مطالب ۵ درس با چک لیست‌های اجرایی)</p>	<p>۱۶- ارائه عملکرد و ارزیابی همه چک لیست‌های اجرایی</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>راهنمای مربیان احیای نوزاد: گفتار ۳-۳ و ۳ گفتار ۲ (رئوس مطالب ۵ درس با چک لیست‌های اجرایی)</li> <li>موارد DVD در احیای نوزاد: تبدیل کردن دانسته‌ها و مهارت‌ها به عمل. اجزای مگاكد ۴-۹ و ۴-۱۷ و ۴-۱۸</li> </ul>	<p>۱۷- ارائه عملکرد و ارزیابی از یک مگاكد جامع</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>راهنمای مربیان احیای نوزاد: گفتار ۳-۳ و ۵</li> <li>رفتن به سایت <a href="http://www.aap.org">www.aap.org</a> برنامه احیای نوزاد و کلیک روی "Resources" Instructor's manual</li> </ul>	<p>۱۸- شرح روش مناسب برای مستندسازی</p>
<p>راهنمای مربیان احیای نوزاد: گفتار ۴-۶ و ۶</p>	<p>۱۹- شرح چگونگی حفظ وضعیت مربی</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>راهنمای مربیان احیای نوزاد: گفتار ۱</li> <li>صفحه برنامه احیای نوزاد Web مربی را به اطلاعات مفید و منابع برنامه احیای نوزاد هدایت می‌کند. (<a href="http://www.aap.org">www.aap.org</a> / برنامه احیای نوزاد)</li> </ul>	<p>۲۰- شناسایی منابع برای پاسخ دهی به مربیان درباره اجرای اجزای برنامه احیای نوزاد</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>راهنمای مربیان احیای نوزاد: گفتار ۳-۸ و ۸</li> <li>عملکرد احیای اتاق زایمان با یک گروه احیا: <a href="http://www.aap.org">www.aap.org</a> / برنامه احیای نوزاد</li> <li>Thomas EJ, Sexton JB, Helmreich RL. ترجمه رفتارهای کار تیمی از هوانوردی تا مراقبت سلامتی ارتقاء رفتار بازرسین احیای نوزاد Qual of Health care. ۲۰۰۴; ۱۳: ۵۷-۶۴ i</li> <li>Cooper S, Wakelam A. رهبری گروه احیا "Lighthouse leadership". Resuscitation. ۱۹۹۹; ۴۲: ۲۷-۴۵</li> </ul>	<p>۲۱- شرح چگونگی سازماندهی فعالیت‌های فراگیری انتخابی توسط مربی</p>



### برنامه آموزشی مربی دانشگاهی

مربی دانشگاهی نقش آفرین محوری در برنامه احیای نوزاد می‌باشد. او به وسیله آموزش مربیان و نظارت بر اجرای برنامه‌های ارائه دهنده در بیمارستان‌های دانشگاهی که وکالتش را به عهده دارد، این کار را انجام می‌دهد. مربی دانشگاهی باید تسلط، توانایی و کنترل کاملی برای تمامی وظایف برنامه احیای نوزاد داشته باشد، زیرا او تدریس کننده است و مربی‌های بیمارستانی از وی الگو می‌گیرند.

مربی دانشگاهی به عنوان یک تسهیل کننده اجرای دانشگاهی برنامه احیای نوزاد قلمداد می‌شود. وی آموزش مربیان بیمارستانی را به عهده داشته نقطه اتصال حیاتی بین برنامه‌های محلی و کمیته هدایت برنامه احیای نوزاد محسوب می‌شود. مباحث درسی مربی دانشگاهی برنامه احیای نوزاد می‌تواند تعدیل شود تا بتواند نیازهای منطقه جغرافیایی و فراگیران را برآورده سازد. در ادامه طرح زیر ممکن است به عنوان نقطه آغاز برای تأسیس دوره آموزشی مربی دانشگاهی احیای نوزاد استفاده شود.

بسیاری از نکات آموزشی برای مباحث این دوره آموزشی در کتاب آموزش مربی گری احیای نوزاد ارائه شده است. شماره صفحه برای اطلاعات بیشتر در این راهنمای دستی در کنار نکات آموزشی - جایی که در دسترس و کاربردی باشد - ارائه می‌شود.

### جدول شماره ۶-۳: اهداف آموزشی دوره مربی‌گری احیا دانشگاهی و منابع مورد نیاز برای آن

اهداف	موضوع
۱- شرح نقش مربی دانشگاهی	راهنمای مربیان احیای نوزاد: گفتار ۶
۲- شناسایی اجزای آموزشی دوره مربی بیمارستانی	راهنمای مربیان احیای نوزاد: گفتار ۶
۳- شناسایی راهکارهای نظارت مربی ناحیه ای بر اجرایی شدن برنامه احیای نوزاد	راهنمای مربیان احیای نوزاد: گفتار ۶
۴- لیست اجزای دوره آموزشی مربی‌گری دانشگاهی	راهنمای مربیان احیای نوزاد: گفتار ۶
۵- شناسایی راهکارهایی برای حمایت مستمر مربیان بیمارستانی	راهنمای مربیان احیای نوزاد: گفتار ۶
۶- شرح نقش رابط بین کارکنان بخش مراقبت ویژه نوزادان و مربیان بیمارستانی	راهنمای مربیان احیای نوزاد: گفتار ۶

## فرایند آموزش مربی گری احیای نوزاد

### چهار اصل آموزش برنامه احیای نوزاد

#### ۱- توصیه‌های درمانی مبتنی بر شواهد باشد.

لفظ پزشکی مبتنی بر شواهد برای توضیح فرایندی به کار می‌رود که در آن افراد حرفه‌ای پزشکی پرسش‌هایی اساسی درباره کارهای بالینی خود کرده، بهترین شواهد در دسترس را برای پاسخ به این پرسش‌ها، جستجو و سپس بر اساس ارزیابی دقیقی که از کیفیت و قدرت شواهد به دست می‌آورد نتیجه‌گیری و طرح درمانی را پی‌ریزی می‌کنند. این روش، طرح‌های درمانی را که بر اساس راهکارهای درمانی روایت شده و مبتنی بر شواهد علمی پژوهشی تأیید شده نیست، نظیر «به نظر ایده خوبی می‌رسد» را تأیید نمی‌کند. واضح است که شواهد کافی برای پاسخ دقیق به تمام پرسش‌های بالینی مرتبط با احیای نوزاد وجود ندارد. در این حالت، قضاوت‌های بالینی بر اساس فهم بهترین شواهد موجود و در نظر گرفتن خطرات و منافع انتخاب‌های درمانی است که با تجربه حرفه‌ای برای تصمیم‌سازی درمانی تلفیق شده است. شواهد جدید همه ساله در دسترس قرار می‌گیرد. گاه این شواهد جدید چیزهایی را که بیش از این گمان می‌رفت صحیح باشد، زیر سوال می‌برد. گروه پزشکی فهمیم باید دانش خود درباره اصول علمی توصیه‌های درمانی روزآمد حفظ کند.

توصیه‌های درمانی در چاپ پنجم درسنامه احیای نوزاد با استفاده از فرایند پزشکی مبتنی بر شواهد شکل گرفته است.

#### ۲- آموزش مبتنی بر مشکل (PBL)<sup>۱</sup>

آموزش بزرگسالان بر مشکلات متمرکز است. مشکلات باید واقعی باشند. هر مربی برنامه احیای نوزاد باید قوانین و اصول را یاد دهد و سپس آن‌ها را در شرایط احیا به کار بندد. با وجود این مطالعات نشان داده است که بزرگسالان وقتی با یک مشکل خاص آغاز کنند و برای حل آن بر اساس اصولی منطقی تلاش کنند آسان‌تر می‌آموزند. این دیدگاهی است که درسنامه احیای نوزاد بر پایه آن شکل گرفته است. مشکلی ارائه می‌شود و اصول زمینه‌ای حل مشکل با یک روش منطقی بیان می‌گردد. برای نمونه، یک نوزاد با آپنه باید تهویه کمکی دریافت کند. پیش از این که تهویه مؤثر واقع شود، راه هوایی پاک لازم است. بنابراین ساکشن پیش از تهویه با فشار مثبت انجام می‌شود. به عنوان یک مربی برنامه احیای نوزاد شما با استفاده از سناریوهای مصور<sup>۲</sup> با مفهوم آموزش مبتنی بر مشکل آشنا خواهید شد. درسنامه احیای نوزاد، از سناریوهایی بهره می‌برد که در آن، فراگیران با مهارت‌های آن در درس مواجه شده، فرصت

1 Problem Based Learning

2 Illustrative



«مشاهده» یک وضعیت احیا را پیدا کرده، خود را بخشی از گروه احیا محسوب می کنند. سناریوهای ارایه شده در این درسنامه مثال‌هایی هستند که با هدف به تصویر کشیدن روش‌های درست احیای نوزاد ارایه شده اند. سناریوهای آموزش مبتنی بر مشکل، در همه مراحل آموزشی این دوره ادغام شده اند. در طی دوره فراگیر می تواند با تعامل با سناریوهایی که در لوح فشرده نرم افزار چند رسانه ای آمده، مهارت‌های تصمیم‌گیری را تمرین کند. برنامه احیای نوزاد هم چنین از آموزش مبتنی بر سناریو در چک لیست‌های مهارت بهره می برد تا حصول مهارت‌های مخصوص روانی - حرکتی<sup>۱</sup> را تسهیل کند. در مگا کد از سناریوهایی استفاده شده تا دانسته‌های شناختی، مهارت‌های حرکتی و رفتارهای مؤثر گروهی را در یک احیا ادغام کند که به آرامی از آغاز تا پایان یکپارچه جریان داشته باشد.

### ۳- ایجاد خودکارآمدی

خودکارآمدی یک تئوری آموزشی است که در دهه ۱۹۷۰ توسط آلبرت باندورا<sup>۲</sup> ارایه گردید. این تئوری برای احیای نوزاد تأثیر مهمی داشته است. حتی اگر شخصی دانش و مهارت‌های احیای نوزاد را داشته باشد عملیات احیا با موفقیت انجام نخواهد شد مگر این که او قادر باشد دانش خود را به صورت موفقیت آمیزی در احیای واقعی به کار ببرد (یعنی شخصی که قویاً معتقد است که قادر به انجام موفقیت آمیز کاری می باشد و حتی وقتی شرایط پر استرس و متغیر است معمولاً آن را با موفقیت به انجام می رساند).

خودکارآمدی متفاوت از اعتماد به نفس<sup>۳</sup> است. اعتماد به نفس یک زمینه شخصیتی ثابت می باشد. دریافت‌های خود کارآمدی هر شخصی براساس شرایطی که پیش روی او است متغیر است. برای مثال یک سیاستمدار ممکن است اعتماد به نفس بالایی داشته باشد اما وقتی وظیفه مراقبت از کودکی را در یک مغازه خواربار فروشی عهده دار می شود ممکن است خودکارآمدی اش کاملاً پایین باشد.

در نگاه به محتویات برنامه احیای نوزاد، فردی با خودکارآمدی بالا، به احیای نوزاد به عنوان یک فرصت مثبت برای به کار بردن مهارت‌های مهم اش می نگرد و اعتقاد واضح دارد که می تواند نوزاد را به طور موفق احیا کند. مربی برنامه احیای نوزاد می تواند در تسهیل ایجاد این خودکارآمدی بالا در فراگیران برنامه احیای نوزاد نقش کلیدی داشته باشد. راهکارهای ارتقای خودکارآمدی در فراگیران شامل موارد زیر است:

#### • فرصت‌هایی برای آموزش از راه مشاهده

مشاهده مهارت‌های فرد دیگری جز خود فراگیر - به صورت زنده یا ضبط شده - تأثیر عمیقی بر خود کارآمدی

- 1 Psychomotor
- 2 Albert Bandura
- 3 self- confidence



فراگیر دارد. نمایش هر مهارت در ایستگاه‌های کسب مهارت (به عنوان مثال نمایش تهویه با فشار مثبت)، نمایش مهارت‌ها طی سناریوهای احیا یا مگا کد، مرور نوارهای ویدیویی کدهای احیای ساختگی (غیر واقعی) نوزاد در بخش خودتان و مشاهده لوح فشرده موارد احیای نوزادی، نمونه‌هایی از فرصت‌های آموزشی مشاهده‌ای برای شرکت کنندگان در برنامه احیای نوزاد است.

مشاهده ایده آل شامل استفاده از وسایل و تجهیزات احیای نوزاد که به طور معمول از آنها استفاده می‌شود، **افرادی که فراگیر می‌تواند آنها را بشناسد**، شکستن یک روند پیچیده به اجزای کوچک‌تر، قابل مشاهده نمودن روند، نشان دادن عملکردهای مؤثر و غیر مؤثر، و دستورعمل‌هایی برای عملکرد مؤثر در موارد مواجهه با مشکلات یا موانع می‌باشد.

### • استفاده از تأثیر تشویق کلامی طی تمرین‌های مشارکتی

فراگیران به شدت از تأیید دیگران تأثیرپذیرند. به خصوص اگر در شرایطی قرار گیرند که خود ارزیابی برای شان سخت باشد. این تأیید با حس خود کارآمدی فراگیر عجین می‌شود. مربی باید به جنبه‌های موفق کارهای فراگیر اشاره کند، حتی اگر مهارت وی به طور کلی مطلوب نباشد. مربی برنامه احیای نوزاد فرصت‌هایی خواهد یافت تا در شرایط زیر بازخورد مثبت بدهد:

- پیش از انجام تمرین‌های سخت تر با تمرین‌های ساده آغاز کند
- جنبه‌های مثبت کارهای انجام گرفته را تشویق کند و در صورت لزوم بازخورد صحیح دهد و
- پیوسته اشاره کند که پیشرفت فراگیر به طرف تسلط در احیای نوزاد می‌باشد.

### • مدیریت شرایط فیزیولوژیک و اثر بخش

طی احیای نوزاد، فراگیر می‌باید بداند چگونه وضعیت نوزاد را ارزیابی کرده، اقدام مناسب را در زمان اندک، به درستی انجام دهد. علاوه بر مهارت‌های شناختی و روانی حرکتی، فراگیران باید بیاموزند چگونه شرایطی مانند ترس، وحشت و خجالت را به کنترل درآورند. بخشی از خودکارآمدی بالا به ناگزیر صرف مواجهه با این احساس‌ها شده، سبب تلاش‌های پایدار یا مضاعف فرد در مواجهه با شرایط سخت حین احیا می‌شود. مربی باید بپذیرد که هرکس طی احیای نوزاد اضطراب دارد. با وجود این، فراگیرانی که خودکارآمدی بالایی کسب کرده‌اند این احساس‌ها را به کناری می‌گذرانند تا روی وضعیت احیا تمرکز کنند.

## ۴- ایجاد گروه‌های اثربخش

اگر چه دانش و مهارت‌های حرکتی فراگیران در دوره احیا به صورت فردی ارزیابی می‌شود، احیای واقعی نوزاد شامل





گروهی از افراد حرفه‌ای گروه پزشکی است که با هم کار می‌کنند. گروه‌های بسیار کارآمد احیا، مانند یک تیم ورزشی عمل می‌کنند. اعضای گروه به طور مؤثری با سایر اعضا همکاری می‌کنند. هر فرد، وظیفه خاص خود را می‌داند و آن را به سرعت و با اطمینان انجام می‌دهد. اعضای گروه همیشه مراقب مشکلات بوده، با یکدیگر همکاری دارند و در صورتی که مشکلی پیدا شود به هم کمک می‌کنند. این کار گروهی و ارتباط مؤثر خود به خود و یا تصادفی به وجود نیامده است. این کار بارها و بارها پیش از مسابقه تمرین شده به گونه‌ای که گروه در روز مسابقه آماده است. به طور مشابه، فراگیرانی که دوره برنامه احیای نوزاد را می‌گذرانند نیازمند آموختن رفتارهایی هستند که به ساخت گروهی مؤثر از آن‌ها بیانجامد. به عنوان یک مربی، شما می‌توانید در شکل‌گیری این رفتارها طی برگزاری دوره کمک کنید. پژوهشگرانی که روی احیاهای شبیه‌سازی شده کار می‌کنند، ده رفتار کلیدی یافته‌اند که توسط گروه‌های موفق در احیا به کار می‌رود. این رفتارها بر اطمینان از آمادگی خوب اعضای گروه، دسترسی آسان به اطلاعات و تجهیزات مورد نیاز برای انجام مهارت‌هایشان و همکاری با یکدیگر به صورتی که مهارت‌های هر فرد، کارکرد گروه را کامل کند، تأکید دارد.

### پژوهش

برای هدایت و حمایت پژوهش‌های مرتبط با احیای نوزادان دو اصل کلی وجود دارد:

- کلیه پایان‌نامه‌ها و طرح‌های تحقیقاتی مربوط به دانشجویان یا کارکنان بیمارستان که در حوزه احیای نوزادان می‌باشد، باید مورد حمایت علمی-اجرایی و مالی کمیته‌های بیمارستانی احیای نوزادان قرار گیرند.
- موضوعات طرح‌ها و پایان‌نامه‌ها باید به گونه‌ای هدایت شوند که با سیاست‌های پژوهشی کمیته کشوری و نیز معاونت پژوهشی دانشگاه مربوط همسویی داشته باشند.

الگوریتم این بخش، راهنمای مناسبی برای اقدامات لازم در راستای حمایت از پژوهش‌های مرتبط با احیای نوزادان در سطح بیمارستان‌هاست. (نمودار ۳-۳)



### الگوریتم ۳-۳ هدایت و حمایت پژوهش‌های مرتبط با احیای نوزادان

<ul style="list-style-type: none"> <li>● پایان نامه‌ها و پروژه‌های پژوهش‌هایی با لیست اولویت‌های پژوهشی کمیته‌های کشوری و دانشگاهی همخوانی داشته باشند.</li> <li>● پروپوزال‌ها و گزارش‌های نهایی طرح‌ها/ پایان نامه‌ها، در اختیار کمیته‌های بیمارستانی دانشگاهی قرار گیرد.</li> <li>● پروپوزال‌ها و گزارش‌های نهایی طرح‌ها / پایان نامه‌ها، باید در اختیار معاونت پژوهشی دانشکده / دانشگاه‌ها قرار گیرد.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● تمام پایان نامه‌ها / طرح‌های پژوهش‌هایی در کلیه سطوح دانشجویی، تخصصی و فوق تخصصی باید به تایید کمیته بیمارستانی احیا برسد. در مقابل کمیته بیمارستانی احیا، موظف به اقدامات ذیل است:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- کمیته احیای بیمارستانی ملزم به مشاوره علمی و اجرایی در طراحی و اجرای مطالعات مذکور می‌باشد.</li> <li>- کمیته احیای بیمارستانی ملزم به فراهم کردن تسهیلات اجرایی برای مطالعات مذکور می‌باشد.</li> </ul> </li> </ul>
<p>همسویی با سیاست‌های پژوهشی</p>	<p>حمایت علمی و اجرایی</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● پروپوزال‌ها و گزارش‌های نهایی طرح‌ها/ پایان نامه‌ها، باید برای استفاده از تسهیلات مالی در اختیار معاونت پژوهشی دانشکده / دانشگاه‌ها قرار گیرد</li> <li>● با مجریان طرح‌ها/ پایان نامه‌ها، جهت استفاده از تسهیلات مالی معاونت پژوهشی، کمیته‌های کشوری یا دانشگاهی، و / یا سایر منابع حمایت‌کننده همکاری شود.</li> <li>● سالیانه ۱ درصد از «سهم برنامه‌های احیا از محل تعرفه‌های عملیات احیا» برای حمایت از طرح‌ها / پایان نامه‌های پژوهشی که در بیمارستان اجرا می‌شود اختصاص یابد.</li> <li>● مبلغ فوق به صورت جایزه پژوهشی در اختیار ۱ تا ۳ طرح، به انتخاب کمیته احیای بیمارستانی، قرار می‌گیرد.</li> </ul>
<p>حمایت علمی و اجرایی</p>



## سازوکار اجرایی

- ◆ کمیته کشوری احیا نوزاد
- ◆ کمیته دانشگاهی احیا نوزاد
- ◆ کمیته بیمارستانی احیا نوزاد



## کمیته کشوری احیای نوزادان

برای آنکه فرآیند احیا و فرایندهای پشتیبان آن به درستی اجرا شده مورد پایش و ارزشیابی قرار گیرد، لازم است تا با یک ساز و کار مشخص اجرایی تعریف شود. برای اجرا و پشتیبانی فرایندهای پشتیبان احیای نوزادان ساختارهایی با عنوان کمیته‌های احیای نوزادان، در سه سطح کشوری، دانشگاهی و بیمارستانی تعریف شده‌اند. شکل ۱-۴ چگونگی ارتباط این کمیته‌ها و اجزای داخلی هرکدام را معرفی می‌نماید.

در این بخش جایگاه سازمانی کمیته کشوری، اعضای کمیته، ساعات کاری، حقوق دریافتی و شرح وظایف ایشان به تفکیک بیان می‌شوند. سپس فرایندهای منتهی به عملکرد مورد انتظار از این کمیته در بخش‌های «منابع انسانی»، «منابع مالی، تجهیزات، وسایل و داروها»، «آموزش»، «پژوهش»، «مستند سازی» و «پایش و ارزشیابی»، شرح داده می‌شود.

## ساز و کار اجرایی

کمیته کشوری مجموعه‌ای است که از افراد حقیقی و حقوقی که به منظور تدوین، اجرا و/یا نظارت بر اجرا، پایش و/یا نظارت بر پایش دستورعمل‌ها و پیاده سازی استانداردهای مربوط به احیای نوزادان در سطح ملی تشکیل می‌شود و شامل هیئت مرکزی و ستاد اجرایی است.



شکل ۱-۴ کمیته‌های احیای نوزادان؛ ساختار و ارتباطات

### اعضای هیئت مرکزی کمیته کشوری:

- شامل ۲ نفر از اعضای انجمن پزشکان نوزادان ایران، رییس اداره نوزادان وزارت بهداشت، یک نفر متخصص بیهوشی، دو نفر متخصص زنان و مامایی (ترجیحاً پریناتالوژیست)، یک نفر مربی مامایی، یک نفر مربی پرستاری و یک نفر فوق تخصص نوزادان، همگی به انتخاب اداره سلامت نوزادان وزارت بهداشت، پس از مشورت با انجمن‌ها و گروه‌های مربوط می‌باشند.
- افراد پیشگفت با حکم معاون بهداشت و درمان به صورت مشترک به سمت خود، منصوب می‌شوند.
- افراد یاد شده به مدت ۲ سال عهده‌دار وظایف گروه علمی می‌باشند.
- یک نفر به انتخاب افراد گروه به عنوان دبیر معین می‌شود که عهده‌دار وظایف هماهنگی است.

### اعضای ستاد اجرایی کمیته کشوری برنامه احیا:

- دبیر ستاد اجرایی، رییس اداره سلامت نوزادان وزارت بهداشت می‌باشد.
- یک نفر از معاونت توسعه و یک نفر از معاونت درمان، به ترتیب توسط معاون توسعه وزارتخانه و معاونت درمان با اختیارات تام برای عضویت در گروه اجرایی معرفی می‌شوند.
- دونفر کارشناس به پیشنهاد رییس اداره سلامت نوزادان، توسط دفتر سلامت جمعیت خانواده و مدارس، برای عضویت در گروه معرفی می‌شوند. یکی از کارشناسان باید حتماً کارشناس مسئول برنامه اجرایی نوزادان باشد.
- رییس انجمن علمی پزشکان نوزادان و یک نفر از اعضای انجمن علمی پزشکان نوزادان عضو هیئت مرکزی، دیگر اعضای گروه می‌باشند.
- افراد پیشگفت با حکم معاون بهداشت به سمت خود، منصوب می‌شوند.
- افراد یاد شده به مدت ۲ سال عهده‌دار وظایف گروه اجرایی می‌باشند.

### ساعت کاری هیئت مرکزی کمیته کشوری و ستاد اجرایی احیای نوزادان:

- هیئت مرکزی کمیته کشوری احیای نوزادان حداقل هر ۶ ماه یک جلسه برگزار می‌کند. بنا به تشخیص دبیر کمیته، تعداد و مدت زمان جلسات قابل تغییر است.
- اعضای کمیته اجرایی، هر ۳ ماه حداقل یک جلسه برگزار می‌کنند.
- تنظیم روز و زمان جلسات به اختیار اعضا بوده در صورت نیاز قابل افزایش است.
- هر ۴ ساعت کار هیئت مرکزی و ستاد اجرایی، معادل ۲ واحد فعالیت آموزشی محسوب شده از ساعات موظف فعالیت آموزشی دبیر و اعضا کسر می‌شود.

## وظایف

## وظایف هیئت مرکزی کمیته کشوری

- تدوین دستورعمل‌ها و آیین‌نامه‌های فرایندهای پشتیبان برای عملکرد کمیته‌های دانشگاهی و بیمارستانی:
  - ✓ شناسایی کاستی‌های موجود در زمینه دستورعمل‌ها و آیین‌نامه‌ها
  - ✓ شناسایی دستورعمل‌ها و آیین‌نامه‌های نیازمند اصلاح
  - ✓ برنامه ریزی برای تدوین و/یا اصلاح دستورعمل‌ها و آیین‌نامه‌ها
  - ✓ ابلاغ دستورعمل‌ها و آیین‌نامه‌ها
  - ✓ بازبینی، تکمیل و اصلاح دستورعمل‌ها و بسته خدمتی احیای نوزاد
- اصلاح و روزآمد کردن بسته خدمتی احیای نوزاد به صورت **سالانه**
- تدوین و بازبینی برنامه‌ها و کوریکولوم‌های آموزشی
- تعیین و بازبینی فرآیندها و ابزارهای نیازسنجی آموزشی، کارکنانی و تجهیزات احیای نوزادان در کشور
- ساماندهی مستندسازی
  - ✓ تعیین و بازبینی شاخص‌ها و تهیه فرم‌های مستندسازی برای فرایند احیا و فرایندهای پشتیبان
  - ✓ استخراج، تعیین و بازبینی شاخص‌های مورد نظر برای مستندسازی
  - ✓ تنظیم و/یا اصلاح فرم‌های یکسان مستندسازی و ابلاغ به کمیته‌های دانشگاهی
  - ✓ انجام و/یا نظارت بر اجرای پایش و ارزشیابی فرایندهای مستندسازی در کشور
- ساماندهی پژوهش:
  - ✓ تعیین و بازبینی اولویت‌های پژوهشی و پژوهش‌های مورد نیاز
  - ✓ سفارش پژوهش‌های مورد نیاز
  - ✓ پایش و نظارت بر پژوهش‌های در دست اجرا
  - ✓ تأیید فازها و گزارش نهایی پژوهش‌های اجرا شده جهت تسویه حساب
  - ✓ هماهنگی با بازوی مشورتی علمی در زمینه تأیید پژوهش‌ها
- پایش و ارزشیابی عملکرد کمیته‌های دانشگاهی بر اساس شاخص‌های مرتبط با اجرای فرایند اصلی و فرایندهای پشتیبان (شاخص‌های درونداد- فرآیند- برونداد و شاخص‌های سلامت جامعه):
  - ✓ استخراج، تعیین و بازبینی شاخص‌های ارزشیابی و پایش

- ✓ ابلاغ شاخص‌ها و دستورعمل مربوط به استخراج و گزارش شاخص‌ها به کمیته‌های دانشگاهی
- ✓ انجام و/یا نظارت بر اجرای پایش و ارزشیابی برنامه‌ها و فرایندهای پشتیبان و وابسته در سطح کشوری

## وظایف ستاد اجرایی احیای نوزاد

### ۱- کلیات:

- تهیه گزارش‌های سالانه از روند اجرای برنامه‌ها و تحقق اهداف مقطعی
- ساماندهی منابع مالی:
- ✓ تعیین و به روز کردن تعرفه‌های مربوط به احیای نوزاد
- برآورد بودجه مورد نیاز برای تأمین نیروی انسانی، تجهیزات، آموزش و پژوهش برای احیای نوزادان به صورت کلی و به تفکیک کمیته‌های دانشگاهی. مبنای برآورد بودجه، گزارش‌های کمیته‌های دانشگاهی و پیشنهادهای اجرایی کمیته علمی و وضعیت موجود در قیاس با اهداف مرحله‌ای می‌باشد.
- پیگیری تخصیص و نظارت بر توزیع و مصرف اعتبارات
- پایش و ارزشیابی اجرای برنامه احیای نوزاد در کشور
- برگزاری کارگاه‌های بهبود مهارت آموزشی مربی‌های احیای نوزاد کشوری و دانشگاهی

### ۲- منابع کارکنانی:

- برای تحقق اهداف عملکردی کمیته کشوری، در زمینه تأمین کارکنان مورد نیاز برای عملیات احیا، لازم است تا نخست از وضعیت موجود نیروی انسانی در واحدهای درمانی سراسر کشور برای انجام عملیات احیا، برآورد دقیقی به عمل آید.
- کمیته‌های دانشگاهی احیا به استناد برنامه احیای نوزاد موظف به ارزیابی نیروی انسانی حوزه تابعه خود هستند:
  - ✓ تعیین میزان کمبود نیروی انسانی آموزش دیده که معمولاً با انجام آموزش مرتفع می‌گردد
  - ✓ تعیین میزان کمبود کارکنانی که با به کارگیری و استخدام نیروی جدید برطرف می‌شود.
  - برای تأمین کارکنان طرحی بایستی از طریق دفتر طرح و توزیع نیروی انسانی و دریافت مجوزهای لازم و ابلاغ آن به دانشگاه‌ها اقدام نمود. با جذب نیروی انسانی مورد نیاز، نظارت و کنترل بر توزیع و چگونگی به کارگیری آنها ضروری می‌باشد.
  - برای تأمین نیروی انسانی استخدامی باید هماهنگی و اعلام نیاز به حوزه معاونت توسعه و منابع انسانی و همچنین مرکز مدیریت شبکه در سطح وزارت بهداشت و درمان انجام شود. تعیین ردیف‌های استخدامی جدید و دریافت مجوزهای لازم برای به کارگیری نیروهای جدید و اعلام مراتب به دانشگاه‌ها و همچنین نظارت بر استخدام و



توزیع نیروهای جدید و چگونگی به کارگیری آنها لازم است.

### ۳- آموزش و توانمندسازی نیروی انسانی:

- تعداد کارکنان نیازمند آموزش عملیات احیای نوزاد باید تعیین شود و براساس آن منابع مورد نیاز برای فرایند آموزش احیا و تأمین محتوی آموزشی (مانکن احیای نوزاد، درسنامه و...) در نظر گرفته می شود.
- نظارت بر امر آموزش و پایش و ارزشیابی آن در هر دانشگاه به عهده کمیته دانشگاهی احیای نوزاد خواهد بود.

### ۴- منابع مالی و پشتیبانی:

- در دو سال نخست اجرای برنامه، تمامی منابع مورد نیاز از محل اعتبارات تخصیص یافته وزارت بهداشت و درمان می باشد. بخشی از اعتبار تعیین شده در اختیار سیاستگزاری کلان کشور در کمیته کشوری احیای نوزاد قرار می گیرد. همچنین بخشی از اعتبار در اختیار کمیته های دانشگاهی احیای نوزاد قرار خواهد گرفت.
- کمیته کشوری احیای نوزادان می تواند از محل اعتبار تخصیص یافته، هزینه برنامه های مربوط به پایش و ارزشیابی، پژوهش و مستندسازی را پرداخت نماید. از محل اعتبار تخصیص یافته برای کمیته های دانشگاهی احیای نوزاد، برنامه ها و کارگاه های آموزشی، تأمین وسایل و تجهیزات مورد نیاز، پایش و ارزشیابی برنامه در سطح دانشگاه، برنامه های پژوهشی، تأمین کمبودهای اعتبارات بیمارستانی در زمینه اجرا و پشتیبانی عملیات احیای نوزاد استفاده می شود.

### ۵- تأمین وسایل و تجهیزات مرتبط با عملیات احیا:

- کمیته کشوری موظف است برای تأمین وسایل و تجهیزات مرتبط با عملیات احیا اقدام نماید. اقداماتی که باید توسط این کمیته در راستای تأمین تجهیزات و لوازم مورد نیاز برای احیای نوزادان نارس در بیمارستان های سطح سوم صورت بگیرد، به شرح زیر است:
  - ✓ در سال اول اجرای برنامه مبنای تخصیص اعتبار، برآورد اولیه زیر گروه اجرایی کمیته و در سال بعدی مبنای تخصیص اعتبار، نیازسنجی و گزارش های کمیته های بیمارستانی و دانشگاهی می باشد.
  - ✓ برای تأمین اعتبارات مورد نیاز به طور صحیح بایستی مراتب به واحدهای مربوط برای گنجاندن ردیف مورد نظر در بودجه هماهنگ شود و درخواست تخصیص تنظیم؛ دستور هزینه کرد اعتبارات مورد نیاز و پس از تخصیص به منظور تهیه وسایل و تجهیزات اعتبارات در سطح کمیته های دانشگاهی ابلاغ شود.
- در سال نخست اجرای برنامه، توزیع وسایل و تجهیزات / اعتبارات مربوط، منوط به ارایه لیست نیازها از سوی کمیته های دانشگاهی است. از سال های بعد، مینا برآورد اولیه ایست که بر اساس گزارش سالیانه کمیته های دانشگاهی صورت می گیرد. با توجه به فشردگی های اجرایی برنامه در سال نخست، لیست مذکور پس از برآورد



اولیه بودجه توسط کمیته کشوری، به وسیله کمیته‌های دانشگاهی تنظیم خواهد شد. لذا ممکن است بودجه پیش بینی شده در سال اول پاسخگوی تمامی نیازها نباشد. این میزان کسری، عملاً در سال بعد جبران می‌شود. به عبارتی هدف از تنظیم لیست مذکور، پرهیز از تخصیص بودجه مازاد بر نیاز واحدهای درمانی است.

#### ۶- پژوهش در احیای نوزاد:

- از دیگر وظایف کمیته کشوری برآورد بودجه‌ای است که سالیانه توسط این کمیته صرف فعالیت‌های پژوهشی می‌شود. چنان که در قسمت‌های بعدی اشاره خواهد شد، تلاش می‌شود که هزینه‌های فعالیت‌های پژوهشی در دانشگاه‌ها عمدتاً از راه اعتبارات موجود در سیستم تأمین شود. به علاوه کمیته کشوری احیای نوزادان صرفاً مجاز است که مطالعات کاربردی را هدایت کرده یا سفارش دهد. مطالعات بالینی و بنیادی در زمینه احیای نوزادان باید در سطح کمیته‌های دانشگاهی طراحی و اجرا شود. به عبارتی بودجه پژوهشی کمیته کشوری عمدتاً صرف مطالعاتی می‌شود که نتایج آنها در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی برای اجرای برنامه احیای نوزادان کاربرد دارد.
- بخشی از این بودجه هم چنان که در بخش پژوهش توضیح داده می‌شود، به مصرف جایزه پژوهشی سال - به عنوان یک مکانیسم تشویقی و حمایتی فرایند پژوهش - خواهد رسید. بنابراین بایستی برای اختصاص اعتبارات مورد نیاز هماهنگی با واحدهای مربوط برای پیش بینی و تخصیص ردیف در بودجه سالیانه کمیته صورت گیرد و اعتبارات هزینه شود.
- کمیته کشوری از یک سو هدایت‌کننده یا مجری مستقیم برخی فعالیت‌های پژوهشی است. از سوی دیگر موظف است فعالیت‌های پژوهشی صورت گرفته در سطح کشور را نیز مدیریت و حمایت کند. به علاوه باید فرایندهای مشخصی را اجرا کند تا بتوان فعالیت‌های پژوهشی صورت گرفته را در جهت مورد نیاز هدایت نماید. مدیریت پژوهش‌ها توسعه کمیته کشوری شامل مراحل زیر می‌باشد:
  - ✓ تعیین اولویت‌های پژوهشی
  - ✓ اعلام و ابلاغ اولویت‌های پژوهشی به کمیته‌های احیا دانشگاهی یا دبیرخانه پژوهش‌های کاربردی وزارت بهداشت و درمان، فراخوان عمومی و سفارش مستقیم
  - ✓ طراحی و اجرا در حوزه کمیته‌های دانشگاهی یا طراحی و اجرا توسط اشخاص حقیقی و حقوقی در بخش دولتی و غیر دولتی
  - ✓ ثبت و پایش در قالب بازخورد به مجری طرح پژوهشی و گزارش دوره‌ای
  - ✓ بهره‌برداری از نتایج به صورت اصلاح فرایندهای جاری، تعریف فرایندهای جدید و تعریف اولویت‌های پژوهشی

### - فرایند اداری طرح‌های پژوهشی سفارشی

- چنان که پیش از این نیز اشاره شد، کمیته کشوری صرفاً مجاز است به سفارش و اجرای طرح‌هایی اقدام کند که نتایج آن در تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌های مدیریتی عملیات احیا و فرایندهای پشتیبان آن بکار آیند. تحقیقات بالینی در زمینه احیای نوزادان در سطح کمیته‌های دانشگاهی (و به تبع آن بیمارستانی) صورت می‌گیرد. طرح‌های پژوهشی سفارش داده شده مراحل اداری را طی می‌کنند. که شامل موارد زیر است:
- ✓ توجیه و توافق در مورد اهداف، روش اجرا و نتایج مورد انتظار و چگونگی گزارش دهی و توافق در مورد میزان و چگونگی پرداخت‌ها
- ✓ عقد قرار داد با مجری توسط معاونت پژوهشی دانشگاه مورد پژوهش
- بدیهی است طرح‌های مرتبط با احیای نوزادان که در چارچوب طرح‌های دبیرخانه تحقیقات کاربردی وزارت بهداشت و درمان اجرا شوند، از ساز و کار اجرایی آن دبیرخانه تبعیت می‌کنند.

### - پشتیبانی مالی پژوهش

- برای حمایت از طرح‌های پژوهشی که در حوزه کمیته‌های بیمارستانی و دانشگاهی انجام می‌شود، فرایندی با عنوان اعطای جایزه پژوهشی سال تعریف می‌گردد. با توجه به اینکه مقرر شده است پیش نویس طرح پیشنهادی و گزارش نهایی تمام طرح‌های پژوهشی مرتبط با احیای نوزادان به کمیته کشوری فرستاده شود، این کمیته می‌تواند برای انتخاب و اعطای جایزه پژوهشی طی مراحل زیر اقدام نماید.
- تعیین جایزه پژوهشی سال با در نظر گرفتن مبلغ جایزه از محل اعتبارات کمیته کشوری احیای نوزاد و تعیین راهکارهای پرداخت جایزه با همکاری واحدهای حقوقی و مالی
- انتخاب پژوهش‌های برگزیده با معیارهای زیر توسط کمیته علمی که زیر گروه کمیته کشوری است
  - ✓ انطباق با اولویت‌های پژوهشی اعلام شده
  - ✓ گستردگی طراحی و قابلیت بالای تعمیم نتایج
  - ✓ مدیریت بهینه فرایندها و زمان
  - ✓ چاپ نتایج در مجلات معتبر (فهرست شده مدلاین)
  - ✓ به سفارش کمیته کشوری اجرا شده باشد
- اعطای جایزه با ابلاغ به منتخب/متنخین و هم چنین ابلاغ مراتب به واحدهای حقوقی و مالی

### ۷- مستند سازی

منظور از مستندسازی، ثبت کمیت و کیفیت اجزای یک فرایند یا موارد مرتبط با آن است تا بتوان از نتیجه آن برای پایش و ارزشیابی فرایند، انجام مطالعات پژوهشی، ایجاد پایگاه‌های داده و برخی فرایندهای جانبی مانند برقراری نظام دریافت و پرداخت، تخصیص بودجه و امکانات و غیره استفاده نمود. مستندسازی هم برای فرایند اصلی (عملیات احیا) و هم برای فرایندهای پشتیبان صورت می‌گیرد. مسوولیت اصلی مستندسازی عملیات احیا با کمیته‌های بیمارستانی است. مراحل کلی برای برقراری نظام مستندسازی در برنامه احیای نوزادان و فرایندهای مرتبط، توسط کمیته کشوری اجرا می‌شود. مراحل کلی فرایند مستندسازی شامل موارد زیر است:

- استخراج شاخص‌های مورد نظر برای مستندسازی در فرایند عملیات احیای نوزاد و فرایندهای پشتیبان
- طراحی قالب یکسان برای مستندسازی فرایند احیا و فرایندهای پشتیبان آن
- ابلاغ قالب‌ها و دستورعمل‌های مربوط به کمیته‌های دانشگاهی و متولیان مستندسازی در کمیته کشوری
- الزام واحدهای تابعه به مستند سازی و ارسال گزارش‌های مربوط
- استفاده از نتایج در بازبینی شاخص‌ها و اصلاح فرم‌ها، اصلاح فرایندهای موجود و تعریف فرایندهای جدید

### کمیته دانشگاهی احیای نوزاد

کمیته دانشگاهی احیای نوزاد مجموعه‌ای است از کارکنان هر دانشگاه، به منظور اجرا و/یا نظارت بر اجرای دستورعمل‌ها و پیاده سازی استانداردهای مربوط به احیای نوزادان در حوزه تابعه آن دانشگاه.

### جایگاه سازمانی کمیته دانشگاهی احیای نوزاد

۱. در دانشگاه‌های علوم پزشکی زیر نظر رییس دانشگاه/ معاون درمان دانشگاه تشکیل می‌شود.
  ۲. این کمیته زیر مجموعه کمیته ارتقای سلامت مادر و نوزاد دانشگاه است.
- از نظر اجرایی، کمیته دانشگاهی احیای نوزادان از گروه کودکان و نوزادان و نیز گروه اعتباربخشی و نظارت بر درمان مستقل است اما با ایشان همکاری دارد.
  - گروه‌های پیشگفت در فعالیتهای اجرایی مربوط به احیای نوزادان مطابق نظر کمیته عمل می‌کند.
۳. معاونان درمان و بهداشتی دانشگاه موظف به همکاری با دبیر و اعضا برای انجام مسوولیت‌های کمیته احیای نوزاد می‌باشند.

## اعضای کمیته دانشگاهی احیای نوزاد

۱. هر کمیته مرکب از دبیر، کارشناسان و نیروی اجرایی (منشی کمیته) است. معاون درمان یا نماینده تام الاختیار وی، رییس کمیته احیای نوزاد دانشگاه است. کارشناس سلامت مادر و کودک معاونت درمان نقش هماهنگ کننده و دبیر اجرایی کمیته را برعهده دارد.
۲. دبیر کمیته یک نفر فوق تخصص نوزادان یا در صورت عدم دسترسی به فوق تخصص، یک نفر متخصص کودکان است که به پیشنهاد مدیر گروه آموزشی / درمانی کودکان / نوزادان دانشگاه و با تأیید معاونان بهداشتی و درمان، توسط رییس دانشگاه منصوب می شود.
۳. اعضای کمیته (ترجیحاً عضو هیئت علمی) عبارتند از: یک نفر فوق تخصص نوزادان یا متخصص کودکان (به جز دبیر)، یک نفر متخصص بیهوشی، یک نفر متخصص زنان و مامایی (ترجیحاً پریناتالوژیست)، یک نفر متخصص طب اورژانس، یک نفر مربی مامایی و یک نفر مربی پرستاری که همگی دارای مدرک «مربیگری دانشگاهی / بیمارستانی» احیای نوزادان باشند، به علاوه یک نفر از معاونت پشتیبانی دانشگاه.
۴. افراد یاد شده به پیشنهاد رؤسای گروه های آموزشی / درمانی مربوط و معاون پشتیبانی دانشگاه، به عنوان نماینده تام الاختیار ایشان، و با تأیید معاونان بهداشتی و درمانی، توسط رییس دانشگاه منصوب می شوند.
۵. در دانشگاه هایی که گروه آموزشی مامایی یا پرستاری ندارند، پرستاران یا ماماهاى عضو کمیته، به پیشنهاد کمیته ارتقای سلامت مادر و نوزاد، با تأیید معاونان بهداشتی و درمان، توسط رییس دانشگاه منصوب می شود.
۶. هر کمیته حداقل دارای یک نیروی اجرایی (منشی کمیته) است که مسئول امور دفتری کمیته می باشد.
۷. انتصاب نیروهای اجرایی کمیته ها بر اساس دستورعمل های اداری هر دانشگاه علوم پزشکی است.
۸. دوره مسئولیت کمیته ها دو ساله است.

## ساعت کاری کمیته دانشگاهی احیای نوزاد

هر ۴ ساعت کار کمیته، برای اعضای هیئت علمی معادل ۲ واحد فعالیت آموزشی و برای اعضای غیر عضو هیئت علمی معادل ۱۰ ساعت اضافه کاری محسوب می شود.

## وظایف کمیته دانشگاهی احیای نوزاد

### ۱- کلیات:

- ابلاغ دستورعمل ها و بخشنامه های مرتبط با احیای نوزادان به واحدهای تابعه دانشگاه (منظور از واحدهای تابعه، بیمارستان های دارای بخش زایمان و زایشگاه های تحت پوشش هر دانشگاه است)



- نظارت، پایش و ارزشیابی اجرای برنامه‌ها و دستورعمل‌های مرتبط با احیای نوزادان در واحدهای تابعه.
- تنظیم دستورعمل‌های اجرایی اختصاصی برای حوزه تابعه
- برنامه ریزی و اجرای دوره‌های آموزشی / بازآموزی احیای نوزادان برای احیاکنندگان و مربیان و صدور گواهی مربوط بر اساس دستورعمل‌ها و کوریکولوم آموزشی کشوری
- تعیین میزان و نظارت بر چگونگی تخصیص، توزیع و صرف اعتبارات مورد نیاز برای احیای نوزادان در واحدهای تابعه
- تعیین نیاز کارکنانی و تامین (یا ارجاع به واحدهای ذیربط برای تامین) و توزیع کارکنان مورد نیاز برای احیای نوزادان در واحدهای تابعه
- انجام نیاز سنجی‌ها، تعریف، اجرا و نظارت بر انجام پژوهش‌های مرتبط با احیای نوزادان در واحدهای تابعه.
- استخراج شاخص‌ها و آمارها، جمع بندی، تهیه و ارسال گزارش مربوط

### ۲- منابع کارکنانی:

- لازم است در کمیته‌های دانشگاهی نخست از وضعیت موجود نیروی انسانی، برآورد دقیقی به عمل آید. سپس برای تامین کارکنان مورد نیاز از راه استخدام نیروی جدید یا آموزش نیروهای موجود، اقدام شود.
- در تامین نیروی جدید هر جا که ممکن باشد با هماهنگی واحدهای ذی ربط در دانشگاه، نیاز واحدها به نیروهای رسمی، پیمانی یا طرحی مرتفع می‌گردد. در سایر موارد، مراتب به کمیته کشوری ارجاع می‌شود تا ردیف یا مجوز لازم برای استخدام و جذب نیروها تامین شود.

### ۳- تامین منابع مالی و تجهیزاتی:

- کمیته دانشگاهی موظف است نیازهای مالی و تجهیزاتی حوزه زیر پوشش خود را برآورد کرده، برای رفع آن اقدام نماید و در موارد لازم مراتب را برای اطلاع و اقدام کمیته کشوری گزارش نماید. علاوه بر این مواردی مانند پرداخت‌های صورت گرفته به اعضای کمیته دانشگاهی و مدیریت منابع پژوهشی نیز در این حیطه قرار می‌گیرند.
- اقدامات کمیته دانشگاهی در راستای تامین وسایل و تجهیزات مورد نیاز بیمارستان‌ها شامل موارد زیر است:
  - ✓ تعیین نیاز بیمارستان‌های تابعه به امکانات و تجهیزات به روش مشاهده مستقیم، مقایسه تجهیزات موجود بیمارستان‌ها با شاخص‌ها و استانداردهای تعیین شده و استفاده از نتایج پایش و ارزشیابی‌ها (منبع تامین نیازهای بیمارستان‌ها از محل اعتبارات تخصیص یافته به کمیته دانشگاهی و یا از طریق خرید مستقیم تجهیزات توسط

کمیته کشوری است)

✓ اعلام مراتب نیازهایی که طبق هماهنگی از طریق کمیته کشوری تأمین می‌شود به کمیته کشوری و سایر موارد با تنظیم درخواست خرید لوازم و تجهیزات توسط دانشگاه  
✓ هماهنگی با واحدهای ذی ربط در دانشگاه برای تأمین اعتبار خرید و توزیع وسایل و تجهیزات مورد نیاز و تحویل و توزیع لوازم و تجهیزات خریداری شده  
✓ نظارت بر چگونگی به کارگیری و نگهداری تجهیزات در بیمارستان‌های تابعه

### ۴- مستندسازی:

فرایند مستند سازی در سطح کمیته‌های دانشگاهی، عمدتاً شامل دو بخش است، مستندسازی فعالیت‌های کمیته دانشگاهی و مستندسازی فعالیت‌های حوزه تابعه.

مستندسازی فعالیت کمیته دانشگاهی احیای نوزاد شامل موارد زیر است:

- دریافت شاخص‌ها و دستورعمل مربوط از کمیته دانشگاهی
- ابلاغ دستورعمل‌ها و شاخص‌های مورد انتظار به کمیته‌های بیمارستانی
- پایش و ارزشیابی فرایندهای مستندسازی
- دریافت گزارش‌ها از بیمارستان‌ها و تحلیل آن و سپس ارسال آن به کمیته کشوری

### کمیته بیمارستانی احیای نوزاد

کمیته بیمارستانی مجموعه‌ای است از کارکنان هر بیمارستان، که به منظور اجرا و/یا نظارت بر اجرای دستورعمل‌ها و پیاده‌سازی استانداردهای مربوط به احیای نوزادان در آن بیمارستان تشکیل می‌شود. در این قسمت به معرفی مبسوط این کمیته‌ها می‌پردازیم.

### جایگاه سازمانی کمیته بیمارستانی احیای نوزاد

- در هر بیمارستان دارای زایشگاه، اتاق عمل زایمان، بخش کودکان، بخش نوزادان، بخش تخصصی نوزادان و بخش مراقبت‌های ویژه نوزادان تشکیل می‌شود.
- با گروه کودکان و نوزادان، زنان و مامایی و بیهوشی در بیمارستان مربوط همکاری دارد.
- ✓ از نظر اجرایی، کمیته بیمارستانی احیای نوزادان از گروه‌های مذکور مستقل است.



- ✓ گروه‌های یاد شده در فعالیت‌های اجرایی مربوط به احیای نوزادان، مطابق نظر این کمیته عمل می‌کنند.
- تمامی مسئولین و دست‌اندرکاران امور مختلف بیمارستان در سطوح مختلف به خصوص رؤسای بیمارستان‌ها و بخش‌ها موظف به همکاری با دبیر و اعضای کمیته بیمارستانی احیای نوزاد برای انجام مسئولیت‌هایش می‌باشند.

### اعضای کمیته بیمارستانی احیای نوزاد

۱. هر کمیته مرکب از رئیس، دبیر و کارشناسان است. رئیس کمیته، رئیس بیمارستان یا نماینده تام‌الاختیار وی است.
۲. دبیر کمیته بیمارستانی احیای نوزاد، بسته به سطح ارائه خدمات بیمارستانی، یک نفر فوق تخصص نوزادان یا متخصص کودکان می‌باشد که توسط رئیس گروه مربوط معرفی می‌شود.
۳. دبیر کمیته، علاوه بر مشارکت در وظایف تعریف شده برای کمیته، مسئول تقسیم وظایف، هماهنگی و پاسخگویی به کمیته دانشگاهی می‌باشد.
۴. کارشناسان کمیته بیمارستانی احیای نوزاد شامل یک متخصص بیهوشی، یک نفر پرستار شاغل در بخش / اتاق نوزادان و یک **ماما از بخش زایمان** که همگی دارای مدرک «ارایه کننده» یا «مربی گری» احیای نوزادان هستند به اضافه یک نفر از کارکنان بخش اداری - مالی بیمارستان می‌باشد. افراد پیشگفت به ترتیب با نظر مدیر گروه بیهوشی، مدیر پرستاری و مدیر بیمارستان و به عنوان نماینده ایشان با اختیارات تام اجرایی به کمیته معرفی می‌شوند.
۵. بسته به سطح ارائه خدمات در بیمارستان، ممکن است پزشک عمومی مسئول نوزادان عضو کمیته بیمارستانی باشد.
۶. در بیمارستان‌های با بیش از ۲۰۰۰ زایمان در سال، دو نفر دیگر شامل متخصص زنان و مامایی (ترجیحاً پری ناتالوژیست) و سوپروایزر آموزشی بیمارستان، به اعضای کمیته بیمارستانی اضافه می‌شوند.
۷. در انتخاب کارشناسان، افراد دارای گواهی «مربی گری» بر افراد دارای گواهی «ارایه کننده» ارجح می‌باشند.
۸. اعضای کمیته، همگی با حکم رئیس بیمارستان منصوب می‌شوند و نظر ایشان در مورد مسایل مرتبط با احیای نوزاد در حکم دستور رئیس بیمارستان در این زمینه می‌باشد.
۹. دوره مسوولیت کمیته‌ها ۲ ساله است.

### ساعت کاری کمیته بیمارستانی احیای نوزاد

۱. در زمان‌های مقرر برای انجام امور کمیته بیمارستانی احیای نوزاد، دبیر و کارشناسان از انجام وظایف معمول خود در بیمارستان معاف می‌باشند.
۲. ساعت‌های مذکور جز ساعات کاری هر فرد محسوب شده و کسر کردن از مرخصی یا زمان‌های غیر موظف فرد



مجاز نمی باشد.

۳. کمیته بیمارستانی در طول ماه موظف به برگزاری حداقل ۱ جلسه می باشد.

### وظایف کمیته بیمارستانی احیای نوزاد

۱. اجرای دستورعمل ها و بخشنامه های مرتبط با احیای نوزادان در بیمارستان
۲. پایش و ارزشیابی اجرای برنامه ها و دستورعمل های مرتبط با احیای نوزادان در بیمارستان:
  - اساس کار چک لیست های ارایه شده توسط کمیته های منطقه ای و کشور می باشد. در صورت لزوم بر اساس نیازهای بیمارستانی ابزارهای پایش فراتر از ابزارهای پایش تعیین شده، طراحی و اطلاعات به دست آمده از اجرای آن به سطوح بالاتر ارسال می گردد.
۳. تنظیم دستورعمل های اجرایی اختصاصی برای بیمارستان با در نظر گرفتن برنامه ها و استانداردهای کشوری و منطقه ای و استفاده از نتایج پایش برنامه در بیمارستان
۴. ساماندهی آموزش:
  - شناسایی و تهیه فهرست روزآمد از کارکنان دارای مدرک «ارایه کننده» یا «مربی گری» احیای نوزادان در سطوح مختلف تخصصی (پرستاران، ماماها، پزشکان) و تعیین کمبودهای احتمالی در زمینه کارکنان آموزش دیده
  - برنامه ریزی و حمایت برای شرکت کارکنان در دوره های آموزشی و بازآموزی احیای نوزادان
  - ✓ شرکت کارکنان در برنامه های آموزشی / بازآموزی منطبق بر مقررات اداری آن بیمارستان و با هماهنگی مسئولان بخش ها، آموزش یا رؤسای گروه های آموزشی صورت می گیرد.
- تعیین نیازهای آموزشی بیمارستان از قبیل **مدل های** آموزشی و منابع اطلاعاتی و برنامه ریزی بر اساس الگوی برنامه های نیازسنجی کشوری و پیگیری برای تأمین آنها بر اساس دستورعمل ها و کوریکولوم آموزشی ارایه دهندگان و مربیان احیای نوزاد در کشور
- برگزاری دوره های آموزشی داخل بیمارستانی برای کارکنان دخیل در امر احیای نوزاد بر اساس دستورعمل ها و کوریکولوم آموزشی
۵. ساماندهی وسایل، تجهیزات و داروها:
  - تهیه لیست روزآمد از تجهیزات و وسایل موجود در مرکز و شناسایی کمبودهای احتمالی بر اساس سطح ارایه خدمات بیمارستان و جداول استاندارد لوازم و تجهیزات
  - برنامه ریزی برای تهیه وسایل، تجهیزات و داروهای مورد نیاز و نظارت بر تهیه و توزیع موارد یادشده



- تدوین و/ یا ابلاغ دستورعمل های مرتبط با نگهداری وسایل و تجهیزات با لحاظ کردن حداقل های مورد اشاره در بسته خدمتی احیای نوزادان
- آموزش و توانمندسازی کارکنان برای حفظ و نگهداری وسایل و تجهیزات
- ارزشیابی و پایش بخش های تابعه از نظر اجرای دستورعمل های پیشگفت
- ۶. ساماندهی امور کارکنان و پرداخت کارانه های مرتبط با احیای نوزاد:
  - نظارت بر اجرای استانداردهای کارکنان در زمینه تنظیم برنامه کاری
  - نظارت بر اجرای دستورعمل های کشوری/ دانشگاهی در زمینه پرداخت کارانه
  - تطبیق لیست کارانه ها با عملکرد کارکنان، تأیید و ارسال لیست مذکور به امور مالی بیمارستان، برای پرداخت
  - تعیین کمبود نیروی انسانی مورد نیاز برای انجام احیای نوزاد در مراحل مختلف احیا و مرغان بیمارستانی و ارسال گزارش مربوط برای کمیته دانشگاهی.
  - تأیید صلاحیت و حمایت از ارتقای شغلی کارکنان
- ۷. دریافت هزینه های احیا از منابع حمایت کننده:
  - تأیید فرم های اجرای عملیات احیای نوزادان، برای دریافت هزینه ها از سازمان های بیمه گر
  - پیگیری و نظارت بر تخصیص سهم برنامه های احیای نوزادان از مبالغ دریافت شده از بیمه (درآمد بیمارستان از عملیات احیای نوزاد)
- ۸. انجام نیازسنجی ها، تعریف، اجرا، حمایت و نظارت بر انجام پژوهش های مرتبط با احیای نوزادان در واحد تابعه.
- ۹. استخراج شاخص ها و آماره ها، جمع بندی، تهیه و ارسال گزارش مربوط به کمیته دانشگاهی احیای نوزادان

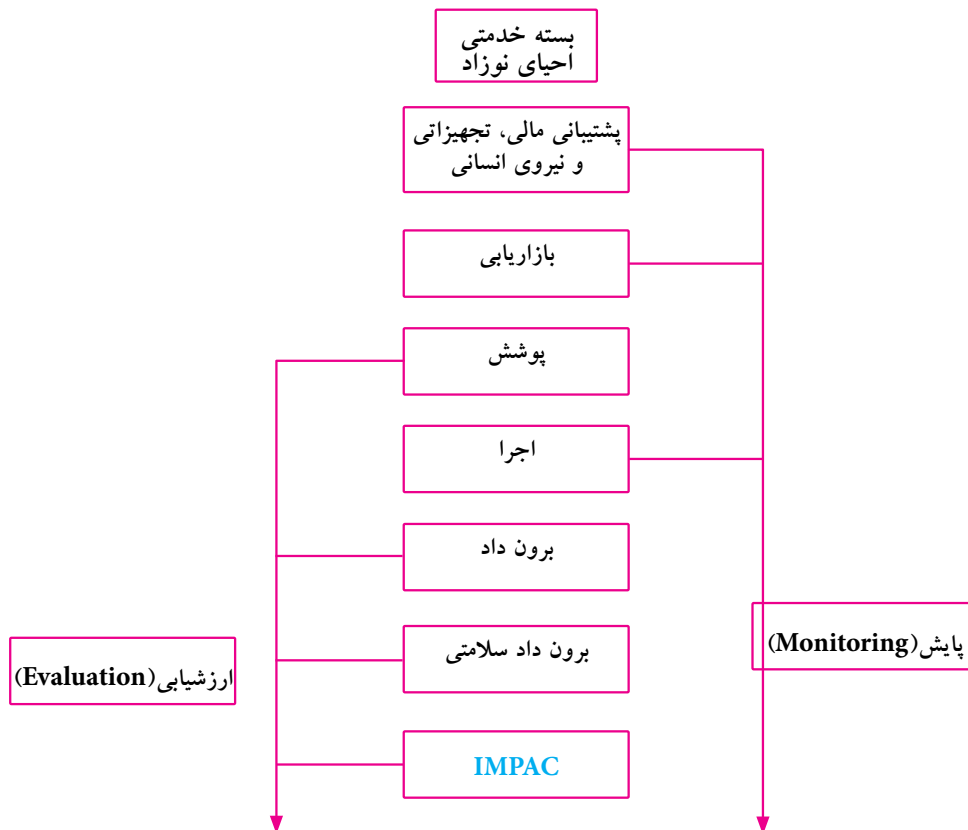


پایش و ارزشیابی



پایش به مجموعه فعالیت‌هایی اطلاق می‌شود که با هدف صیانت از استانداردهای منابع و روش انجام فعالیت‌های برنامه انجام می‌پذیرد. مهم‌ترین وظیفه مجریان، صیانت از استانداردهای برنامه است. از روش‌های مختلف پایش به نظارت سطوح ستادی بر سطوح محیطی نظارت<sup>۱</sup>، خودارزیابی<sup>۲</sup>، مرور فعالیت‌ها توسط همکاران<sup>۳</sup> و پایش مشارکتی<sup>۴</sup> می‌توان اشاره کرد. در این برنامه پایش در همه روش‌های آن کاربرد خواهد داشت. معمولاً تمرکز پایش در یک برنامه بر فرایندهای پشتیبان و فرایندهای ارایه خدمت خواهد بود. به طور مثال کارکرد درست فرایندهای پشتیبان منجر به تحقق منابع و تجهیزات استاندارد در واحدهای ارایه دهنده احیای نوزاد خواهد شد که سرآخر این مساله در ارایه خدمت مناسب به نوزاد نیازمند احیا بسیار تأثیر گذار خواهد بود. پس می‌توان فاصله گرفتن فرایندهای

### نمودار پایش و ارزشیابی بسته خدمتی احیای نوزاد



- |                          |   |
|--------------------------|---|
| Monitoring               | ۱ |
| Self-assessment          | ۲ |
| Peer review              | ۳ |
| Participated Supervision | ۴ |



ارایه خدمت و هم چنین پیامدهای پیش بینی شده را از استانداردهای وضع شده برای آنها، کارکرد نامناسب زمینه‌های پشتیبان نسبت داد.

یعنی اگر فرایندهای احیا (تشکیل گروه احیا، حضور بهنگام افراد گروه احیا، توانمند نبودن افراد گروه احیا و...) منطبق بر استانداردها نباشد، احتمالاً فرایندهای پشتیبان (تأمین منابع مالی، برنامه ریزی برای آموزش افراد گروه احیا و...) به خوبی شکل نگرفته یا منطبق بر استانداردهای تعیین شده نبوده است. پس پایش فرایندهای پشتیبان به شکل غیر مستقیم از راه پایش فرایندهای خدمت یا از راه پایش مستقیم و مستمر خود این فرایندها باید صورت پذیرد.

پس از اجرای هر برنامه بر اساس استانداردهای آن، پرسش طراحان و مجریان برنامه آن است که برنامه چه دستاوردی داشته و تا چه اندازه اهداف مورد نظر از اجرای آن حاصل شده است. برای یافتن پاسخ این پرسش باید اقدام به ارزشیابی برنامه کرد. ارزشیابی فعالیت‌هایی را در بر می‌گیرد که با هدف تعیین دستاوردهای برنامه انجام شود. پس باید دستاوردهای برنامه احیا را تعیین نمود و سپس به ارزشیابی دستاورد فعالیت‌های فرایندهای خدمتی یا فرایند کلی احیا نوزاد پرداخت. در قیاس با پایش که اقدامی ناظر به فعالیت‌هاست، ارزشیابی به نتایج چشم می‌دوزد. بدیهی است که بدون روشن کردن تغییرات یا نتایج مورد انتظار از اجرای برنامه، اندازه‌گیری آنها امکان پذیر نیست.

پس از تعیین دستاوردهای برنامه پرسش این خواهد بود که آیا با توجه به منابع موجود و در دسترس، بهترین دستاورد ممکن فراهم شده است یا خیر؟ این پرسش را به این صورت نیز می‌توان بیان کرد که آیا استانداردهای جاری، مناسب ترین استانداردهای ممکن هستند و این که به منظور ارتقای برنامه کدام یک از استانداردها را باید یا می‌توان تغییر داد. در حقیقت ما به این شیوه برنامه را مورد نقد و تحلیل قرار خواهیم داد. پس برای این که برنامه احیا نوزادان در مسیر بهبود مستمر قرار بگیرد باید اقدامات در حال انجام یا انجام گرفته را مورد تحلیل قرار داد.

### روش شناسی تحلیل برنامه

چنانچه داده‌های موجود بدست آمده از پایش و ارزشیابی برای ارزیابی این فرضیه‌ها کافی باشد، اقدام بعدی به کارگیری نتایج به دست آمده، برای بازنگری در طراحی برنامه و دست‌یابی به استانداردهای جدید است. در صورت کافی نبودن این داده‌ها باید با طراحی و اجرای مطالعات جدید داده‌های مورد نیاز را برای ارزیابی فرضیه‌ها جمع‌آوری کرد.

در کنار هم قرار گرفتن نتایج پایش و ارزشیابی انجام گرفته در مقاطع مختلف زمانی در یک جمعیت، یا در یک مقطع زمانی در جمعیت‌های مختلف شیوه اصلی تحلیل است. در نتیجه فرضیه‌هایی در مورد عوامل مؤثر بر کارکرد برنامه شکل خواهد گرفت.

هدف نهایی پایش و ارزشیابی یک برنامه در حقیقت تلاش در جهت بهبود مستمر و به روز کردن آن می‌باشد. ضمن این

که ارایه و نمایش مناسب برنامه به ذی نفعان<sup>1</sup> منجر به تأمین حمایت مناسب برنامه از سوی آنها و در نتیجه اجرای مناسب فرایند احیای نوزاد خواهد شد.

### انجام پایش وظیفه چه کسی است؟

انجام پایش ابتدا وظیفه کسی است که یک فعالیت را انجام می دهد و پس از او به عهده ناظری است که به دلیل تجربه و مهارت بیشتر، وظیفه نظارت بر انجام فعالیت ها، هدایت و انجام آن را به عهده گرفته است.

انجام پایش توسط یک ناظر خارجی (External evaluation) با توجه به نکات زیر دارای اهمیت است:

- انجام دهنده فعالیت ممکن است از نقاط ضعف خود آگاه نباشد و لذا وجود یک ناظر خارجی برای رفع نقاط ضعف او الزامی است. (مقصود از ناظر خارجی فردی به جز انجام دهنده فعالیت است و الزاماً به معنای فردی خارج از سازمان نیست)
- آموزش مداوم شرط لازم برای حفظ و اعتلای مهارت کارکنان است. مؤثرترین آموزش در عمل و حین انجام وظیفه می تواند رخ دهد. لذا انجام پایش و آموزش کارکنان هم در حین پایش و هم براساس جمع بندی نتایج آن توسط یک ناظر خارجی ضروری است.
- آنچه در واحدهای بیمارستانی (مانند بخش زایمان، نوزادان، NICU) می گذرد نتیجه فعالیت های پشتیبانی واحدهای ستادی و مدیریت کمیته های بیمارستانی و کمیته های دانشگاهی و حتی ستاد وزارتخانه می باشد. لذا واحدهای ستادی به منظور کنترل فعالیت های خود ناگزیر از پایش محصول آن، یا عملکرد واحدهای محیطی هستند.

### چه استانداردهایی باید پایش شوند؟

اگر فرایندهای پشتیبان (مدیریت منابع مالی و تجهیزات و امکانات، مدیریت پژوهش و منابع مربوط، مدیریت آموزش و برنامه ریزی مناسب برای آن و مدیریت منابع اطلاعاتی) و فرایندهای خدمت (خدمات لازم و استاندارد که به یک نوزاد نیازمند احیا داده می شود) منطبق بر استانداردهای مشخص شده برای آنها باشند، برون داد فرایند خدمت به عنوان مقدماتی ترین پیامد احیای نوزاد نیز منطبق بر استانداردهای تعیین شده تحقق خواهد یافت.

با توجه به این که پایش، خود نیازمند صرف منابع سازمان، به خصوص وقت کارکنان است، باید با مشخص کردن استانداردهای کلیدی مانع از صرف منابع برای پایش استانداردهایی شد که از تأثیر قابل توجهی برای تحقق استانداردهای اصلی برون داد برخوردار نیستند. چنان چه بتوان استانداردهای برون داد را مورد پایش مداوم قرار داد، علاوه بر آن که اولین پیامد مورد نظر بررسی می شود، امکان قضاوت در مورد تحقق سایر استانداردهای دخیل در ایجاد برون داد نیز فراهم

1 eMarket

می گردد.

### فرایندهای پشتیبان

همیشه ارجح است به صورت مستقیم استاندارد برون داد را به عنوان شاخص اصلی در نظر گرفت ولی همواره امکان کنترل استانداردهای برون داد وجود ندارد. مثلاً ممکن است لازم باشد که برای ارزیابی فرایند زایمان و عملیات احیای موفق نوزاد، فشار اکسیژن و pH خون شریانی را اندازه بگیریم ولی امکان آن در هر زمان مقدور نباشد. یک راه در نظر گرفتن استاندارد جانشین است. مثلاً می توان از نمره آپگار دقیقه ۵ به عنوان استانداردهای جایگزین یاد کرد. روش برخورد دیگر آن است که با برداشتن یک گام به عقب، استاندارد فرایند خدمتی را مورد ارزیابی قرار دهیم که مستقیم به تحقق استاندارد احیای نوزاد (برون داد) خواهد انجامید. استانداردهای برون داد را استانداردهای اصلی و استانداردهای فرایندهای خدمت و پشتیبان و منابع ورودی به سازمان را که به جای استانداردهای برون داد بررسی می شوند استانداردهای جایگزین می نامیم.

در این جا استانداردهای اصلی عبارتند از آنچه که در پیامد احیای استاندارد نوزاد در شرایط ایده آل رخ می دهد و استانداردهای جایگزین عبارتند از بهترین پیامد مقطعی هر یک از فرایندهای اصلی (به طور مثال فشردن قفسه سینه به شکل مناسب)، یا فرایندهای پشتیبان استاندارد در همه حیطه ها، به شکلی که هر یک از فرایندهای اصلی به شکل مناسب و استاندارد اجرا شوند.

بدین ترتیب با مرور استانداردهای برون داد یا اصلی، بخشی را که امکان سنجش مداومشان وجود دارد مشخص می کنیم. سپس در مورد استانداردهایی که نمی توان مستقیم مورد سنجش قرار داد، با بازگشت به عقب به بررسی زمینه های خدمت پشتیبان و هم چنین منابعی که از خارج از سازمان تأمین می شود، اقدام به انتخاب استانداردهای جایگزین خواهیم کرد. استانداردهای جایگزین باید شرایط زیر را دارا باشد:

- ارتباط مؤثر با استاندارد اصلی داشته باشند.
- بررسی تحقق یا عدم تحقق آنها امکان پذیر باشد.

در صورت تحقق استانداردهای جایگزین احتمال تحقق استاندارد اصلی (احیای موفق نوزاد) بالاست (ارزش اخباری مثبت) و در صورت تحقق نیافتن استانداردهای جایگزین (نداشتن گروه احیا، نداشتن ترتیب و توالی زمانی مناسب، زمینه نداشتن پشتیبانی سازمانی مناسب)، احتمال تحقق نیافتن استانداردهای اصلی با علامت (ارزش اخباری منفی) مشخص خواهد شد. معمولاً تحقق استاندارد کلیدی برون داد (احیای موفق نوزاد) مستلزم تحقق مجموعه ای از استانداردها در فرایندهای خدمت و پشتیبان است.





در نتیجه تحقق نیافتن هر یک از این استانداردها، استاندارد اصلی در برون داد محقق نخواهد شد. (البته در مواردی که استانداردها به درستی تعریف نشده باشند و یا غیر از مسیرهای در نظر گرفته شده برای رسیدن به پیامد مورد نظر، مسیرهای دیگر نیز وجود داشته باشند که در الگوی اولیه پیش بینی نشده باشند، ممکن است پیامد مورد نظر تحقق نیابد)

### چه استانداردهایی باید توسط انجام دهنده فعالیت (گروه مسئول احیا) پایش شود؟

- استانداردهایی که نیاز به کنترل مداوم و دقیق دارند
- آنهایی که نیازمند کنترل مداوم و دقیق نیستند

در مورد اول روش مناسب پایش، استفاده از کنترل آماری فرایندها است. در این روش استانداردهای برون داد چه کمی چه کیفی مورد ارزیابی قرار می گیرد. شیوه جمع آوری، مداوم با حجم کم است. پس از گردآوری داده‌ها میانگین عددی آنها به صورت نمودارهای روند ثبت می گردد. پس از ۲۵ تا ۳۰ بار نمونه گیری و ثبت، میانگین میانگین‌ها محاسبه شده براساس سه خطای انحراف معیار بیشتر و کمتر از میانگین خطوط کنترل بالایی و پایینی رسم می گردد. تحلیل نتایج براساس مقایسه وضعیت نقطه‌های ثبت شده با خطوط کنترل و مقایسه محدوده کنترل با محدوده استاندارد انجام می شود. در عین حال محدوده نوسان نتیجه فرایند با توجه به دامنه منحنی توزیع نرمال بدست آمده مورد تحلیل قرار می گیرد. چنان چه نتایج ثبت وضعیت استانداردهای نتیجه یا برون داد، مطلوب باشد کیفیت فرایند مورد تأیید است.

در مورد دوم ابزار پایش بستگی به نوع استاندارد دارد ولی نکته مهم آن است که باید تناوب انجام پایش مشخص و فرم‌های مناسب برای ثبت نتایج آن طراحی و آماده گردد و نیز دستورعمل شیوه اقدام در صورت مشاهده انحراف از استاندارد تدوین شود.

### چه استانداردهایی باید توسط ناظر خارجی پایش شود؟

ناظر خارجی باید تمام فعالیت‌هایی را که توسط انجام دهنده فعالیت انجام می گیرد مورد پایش قرار دهد. این فعالیت‌ها پایش‌هایی را هم که باید توسط انجام دهنده فعالیت انجام شود در بر می گیرد. به منظور انجام منظم و سیستماتیک پایش ناظر خارجی ضرورتاً باید از «چک لیست» استفاده کند.

با توجه به حجم فعالیت‌ها ممکن است چک لیست‌ها از حجم بالایی برخوردار باشد ولی این مساله به آن معنا نخواهد بود که در هر پایش باید تمامی فعالیت‌ها مورد بررسی قرار گیرد، بلکه باید به شکلی باشد که در کار روزمره انجام دهنده فعالیت اختلالی ایجاد نکند. انجام مستمر پایش همراه با برنامه و استفاده از چک لیست به تدریج تمام فعالیت‌ها را پوشش خواهد داد. پایش در صورتی اثربخش خواهد بود که مختصر ولی مداوم انجام شود و در نهایت کلیه فعالیت‌ها را در

برگیرد.

ناظر خارجی باید با طی مراحل زیر به انجام پایش بپردازد:

۱. **بررسی گیرنده خدمت:** این بررسی معمولاً پس از خروج گیرنده خدمت (نوزاد) از واحد ارائه خدمت (بخش زنان و زایمان، بخش ویژه مراقبت از نوزادان و...) صورت می‌گیرد. در اینجا چون گیرنده خدمت نوزاد می‌باشد بهترین مدل، به دست آوردن اطلاعات از فرد مسئول احیا یا سرپرست بخش مورد نظر می‌باشد. البته شاید اطلاعات به دست آمده از این راه دچار سوگرایی شود بنابراین بهتر است بر روی روش‌های دیگر تمرکز کرد. از یک سو چون نمی‌توانیم حین عملیات احیا تضمین حضور پرسشگر داشته باشیم و از سوی دیگر با توجه به مطالب پیش گفته بهتر این است تأکید به این کار نداشته باشیم، در حد امکان بهتر است از روش‌های دیگر استفاده کنیم.

۲. **کنترل اسناد:** از آن جا که برای تمام فعالیت‌های انجام گرفته در واحد ارائه کننده خدمت باید ردپای مکتوبی وجود داشته باشند، ارزیابی اسناد می‌تواند میزان رعایت استانداردها را نشان دهد. این که اسناد در غیاب ناظر خارجی تولید می‌شوند، بر اهمیت آنها به عنوان شاهدی بر میزان رعایت استانداردها می‌افزاید. به علاوه اسناد از آن رو که پدید آورنده اطلاعات جاری هستند از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند. علاوه بر این، کیفیت آنها باید در جریان پایش مورد ارزیابی قرار گیرد. به کمک مقایسه اسناد با یکدیگر و تطبیق آنها با واقعیت می‌توان به برداشت روشن از دقت، مهارت و تعهد ارائه کننده خدمت در تولید آنها دست یافت. از آنجا که ارائه کننده خدمت باید نتایج پایش‌هایی را که به عهده اوست نیز لیست کند، از راه کنترل اسناد می‌توان پایش‌ها را نیز پایش کرد.

۳. **مشاهده ارائه کننده خدمت در حین ارائه خدمت:** معمولاً حضور ناظر خارجی سبب می‌شود کارکرد ارائه دهنده خدمت در کامل‌ترین شکل ممکن دیده شود. لذا به کمک مشاهده می‌توان دریافت که او از چه توانایی‌هایی برخوردار است. ولی در غیاب ناظر خارجی نمی‌توان به قضاوت دقیقی در خصوص کارکرد وی دست یافت.

۴. **پرسش و پاسخ و ایفای نقش:** پایش گر (پرسش گر) چون امکان مشاهده ارائه کننده خدمت (گروه احیای نوزاد) را در حین ارائه تمامی خدمات ندارد، دانش و مهارت هر یک از اعضا را از راه پرسش و پاسخ و یا ایفای نقش (Roll Playing) مورد ارزیابی قرار می‌دهد. یعنی فرد پایش کننده به عنوان «آزمون گر» عمل می‌کند و با یک چک لیست از میزان آگاهی آنها مطلع می‌شود. در کنترل منابع در این مرحله باید منابع موجود در هر گروه یا بخش که خدمت مورد نیاز به نوزاد نیازمند احیا را ارائه می‌دهند نظیر تطبیق استانداردهای تعیین شده برای آنها بررسی شوند.

هر یک از مراحل پیشگفت قابلیت‌ها و محدودیت‌هایی دارد و فقط از راه اقدام به همه آنها می‌توان به برداشت روشنی از کارکرد واحد مربوط در پایبندی به استانداردها دست یافت. مثلاً اگر اسناد مربوط به احیای نوزاد بررسی شود، این قسمت متأثر از حضور یک ناظر خارجی نخواهد بود. ولی نمی‌توان به کمک آن مهارت علمی ارائه کنندگان خدمت را دقیق مورد





ارزیابی قرار داد. این محدودیت ایجاد شده را می توان با مشاهده کارکرد گروه احیا در حین احیای یک نوزاد، پرسش و پاسخ و ایفای نقش جبران نمود. با توجه به اینکه در هر پایش نمی توان همه چیز را مورد بررسی قرار داد، راهی نخواهیم داشت جز آن که پایش را به شکل گزینشی در هر بار انجام دهیم. به منظور حفظ ارتباط اجزای مختلف پایش با یکدیگر، بهتر است نوبت بررسی ها را بر روی یک برنامه خاصی متمرکز کرد. به این ترتیب یک نوبت پایش بدون صرف وقت زیاد تصویر روشنی از وضعیت یک برنامه در چهارچوب احیای نوزاد بدست خواهد داد.

به خاطر داشته باشیم که پایش نباید بدون برنامه و به شکل کنترل تصادفی باشد، چون در این صورت از اثر بخشی پایش برای حفظ استانداردها خواهد کاست. اولین دستاورد پایش توسط ناظر خارجی شناخت نقاط ضعف کارکرد ارایه کننده خدمت است که باید از راه آموزش اصلاح شود. هم زمان با پایش - که ارایه کننده خدمت نیز به خوبی به نقاط ضعف خود واقف می شود - کاربردی ترین و اثربخش ترین آموزش ها را می توان ارایه کرد، منوط بر آنکه آموزش گیرنده آمادگی دریافت پیام های آموزشی را داشته باشد.

مهم ترین عاملی که منجر به نامناسب شدن شرایط پایین برای آموزش می شود، حاکم شدن جو اضطراب و میج گیری بر این فرایند است. کارکرد نامناسب افرادی که برای پایش به واحدهای ارایه کننده خدمت مراجعه می کنند، به مرور زمان نقش این عنصر بسیار مهم برای حفظ و ارتقای مهارت کارکنان را به یک عامل اضطراب آور تبدیل کرده است. بیان صرف این که هدف ما از اجرای برنامه پایش، میج گیری نیست، سبب کاهش اضطراب نخواهد بود، بلکه مشاهده کارکرد مناسب افراد پایش کننده به شکل مستمر است که به مرور زمان تصویر مناسب تری از این فعالیت در ذهن ارایه کنندگان خدمت ایجاد خواهد کرد.

### چگونگی ارایه گزارش نتایج پایش:

#### ۱- محاسبه درصد موارد رعایت نکردن یک استاندارد

برای مثال اگر در طی یک سال در یک شهرستان با سه بیمارستان دارای بخش زایمان، کارکنان مشارکت کننده گروه احیا مجموعاً در ۲۰ نوبت از نظر مهارت احیای نوزاد مورد پرسش و پاسخ قرار گیرند و در ۷ نوبت، از نظر پاسخ های ارایه شده ضعیف و یا در رده با مهارت پایین باشند، در این مثال در طی یک سال ۳۵ درصد افراد از نظر آگاهی کامل در مورد روند احیا در رده «ضعیف» بوده و در «فوریت آموزشی» قرار خواهند گرفت. با مقایسه این شاخص در طی سال های مختلف می توان درباره بهتر شدن یا نشدن آگاهی گروه احیای نوزاد در این شهرستان قضاوت نمود.

#### ۲- امتیازدهی

از آن جا که پایش براساس مجموعه ای از استانداردهای کلیدی انجام می شود می توان با در نظر گرفتن امتیاز برای هر



استاندارد متناسب با اهمیت آن، در مجموع برای پایش در هر نوبت یا هر زمینه خاص یک امتیاز کلی محاسبه کرد. برای مثال می توان گفت که NICU بیمارستان A در شهرستان C از برنامه پایش بسته خدمتی احیای نوزادان در بازدید مورخ ۹۲/۹/۲، ۲۳۷ امتیاز کسب کرده است. شیوه محاسبه این امتیاز به این شکل است که در چک لیست پایش این برنامه در کنار هر پرسش، امتیاز آن مشخص و در پایان پایش از جمع امتیازهای پرسش هایی که پاسخ مثبت دریافت کرده اند، کل امتیاز محاسبه می شود. میانگین امتیازات واحدهای خدمت دهنده نوزادان در بیمارستان های یک دانشگاه می تواند شاخصی از استاندارد بودن خدمات به نوزادان در سطوح بیمارستانی آن دانشگاه باشد.

### چک لیست های پایش

مجموعه حاضر یک ابزار مناسب برای بررسی وضعیت موجود برنامه احیای نوزاد در سطح دانشگاه های کشور است  
مجموعه چک لیست های این مجموعه شامل دو قسمت است :

۱. چک لیست های ستادی مربوط به حوزه معاونت درمان دانشگاه

۲. چک لیست های مربوط به بیمارستان ها (واحد محیطی)

چک لیست ها و پرسشنامه ها به بررسی فرایندهای پشتیبان، فرایند خدمت احیای نوزاد و فرایندهای حمایتی با استفاده از روش های خودارزیابی-مصاحبه و مشاهده می پردازد.

### روش کار و چگونگی انجام پایش:

پایش واحدهای ستاد معاونت درمان توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی:

مسئولیت انجام پایش در سطح معاونت درمان دانشگاه، به عهده گروه پایش اداره سلامت نوزادان دفتر سلامت جمعیت، خانواده و مدارس می باشد،

- این مهم هر سال یک بار با حضور کارشناس اداره پیشگفت یا گروه مستقل ناظر خارجی (با تعیین اداره سلامت نوزادان) به انجام می رسد.
- پیش از انجام پایش اطلاعات کارگاه های احیای نوزاد ثبت شده در سامانه وزارت بهداشت، پایش بیمارستانی و خود ارزیابی ارسالی دانشگاه مورد تجزیه تحلیل قرار می گیرد.
- زمان پایش وزارت بهداشت با هماهنگی انجام شده و جنبه اصلاحی دارد.
- وزارت بهداشت موظف است پس از بازدید بازخورد مرتبط را تا حداکثر یک ماه به دانشگاه ارسال نماید.

### پایش واحدهای بیمارستانی توسط معاونت درمان:

- مسئولیت پایش برنامه احیای نوزاد در سطح بیمارستان‌های تابعه دانشگاه (بیمارستان منتخب احیا) به عهده کارشناس برنامه احیای نوزادان و به همراه گروه پایش که توسط کمیته دانشگاهی احیا معرفی خواهند شد می‌باشد.
- زمان انجام پایش هر شش ماه یک بار با استفاده از یک برنامه زمان بندی مشخص می‌باشد.
  - در ارزیابی و پایش عملیات احیا در بیمارستان‌ها، ۱۰٪ مستندات نوزاد احیا شده مورد ارزیابی قرار می‌گیرند.
  - این ارزیابی‌ها در هر ۶ ماه در هر بیمارستان واجد بخش زایمان و بخش مراقبت ویژه نوزادان صورت می‌گیرد.
  - معاونت درمان دانشگاه موظف است نتایج پایش‌های شش ماهه خود را در پایان فصل تابستان و فصل زمستان به وزارت بهداشت ارسال نماید.

به نام خدا

اداره سلامت نوزادان  
دفتر سلامت خانواده و جمعیت  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی



فرم جمع آوری اطلاعات پایش  
"برنامه احیای نوزادان"

Monitoring checklist of  
"Neonatal Resuscitation Program (NRP)"

نام و نام خانوادگی مسوول پایش:..... تاریخ تکمیل فرم:..... /..... / ۱۳.....

محل بازدید:

- استان:.....
- شهرستان:.....
- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی:.....

## پرسشنامه ستاد دانشگاه

## لیست اسامی کارکنان در برنامه سلامت نوزادان معاونت درمان دانشگاه

نام خانوادگی	مدرک تحصیلی	شماره تلفن همراه

به عنوان کارشناس برنامه به پرسش های زیر پاسخ بلی / خیر بدهید و در صورتی که پیشنهاد یا نظری دارید در خانه خالی مقابل پرسش توضیح دهید.

ردیف	پرسش	پاسخ		توضیحات و نظرات
		خیر	بلی	
۱	آیا از برنامه های آموزشی که تاکنون برای احیای نوزادان برگزار شده رضایت داشته اید؟			
۲	آیا آموزش های مربوط به احیا با نیازهای کاری شما تطابق داشته است؟			
۳	آیا نتیجه آموزش ها در تسهیل روند کار شما تاثیر داشته است؟			
۴	آیا در انجام آموزش ها آزمون اولیه برگزار گشته است؟			
۵	آیا پس از انجام آموزش ها برای ارزیابی ماحصل آموزش، یک ارزیابی پیگیری (***) به عمل آمده است؟			
۶	آیا ساعت کار روزانه با حجم وظایف محول شده به شما تناسب دارد؟			



ردیف	پشتیبانی مالی فرایند احیا (معاونت درمان)	بلی	خیر	توضیحات
۱	آیا منابع مالی مورد نیاز برای تهیه تجهیزات و امکانات احیا در بیمارستان‌های زیر پوشش پیش بینی شده است؟			
۲	آیا اعتبارات تخصیص یافته از طرف اداره سلامت نوزادان مطابق با دستور خرج ارسالی و با نظر کارشناس برنامه احیای نوزاد هزینه می‌شود؟ (در صورت پاسخ بلی به پرسش‌های زیر پاسخ داده شود.)			

ردیف	نام ریز فرایند	فعالیتها	بلی	خیر	توضیحات
۱	پیش بینی اعتبارات	بر اساس فعالیت‌های مداخله‌ای انجام شده است.			
۲	تنظیم عملکرد هزینه‌ای	هزینه‌ها به تفکیک (کارگاه، تجهیزات،...) برآورد شده‌اند.			
		تنظیم عملکرد هزینه‌ای حداکثر تا پایان هر فصل انجام شده است.			
۳	ارسال عملکرد هزینه‌ای	در فرم مدون ارسال شده است.			
		حداکثر تا پایان هر فصل انجام شده است.			
۵	تعیین هزینه‌های آموزشی و تجهیزاتی	حق تدریس مدون بر اساس مرتبه علمی و ساعات غیر اداری مدرسان محاسبه گردیده است.			
		در فرم مربوط ثبت و ارسال گردیده است.			
		تجهیزات و وسایل مورد نیاز احیای نوزاد مطابق با لیست استاندارد برآورد هزینه شده است.			
		لیست تجهیزات و برآورد هزینه مربوط برای تصویب به کمیته دانشگاهی ارسال شده است.			
۶	توزیع اعتبارات ابلاغی	تعیین هزینه‌ها بر اساس هزینه‌های مدون بسته خدمتی صورت گرفته است.			
		توزیع اعتبارات توسط واحد مالی صورت گرفته است.			
		توزیع براساس دستور خرج ارسالی از اداره سلامت نوزادان انجام شده است.			



ردیف	عنوان	خیر	بلی
وضعیت برنامه آموزش کارکنان احیاکننده			
۱	آمار اولیه ای از تعداد ماما، پرستار، متخصص کودکان و متخصص زنان منطقه که لازم است دوره احیا را بگذرانند وجود دارد (به تفکیک هر بیمارستان و کل دانشگاه)		
۲	تعداد واجدان گواهی کارگاه احیای نوزاد معلوم است؟ (در صورت بلی تعداد این افراد) (لیست افراد موفق در مگاكد)		
۳	در سطح دانشگاه نسبت پزشکان عمومی، متخصصان زنان و کودکان، پزشکان اورژانس، ماماها و پرستاران که دوره احیای نوزاد را گذرانده اند مشخص است؟ (مشاهده مدارک و مستندات ضروری است)		
توضیحات			

آیا مستندات مربوط به برنامه احیای نوزاد در معاونت درمان وجود دارد. ۱ بلی ۲ خیر  
در صورت پاسخ بلی چک لیست زیر تکمیل شود.



ردیف	عنوان	بلی	خیر
مستندسازی در ستاد معاونت درمان			
۴	مستندات فرایند احیا و گزارش نهایی جمع بندی شده این مستندات وجود دارد.		
۵	لیست افراد گروه های احیا و برنامه کاری آنها وجود دارد.		
۶	پیش بینی اعتبارات برنامه آموزشی احیای نوزاد بیمارستانها وجود دارد.		
۷	درخواست اقلام و امکانات مورد نیاز از بخش مرتبط با احیای نوزاد ثبت و ارسال می شود.		
۸	درخواست اقلام و امکانات مورد نیاز از بیمارستانهای زیر پوشش به واحد بالاتر دانشگاه ثبت و ارسال می شود.		
۹	مستندات جلسات کمیته بیمارستانی احیای نوزادان در بیمارستانهای زیر پوشش وجود دارد.		
۱۰	مستندات برگزاری کارگاههای دانشگاهی در آموزش احیای نوزادان وجود دارد.		
۱۱	مستندات مربوط به انجام بازدید و نظارت بر برنامههای احیای نوزاد در سطح بیمارستانهای زیر پوشش وجود دارد (برنامه نظارت، چک لیستهای تکمیل شده، پس خورندها، گزارشها).		
توضیحات			

در صورت تشکیل کمیته دانشگاهی احیای نوزاد به پرسش های زیر پاسخ داده شود:

ردیف	عنوان	خیر	بلی
<b>پایش فعالیت‌های کمیته دانشگاهی احیای نوزادان</b>			
۱	برنامه مشخصی برای برگزاری جلسات کمیته احیای نوزادان دانشگاه وجود دارد.		
۲	در ۶ ماه گذشته جلسات طبق برنامه از پیش تعیین شده برگزار شده است.		
۳	نیازسنجی برای کارگاه‌های دانشگاهی احیای نوزادان صورت گرفته است.		
۴	فرایند مشخصی برای احراز امتیاز مدون کارگاه‌های احیای نوزادان وجود دارد.		
۵	برنامه‌ای برای برگزاری کارگاه‌های دانشگاهی احیای نوزاد تدوین شده است.		
۶	منابع مالی برای برگزاری کارگاه‌های دانشگاهی احیای نوزادان پیش‌بینی شده است.		
۷	دستورعمل تهیه امکانات و تجهیزات استاندارد احیای نوزاد برای بیمارستان‌ها تهیه شده است.		
۸	تعرفه استاندارد احیای نوزادان در دانشگاه اعمال می‌شود.		
۹	منابع آموزشی استاندارد و یکسان برای آموزش احیای نوزادان (برای مدرسان و فراگیران) تهیه شده است.		
۱۰	مستندات احیای نوزادان از بیمارستان‌های زیر پوشش جمع‌آوری شده است.		
۱۱	مستندات برگزاری جلسات کمیته احیای نوزادان بیمارستان‌های زیر پوشش طبق برنامه در یک سال گذشته وجود دارد.		
۱۲	گزارش تحلیل اطلاعات سال پیش موجود است.		
۱۳	رنامه‌ای مدون برای بازدید از بیمارستان‌های زیر پوشش دانشگاه برای بررسی وضعیت احیای نوزادان (کارکنان، امکانات و تجهیزات) وجود دارد.		
۱۴	فرایند مشخصی برای ارائه گواهی نامه (certificate) آموزش احیای نوزاد وجود دارد.		
۱۵	کمیته احیای نوزاد دانشگاه، برنامه نیازسنجی امکانات و تجهیزات ارسال شده توسط کمیته‌های بیمارستانی احیا را مورد بررسی قرار داده است.		
توضیحات			



برای اجرایی شدن برنامه احیای نوزاد مطابق با برنامه عملیاتی تدوین شده اقدام شده است ۱- بلی ۲- خیر در صورت پاسخ بلی چک لیست بررسی فرایندهای حمایتی تکمیل شود.  
آیا اسناد و مدارک یا فرم‌های زیر موجودند؟  
در صورت موجود بودن امتیاز او در صورت موجود نبودن امتیاز ۰ تعلق می‌گیرد.

ردیف	عنوان سند فرم یا لوازم	موجود است	موجود نیست
۱	یک خط تلفن مستقل		
۲	پست الکترونیک مستقل		
۳	فهرست فرایندهای موجود در برنامه احیای نوزاد		
۴	جدول تفصیلی فعالیت‌های مداخله ای و جاری		
۵	برنامه زمان بندی دوره‌های آموزشی احیای نوزاد		
۶	فرم پایش کارگاه‌های احیای نوزاد مطابق بسته خدمتی		
۷	فرم نظر سنجی کارکنان در کارگاه‌های احیای نوزاد		
۸	نتایج نیازسنجی آموزشی گروه‌های هدف دوره‌های آموزشی		
۹	نتایج ارزشیابی و پایش عملکرد کارکنان درگیر احیای نوزاد		
۱۰	جدول ترسیم شده زمان بندی بازدید از کلیه مراکز ارائه خدمت در طول ماه یا فصل		
۱۱	لیست توزیع کتاب‌ها و کارت و پوستر احیای نوزاد در مراکز درمانی ارائه خدمت		
۱۲	دعوت نامه‌ها و صورت جلسات کمیته دانشگاهی احیای نوزاد		
۱۳	نتایج و پس خوراند نظارت بر عملکرد مراکز درمانی تابعه در برنامه احیای نوزاد		
۱۴	مستندات مربوط به فرم برگزاری کارگاه‌های آموزشی احیای نوزاد برای کسب امتیاز		
۱۵	لیست شرکت کنندگان در کارگاه‌های برگزار شده احیای نوزاد		
۱۷	نتایج آزمون‌های نظری و عملی کارگاه‌های احیای نوزاد ( مگاكد و...)		
۱۸	لیست اولویت بندی مشکلات مشخص شده در طی نظارت‌ها (اثر بخشی، قابلیت مداخله و....)		

ردیف	عنوان سند فرم یا لوازم	موجود است	موجود نیست
۱۹	لیست شاخص‌های استانی و کشوری در برنامه احیای نوزاد		
۲۰	لیست جمع بندی نظارت بر برنامه احیای نوزاد در دوره زمانی شش ماهه		
۲۱	برنامه مداخلات بر اساس مشکلات مطروحه در اولویت		
۲۲	لیست پیشنهادهای کاربردی بر اساس تحلیل نظارت‌ها		
۲۳	نمودار اجرای مداخله‌ها و پیشنهادهای کاربردی		
۲۴	برنامه عملیاتی احیای نوزاد		
۲۵	وجود اهداف، استراتژی‌ها و جدول زمان بندی فعالیت‌ها در برنامه عملیاتی		

نام بیمارستان منتخب:

تاریخ تکمیل:

ردیف	عنوان	خیر	بلی
پایش فعالیت کمیته‌های بیمارستانی احیای نوزاد(در بیمارستان)			
۱	برنامه مشخصی برای برگزاری جلسات کمیته احیای نوزادان بیمارستان وجود دارد.		
۲	جلسات کمیته احیای نوزادان بیمارستان طبق برنامه در یک سال گذشته برگزار شده است.		
۳	کمیته احیای نوزاد، نیازسنجی آموزشی احیای نوزادان را با همکاری سوپروایزر آموزشی برای کارکنان بیمارستان انجام داده است.		
۴	کمیته احیای نوزاد نیازسنجی امکانات و تجهیزات مورد نیاز برای احیای نوزاد را انجام داده است.		
۵			
توضیحات			



ردیف	عنوان	خیر	بلی
پشتیبانی مالی فرایند احیای نوزاد (در بیمارستان)			
۳۰	منابع مالی مورد نیاز برای تهیه تجهیزات و امکانات احیای نوزاد در بیمارستان پیش بینی شده است.		
۳۱	اسناد مربوط به هزینه تجهیزات و امکانات احیای نوزاد و کارگاههای آموزشی به موقع تکمیل و پیگیری شده است.		
توضیحات			

ردیف	عنوان	خیر	بلی
فرایند پشتیبان مستندسازی در بیمارستان			
۶	برنامه ای برای بازبینی مستندات (مدارک و فرمهای احیای نوزادان احیا شده) وجود دارد.		
۷	از فرمهای یکسان شده برای ثبت اسناد استفاده می شود.		
۹	شاخص های به دست آمده در فرایند احیای نوزاد بیمارستان در زمان مناسب به ستاد معاونت درمان گزارش شده است.		
۱۰	برنامه ای برای بازبینی مستندات (مدارک و فرمها) برای بیمارستان وجود دارد.		
توضیحات			

ردیف	عنوان	خیر	بلی
پشتیبانی آموزش در بیمارستان			
۱۱.	برنامه تدوین شده ای در کمیته احیای نوزاد بیمارستان‌ها برای برگزاری کارگاه آموزشی و بازآموزی برای کارکنان <b>دخیل در مراقبت نوزاد</b> وجود دارد.		
۱۲.	برنامه برای ارزیابی دستیاران، دانشجویان رشته‌های پزشکی، مامایی و پرستاری در مورد احیای نوزادان وجود دارد.		
۱۳.	منابع آموزشی و وسایل کمک آموزشی احیای نوزاد در بیمارستان‌ها مهیا است.		
۱۴.	برنامه ای برای تمدید گواهی آموزشی احیای نوزاد برای ارتقای شغلی و ادامه فعالیت حرفه ای وجود دارد.		
۱۵.	کوریکولوم آموزشی احیای نوزادان در دسترس بیمارستان (زایشگاه، اتاق عمل، <b>بخش نوزادان، بخش مراقبت های ویژه نوزادان و کتابخانه</b> ) قرار دارد.		
۱۶.	برنامه ای برای ارزیابی و پایش کارگاه‌های آموزشی بیمارستان وجود دارد.		
توضیحات			

ردیف	عنوان	خیر	بلی
پشتیبانی تجهیزات و داروها(بیمارستان)			
۱۷.	برنامه مشخصی برای بررسی وضعیت وسایل و تجهیزات احیای نوزاد بیمارستان وجود دارد.		
۱۸.	وسایل و تجهیزات مورد نظر در زمان مناسب در بخش‌های زایمان، اتاق عمل، <b>بخش نوزادان و بخش مراقبت های ویژه نوزادان</b> توزیع شده است.		
۱۹.	<b>ارزشیابی و پایش وسایل و تجهیزات بیمارستان‌ها</b> بر اساس برنامه مدون انجام می‌گیرد؟		
توضیحات			

ردیف	عنوان	خبر	بلی
مستندسازی فرم ثبت عملیات احیای نوزاد در بیمارستان (مدیر پرستاری / سوپروایزر / مسئول بخش)			
۲۰.	مستندات فرایند احیای نوزاد و مستندات گزارش نهایی جمع بندی شده این مستندات وجود دارد.		
۲۱.	لیست افراد گروه های احیای نوزاد و برنامه کاری آنها وجود دارد.		
۲۲.	آیا جدول پیش بینی اعتبارات برنامه آموزشی احیا بیمارستانی وجود دارد؟		
۲۳.	درخواست اقدام و امکانات مورد نیاز از بخش مرتبط با احیای نوزاد، ثبت و ارسال می شود(بایگانی ارقام و امکانات مورد نیاز).		
۲۴.	درخواست اقدام و امکانات مورد نیاز از بیمارستان به واحد بالاتر دانشگاه ثبت و ارسال می شود.		
۲۵.	مستندات جلسات کمیته بیمارستانی احیای نوزادان وجود دارد(مطابق بسته خدمتی).		
۲۶.	مستندات برگزاری کارگاه آموزشی احیای نوزادان به تفکیک پایه و پیشرفته وجود دارد.		
۲۷.	مستندات انجام بازدید روزانه از امکانات و تجهیزات لازم برای احیای نوزادان وجود دارد.		
۲۸.	چک لیست تجهیزات استاندارد احیای نوزاد تکمیل و کنترل شده است.		
۲۹.	در صورت کمبود تجهیزات استاندارد، لیست نیاز تهیه شده است.		
توضیحات			





ردیف	عنوان	خیر	بلی
<b>فرایند پشتیبان مستندسازی</b>			
۳۱	برای بازبینی مستندات (مدارک و فرمها) اقدام شده است.		
۳۲	از فرمهای یکسان برای ثبت اسناد مربوط به احیای نوزاد استفاده می‌شود.		
۳۳	فردی مسئول جمع‌آوری و ثبت مدارک احیای نوزاد است.		
۳۴	شاخص‌های به دست آمده در فرایند احیای نوزاد بیمارستان در زمان مناسب به <b>ستاد</b> گزارش شده است.		
توضیحات			

ردیف	عنوان	خیر	بلی
<b>پشتیبانی تجهیزات و داروها</b>			
۳۶	برای تجهیزات موجود احیای نوزاد، شناسنامه تهیه شده است.		
۳۷	دستورعمل استاندارد و مدون برای نگهداری از تجهیزات احیای نوزاد در بیمارستان وجود دارد.		
۳۸	وسایل و تجهیزات طبق دستورعمل استاندارد و مدون نگهداری می‌شوند.		
۳۹	برای ارزشیابی و پایش وسایل و تجهیزات احیای نوزاد، بر اساس برنامه مدون کالیبره و کنترل می‌گردد.		
توضیحات			



ردیف	عنوان	خبر	بلی
پشتیبانی آموزش (سوپروایزر آموزشی بیمارستان)			
۴۰	در کمیته بیمارستانی برنامه تدوین شده ای برای برگزاری کارگاه آموزشی و باز آموزی احیای نوزاد برای کارکنان دخیل مراقبت نوزاد وجود دارد.		
۴۱	برنامه برای ارزیابی دستیاران، دانشجویان رشته های پزشکی، مامایی و پرستاری در مورد احیای نوزادان وجود دارد.		
۴۲	منابع آموزشی و وسایل کمک آموزشی احیای نوزاد در بیمارستان مهیا است (کتابخانه، اتاق زایمان، اتاق عمل، بخش نوزادان، بخش مراقبت ویژه نوزادان).		
۴۳	برنامه ای برای تمدید گواهی آموزشی احیای نوزاد برای ارتقای شغلی و ادامه فعالیت حرفه ای احیاگران پایه و پیشرفته وجود دارد.		
۴۴	کوریکولوم آموزشی احیای نوزادان در دسترس قرار دارد.		
۴۵	برنامه ای برای ارزیابی و پایش کارگاه های آموزشی احیای نوزاد وجود دارد (مشاهدات مستندات شامل فرم های نظرسنجی، مگاکد، فرم ارزشیابی کارگاه، لیست شرکت کنندگان و.....).		
۴۶	شاخص های مربوط به آموزش کارکنان در برنامه احیای نوزاد استخراج و تحلیل شده است.		
۴۷	فرم مربوط به درخواست مجوز اجرای برنامه آموزش (فرم ۲۶) تکمیل و ارسال گردیده است.		
۴۸	گواهینامه شرکت در کارگاه های آموزشی احیای نوزاد به شرکت کنندگان طی مراحل قانونی صادر شده است.		
توضیحات			

چک لیست وسایل، تجهیزات و داروهای مورد نیاز برای عملیات احیای نوزاد

الف	وسایل عمومی	تعداد	نوع / مارک / تعداد
۱	تست مراقبتی باز(ست احیا)		
۲	ساعت(دارای عقربه ثانیه شمار) یا کرنومتر (۳)		
۳	مانیتور قلبی و الکترودهای مربوط*		
۴	پالس اکسی متر و پروب مربوط*		
۵	مخلوط کننده اکسیژن و هوا*		
۶	منبع هوای فشرده*		
۷	کیسه پلاستیکی قابل بسته شدن (به حجم چهار ونیم لیتر) *		
۸	پدهای گرم کننده شیمیایی*		
۹	انکوباتور قابل حمل*		

ب	وسایل ساکشن	تعداد	نوع / مارک / تعداد
۱	پوآر (۵) استریل و یک بار مصرف		

ج	وسایل تهویه با فشار مثبت	تعداد	نوع / مارک / تعداد
۱	۲-دستگاه تی پیس احیا*		
	۳- یک بگ خود متسع شونده		
۲	ماسک‌های صورت با اندازه‌های نوزاد ترم و نارس (به صورت جدا)		
۳	منبع اکسیژن با جریان سنج و لوله‌های مربوط شامل:		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>منبع دیواری یا کپسول: یک عدد برای هر گرم کننده تابشی ثابت</li> <li>ذخیره احتیاط به صورت کپسول: یک عدد در هر اتاق زایمان</li> </ul>		



د	وسایل لوله گذاری	تعداد	نوع /مارک /تعداد
۱	لارنگوسکوپ با تیغه های ۰ و ۱، همراه با لامپ و باتری اضافی ۱ عدد در هر ترالی		
۲	لوله های تراشه با قطر داخلی F ۲/۵، F ۳/۵ و F ۴ میلیمتر ۱:۱۰ نوزاد		
۳	استیلت (اختیاری)		
۴	ماسک حنجره ای (اختیاری): یک عدد در هر بخش زایمان		

ه	وسایل کاتترگذاری عروق نافی	وجود دارد	نوع /مارک /تعداد	اصلاً وجود ندارد	مقدار کسری
۱	نوار نافی یا نخ بخیه ۰ یا تا ۳،۰				
۲	کاتتر نافی شماره های F ۳/۵ و F ۵				
۳	سه راهی مخصوص ۱:۲۰ نوزاد				

و	داروها	وجود دارد	نوع /مارک /تعداد	اصلاً وجود ندارد	مقدار کسری
۱	آپی نفرین ۱:۱۰۰۰۰۰ آمپول های ۱mL				
۲	سرم کریستالوئید ایزوتون (نرمال سالین / رینگر لاکتات)				
۳	بیکربنات سدیم ۸/۴٪ ویال ۵۰ mL				
۴	نالوکسان هیدروکلرید ۰/۴ mg/mL قابل دسترس در بخش				
۵	سرم قندی ۱۰٪				

## چک لیست عملیات احیای نوزاد

ردیف	موضوع	بلی	خیر
۱	از تی پیس احیای نوزاد در نوزادان با سن کمتر از ۳۲ هفته استفاده می شود.		
۲	از کیسه پلاستیکی پلی اتیلن برای گرم نگه داشتن نوزادان با سن بارداری کمتر از ۲۸ هفته استفاده می شود.		
۳	فراخواندن متخصص کودکان به اتاق زایمان در بارداری / زایمان پر خطر امری متداول است.		
۴	اسامی گروه احیای نوزاد در <b>بورد</b> اتاق زایمان نوشته می شود.		
۵	به طور متداول برای زایمان های چند قلوبی چند گروه احیای نوزاد (به تعداد قل ها) تدارک دیده در اتاق زایمان حضور می یابند.		
۶	<b>ثبت عملیات احیای نوزاد توسط احیا کرده و فرم ثبت عملیات احیای نوزاد</b> امری متداول است.		
۸	موجودی هر ترالی در پایان هر شیفت تکمیل و در آغاز شیفت بعد بازرینی و تحویل گرفته می شود.		
۹	وسایل بویژه آمبویگ، لارنگوسکوپ، منبع اکسیژن، ساکشن، ماسک، گرم کننده تابشی و انکوباتور از نظر کارکرد، به صورت روزانه ارزیابی و وضعیت آنها ثبت می شود.		
۱۰	در هر اتاق زایمان دیوارکوبی نمودار مراحل احیای نوزاد نصب شده است (پوستراحیای نوزاد).		
۱۱	در هر اتاق زایمان به تعداد کافی فرم ثبت احیای نوزاد در دسترس می باشد.		
۱۲	دماسنج برای ثبت دمای اتاق بر دیوار نصب شده است.		

## ارزشیابی برنامه احیای نوزادان



همانطور که پیش تر اشاره شد، ارزشیابی برنامه تعیین ارزش یا میزان موفقیت در نیل به اهداف از پیش تعیین شده است. آنچه این فرایند را از پایش متمایز می سازد توجه به دستیابی به اهداف در ارزشیابی است. در حالی که در پایش تنها به بررسی انجام فعالیت ها منطبق بر استانداردهای از پیش تعیین شده می پردازد. برای ارزیابی برنامه احیای نوزادان، شاخص هایی را باید در نظر گرفت. شاخص های در نظر گرفته شده در سه بخش درون داد، عملکردی (فرایندهای اصلی) و پیامد(برون داد) در نظر گرفته شده اند که در سه سطح بیمارستانی، دانشگاهی و ستاد وزارت بهداشت قابل ارزیابی هستند.



می توان گفت که هدف های مهم ارزشیابی در برنامه احیای نوزادان، تعیین میزان تغییر در اهداف اولیه، تعیین نقاط قوت و ضعف اجرای برنامه و برآورد میزان دسترسی به نتایج مورد انتظار است. ارزشیابی برنامه در حکم کمکی برای تحلیل خط مشی و تعیین اثربخشی برنامه احیای نوزادان است. با ارزشیابی ویژگی های احتمالی برنامه مانند میزان بهره برداری مؤثر از منابع، میزان تبدیل درون دادهای برنامه به برون دادها، میزان دستیابی به هدف ها و به وجود آوردن تأثیرات، مورد بررسی قرار می گیرد. به عبارتی ارزشیابی راهنمایی برای تعیین جهت گیری های آینده برنامه است.

ابزار اصلی استخراج شاخص های ارزشیابی فرم ثبت زایمان (ضمیمه شماره ۴) و احیای نوزاد در اتاق زایمان یا اتاق عمل است. بیمارستان باید ضمیمه شماره ۵ را هر سه ماه یک بار به معاونت درمان ارسال و معاونت درمان باید آن ها را جمع بندی کند و به اداره سلامت نوزادان وزارت بهداشت ارسال نماید.

شاخص های ارزشیابی برنامه احیای نوزاد

نوع شاخص	شاخص ارزشیابی	صورت کسر	مخرج کسر	واحد محاسبه کننده	توالی زمانی ارزشیابی
پیامد	شیوع نوزادان احیا شده پس از زایمان در بیمارستان	تعداد نوزاد احیا شده پس از زایمان در بیمارستان	تعداد نوزاد متولد شده در بیمارستان	کمیته بیمارستانی احیا	سالانه
	شیوع نوزادان احیا شده پس از زایمان در بیمارستان های کل کشور	تعداد نوزاد احیا شده پس از زایمان در بیمارستان های کشور	تعداد نوزاد متولد شده در بیمارستان های کشور	اداره سلامت نوزادان وزارت بهداشت	سالانه
	میزان مرگ و میر نوزادان بلافاصله پس از احیا (احیای ناموفق) در اتاق زایمان بیمارستان	تعداد نوزادان فوت شده بلافاصله پس از عملیات احیا	تعداد نوزادان متولد شده در بیمارستان	کمیته بیمارستانی احیا	سالانه
	میزان مرگ و میر نوزادان بلافاصله پس از احیا (احیای ناموفق) در بیمارستان های کل کشور	تعداد نوزادان فوت شده بلافاصله پس از عملیات احیا در بیمارستان های کل کشور	تعداد نوزادان متولد شده در بیمارستان کل کشور	اداره سلامت نوزادان وزارت بهداشت	سالانه
	میزان احیای موفق نوزادان احیا شده در بیمارستان	تعداد نوزادان زنده پس از احیا با شرایط استاندارد	تعداد نوزادان متولد شده در بیمارستان	کمیته بیمارستانی احیا	سالانه
	میزان احیای موفق نوزادان احیا شده در بیمارستان های کل کشور	تعداد نوزادان زنده پس از احیا با شرایط استاندارد در بیمارستان های کل کشور	تعداد نوزادان متولد شده در بیمارستان های کل کشور	اداره سلامت نوزادان وزارت بهداشت	سالانه

ارزشیابی فرایندهای پشتیبان



فرایندهای پشتیبان، فرایندهایی هستند که به عنوان «اجزای فرایند اصلی» محسوب نمی گردند ولی برای اجرای صحیح فرایندهای اصلی مورد نیاز کمک کننده می باشند. این فرایندها در جای خود می توانند به صورت یک فرایند مجزا مورد بررسی قرار گرفته، متعلقات و استانداردهای آنها معین شوند.

شاخص های فرآیندهای پشتیبان مربوط به ارائه دهندگان خدمات و منابع و فضای فیزیکی و اطلاعات

نام خدمت پشتیبان	شاخص	محاسبه کننده	توالی زمانی محاسبه
آموزش ارائه دهنده خدمت احیا	نسبت تعداد کارکنان دارای گواهی احیا به کل کارکنان	کمیته های بیمارستانی و دانشگاهی احیای نوزادان و اداره سلامت نوزادان	هر ۶ ماه
برگزاری کارگاه احیای نوزاد دانشجویان رشته های مربوط به نوزاد	نسبت دانشگاه ها و دانشکده های علوم پزشکی ارائه دهنده واحدهای درسی مربوط به کل مراکز دانشگاهی علوم پزشکی کشور در هر سال.	اداره سلامت نوزادان	هر ۶ ماه
ارایه گواهی احیای نوزاد در هر یک از اجزای فرآیند اصلی به صاحبان اصلی و جانشینان فرآیندهای احیا	وجود متدهای استاندارد ارزیابی کیفیت آموزش های احیا	اداره سلامت نوزادان. وزارت بهداشت	هر ۶ ماه
تأمین نیروی کاری و کارکنان مورد نیاز در هر یک از سطوح بیمارستانی سطح بندی شده در رده های صاحبان اصلی و جانشینان فرآیندهای احیا	نسبت تعداد کارکنان ماهر استاندارد در بیمارستان های ارائه دهنده خدمات احیای نوزادان به کل کارکنان شاغل در آن مراکز.	کمیته های بیمارستانی و دانشگاهی احیای نوزادان و اداره سلامت نوزادان	هر ۶ ماه
آموزش و تربیت مربیان آموزش احیای نوزاد و ارایه گواهی مربوط در هر یک از رشته های صاحبان اصلی و جانشینان فرآیندهای احیا	<ul style="list-style-type: none"> <li>وجود کوریکولوم و محتوای آموزشی مصوب</li> <li>نسبت تعداد مربیان آموزش دیده و ماهر برای هر یک از گروه های اصلی و جانشینان دارای گواهی مهارت در زمینه های آموزشی ذکر شده به کل کارکنان هر یک از گروه های اصلی و جانشینان آنها در هر سال.</li> </ul>	کمیته های علمی و اجرایی ستادی و منطقه ای احیای نوزادان در کشور دبیرخانه آموزش مداوم جامعه پزشکی کشور	هر ۶ ماه



توالی زمانی محاسبه	محاسبه کننده	شاخص	نام خدمت پشتیبان
هر ۶ ماه	اداره سلامت نوزادان، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی	<ul style="list-style-type: none"> <li>وجود آیین نامه مصوب تشکیل و فعالیت کمیته در کشور.</li> <li>وجود و فعالیت کمیته علمی احیای نوزادان در کشور.</li> </ul>	تشکیل کمیته علمی احیا در کشور برای تدوین و به روزرسانی استانداردهای احیا و تربیت مربیان کشوری آموزش احیا در کشور
سالانه	کمیته‌های بیمارستانی و دانشگاهی احیای نوزادان و اداره سلامت نوزادان	تعداد نیازسنجی‌های انجام شده در مورد احیای نوزادان در کشور.	انجام نیازسنجی‌های دوره‌ای در سطوح ملی، منطقه‌ای و بیمارستانی برای آموزش احیا جهت صاحبان اصلی و جانشینان فرآیندهای احیا
سه سالانه	<ul style="list-style-type: none"> <li>اداره سلامت نوزادان، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی.</li> <li>کمیته علمی احیای نوزادان در کشور</li> <li>مرکز نظارت و اعتباربخشی درمان، وزادت بهداشت درمان و آموزش پزشکی</li> <li>دانشگاه‌ها و دانشکده‌های علوم پزشکی کشور</li> </ul>	وجود استانداردهای ابلاغ شده کارکنانی در بیمارستانهای سطوح مختلف در خصوص فرآیندهای احیای نوزادان	تدوین و ابلاغ استانداردهای کارکنانی در بیمارستانهای سطوح مختلف در خصوص فرآیندهای احیای نوزادان.
سه سالانه	<ul style="list-style-type: none"> <li>دفتر سلامت خانواده و جمعیت. وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی.</li> <li>مرکز نظارت و اعتباربخشی درمان، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی.</li> <li>معاونت توسعه، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی.</li> <li>کمیته علمی احیای نوزادان در کشور.</li> </ul>	وجود آیین‌نامه‌ها، قوانین و مقررات مرتبط با هر موضوع.	تدوین آیین‌نامه‌ها، قوانین و مقررات مرتبط با هر موضوع.





ضمائم



## ضمیمه ۱: فهرست اسامی فراگیران احیای نوزاد



بسته خدمتی احیاء نوزاد



اداره سلامت نوزادان  
دفتر سلامت جمعیت، خانواده و مدارس  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

## فهرست اسامی کارگاه احیای نوزاد

- دانشگاه/دانشکده علوم پزشکی: ..... مرکز برگزار کننده کارگاه: .....
- آیا این فهرست ثبت سامانه شده است:  خیر  بله در صورت مثبت بودن تاریخ سامانه: .....
- الف: اطلاعات دوره آموزشی
- ۱ تاریخ کارگاه:..... تاریخ برگزاری آزمون مگاکد: .....
- ۲ سطح کارگاه (فقط یکی را انتخاب کنید):  ارائه دهنده  بازآموزی ارائه دهنده  مربی بیمارستانی  مربی دانشگاهی
- ۳ کارگاه احیا پایه  پیشرفته
- ۴ مکان برگزاری کارگاه: .....
- ۵ تلفن مکان برگزاری کارگاه: ..... ۶ تعداد کل کار آموزان: .....
- ب: اطلاعات مربی های احیای نوزاد:
- ۷ کد ملی مربی احیای نوزاد- دبیر:..... نام و نام خانوادگی دبیر: .....
- ۸ سطح مربی احیای نوزاد - دبیر (یکی را انتخاب نمایید):  مربی دانشگاهی  مربی بیمارستانی
- ۹ نشانی مربی احیای نوزاد - دبیر: .....
- تلفن تماس : ..... فاکس: ..... آدرس ایمیل مربی : .....
- ۱۰ گواهی احیای نوزاد به کدام نشانی فرستاده می شود؟  محل برگزاری کارگاه:  مربی احیا  نشانی دیگر: .....
- ج: اطلاعات مربی های کمکی:

نام و نام خانوادگی	سطح مربی	کد ملی	شماره تلفن	رایانامه
۱	<input type="checkbox"/> دانشگاهی <input type="checkbox"/> بیمارستانی			
۲	<input type="checkbox"/> دانشگاهی <input type="checkbox"/> بیمارستانی			
۳	<input type="checkbox"/> دانشگاهی <input type="checkbox"/> بیمارستانی			
۴	<input type="checkbox"/> دانشگاهی <input type="checkbox"/> بیمارستانی			
۵	<input type="checkbox"/> دانشگاهی <input type="checkbox"/> بیمارستانی			
۶	<input type="checkbox"/> دانشگاهی <input type="checkbox"/> بیمارستانی			
۷	<input type="checkbox"/> دانشگاهی <input type="checkbox"/> بیمارستانی			
۸	<input type="checkbox"/> دانشگاهی <input type="checkbox"/> بیمارستانی			

من تایید می‌کنم افرادی که اسامی آنها در فهرست صفحه بعد آمده با موفقیت کارگاه احیای نوزاد را گذرانده و امتحان ارزیابی دانش و مهارت مگاکد را که مطابق بسته خدمتی احیای نوزاد برگزار شده با موفقیت پشت سر گذاشته‌اند.

امضای دبیر کارگاه



بسته خدمتی احیای نوزاد



اداره سلامت نوزادان  
دفتر سلامت جمعیت، خانواده و مدارس  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

نام و نام خانوادگی	مدرک تحصیلی	تلفن / رایانامه
۱		شماره تلفن: ..... رایانامه: .....
۲		شماره تلفن: ..... رایانامه: .....
۳		شماره تلفن: ..... رایانامه: .....
۴		شماره تلفن: ..... رایانامه: .....
۵		شماره تلفن: ..... رایانامه: .....
۶		شماره تلفن: ..... رایانامه: .....
۷		شماره تلفن: ..... رایانامه: .....
۸		شماره تلفن: ..... رایانامه: .....
۹		شماره تلفن: ..... رایانامه: .....
۱۰		شماره تلفن: ..... رایانامه: .....
۱۱		شماره تلفن: ..... رایانامه: .....
۱۲		شماره تلفن: ..... رایانامه: .....
۱۳		شماره تلفن: ..... رایانامه: .....



بسته خدمتی احیاء نوزاد



اداره سلامت نوزادان  
دفتر سلامت جمعیت، خانواده و مدارس  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

تلفن / رایانامه	مدرک تحصیلی	نام و نام خانوادگی	
شماره تلفن: ..... رایانامه: .....			۱۴
شماره تلفن: ..... رایانامه: .....			۱۵
شماره تلفن: ..... رایانامه: .....			۱۶
شماره تلفن: ..... رایانامه: .....			۱۷
شماره تلفن: ..... رایانامه: .....			۱۸
شماره تلفن: ..... رایانامه: .....			۱۹
شماره تلفن: ..... رایانامه: .....			۲۰
شماره تلفن: ..... رایانامه: .....			۲۱
شماره تلفن: ..... رایانامه: .....			۲۲
شماره تلفن: ..... رایانامه: .....			۲۳
شماره تلفن: ..... رایانامه: .....			۲۴
شماره تلفن: ..... رایانامه: .....			۲۵
شماره تلفن: ..... رایانامه: .....			۲۶
شماره تلفن: ..... رایانامه: .....			۲۷



## بسته خدمتی احیاء نوزاد

اداره سلامت نوزادان  
دفتر سلامت جمعیت، خانواده و مدارس  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی



نام و نام خانوادگی	مدرک تحصیلی	تلفن / رایانامه
۲۸		شماره تلفن: ..... رایانامه: .....
۲۹		شماره تلفن: ..... رایانامه: .....
۳۰		شماره تلفن: ..... رایانامه: .....

### ضمیمه ۲: نامه به فراگیر هنگام ارائه درسنامه و مشخص کردن زمان کارگاه



## بسته خدمتی احیاء نوزاد

اداره سلامت نوزادان  
دفتر سلامت جمعیت، خانواده و مدارس  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی



### < نام بیمارستان >

### خانم/ آقای .....

با احترام و سلام

به این وسیله از شما دعوت می شود در کارگاه احیای نوزاد پایه/پیشرفته/مربی گری که در تاریخ ..... در ..... برگزار می شود شرکت فرمایید.

در پایان کارگاه باید شما بتوانید:

۱. تغییرات فیزیولوژیک پیرامون تولد نوزاد را توضیح بدهید.
۲. مهم ترین مداخلات اثربخش در احیای نوزاد را نام ببرید.
۳. مشخص کنید برای موفقیت در یک عملیات احیای نوزاد چه وسایل، تجهیزات و کارکنانی باید در اتاق زایمان آماده باشند.

۴. با قبولی در آزمون کتبی برنامه احیای نوزاد میزان دانش خود را در باره احیای نوزاد به اثبات برسانید.

۵. با قبولی در آزمون عملی مگاکد مهارت خود را اجرای عملیات احیای نوزاد به اثبات برسانید.

درسنامه احیای نوزاد به همراه لوح فشرده چند رسانه ای داخل آن به همراه این نامه در اختیار شما قرار می گیرد. این کتاب متعلق به شما بوده و در روز برگزاری کارگاه از تمام کتاب از شما امتحان گرفته خواهد شد. در صورت قبولی به شما اجازه داده خواهد شد که در کارگاه شرکت کرده و واجد گواهی احیای نوزاد شوید. در صورت عدم قبولی (حداقل



۸۵٪ از نمره کل) به شما فرصت داده خواهد شد که در دوره‌های بعدی در آزمون کتبی شرکت کنید ولی قادر نخواهید بود که در کارگاه شرکت نمایید.

در صورت قبولی و گذراندن کارگاه، مربی بیمارستانی / دانشگاهی موظف است شرایط مناسب برای تمرین عملی احیای نوزاد را به صورت فردی یا گروهی برای شما فراهم نماید. فاصله زمانی برگزاری کارگاه و امتحان عملی مگاکد یک تا دو ماه بوده و شما با راهنمایی مربی، تمرین عملی در محیط کار یا مانکن نوزاد و مرور سناریوی لوح فشرده چند رسانه ای و هم چنین مشاهده آزمون مگاکد به اجرا در آمده در فیلمی با عنوان **Case of NRP** باید خود را آماده آزمون نهایی که منجر به صدور گواهی می‌شود، نمایید.

## مربی احیای نوزاد < نام و نام خانوادگی مربی >

ضمیمه ۳: نامه به فراگیر هنگام اتمام کارگاه و مشخص کردن زمان امتحان مگاکد



بسته خدمتی احیای نوزاد



< نام بیمارستان >

خانم / آقای .....

با سلام و احترام

به این وسیله به اطلاع شما رسانده می‌شود در تاریخ ..... در ..... از شما آزمون مگاکد گرفته خواهد شد. در این مدت شما فرصت دارید، با راهنمایی مربی، تمرین عملی در محیط کار یا مانکن نوزاد و مرور سناریوی لوح فشرده چند رسانه ای و همچنین مشاهده آزمون مگاکد به اجرا در آمده در فیلمی با عنوان **Case of NRP** خود را برای آزمون نهایی که منجر به صدور گواهی می‌شود، آماده نمایید.

این آزمون به صورت ارائه یک سناریوی از پیش تدوین شده است که مربی در نقش هدایت کننده، و شما به تنهایی یا با یک یا دو دستیار نقش یک احیاگر را بازی می‌کنید. شما باید در طی آزمون علاوه بر آن که عملیات را به درستی و در زمان مناسب انجام می‌دهید، آن را شرح دهید. ساختار این آزمون مشابه تمرین عملی مربی با شما توسط چک لیست کارایی پایان درس‌ها در طی کارگاه است.

در صفحات پایانی درسنامه احیای نوزاد نمونه ای از برگه ای که برای ارزیابی شما توسط مربی پرخواهد شد ارائه شده است. همان طور که مشاهده می‌کنید پنج مورد با رنگ تیره نشاندار شده‌اند. این پنج عنصر حیاتی شامل موارد زیر است:

- بررسی بگ، ماسک، در دسترس بودن اکسیژن
  - تشخیص نیاز تهویه با فشار مثبت
  - انجام درست تهویه با فشار مثبت
  - انجام اقدامات اصلاحی مناسب در صورت بالا نرفتن تعداد ضربان قلب و/ یا نداشتن حرکت قفسه سینه
  - نشان دادن روش درست فشردن قفسه سینه.
- برای قبولی در آزمون مگاکد باید در تمامی موارد پنجگانه پیشگفت (با رنگ تیره) نمره کامل ۲ آورده و نیز نمره کلی بیشتر از ۸۵ درصد کل نمره کسب شود.





ضمیمه پنجم: شناسنامه ترالی اورژانس برای احیای نوزاد

شناسنامه ترالی اورژانس برای احیای نوزاد		
حداقل موجودی	میزان نیاز کلی	
		الف وسایل عمومی
۶ عدد از هر کدام	در هر اتاق زایمان به تعداد کافی	۱ دستکش استریل و لاتکس، ماسک و دیگر وسایل حفاظتی
حداقل ۱ عدد در هر اتاق زایمان	نسبت به تخت‌های زایمان ۱:۳	۲ گرم کننده تابشی و سایر منابع گرمایی <sup>(۱)</sup>
حداقل ۱ عدد در هر بخش زایمان	نسبت به گرم کننده‌های تابشی ۱:۳	۳ پد سفت مخصوص احیا <sup>(۲)</sup>
	۱ عدد در هر اتاق زایمان	۴ ساعت (دارای عقربه ثانیه شمار) یا کرنومتر <sup>(۳)</sup>
	۲:۱ نوزاد	۵ ملحفه گرم <sup>(۴)</sup>
	۱ عدد در هر ترالی	۶ گوشی پزشکی
	۱ حلقه از هر کدام در هر ترالی	۷ نوارچسب ۱،۲ یا ۳،۴ اینچی
	۱ عدد از هر کدام در هر ترالی	۸ راه هوایی دهانی - حلقی در اندازه‌های ۰، ۰۰، ۰۰۰
۱ mL و ۳ mL، ۴ عدد و سایر موارد ۳ عدد در هر ترالی	۱:۱۰ نوزاد از هر کدام	۹ سرنگ‌های ۱ mL، ۳ mL، ۵ mL، ۱۰ mL، ۲۰ mL، ۵۰
۵ عدد از هر کدام در هر ترالی	۱:۱۰ نوزاد از هر کدام	۱۰ سر سوزن‌های شماره ۲۱ F، ۱۸ F و ۲۵ F
	۱ عدد در هر بخش زایمان*	۱۱ مانیتور قلبی و الکترودهای مربوط
۱ عدد در هر بخش زایمان*	۲ عدد در هر بخش زایمان*	۱۲ پالس اکسی متر و پروب مربوط
۱ عدد در هر بخش زایمان*	۲ عدد در هر بخش زایمان*	۱۳ مخلوط کننده اکسیژن و هوا
۱ عدد در هر بخش زایمان*	۲ عدد در هر بخش زایمان*	۱۴ منبع هوای فشرده
	۵ عدد در هر ترالی*	۱۵ کیسه پلاستیکی قابل بسته شدن (اندازه چهار و نیم لیتری)
	۱ عدد در هر بخش زایمان*	۱۶ پدهای گرم کننده شیمیایی
	۱ عدد	۱۷ دستگاه ساکشن
	۱ عدد	۱۸ دستگاه تی پیس احیا: ۱ عدد در هر بخش زایمان*
		ب وسایل ساکشن
	۱:۱ نوزاد	۱ پوآر (۵)
۵ عدد از هر کدام در هر ترالی	۱:۱۰ از هر کدام	۲ کاتترهای ساکشن به شماره‌های
۱ عدد در هر ترالی	۳ عدد	۳ کشنده مکونیوم و لوله آن
۵ عدد از هر کدام در هر ترالی	۱:۱۰ از هر کدام	۴ لوله تغذیه به شماره و سرنگ ۲۰ mL
		ج وسایل بگ و ماسک
	۲ عدد در هر ترالی	۱ بگ خود متسع شونده یا بگ وابسته به جریان:
	۲ عدد در هر بیمارستان دارای NICU	دستگاه تی پیس احیای نوزاد
۱ عدد از هر کدام در هر ترالی	۳ عدد از هر کدام در هر ترالی	۲ ماسک‌های صورت با اندازه‌های نوزاد ترم و نارس

بالای ترالی (قسمت فوقانی)

طبقه اول

شناسنامه ترالی اورژانس برای احیای نوزاد (ادامه)		
د	وسایل لوله گذاری	
۱	لارنگوسکوپ با تیغه های ۰ و ۱	۱ عدد در هر ترالی همراه با لامپ و باتری اضافی
۲	لوله های تراشه با قطر داخلی ۲/۵، ۳، ۳/۵ و ۴ میلی متر	۱:۱۰ نوزاد از هر کدام
۳	استیت (اختیاری)	۱ عدد در هر ترالی
۴	قیچی	۱ عدد در هر ترالی
۵	نوارچسب/ وسایل ثابت نگهداشتن لوله تراشه	دو عدد در هر ترالی
۶	پنبه	۱ ظرف در هر ترالی
۷	الکل	۱ شیشه در هر ترالی
۸	ماسک حنجره ای (اختیاری)	۱ عدد در هر بخش زایمان
ه	وسایل کاتترگذاری عروق نافی	
۱	محلول ضد عفونی کننده	۱ عدد در هر ترالی
۲	اسکالپل یا قیچی	۱ عدد در هر ترالی
۳	نوار نافی یا نخ بخیه ۰ یا ۳،۰	۱ عدد در هر ترالی
۴	کاتتر نافی شماره های ۳/۵ F و ۵ F	۱:۲۰ نوزاد از هر کدام
۵	سه راهی مخصوص	۳ عدد از هر کدام در هر ترالی
۶	شان پارچه ای سبز	۳ عدد
ی	داروها	
۱	ایبی نفرین ۱:۱۰۰۰ آمپول های ۱ mL	۵ عدد در هر ترالی
۲	سرم کریستالوئید ایزوتون (نرمال سالین/ رینگر لاکتات)	۲ عدد از هر کدام در هر ترالی
۳	بیکربنات سدیم ۸/۴ درصد ویال ۵۰ mL	۲ عدد از هر کدام در هر ترالی
۴	نالوکسان هیدروکلرید ۰/۴ mg/mL	قابل دسترس در بخش
۵	سرم قندی ۱۰ درصد	۳ عدد در هر ترالی

طبقه اول

طبقه دوم

طبقه سوم

ضمیمه ششم: فرم ارزیابی کارگاه‌های احیای نوزاد (ویژه ارائه دهنده خدمت)



اداره سلامت نوزادان  
دفتر سلامت جمعیت، خانواده و مدارس  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

**فرم ارزیابی کارگاه احیای نوزاد**  
(ویژه ارائه دهنده خدمت)

مرکز / بیمارستان . . . . .

تاریخ: . . . . .

**اهداف کارگاه**

شما در پایان کارگاه باید بتوانید:

- تغییرات فیزیولوژیک هنگام تولد نوزاد را توضیح دهید.
- مهم ترین و مؤثرترین اقدامات عملیات احیای نوزاد را بیان کنید.
- در هر تولد، کارکنان و تجهیزات مورد نیاز را برای اطمینان از آمادگی یک عملیات احیا کامل مشخص کنید.
- با قبول شدن در آزمون نوشتاری برنامه احیای نوزاد، دانش خود را در احیای نوزاد به نمایش بگذارید.
- مداخلات متناسب احیا را در توالی زمانی مناسب برای یک نوزاد در معرض خطر به نمایش بگذارید.

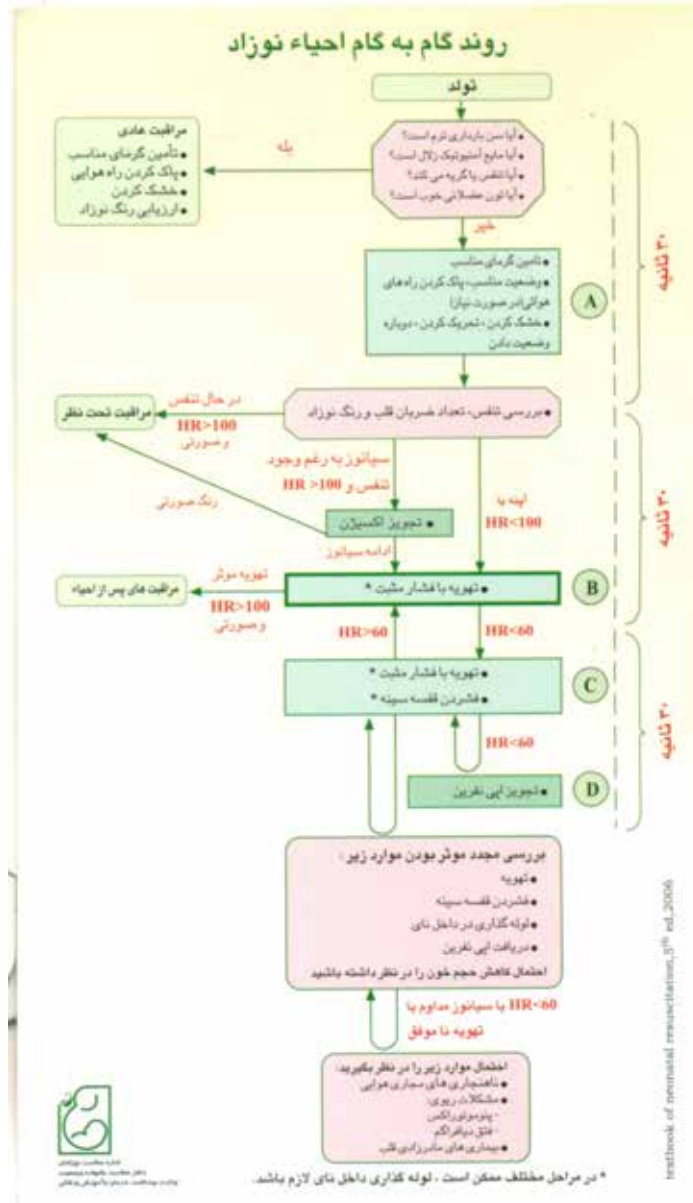
۱- به نظر شما کارگاهی که شما با موفقیت پشت سر گذرانده اید توانسته شما را به اهداف پیشگفت برساند؟

بله  خیر

لطفاً به موارد زیر از یک تا پنج نمره بدهید (۱ = کمترین و ۵ = بیشترین)

- |           |   |
|-----------|---|
| ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ | ۲- محتوای آموزشی نظام مند و روشن بود.                               |
| ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ | ۳- مربی(ها) در رابطه با موضوعات کارگاه از لحاظ علمی اشراف داشتند.   |
| ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ | ۴- برای دستیابی به اهداف کارگاه تمامی مواد مورد نیاز فراهم شده بود. |
| ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ | ۵- درسنامه، سناریوهای احیا و کارهای عملی قابل استفاده و سودمند بود. |
| ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ | ۶- دانش و مهارت ارائه شده با محیط کاری شما متناسب و مفید بود.       |
| ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ | ۷- شما به اهداف شخصی خود رسیدید.                                    |
| ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ | ۸- محیط کارگاه برای آموزش شما مساعد بود.                            |

لطفاً نقطه نظرات و پیشنهادهای خود را در مورد کارگاه و برای بهتر شدن آن بنویسید:



ضمیمه هفتم: فرم ارزیابی کارگاه‌های احیای نوزاد (ویژه ارائه دهنده خدمت)



اداره سلامت نوزادان  
دفتر سلامت جمعیت، خانواده و مدارس  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

**فرم ارزیابی کارگاه احیای نوزاد**  
(ویژه ارائه دهنده خدمت)

بیمارستان/سازمان .....

تاریخ: .....

امکانات و تسهیلات کارگاه چگونه بود؟  بسیار خوب  خوب  مناسب  ضعیف  
لطفاً با پاسخ دادن به پرسش‌های زیر به ما در بهبود و تکامل کارگاه‌های آینده کمک کنید:  
لطفاً به موارد زیر از یک تا پنج نمره بدهید (۱ = کمترین = ۵ = بیشترین)

- این کارگاه تمام نیازهای من را در احیای نوزاد مرتفع کرد  
به من در مورد موضوعات زیر کمک کرد: ۵ ۴ ۳ ۲ ۱
- تشریح منشأ و اهداف برنامه احیای نوزاد (NRP) ۵ ۴ ۳ ۲ ۱
- تشریح چگونگی تدوین این برنامه از راهنماهای بالینی مبتنی بر شواهد ۵ ۴ ۳ ۲ ۱
- فراگرفتن چهار اصل بنیادین کارگاه احیای نوزاد ۵ ۴ ۳ ۲ ۱
- آشنایی با سه روش تدریس احیای نوزاد ۵ ۴ ۳ ۲ ۱
- آشنایی با پیش نیازهای تبدیل شدن به یک مربی بیمارستانی موفق ۵ ۴ ۳ ۲ ۱
- آشنایی با مسئولیت‌ها و شایستگی‌های یک مربی بیمارستانی احیای نوزاد ۵ ۴ ۳ ۲ ۱
- آشنایی با مطالبی که در کارگاه احیای نوزاد باید آموزش داد ۵ ۴ ۳ ۲ ۱
- آشنایی با تفاوت کارگاه ارائه دهنده خدمت و بازآموزی احیای نوزاد ۵ ۴ ۳ ۲ ۱
- آشنایی با منابع علمی مورد نیاز برای مربی گری احیای نوزاد ۵ ۴ ۳ ۲ ۱
- آشنایی با چگونگی استفاده از چک لیست کارآیی و ارزیابی مگاکد ۵ ۴ ۳ ۲ ۱
- آشنایی با نکات کلیدی هر درس ۵ ۴ ۳ ۲ ۱
- آشنایی با چگونگی ثبت اطلاعات مربوط به کارگاه ۵ ۴ ۳ ۲ ۱
- آشنایی با منابع علمی تحت وب برای مربی گری احیای نوزاد ۵ ۴ ۳ ۲ ۱
- آشنایی با نقش مربی احیای نوزاد در نگهداری از برنامه‌های احیای نوزاد در بیمارستان ۵ ۴ ۳ ۲ ۱
- آشنایی با چگونگی برنامه ریزی برنامه‌های آموزشی اختیاری مرتبط ۵ ۴ ۳ ۲ ۱

لطفاً نقطه نظرات و پیشنهادهای خود را در مورد کارگاه و برای بهتر شدن آن بنویسید:

.....

.....

.....

.....

.....

کدام مفیدترین موضوع ارائه شده در طی کارگاه چه بود؟





منابع



1. Text book of Neonatal Resuscitation. 5th edition. American Academy of Pediatrics, American Heart association; 2006
2. 2005 American Heart Association (AHA) guidelines for cardiopulmonary resuscitation (CPR) and emergency cardiovascular care (ECC) of pediatric and neonatal patients: pediatric basic life support. Pediatrics. 2006 ;117(5):e989-1004
3. Mitchell A, Niday P, Boulton J, Chance G, Dulberg C, A prospective clinical audit of neonatal resuscitation practices in Canada. Adv Neonatal Care. 2002;2(6):316-26.
4. Wiswell TE, Neonatal Resuscitation. RESPIRATORY CARE • 2003; 48 (3):288-95
5. RAHMAN RRB, DELIVERY ROOM MANAGEMENT OF NEWBORN - A REVIEW. 2005; 23(1)
6. British Columbia Reproductive Care Program. Newborn Guideline 7. Neonatal Resuscitation: Resources and Education; 2002
7. RCH II Document 2, The Principles and Evidence Base for State RCH II Programme Implementation Plans (PIPs) Chapter 1: Improving Health Outcomes. Reproductive and Child Health II Programme. In india; 2002
8. Complementary Package of Activities, Guidelines for the Referral Hospital (for 2003 - 2007). Kingdom of Cambodia, Ministry of Health.; 2003
9. Morley C. New Australian Neonatal Resuscitation guidelines. J Paed and Child Health. 2007; 43: 6–8
10. Managing Newborn Problems. A guide for doctors, nurses and midwives. Department of Reproductive Health and Researches. Geneva: WHO; 2003
11. What Works for Children in South Asia. NEWBORN CARE: AN OVERVIEW. United Nations Children's Fund, Regional Office for South Asia; 2004
12. A District Hospital Service Package for South Africa. a set of norms and standards. Department of Health: Pretoria; 2002
13. Ward M P, Platt, Brown K. Evaluation of advanced neonatal nurse practitioners: confidential enquiry into the management of sentinel cases. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2004;89:F241
14. Osborn D. Department of Neonatal Medicine Protocol Book. Royal Prince Alfred Hospital; 2002
15. A national review of neonatal resuscitation programmes for midwives. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2001;85:F145–F148
16. Chan L C, Hey E, Can all neonatal resuscitation be managed by nurse practitioners?. Arc Dis Child-Fetal Neonatal Ed 2006;91:F52-F55
17. Ho NK. Decision-making: initiation and withdrawing life support in the asphyxiated infants in developing countries. Singapore Med J. 2001 ;42(9):402-5
18. Vakrilova L, Elleau Ch, Sluncheva B. French-Bulgarian program "Resuscitation of the newborn in a delivery room"—results and perspectives Akush Ginekol (Sofia). 2005;44(3):35-40
19. Deorari AK, Paul VK, Singh M, Vidyasagar D. The National Movement of Neonatal Resuscitation in India. J Trop Pediatr. 2000;46(5):315-7.
20. Narang A, Kiran PS, Kumar P. Cost of neonatal intensive care in a tertiary care center. Indian Pediatr. 2005;42(10):989-97.
21. McNamara PJ, Mak W, Whyte HE. Dedicated neonatal retrieval teams improve delivery room resusci-

- tation of outborn premature infants. *J Perinatol*. 2005;25(5):309-14
22. Madar J. Clinical risk management in newborn and neonatal resuscitation. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2005;10(1):45-61. Epub 2004 Dec 10.
  23. Singhal N, McMillan DD, Yee WH, Akierman AR, Yee YJ. Evaluation of the effectiveness of the standardized neonatal resuscitation program. *J Perinatol*. 2001;21(6):388-92.
  24. Lawn JE, Manandhar A, Haws RA, Darmstadt GL. Reducing one million child deaths from birth asphyxia - a survey of health systems gaps and priorities. *Health Res Policy Syst*. 16;5(1):4
  25. Jukkala AM, Henly SJ. Readiness for neonatal resuscitation: Measuring knowledge, experience, and comfort level. *Appl Nurs Res*. 2007 y;20(2):78-85.
  26. Tormo Calandin C, Manrique Martinez I. New recommendations for uniform reporting of advanced life support]. *An Pediatr (Barc)*. 2007;66(1):55-61
  27. Pattinson R, Woods D, Greenfield D, Velaphi S. Improving survival rates of newborn infants in South Africa. *Reprod Health*. 2005 11;2(1):4.
  28. Chabernaud JL. Neonatal resuscitation in delivery room: new advances. *Arch Pediatr*. 2005 ;12(4):477-90.
  29. Wisborg T, Ronning TH, Beck VB, Brattebo G. Preparing teams for low-frequency emergencies in Norwegian hospitals. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2003;47(10):1248-50.
  30. Kambarami RA, Chirenje M, Rusakaniko S. Situation analysis of obstetric care services in a rural district in Zimbabwe. *Cent Afr J Med*. 2000;46(6):154-7.
۳۱. راهنمای کشوری ارایه خدمات مامایی و زایمان، بیمارستانهای دوستدار مادر. ویرایش نخست. تهران: وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، دفتر سلامت خانواده و جمعیت، اداره سلامت مادران؛ ۱۳۸۵
۳۲. پیش نویس طرح سطح بندی منطقه ای خدمات مادر و نوزاد. انجمن پزشکان نوزادان ایران، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، دفتر سلامت خانواده و جمعیت ؛ ۱۳۸۵

## گزارش ویژه - احیای نوزاد:

# راهنمای بالینی ۲۰۱۰ انجمن قلب آمریکا در مورد احیای قلبی ریوی و مراقبت در فوریت‌های قلبی عروقی

Mary Fran Hazinski,  
Louis P. Halamek,  
Praveen Kumar,  
George Little,  
Jane E. McGowan,  
Barbara Nightengale,  
Mildred M. Ramirez,  
Steven Ringer,  
Wendy M. Simon,  
Gary M. Weiner,  
Myra Wyckoff,  
Jeanette Zaichkin

انجمن قلب آمریکا درخواست می‌کند که این مقاله به این صورت فهرست شود:

Kattwinkel J, Perlman JM, Aziz K, Colby C, Fairchild K, Gallagher J, Hazinski MF, Halamek LP, Kumar P, Little G, McGowan JE, Nightengale B, Ramirez MM, Ringer S, Simon WM, Weiner GM, Wyckoff M, Zaichkin J. Part 15: neonatal resuscitation: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010;122:S909–S919. \*Co-chairs and equal first co-authors.

(*Circulation*. 2010;122:S909–S919. )

© 2010 American Heart Association, Inc.

*Circulation* is available at <http://circ.ahajournals.org>.

doi:10.1542/peds.2010-2972E

دستورعمل زیر تفسیری از شواهد ارائه شده در اجماع بین‌المللی احیای قلبی ریوی و مراقبت فوریت‌های قلبی عروقی با توصیه‌های درمانی در سال ۲۰۱۰ است. این دستورعمل به طور اولیه بر روی نوزادان در حال انتقال از زندگی داخل رحمی به خارج رحمی به کار برده می‌شوند. اما این توصیه‌ها در مورد نوزادانی که انتقال پیرامون تولد را کامل کرده‌اند و در چند هفته تا چند ماه اول پس از تولد نیاز به احیا دارند، نیز قابل اجرا می‌باشد. متخصصینی که نوزادان را در هنگام تولد یا در هر زمانی در طی پذیرش اولیه در بیمارستان احیا می‌کنند باید این دستورعمل را مد نظر داشته باشند. در این دستورعمل اصطلاح نوزاد<sup>۱</sup> در مورد هر نوزادی در هنگام بستری شدن اولیه به کار برده شده‌اند. اصطلاح نوزاد تازه متولد شده<sup>۲</sup> به طور خاص در مورد نوزاد هنگام تولد به کار برده شده است.

تقریباً ۱۰٪ نوزادان برای آغاز تنفس در هنگام تولد به کمک نیاز دارند و کمتر از ۱٪ آنها نیازمند احیای پیشرفته‌اند. با وجود آن که تعداد زیادی از نوزادان تازه متولد شده در مرحله انتقال از زندگی داخل رحمی به خارج رحمی نیاز به مداخله ندارند، به دلیل میزان زیاد تولد، تعداد قابل ملاحظه‌ای از نوزادان به درجاتی از احیا نیاز خواهند داشت.

به طور کلی نوزادان تازه متولد شده بی‌نیاز از احیا، با بررسی سریع

1 newborn and neonate

2 newly born



سه ویژگی زیر شناسایی می شوند:

آیا نوزاد ترم است؟

آیا گریه یا تنفس دارد؟

آیا تون عضلانی وی خوب است؟

اگر پاسخ به سه پرسش بالا بلی باشد نوزاد به احیا نیاز ندارد و نباید از مادر جدا شود. نوزاد باید خشک شود، در تماس پوست به پوست با مادر قرار گیرد و برای نگهداری دما با یک پارچه خشک پوشانده شود. مشاهده فعالیت، تنفس و رنگ نوزاد باید مد نظر باشد. اگر پاسخ به هر یک از پرسش های بالا، خیر باشد، نوزاد وارد چرخه احیا می شود. باید یک مرحله یا بیشتر از یک مرحله سکانس احیا را دریافت کند.

**A-** گام های نخستین احیا تثبیت (تأمین گرما، پاک کردن

راه هوایی در صورت لزوم، خشک کردن، تحریک کردن)

John Kattwinkel, Co-Chair\*,

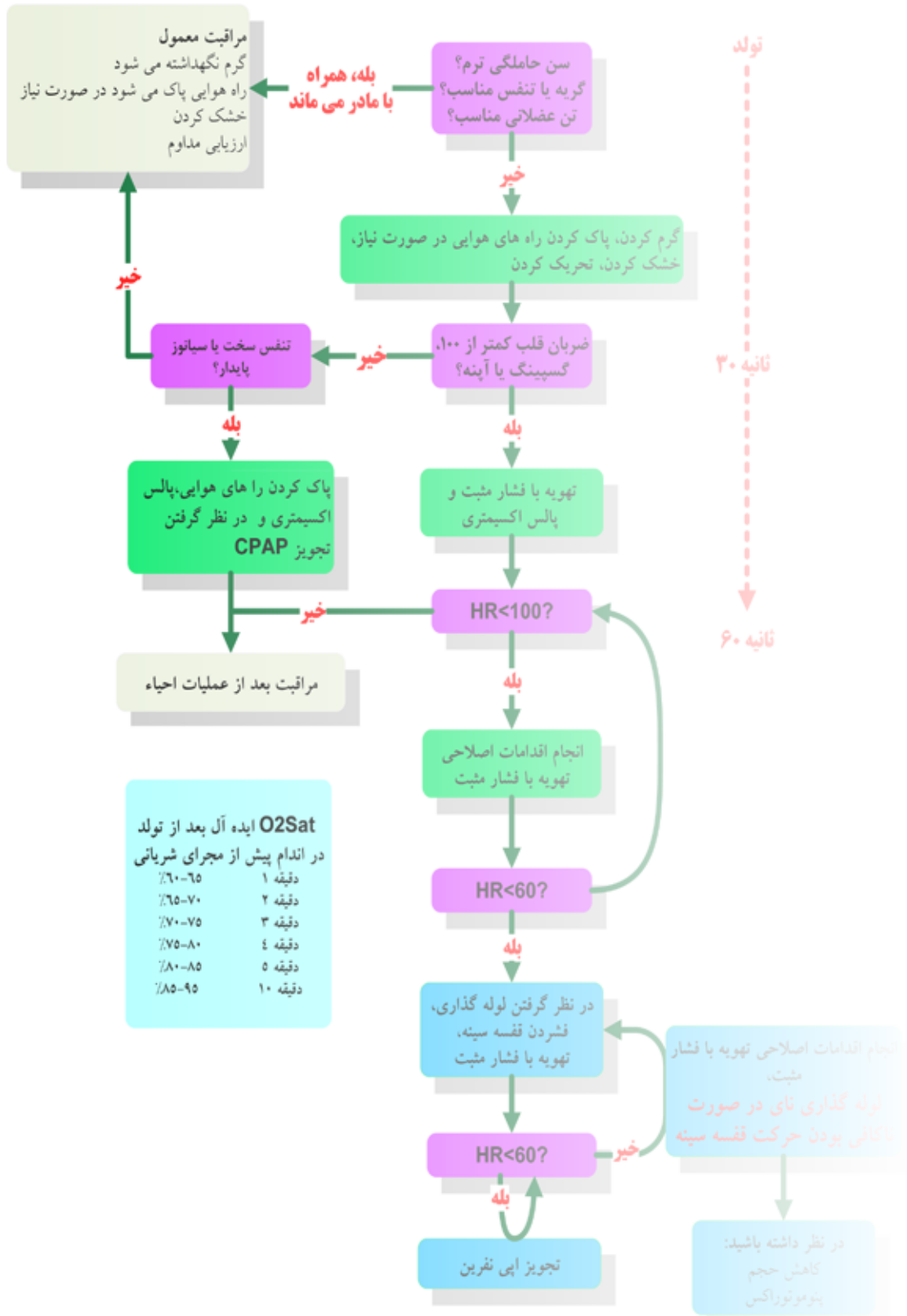
Jeffrey M. Perlman, Co-Chair\*,

Khalid Aziz,

Christopher Colby,

Karen Fairchild,

John Gallagher,



B- تزریق اپی نفرین و/یا حجم افزا

C- تهویه

D- فشردن قفسه سینه

تقریباً ۶۰ ثانیه (دقایق طلایی) برای کامل کردن گام‌های نخستین، ارزیابی دوباره و آغاز تهویه (نمودار) در صورت لزوم اختصاص داده می‌شود. تصمیم به ادامه احیا بر اساس بررسی هم زمان ۲ علامت حیاتی تنفس (آپنه، تنفس منقطع **gasping**، تنفس سخت) و ضربان قلب (بیشتر یا کمتر از ۱۰۰ ضربه در دقیقه) گرفته می‌شود. بررسی ضربان قلب باید با گوش کردن متناوب به نبض پره کوردیال انجام گیرد. **در صورت شنیدن ضربان قلب**، نبض بند ناف می‌تواند برآورد سریعی از تعداد ضربان قلب به دست دهد و از نبض باقی نقاط در دسترس تر است.

پالس اکسی متر می‌تواند بررسی مداومی از نبض، بدون وقفه در سایر مراحل احیا تأمین کند اما ممکن است ۱ تا ۲ دقیقه طول بکشد تا دستگاه آغاز بکار کند و ممکن است به دلیل برون ده قلبی ضعیف یا خون رسانی ناکافی، عملکرد نداشته باشد. هنگامی که تهویه با فشار مثبت یا تجویز اکسیژن حمایتی آغاز شده است بررسی باید شامل ارزیابی هم زمان سه علامت حیاتی باشد: ضربان قلب، تنفس و وضعیت اکسیژن رسانی. دستیابی به مورد اخیر به طور بهینه با یک دستگاه پالس اکسی متر امکان دارد. پالس اکسی متر نیاز به اکسیژن، **تجویز اکسیژن** و تجویز اکسیژن اضافی را معین می‌کند. حساس ترین شاخص به پاسخ موفق به هر یک از مراحل پیشگفت، افزایش ضربان قلب است.

### پیش بینی نیاز به احیا

پیش بینی، آماده سازی کافی، ارزیابی مناسب و آغاز سریع حمایت برای احیای موفق نوزاد لازم و بحرانی است. در هر زایمان باید حداقل یک نفر که مسئولیت اولیه او مراقبت از نوزاد تازه متولد شده است، حضور داشته باشد. این شخص یا شخص دیگری که به سرعت در دسترس است باید مهارت لازم را برای اجرای احیای کامل شامل لوله گذاری و تجویز داروها داشته باشد. پژوهش ها نشان داده است که زایمان سزارین با بی حسی موضعی در سن بارداری ۳۷ تا ۳۹ هفته بدون عامل خطر قابل شناسایی پیش از تولد نسبت به یک زایمان واژینال، خطر نیاز نوزاد به لوله گذاری را افزایش نخواهد داد.<sup>۱۰-۷</sup> با ملاحظه و بررسی دقیق عوامل خطر، اکثر نوزادان نیازمند احیا، پیش از تولد شناسایی می‌شوند. اگر نیاز احتمالی به احیا قابل پیش بینی است، افراد ماهر و تجهیزات لازم باید آماده شوند. عوامل خطر قابل شناسایی و تجهیزات لازم برای احیا در ویراست ششم درسنامه احیای نوزاد آمده است (محصول آکادمی طب کودکان آمریکا، در حال انتشار).<sup>۱۱</sup> اگر زایمان نارس (سن بارداری کمتر از ۳۷ هفته) مورد انتظار است آمادگی های خاصی مورد نیاز خواهد بود. نوزادان نارس ریه های نابالغ دارند که احتمالاً مشکل تر تهویه می‌شوند و در پاسخ به تهویه با فشار مثبت مستعد آسیب می‌باشند. نوزادان نارس هم چنین عروق خونی نابالغ در مغز دارند که مستعد خونریزی می‌باشند. پوست نازک و سطح زیاد آن سبب از دست دادن سریع دما می‌شود. افزایش استعداد عفونت و افزایش خطر شوک هیپوولمیک در ارتباط با حجم خون کم وجود دارد.





## گام‌های نخستین

گام‌های نخستین احیا، تأمین گرما با قرار دادن نوزاد زیر منبع گرمای تابشی، قرار دادن سر در وضعیت بو کشیدن<sup>۱</sup> برای بازکردن راه هوایی، پاک کردن راه هوایی در صورت لزوم با کاتتر ساکشن یا پوآر، خشک کردن نوزاد و تحریک تنفس می‌باشد. پژوهش‌های اخیر جنبه‌های مختلفی از این گام‌های نخستین را بررسی کرده‌اند. این پژوهش‌ها در زیر خلاصه شده‌اند.

### کنترل دما

نوزادان خیلی کم وزن (وزن تولد کمتر از ۱۵۰۰ گرم) و نوزادان نارس به رغم استفاده از روش‌های سنتی برای کاهش اتلاف دما، بیشتر هیپوترم می‌شوند.<sup>۱۲</sup> به این دلیل است که روش‌های گرم کردن اضافی توصیه شده است<sup>۱۳</sup> (گرم کردن اتاق زایمان تا ۲۶°C، پوشاندن نوزاد با قنداق پلاستیکی (Class I, LOE A14,15)، قرار دادن نوزاد روی مواد گرمازا (Class IIb, LOE B16)، قرار دادن نوزاد زیر منبع گرمایی تابشی (Class IIb, LOE C17)). دمای بدن نوزاد باید به دقت پایش شود چون در استفاده ترکیبی از روش‌های گرم کردن نوزاد، خطر هیپرترمی وجود دارد (Class IIb, LOE B16). سایر روش‌ها برای حفظ دمای بدن نوزاد که طی تثبیت نوزاد در اتاق زایمان استفاده می‌شوند، شامل از پیش گرم کردن حوله، خشک کردن و قنداق کردن نوزاد، قرار دادن نوزاد در تماس پوست به پوست با مادر و پوشاندن مادر و نوزاد با پتو می‌باشد، اما هیچ کدام این روش‌ها به طور خاص مطالعه نشده‌اند (Class IIb, LOE C). تمام مراحل احیا شامل لوله گذاری داخل تراشه، فشردن قفسه سینه و رگ گیری، می‌توانند با حفظ مداخلات کنترل دما، انجام گیرند (Class IIb, LOE C). گزارش شده است نوزادانی که از مادران تب دار متولد شده‌اند، بیشتر در معرض بروز نارسایی تنفسی، تشنج نوزادی، فلج مغزی و مرگ هستند.<sup>۱۸،۱۹</sup> مطالعات روی حیوانات نشان داده است که افزایش دمای بدن<sup>۲</sup> در طی یا پس از ایسکمی با پیشرفت آسیب مغزی در ارتباط است. کم کردن دما، آسیب مغزی را کاهش می‌دهد.<sup>۲۰</sup> از افزایش دمای بدن باید پرهیز شود (Class IIb, LOE C). هدف دسترسی به دمای طبیعی و پرهیز از هیپرترمی ایاتروژنیک است.

### پاک کردن راه هوایی وقتی مایع آمینوتیک شفاف است

شواهدی وجود دارد که ساکشن کردن نازوفارنکس در طی احیا<sup>۲۱،۲۲</sup> می‌تواند سبب برادی کاردی شود. همچنین در نوزادان دارای لوله تراشه که در بخش مراقبت ویژه نوزادان زیر تهویه مکانیکی هستند، انجام ساکشن تراشه وقتی به صورت متداول (در غیاب ترشحات دهانی یا بینی واضح)<sup>۲۳،۲۴</sup> انجام شود، می‌تواند با بدتر شدن کمپلیانس ریوی و اکسیژن رسانی و کاهش سرعت جریان خون مغزی در ارتباط باشد. با این وجود شواهدی وجود دارد که ساکشن کردن در حضور ترشحات، می‌تواند مقاومت ریوی را کاهش دهد.<sup>۲۵</sup> بنابراین توصیه شده است ساکشن فوری پس از تولد

- 1 Sniffing
- 2 Hyperthermia

(شامل ساکشن با پوآر) باید برای نوزادانی که انسداد واضح دارند یا نیازمند تهویه با فشار مثبت (PPV) هستند، در نظر گرفته شود (Class IIb, LOE C).

### پاک کردن راه هوایی وقتی مکنونیوم مشهود است:

آسپیراسیون مکنونیوم پیش از تولد، هنگام تولد یا در طی احیا می‌تواند سندرم آسپیراسیون مکنونیوم شدید (MAS) را ایجاد کند. روش‌های متفاوتی برای کاهش بروز MAS توصیه شده است. ساکشن دهان و حلق پیش از خروج شانه‌ها، تا انجام یک مطالعه تصادفی با کنترل که انجام آن را بدون ارزش نشان داد<sup>۲۶</sup>، به صورت متداول انجام می‌شود. لوله‌گذاری داخل تراشه متداول و انتخابی؛ و ساکشن مستقیم تراشه از ابتدا برای تمام نوزادان با مایع آمینوتیک آلوده به مکنونیوم توصیه می‌شود اما یک مطالعه تصادفی با کنترل، ارزشی برای انجام این کار در نوزادان سر حال هنگام تولد نشان نداد.<sup>۲۷</sup> با وجود آن که نوزادان سرکوب شده که از مادران با مایع آمینوتیک آغشته به مکنونیوم متولد شده‌اند، در معرض خطر افزایش بروز MAS هستند<sup>۲۸،۲۹</sup>، ساکشن تراشه با کاهش بروز MAS یا مرگ و میر نوزادی در ارتباط نیست<sup>۳۰،۳۱</sup>. تنها مدرکی که نشان داد احتمالاً ساکشن مستقیم مکنونیوم از تراشه ارزش داشته باشد بر اساس مقایسه نوزادان ساکشن شده با گروه کنترل تاریخی است که با سوگرایی آشکار انتخاب نمونه در گروه نوزادان دارای لوله تراشه که وارد مطالعه شده بودند، همراه بود. ۳۲-۳۴

در غیاب مطالعات تصادفی تحت کنترل، شواهد و مدارک کافی برای تغییر در توصیه کنونی ساکشن داخل تراشه نوزادان بی‌حال، با مایع آمینوتیک آغشته به مکنونیوم (Class IIb, LOE C) وجود ندارد. با این وجود اگر تلاش برای لوله‌گذاری طول کشیده، یا لوله‌گذاری ناموفق بوده است - به ویژه اگر برادی کاردی پایدار باشد - تهویه با بگ و ماسک باید مدنظر قرار داده گیرد.

### بررسی نیاز به اکسیژن و تجویز اکسیژن

شواهد زیادی وجود دارد که سطوح اکسیژن خون عموماً در نوزادان بدحال<sup>۱</sup> تا ۱۰ دقیقه پس از تولد به سطوح قابل قبول خارج رحمی نمی‌رسد. میزان اشباع اکسی هموگلوبین به صورت طبیعی تا چند دقیقه پس از تولد در طیف ۷۰ تا ۸۰ درصد باقی می‌ماند. بنابراین ظاهر نوزاد در این زمان سیانوزه به نظر می‌رسد. سایر مطالعات نشان داده است که بررسی بالینی رنگ پوست یک شاخص خیلی ضعیف از اشباع اکسی هموگلوبین و فقدان سیانوز، یک شاخص خیلی ضعیف از وضعیت اکسیژن رسانی نوزاد بدحال بلافاصله پس از تولد است.

بررسی دقیق و بهینه اکسیژن طی احیای نوزاد یک مساله خیلی مهم است. چون شواهدی وجود دارد که اکسیژن رسانی مفرط یا ناکافی می‌تواند برای نوزاد تازه متولد شده مضر باشد. هیپوکسی و ایسکم می‌توانند منجر به آسیب در چند

دستگاه شوند. از طرفی شواهد تجربی رو به افزایشی وجود دارد که همراه با شواهدی از مطالعات گذشته روی نوزادان احیا شده، ثابت می‌کند که حتی دوره‌های کوتاه قرار گرفتن در معرض اکسیژن اضافی در طی یا پس از احیا، نتایج ناخوشایندی در بر دارد.

### پالس اکسی متری

پژوهش‌های متعددی درصد اشباع اکسیژن را به عنوان تابعی از زمان تولد در نوزادان بدحال ترم، تشریح کرده است. این توضیحات شامل اشباع اکسیژنی می‌شود که در نواحی پیش از مجرای شریانی و پس از آن به دنبال زایمان طبیعی و سزارین در سطح دریا و ارتفاعات، اندازه‌گیری شده است.<sup>۳۵-۴۰</sup>

نشان داده شده است که دستگاه‌های پالس اکسی متر جدید که در آنها پروب مخصوص کودکان طراحی شده است، در طی یک تا دو دقیقه پس از تولد سطوح قابل اعتمادی از  $SpO_2$  را به ما نشان می‌دهند.<sup>۴۱-۴۳</sup> این دستگاه‌های پالس اکسی متر در اکثر نوزادان تازه متولد شده، چه ترم، یا نارس، با و بدون نیاز به احیا، تا زمانی که برون ده قلبی کافی یا جریان خون پوست برای نشان دادن پالس وجود داشته باشد، قابل اطمینان است. توصیه شده است که اکسی متر وقتی احیا قابل پیش بینی است، وقتی تهویه با فشار مثبت در بیشتر از چند تنفس استفاده شده و وقتی سیانوز دائمی است یا وقتی که اکسیژن حمایتی تجویز شده است، استفاده گردد (Class I, LOE B). برای مقایسه درست اشباع اکسیژن با اطلاعات چاپ شده مشابه، این پروب باید به یک اندام پیش از مجرای شریانی<sup>۱</sup> (اندام فوقانی راست، مچ، سطح میانی کف دست) متصل شود.<sup>۴۳</sup> هم چنین شواهدی وجود دارد که وصل کردن پروب به نوزاد پیش از وصل کردن پروب به دستگاه، برقراری سریع تر سیگنال را تسریع می‌کند (Class IIb, LOE C).<sup>۴۲</sup>

### تجویز اکسیژن حمایتی

دو متآنالیز از مطالعات تصادفی تحت کنترل، نوزادان احیا شده با هوای اتاق و نوزادان احیا شده با اکسیژن ۱۰۰٪ را مقایسه کرده اند و نشان داده اند که میزان بقا در آغاز احیا با هوای اتاق، افزایش می‌یابد.<sup>۴۴،۴۵</sup> در نوزادان ترم مطالعه ای وجود ندارد که پیامد آغاز احیا با غلظت‌های متفاوت تا ۱۰۰٪ و هوای اتاق را مقایسه کرده باشد. یک مطالعه در نوزادان نارس نشان داد که آغاز احیا با ترکیب اکسیژن و هوا - همان طور که توسط پژوهشگران نشان داده شده - در مقایسه با زمانی که احیا با هوا یا اکسیژن آغاز شد و به دنبال آن با ترکیب قابل تنظیم هوا و اکسیژن ادامه پیدا کرد، منجر به هیپوکسی و هیپراکسمی کمتری می‌شود.<sup>۴۶</sup>

در فقدان مطالعاتی که نتایج احیای نوزاد را با غلظت‌های اکسیژن دیگر یا اشباع اکسی هموگلوبین هدف مقایسه کرده اند، توصیه می‌شود در نوزادانی که هنگام تولد احیا می‌شود، خواه ترم یا نارس به دنیا آمده باشند، باید مقدار اشباع اکسیژن



در محدوده ۲۵ تا ۷۵ درصدی<sup>۱</sup> اشباع یک عضو پیش از مجرای شریانی نوزادان سالم ترمی که به دنبال زایمان طبیعی در سطح دریا به دنیا می‌آیند، باشد (Class IIb, LOE B) (به نمودار دقت شود). این اهداف از راه آغاز احیا با مخلوط اکسیژن و هوا و تنظیم غلظت اکسیژن برای رسیدن به  $SpO_2$  در محدوده هدف که در بالا توضیح داده شده است، با استفاده از پالس اکسی متر قابل دستیابی است (Class IIb, LOE C). اگر مخلوط اکسیژن در دسترس نیست، احیا باید با هوا آغاز شود. اگر نوزاد پس از ۹۰ ثانیه احیا با غلظت‌های پایین اکسیژن هنوز برادی دارد (HR < ۶۰)، غلظت اکسیژن باید تا زمان بهبود ضربان قلب، تا ۱۰۰٪ افزایش یابد (Class IIb, LOE B).

### تهویه با فشار مثبت (PPV)

اگر در نوزادی آپنه یا تنفس منقطع<sup>۲</sup> باقی بماند یا ضربان قلب به رغم طی گام‌های نخستین احیا، کمتر از ۱۰۰ bpm باقی بماند، PPV را آغاز کنید.

### تنفس‌های اولیه و تهویه مکانیکی

اتساع ریه‌ها به دنبال تولد، چه به صورت خود به خود چه با کمک، ظرفیت باقی مانده عملی<sup>۳</sup> (FRC) را ایجاد می‌کند. ۴۷-۵۰ فشار حداکثر، زمان اتساع و سرعت جریان مورد نیاز برای تثبیت FRC مؤثر هنگام تجویز PPV حین احیا، تعیین نشده است. مطالعات روی حیوانات نشان داده است که اتساع ریه‌های نارس با حجم زیاد بلافاصله پس از تولد باعث آسیب به ریه‌ها می‌شود.<sup>۵۱،۵۲</sup> سرعت تهویه کمکی ۴۰ تا ۶۰ بار در دقیقه به طور رایج استفاده می‌شود اما درجه سودمندی متناسب با سرعت‌های متفاوت تحقیق نشده است.

نشانگر ابتدایی تهویه کافی، بهبود فوری در ضربان قلب است.<sup>۵۳</sup> اگر ضربان قلب بهبود نمی‌یابد حرکت دیواره قفسه سینه باید بررسی شود. حداکثر فشار دمی (PIP) ابتدایی مورد نیاز متغیر بوده قابل پیش بینی نیست و باید برای دستیابی به افزایش ضربان قلب یا حرکت قفسه سینه، با هر تنفس متناسب با هر نوزاد تنظیم شود. فشار دمی باید کنترل شود. فشار دمی اولیه  $20 \text{ cmH}_2\text{O}$  ممکن است کارآمد باشد. اما ممکن است در برخی نوزادان ترم فاقد تنفس خود به خود،  $30-40 \text{ cmH}_2\text{O}$  مورد نیاز باشد (Class IIb, LOE C).<sup>۴۸،۵۰،۵۴</sup> اگر شرایط، مانع استفاده از کنترل فشار می‌شود، اتساع حداکثری که برای افزایش ضربان قلب مورد نیاز است، باید استفاده شود. شواهد کافی برای توصیه زمان دمی ایده آل وجود ندارد. به طور خلاصه تهویه کمکی باید با سرعت ۴۰ تا ۶۰ بار در دقیقه، برای دسترسی سریع و حفظ ضربان قلب بیشتر از ۱۰۰ bpm داده شود (Class IIb, LOE C).

استفاده از نشانگرهای رنگی  $CO_2$  طی تهویه با ماسک در تعداد کمی از نوزادان نارس در بخش مراقبت ویژه نوزادان و

- 1 interquartile
- 2 gasping
- 3 Functional residual capacity

اتاق زایمان گزارش شده است. این نشانگرها می‌توانند به شناسایی انسداد راه هوایی کمک کند. (۵۵،۵۶) با این وجود هنوز معلوم نیست که استفاده از این نشانگرها طی تهویه با ماسک، سود بیشتری از ارزیابی بالینی به تنهایی برای نوزاد داشته باشد (Class IIb, LOE C).

### فشار انتهای بازدمی

بسیاری از صاحب نظران، تجویز فشار مثبت مداوم راه‌های هوایی<sup>۱</sup> (CPAP) در نوزادانی که هنگام تولد تنفس خود به خودی، اما سخت دارند را توصیه می‌کنند. اگر چه استفاده از CPAP فقط در نوزادان نارس متولد شده، مطالعه شده است. یک مطالعه بالینی تصادفی چند مرکزی، در نوزادان ۲۵ تا ۲۸ هفته، با علائم دیسترس تنفسی، تفاوت قابل توجهی را در نتایج مرگ یا نیاز به اکسیژن، در سن ۳۶ هفته بارداری در نوزادانی که CPAP آغاز نشده بود در مقایسه با نوزادانی که در اتاق زایمان لوله گذاری شده و زیر تهویه مکانیکی قرار گرفته بودند، نشان نداد. گذاشتن نوزاد روی CPAP میزان لوله‌گذاری و تهویه مکانیکی، تجویز سورفاکتانت و طول مدت تهویه را کاهش داده است اما میزان پنوموتوراکس را افزایش داده است. **پنجاه و هفت** نوزادان نارس با تنفس خودبه‌خودی که دیسترس تنفسی دارند، می‌توانند با CPAP و یا لوله‌گذاری و تهویه مکانیکی حمایت شوند (Class IIb, LOE B). انتخاب مناسب برای نوزاد، با تشخیص فرد صاحب نظر و بررسی اولویت‌ها انجام می‌شود. شواهدی وجود ندارد که استفاده از CPAP را در نوزادان ترم با دیسترس تنفسی، در اتاق زایمان، حمایت یا رد کند.

اگر چه نشان داده شده است که فشار مثبت انتهای بازدمی<sup>۲</sup> (PEEP) سودمند است و هنگام تهویه مکانیکی نوزادان در بخش مراقبت ویژه نوزادان استفاده می‌شود، ولی مطالعه‌ای که به طور مشخص استفاده یا عدم استفاده از PEEP هنگام تهویه با فشار مثبت و تثبیت FRC به دنبال تولد را تایید کند، وجود ندارد. اما به طور کلی استفاده از PEEP مفید است و اگر تجهیزات مناسب در دسترس است، باید استفاده شود. (Class IIb, LOE C) فشار مثبت انتهای بازدمی به آسانی می‌تواند با استفاده از بگ وابسته به جریان و دستگاه احیای تی پیس<sup>۳</sup> اعمال شود ولی با بگ خود متسع شونده نمی‌توان PEEP اعمال کرد، مگر اینکه دریچه PEEP اختیاری در آن استفاده شود. شواهدی وجود دارد که این دریچه‌ها اغلب فشار انتهای بازدمی متناقضی را اعمال می‌کند.<sup>۵۸،۵۹</sup>

### دستگاه‌های تهویه کمکی

تهویه مؤثر می‌تواند با بگ وابسته به جریان، بگ خود متسع شونده و دستگاه احیای تی پیس که برای تنظیم فشار طراحی

- 1 continuous positive airway pressure
- 2 positive end-expiratory pressure
- 3 T-piece



شده است، انجام شود.<sup>۶۰-۶۳</sup> دریچه‌های اطمینان<sup>۱</sup> بگ‌های خود متسع شونده، وابسته به میزان جریان گاز ورودی هستند و فشاری که تولید می‌شود، ممکن است از مقادیری که توسط سازنده تعیین شده، فراتر رود. فشارهای دمی مورد نظر و زمان‌های دم طولانی در مدل‌های مکانیکی با استفاده از دستگاه‌های احیای تی پیس نسبت به بگ‌ها، به طور مداوم تری به دست می‌آیند،<sup>۶۰،۶۱</sup> گرچه کاربرد بالینی این یافته‌ها معلوم نیست. (Class IIb, LOE C) به نظر می‌رسد که باید فشارهای دمی با بهبود کمپلینس ریه پس از تولد، تغییر کند، اما ارتباط فشارها با حجم رسانده شده، به حجم ایده آلی که باید با هر تنفس، به دنبال تثبیت FRC رسانده شود، مورد مطالعه قرار نگرفته است. احیا کنندگان نسبت به تغییرات در کمپلینس ریه بدون توجه به دستگاه مورد استفاده، غیر حساس هستند (Class IIb, LOE C).<sup>۶۴</sup>

### ماسک حنجره<sup>۲</sup> (LMA)

نشان داده شده است این ماسک‌ها که روی ورودی حنجره محکم می‌شوند، برای تهویه نوزادان متولد شده با وزن تولد بیشتر از ۲۰۰۰ گرم یا بیشتر از ۳۴ هفته، مؤثر می‌باشند. (Class IIb, LOE B65)<sup>۶۷</sup> اطلاعات محدودی برای استفاده از این وسیله در نوزادان نارس با وزن کمتر از ۲۰۰۰ گرم و سن تولد کمتر از ۳۴ هفته وجود دارد LMA باید هنگام احیا وقتی که تهویه با ماسک صورت یا لوله‌گذاری تراشه ناموفق است یا عملی نیست استفاده شود (Class IIa, LOE B). استفاده از LMA در تولد با مایع آمینوتیک آغشته به مکنونیوم، در طی فشردن قفسه سینه یا برای تجویز فوری داروهای داخل تراشه ارزیابی نشده است.

### لوله‌گذاری داخل تراشه

لوله‌گذاری داخل تراشه در چندین مورد طی احیای نوزاد استفاده می‌شود:

- ساکشن اولیه داخل تراشه در نوزادان تازه متولد شده با مایع آمینوتیک آغشته به مکنونیوم، که سرحال نیستند.
  - تهویه با بگ و ماسک غیرمؤثر یا طول کشیده
  - هم‌زمان با فشردن قفسه سینه
  - برخی حالات خاص احیا مانند فتق دیافراگمی مادرزادی یا نوزادان خیلی کم وزن
- زمان لوله‌گذاری داخل تراشه، به مهارت فرد و تجربه افراد در دسترس بستگی دارد.

پس از لوله‌گذاری تراشه و انجام تهویه با فشار مثبت مداوم، افزایش سریع ضربان قلب، مهم‌ترین شاخص است که نشان می‌دهد لوله به طور درست در درخت تراشه برونشی قرار گرفته تهویه مؤثری فراهم می‌شود.<sup>۵۳</sup> نشان دادن خروج CO<sub>۲</sub> برای تأیید محل قرار گیری لوله داخل تراشه در نوزادان، شامل نوزادان خیلی کم وزن مؤثر است. (Class IIa, LOE B)<sup>۶۸-۷۱</sup>

1 pop-off valves  
2 Laryngeal Mask Airways



نتیجه مثبت آزمون (نشان دادن  $\text{CO}_2$  خروجی) در نوزادان با برون ده قلبی کافی، قرار گیری درست لوله داخل تراشه را تأیید می‌کند، در حالی که نتیجه منفی آزمون (عدم وجود  $\text{CO}_2$ )، قویاً لوله گذاری داخل مری را مطرح می‌کند.<sup>۷۲-۷۸</sup> نشان دادن  $\text{CO}_2$  خروجی، روش توصیه شده برای تأیید قرار گیری لوله داخل تراشه است. (Class IIa, LOE B) با این وجود باید توجه شود که جریان خون ریوی مختل یا ضعیف می‌تواند نتایج منفی کاذب ایجاد کند (به رغم قرارگیری لوله داخل تراشه،  $\text{CO}_2$  نشان داده نمی‌شود). بنابراین نتایج منفی کاذب می‌تواند به خارج کردن غیر ضروری لوله تراشه و لوله گذاری دوباره در نوزاد با برون ده قلبی ضعیف بیانجامد.

سایر شاخص‌های بالینی قرارگیری درست لوله داخل تراشه عبارتند از: مشاهده بخار هوا<sup>۱</sup> در لوله تراشه، حرکت قفسه سینه و شنیدن صداهای تنفسی به طور مساوی در دو طرف. اما این شاخص‌ها به طور سیستماتیک در نوزادان ارزیابی نشده‌اند (Class IIb, LOE C).

### فشردن قفسه سینه

فشردن قفسه سینه هنگامی که تعداد ضربان قلب با وجود تهویه مناسب و مؤثر با اکسیژن حمایتی به مدت ۳۰ ثانیه کمتر از ۶۰ ضربه در دقیقه مانده باشد، استفاده می‌شود. از آن جا که تهویه مهم ترین عمل در طی فرآیند احیای نوزاد است، احیاگر باید مطمئن شود که تهویه کمکی مؤثر پیش از آغاز فشردن قفسه سینه اعمال شده است.

فشردن قفسه سینه باید در یک سوم پایینی استرنوم و با عمق تقریبی یک سوم دیواره قدامی خلفی قفسه سینه انجام گیرد (Class IIb, LOE C).<sup>۷۳-۷۵</sup> برای فشردن قفسه سینه دو روش وجود دارد: فشردن با ۲ شست در حالی که بقیه انگشتان دور قفسه سینه قلاب شده است و از پشت حمایت می‌کند؛ یا فشردن با دو انگشت، در حالی که دست دیگر از پشت نوزاد حمایت می‌کند. به دلیل اینکه روش شست می‌تواند فشار سیستمیک بالاتر و پرفوزیون کافی بیشتر از روش دو انگشتی ایجاد کند،<sup>۷۶-۸۰</sup> روش شست برای فشردن قفسه سینه در نوزادان تازه متولد شده، توصیه شده است (Class IIb, LOE C). روش دو انگشتی وقتی که دسترسی بند ناف برای گذاشتن کاتتر نافی لازم است، قابل اجرا می‌باشد (Class IIb, LOE C). فشردن قفسه سینه و تهویه باید به طور هماهنگ با هم انجام گیرد، به گونه ای که از اجرای هم زمان آنها پرهیز شود.<sup>۸۱</sup> باید اجازه داد قفسه سینه به طور کامل منبسط شود، اما شست نباید از روی قفسه سینه برداشته شود (Class IIb, LOE C). نسبت فشردن قفسه سینه به تهویه ۳ به ۱ است. یعنی ۹۰ بار فشردن قفسه سینه و ۳۰ بار تهویه و در کل ۱۲۰ بار در دقیقه. بنابراین هر عمل تنفس یا فشردن قفسه سینه به طور تقریبی ۱/۲ ثانیه زمان به خود اختصاص می‌دهد (Class IIb, LOE C). شواهدی از مطالعه روی حیوانات و غیر نوزادان نشان داده است که در ایست با اتیلوژی اولیه قلبی، نسبت ۱۵ به ۲ یا حتی ۳۰ به ۲ می‌تواند مؤثرتر باشد. یک مطالعه در کودکان نشان داد در موارد ایست غیر قلبی، احیا توسط تهویه با فشار مثبت و سپس فشردن قفسه سینه بهتر از احیا توسط فشردن قفسه سینه به تنهایی است.<sup>۸۲</sup> توصیه می‌شود با توجه به آن که نزدیک

به تمام موارد ایست قلبی در نوزادان به علت نارسایی تنفسی است نه دلایل قلبی، در احیای نوزادان از نسبت ۳ به ۱ استفاده شود. اما نسبت های بالاتر مانند ۱۵ به ۲ در ایست با منشاء قلبی در نظر گرفته می شود (Class IIb, LOE C). پایش تنفس و ضربان قلب و  $O_2$  Sat باید به صورت دوره ای و تا زمان رسیدن ضربان قلب نوزاد به بیش از ۶۰ bpm، انجام گرفته هماهنگی فشردن قفسه سینه و تهویه با فشار مثبت ادامه باید (Class IIb, LOE C). باید از وقفه مکرر در فشردن قفسه سینه پرهیز شود، چرا که سبب تضعیف خون رسانی مصنوعی و حفظ جریان خون کرونری می شود (Class IIb, LOE C).

### داروها

از داروها به ندرت در احیای نوزادان استفاده می شود. برادی کاردی در نوزادان تازه متولد شده، معمولاً نتیجه اتساع ناکافی ریه ها و هیپوکسمی و تهویه کافی نوزاد مهم ترین مرحله برای تصحیح آن است. با این وجود اگر تعداد ضربان قلب به رغم تهویه کافی با اکسیژن ۱۰۰٪ و فشردن قفسه کمتر از ۶۰ bpm باقی ماند، تجویز اپی نفرین یا حجم افزا باید در نظر گرفته شود. به ندرت بافرها، آنتاگونیست های مخدرها یا وازوپرسورها، می توانند پس از احیا مفید باشند اما در اتاق زایمان توصیه نشده اند.

### سرعت و دوز تجویز اپی نفرین

توصیه شده است اپی نفرین به صورت داخل وریدی تزریق گردد (Class IIb, LOE C). دستورعمل پیشین احیای نوزادان، دوز اولیه اپی نفرین را به صورت تزریق از راه لوله تراشه توصیه می کرد چون تا زمان دسترسی به مسیر وریدی می تواند سریع تر تزریق گردد. مطالعات حیوانی که اثر مثبت تزریق اپی نفرین داخل تراشه را تأیید کردند، معمولاً از دوز بالاتر از دوزهای توصیه شده استفاده کردند<sup>۸۳،۸۴</sup> و یک مطالعه روی حیوانات که از دوز توصیه شده داخل تراشه استفاده کرد، هیچ اثری را نشان نداد.<sup>۸۵</sup> به دلیل فقدان اطلاعات حمایت کننده از تجویز اپی نفرین داخل تراشه، باید به محض دسترسی به مسیر وریدی اپی نفرین تجویز شود (Class IIb, LOE C).

دوز وریدی توصیه شده اپی نفرین ۰/۰۳-۰/۰۱ mg/kg در هر دوز است. چون مطالعات حیوانی<sup>۸۶،۸۷</sup> و نیز بر روی کودکان<sup>۸۸،۸۹</sup> عوارضی مانند هیپرتانسیون، کاهش کارکرد عضله میوکاردا و بدتر شدن کارکرد مغزی را در دوز وریدی ۰/۱ mg/kg/dose نشان داده است، دوزهای بالاتر توصیه نمی شود. وقتی دسترسی به مسیر وریدی امکان ندارد، تجویز دوزهای بالاتر (۰/۱-۰/۰۵ mg/kg) از راه لوله تراشه می تواند در نظر گرفته شو اما ایمنی و درجه سودمندی این روش ارزیابی نشده است. غلظت اپی نفرین در تزریق از راه لوله تراشه (۰/۱ mg/mL) نیز باید ۱:۱۰،۰۰۰ باشد.

### حجم افزا

افزایش حجم وقتی که کاهش خون، آشکار یا مفروض است (پوست رنگ پریده، خون رسانی و نبض ضعیف) و نیز هنگامی



که ضربان قلب نوزاد به طور مطلوب با سایر روشهای احیا افزایش نمی یابد، باید در نظر گرفته شود (Class IIb, LOE C)<sup>۹۱</sup> یک محلول کریستالوئید ایزوتونیک یا خون برای افزایش حجم در اتاق زایمان توصیه شده است. دوز توصیه شده ۱۰ mL/kg است، که ممکن است نیاز به تکرار آن باشد (Class IIb, LOE C). هنگام احیای نوزادان نارس باید از افزایش سریع حجم پرهیز کرد، چون انفوزیون سریع حجمهای زیاد با بروز خونریزی درون بطنی در ارتباط است (Class IIb, LOE C).

### مراقبت پس از احیا

نوزادان نیازمند احیا، پس از بازگشت علائم حیاتی به حالت طبیعی، در معرض خطر بدتر شدن هستند. وقتی تهویه و خون رسانی کافی در نوزاد برقرار شد، نوزاد باید به محیطی منتقل گردد که امکان پایش وضعیت و تأمین مراقبت لازم برای او فراهم باشد.

### نالوکسان

تزریق نالوکسان به عنوان بخشی از تلاشهای اولیه برای احیا در اتاق زایمان برای نوزادان تازه متولد شده با نارسایی تنفسی، توصیه نشده است. ضربان قلب و اکسیژن رسانی کافی، باید با حمایت تهویه ای برقرار شود.

### گلوکز

نوزادان تازه متولد شده با سطوح پایین گلوکز خون، در معرض خطر بیشتر آسیب مغزی در بحرانهای ایسکمی و هیپوکسی هستند. با این وجود سطح مشخص گلوکز خون، که با این پیش آگهی مرتبط باشد، شناسایی نشده است.<sup>۹۱،۹۲</sup> سطوح گلوکز افزایش یافته پس از هیپوکسی یا ایسکمی در مطالعات اخیر بر روی کودکان<sup>۹۳</sup> یا حیوانات<sup>۹۴</sup> با پیش آگهی بد مرتبط نمی باشد و می تواند پیش گیری کننده نیز باشد.<sup>۹۵</sup> با این وجود مطالعه تصادفی تحت کنترلی که این پرسش را بررسی کرده باشد، وجود ندارد. در حال حاضر به واسطه فقدان اطلاعات، طیف مشخصی برای غلظت گلوکز هدف شناسایی نشده است. **انفوزیون داخل وریدی گلوکز، باید هرچه زودتر پس از احیا، با هدف پیش گیری از هیپوگلیسمی، مدنظر باشد (Class IIb, LOE C).**

### هیپوترمی درمانی القاء شده

چندین مطالعه تصادفی تحت کنترل در مورد هیپوترمی القاء شده (۳۴/۵ - ۳۳/۵ °C)، در نوزادان تازه متولد شده با سن بارداری مساوی یا بیش تر از ۳۶ هفته که دچار آنسفالوپاتی ایسکمیک هیپوکسیک متوسط تا شدید بوده اند، انجام شده و نشان داده نوزادانی که هیپوترم شده اند به طور قابل توجهی مرگ و میر و ناتوانیهای تکاملی عصبی کمتری در پی گیری ۱۸ ماهگی داشته اند. (۹۶-۹۸) مطالعات تصادفی نتایج مشابه از روشهای متفاوت خنک کردن را نشان دادند (خنک کردن



انتخابی سر در برابر خنک کردن سیستمیک). (۹۶-۱۰۰) توصیه شده است که نوزادان متولد شده در سن تولد بیشتر از ۳۶ هفته با آنسفالوپاتی ایکسیک‌هایپوکسیک متوسط تا شدید، باید تحت هیپوترمی درمانی قرار بگیرند. درمان باید بر طبق پروتکل‌های مطالعه شده، انجام گیرد، که در حال حاضر شامل آغاز در طی ۶ ساعت پس از تولد، ادامه برای ۷۲ ساعت و گرم کردن مجدد آرام در طول حداقل ۴ ساعت است. هیپوترمی درمانی باید بر اساس پروتکل‌های تعریف شده مشابه با آزمایش‌های کلینیکی انتشار یافته، و در شرایطی که مراقبت‌های چند تخصصی<sup>۱</sup> و برنامه پیگیری طولانی مدت شیرخواران پرخطر وجود دارد، انجام شود (Class IIa, LOE A). مطالعات پیشنهاد می‌کنند که ممکن است عوارض جانبی از قبیل ترومبوسیتوپنی و افزایش نیاز به حمایت اینوتروپیک وجود داشته باشد.

### راهنما برای عدم انجام احیاء و خاتمه احیاء

برای نوزادانی که در مرز قابلیت زنده ماندن هستند، یا در شرایطی که خطر بالای مرگ و میر و یا موربیدیتی قابل پیش بینی است، طرز برخورد بر اساس منطقه و میزان در دسترس بودن منابع تفاوت می‌کند. مطالعات نشان داده است که والدین نقش اساسی در تصمیم برای آغاز احیاء و ادامه حمایت از زندگی را در نوزادان شدیداً ناپایدار<sup>۲</sup> ایفا می‌کنند. عقاید متخصصین نوزادان در بسیاری از موارد در مورد مزایا و معایب درمانهای تهاجمی در این قبیل نوزادان تازه متولد شده، متفاوت می‌باشد.

### عدم انجام احیاء

ممکن است شرایطی شناسایی شود که با میزان مرگ بالا و پیامدهای درمانی ضعیفی همراه بوده و امتناع کردن از تلاش برای احیاء منطقی به نظر برسد، بویژه هنگامی که شانس توافق والدین وجود داشته باشد (Class IIb, LOE C101,102). داشتن یک خط مشی ثابت و هماهنگ بین تیم‌های مامایی و نوزادان و والدین به عنوان یک هدف مهم در نظر گرفته می‌شود. آغاز نکردن احیاء و ادامه ندادن به درمان‌های حفظ‌کننده بقاء در طی یا پس از احیاء مطابق علم اخلاق، مساوی در نظر گرفته می‌شود، و متخصصین بالینی نباید برای دست کشیدن از حمایت، وقتی بقاء عملی خیلی غیر محتمل است، مردد باشند. (۱۰۳) دستورعمل زیر باید بر اساس دستورات متداول منطقه ای شرح و تفسیر شود:

- هنگامی که یک سن حاملگی، وزن تولد و یا آنومالی‌های مادرزادی مشخص در قریب به اتفاق موارد منجر به مرگ می‌شود و در بین بازمانده‌های اندک آن احتمال عوارض بسیار زیاد است، احیاء توصیه نمی‌شود. مثال‌ها شامل نارسی شدید (سن حاملگی کمتر از w23 یا وزن تولد کمتر از gr400)، آنانسفالی و برخی آنومالی‌های کروموزومی شدید از قبیل تریزومی ۱۳ می‌باشد (Class IIb, LOE C).

- در شرایطی که احتمال بقاء بالاست و موربیدیتی قابل قبول است، احیاء تقریباً همیشه توصیه می‌شود. این مورد عموماً

1 Multidisciplinary care

2 uncompromised

شامل نوزادان با سن حاملگی بیشتر از ۲۵ w و بیشتر نوزادانی که ناهنجاری‌های ارثی دارند، می‌شود (Class IIb, LOE C).  
 • در شرایط با پیش آگهی نامشخص که احتمال بقاء مرزی بوده و میزان عوارض نسبتاً بالاست، هزینه و بار مسئولیت نگهداری از کودک بالاست، و خواسته‌های والدین به آغاز عملیات احیاء متمایل است، نوزادان باید حمایت شوند (Class IIb, LOE C).

ارزیابی میزان خطر مرگ و عوارض باید اطلاعات موجود را در نظر گرفته و ممکن است با استفاده از ابزار منتشر شده بر اساس اطلاعات جمعیت خاص تکمیل شود. تصمیمات نیز باید تغییرات در تدابیر درمانی پزشکی که ممکن است در طی زمان رخ دهد را در نظر بگیرد.

اطلاعات مرگ و عوارض بر اساس سن تولد با اطلاعات جمع شده توسط مراکز پریناتال در آمریکا و چند کشور دیگر

همگرایی دارد و در وب سایت برنامه‌های نوزاد (NRP)<sup>۱</sup> یافت می‌شود. یک ابزار کامپیوتری برای تخمین میزان مرگ و عوارض جمعیت نوزادان با وزن تولد خیلی کم در شبکه مراکز پریناتال منطقه ای نیز ممکن است در این وب سایت به صورت لینک یافت شود. به جز در مواردی که بارداری از طریق IVF صورت می‌گیرد روش‌های مورد استفاده برای تخمین سن بارداری در صورتی که در ۳ ماه اول استفاده شود برای ۴-۳ روز و پس از آن ۱-۲ هفته دقیق است. تخمین وزن جنین فقط به میزان ۲۰٪-۱۵٪ دقیق است. حتی اختلافات جزئی به میزان یک تا دو هفته در سن بارداری تخمین زده شده و واقعی یا تفاوت به میزان ۲۰۰-۱۰۰ gr در وزن تولد ممکن است دخالت زیادی در میزان زنده ماندن و موربیدیتی طولانی مدت داشته باشد. همچنین، وزن جنین در صورت وجود محدودیت رشد داخل رحمی می‌تواند گمراه کننده بوده و پیش بینی نتایج درمانی را کمتر محتمل کند. این عدم اطمینان‌ها اهمیت عدم تصمیم‌گیری راسخ در مورد احیا کردن یا نکردن را تا زمانی که نوزاد را پس از تولد معاینه می‌کنید، تأیید می‌کند.

### ادامه ندادن به عملیات احیا

در نوزادان تازه متولد شده بدون ضربان قلب، باید توقف احیا، اگر ضربان قلب برای ۱۰ دقیقه قابل نمایش نباشد، در نظر گرفته شود (Class IIb, LOE C104-۱۰۶). تصمیم برای ادامه دادن به تلاش‌های احیا بیشتر از ۱۰ دقیقه، بدون ضربان قلب، باید بر اساس فاکتورهایی از قبیل اتیلوژی ارست، سن تولد نوزاد، وجود یا عدم وجود عوارض و نقش اساسی‌هایپوترمی تراپوتیک و احساسات از پیش بیان شده والدین در مورد خطرات پذیرفته شده موربیدیتی، گرفته شود.

### ساختار برنامه آموزشی برای آموزش‌های نوزاد

پژوهش‌های نشان داده است که استفاده از روش‌های یادگیری شبیه سازی شده، عملکرد فراگیران‌های نوزاد در هر دو

1 www.aap.org/nrp



حالت اجرای عملیات احیا در شرایط واقعی و اجرای شبیه سازی شده و نمایشی آن را بهبود می بخشد، (۱۰۷-۱۱۰) هرچند تعداد معدودی از مطالعات تفاوتی را در مقایسه با روش استاندارد یا سایر روشهای شبیه سازی نشده مشاهده نکردند. (۱۱۱، ۱۱۲) همچنین، مطالعاتی که بیان اهداف اولیه<sup>۱</sup> یا ارزیابی و جمع بندی نهایی<sup>۲</sup> عملکرد تیم احیا را بررسی کردند، عموماً بهبود دانش و مهارت‌ها را نشان دادند. (۱۱۳-۱۱۸) تفسیر اطلاعات به علت ناهمگونی و محدودیت‌های مطالعات، شامل کمبود اطلاعات در مورد نتایج کلینیکی پیچیده است. بر اساس شواهد موجود، توصیه می شود برنامه‌های احیا آکادمی طب کودکان آمریکا<sup>۳</sup> و انجمن قلب آمریکا<sup>۴</sup> شیوه شبیه سازی، بیان اهداف اولیه و ارزیابی و جمع بندی نهایی در طراحی برنامه آموزشی برای کسب و حفظ مهارت‌های لازم برای احیا مؤثر را بپذیرند (Class IIb, LOE C).

- 
- 1 briefing
  - 2 debriefing
  - 3 AHA
  - 4 AAP

1. 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Circulation*. In Press
2. Perlman JM, Risser R. Cardiopulmonary resuscitation in the delivery room: associated clinical events. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1995;149:20–25
3. Barber CA, Wyckoff MH. Use and efficacy of endotracheal versus intravenous epinephrine during neonatal cardiopulmonary resuscitation in the delivery room. *Pediatrics*. 2006;118:1028–1034
4. Owen CJ, Wyllie JP. Determination of heart rate in the baby at birth. *Resuscitation*. 2004;60:213–217
5. Kamlin CO, Dawson JA, O'Donnell CP, Morley CJ, Donath SM, Sekhon J, Davis PG. Accuracy of pulse oximetry measurement of heart rate of newborn infants in the delivery room. *J Pediatr*. 2008;152:756–760
6. Am Academy of Pediatrics, Am College of Obstetricians and Gynecologists. In: Lockwood C, Lemons J, eds. *Guidelines for Perinatal Care*. 6th ed. Elk Grove Village, IL: Am Academy of Pediatrics;2007:205
7. Annibale DJ, Hulsey TC, Wagner CL, Southgate WM. Comparative neonatal morbidity of abdominal and vaginal deliveries after uncomplicated pregnancies. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1995;149:862–867
8. Atherton N, Parsons SJ, Mansfield P. Attendance of paediatricians at elective Caesarean sections performed under regional anaesthesia: is it warranted? *J Paediatr Child Health*. 2006;42:332–336
9. Gordon A, McKechnie EJ, Jeffery H. Pediatric presence at cesarean section: justified or not? *Am J Obstet Gynecol*. 2005;193(3 Pt 1):599–605
10. Parsons SJ, Sonneveld S, Nolan T. Is a paediatrician needed at all Caesarean sections? *J Paediatr Child Health*. 1998;34: 241–244
11. Kattwinkel J, ed. *Textbook of Neonatal Resuscitation*. 6th ed. Elk Grove Village: Am Academy of Pediatrics; In Press
12. Cramer K, Wiebe N, Hartling L, Crumley E, Vohra S. Heat loss prevention: a systematic review of occlusive skin wrap for premature neonates. *J Perinatol*. 2005;25: 763–769
13. Kent AL, Williams J. Increasing ambient operating theatre temperature and wrapping in polyethylene improves admission temperature in premature infants. *J Paediatr Child Health*. 2008;44:325–331
14. Vohra S, Frent G, Campbell V, Abbott M, Whyte R. Effect of polyethylene occlusive skin wrapping on heat loss in very low birth weight infants at delivery: a randomized trial. *J Pediatr*. 1999;134:547–551
15. Vohra S, Roberts RS, Zhang B, Janes M, Schmidt B. Heat Loss Prevention (HeLP) in the delivery room: A randomized controlled trial of polyethylene occlusive skin wrapping in very preterm infants. *J Pediatr*. 2004;145:750–753
16. Singh A, Duckett J, Newton T, Watkinson M. Improving neonatal unit admission temperatures in preterm babies: exothermic mattresses, polythene bags or a traditional approach? *J Perinatol*. 2010;30: 45–49
17. Meyer MP, Bold GT. Admission temperatures following radiant warmer or incubator transport for preterm infants <28 weeks: a randomised study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2007;92:F295–F297

18. Petrova A, Demissie K, Rhoads GG, Smulian JC, Marcella S, Ananth CV. Association of maternal fever during labor with neonatal and infant morbidity and mortality. *Obstet Gynecol.* 2001;98:20–27
19. Lieberman E, Lang J, Richardson DK, Frigoletto FD, Heffner LJ, Cohen A. Intrapartum maternal fever and neonatal outcome. *Pediatrics.* 2000;105(1 Pt 1):8–13
20. Coimbra C, Boris-Moller F, Drake M, Wieloch T. Diminished neuronal damage in the rat brain by late treatment with the antipyretic drug dipyrene or cooling following cerebral ischemia. *Acta Neuro-pathol.* 1996;92:447–453
21. Gungor S, Kurt E, Teksoz E, Goktolga U, Ceyhan T, Baser I. Oronasopharyngeal suction versus no suction in normal and term infants delivered by elective cesarean section: a prospective randomized controlled trial. *Gynecol Obstet Invest.* 2006; 61:9–14
22. Waltman PA, Brewer JM, Rogers BP, May WL. Building evidence for practice: a pilot study of newborn bulb suctioning at birth. *J Midwifery Womens Health.* 2004;49: 32–38
23. Perlman JM, Volpe JJ. Suctioning in the preterm infant: effects on cerebral blood flow velocity, intracranial pressure, and arterial blood pressure. *Pediatrics.* 1983; 72:329–334
24. Simbruner G, Coradello H, Fodor M, Havelec L, Lubec G, Pollak A. Effect of tracheal suction on oxygenation, circulation, and lung mechanics in newborn infants. *Arch Dis Child.* 1981;56:326–330
25. Prendiville A, Thomson A, Silverman M. Effect of tracheobronchial suction on respiratory resistance in intubated preterm babies. *Arch Dis Child.* 1986;61:1178–1183
26. Vain NE, Szyld EG, Prudent LM, Wiswell TE, Aguilar AM, Vivas NI. Oropharyngeal and nasopharyngeal suctioning of meconium-stained neonates before delivery of their shoulders: multicentre, randomised controlled trial. *Lancet.* 2004;364:597–602
27. Wiswell TE, Gannon CM, Jacob J, Goldsmith L, Szyld E, Weiss K, Schutzman D, Cleary GM, Filipov P, Kurlat I, Caballero CL, Abassi S, Sprague D, Oltorf C, Padula M. Delivery room management of the apparently vigorous meconium-stained neonate: results of the multicenter, international collaborative trial. *Pediatrics.* 2000;105(1 Pt 1): 1–7
28. Rossi EM, Philipson EH, Williams TG, Kalhan SC. Meconium aspiration syndrome: intrapartum and neonatal attributes. *Am J Obstet Gynecol.* 1989;161:1106–1110
29. Usta IM, Mercer BM, Sibai BM. Risk factors for meconium aspiration syndrome. *Obstet Gynecol.* 1995;86:230–234
30. Gupta V, Bhatia BD, Mishra OP. Meconium stained amniotic fluid: antenatal, intrapartum and neonatal attributes. *Indian Pediatr.* 1996;33:293–297
31. Al Takroni AM, Parvathi CK, Mendis KB, Hassan S, Reddy I, Kudair HA. Selective tracheal suctioning to prevent meconium aspiration syndrome. *Int J Gynaecol Obstet.* 1998;63:259–263
32. Carson BS, Losey RW, Bowes WA, Jr, Simons MA. Combined obstetric and pediatric approach to prevent meconium aspiration syndrome. *Am J Obstet Gynecol.* 1976; 126:712–715
33. Ting P, Brady JP. Tracheal suction in meconium aspiration. *Am J Obstet Gynecol.* 1975;122:767–771
34. Gregory GA, Gooding CA, Phibbs RH, Tooley WH. Meconium aspiration in infants—a prospective study. *J Pediatr.* 1974;85: 848–852
35. Toth B, Becker A, Seelbach-Gobel B. Oxygen saturation in healthy newborn infants immediately after

- birth measured by pulse oximetry. *Arch Gynecol Obstet.* 2002;266: 105–107
36. Gonzales GF, Salirrosas A. Arterial oxygen saturation in healthy newborns delivered at term in Cerro de Pasco (4340 m) and Lima (150 m). *Reprod Biol Endocrinol.* 2005;3:46
  37. Altuncu E, Ozek E, Bilgen H, Topuzoglu A, Kavuncuoglu S. Percentiles of oxygen saturations in healthy term newborns in the first minutes of life. *Eur J Pediatr.* 2008; 167:687– 688
  38. Kamlin CO, O'Donnell CP, Davis PG, Morley CJ. Oxygen saturation in healthy infants immediately after birth. *J Pediatr.* 2006; 148:585–589
  39. Mariani G, Dik PB, Ezquer A, Aguirre A, Esteban ML, Perez C, Fernandez Jonusas S, Fustinana C. Pre-ductal and post-ductal O<sub>2</sub> saturation in healthy term neonates after birth. *J Pediatr.* 2007;150:418–421
  40. Rabi Y, Yee W, Chen SY, Singhal N. Oxygen saturation trends immediately after birth. *J Pediatr.* 2006;148:590 –594
  41. Hay WW, Jr, Rodden DJ, Collins SM, Melara DL, Hale KA, Fashaw LM. Reliability of conventional and new pulse oximetry in neonatal patients. *J Perinatol.* 2002;22: 360 –366
  42. O'Donnell CP, Kamlin CO, Davis PG, Morley CJ. Feasibility of and delay in obtaining pulse oximetry during neonatal resuscitation. *J Pediatr.* 2005;147:698–699
  43. Dawson JA, Kamlin CO, Wong C, te Pas AB, O'Donnell CP, Donath SM, Davis PG, Morley CJ. Oxygen saturation and heart rate during delivery room resuscitation of infants  $\geq$  30 weeks' gestation with air or 100% oxygen. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2009;94:F87–F91
  44. Davis PG, Tan A, O'Donnell CP, Schulze A. Resuscitation of newborn infants with 100% oxygen or air: a systematic review and meta-analysis. *Lancet.* 2004;364: 1329 –1333
  45. Rabi Y, Rabi D, Yee W. Room air resuscitation of the depressed newborn: a systematic review and meta-analysis. *Resuscitation.* 2007;72:353–363
  46. Escrig R, Arruza L, Izquierdo I, Villar G, Saenz P, Gimeno A, Moro M, Vento M. Achievement of targeted saturation values in extremely low gestational age neonates resuscitated with low or high oxygen concentrations: a prospective, randomized trial. *Pediatrics.* 2008;121:875– 881
  47. Karlberg P, Koch G. Respiratory studies in newborn infants. III. Development of mechanics of breathing during the first week of life. A longitudinal study. *Acta Paediatr.* 1962;(Suppl 135):121–129
  48. Vyas H, Milner AD, Hopkin IE, Boon AW. Physiologic responses to prolonged and slow-rise inflation in the resuscitation of the asphyxiated newborn infant. *J Pediatr.* 1981;99:635– 639
  49. Vyas H, Field D, Milner AD, Hopkin IE. Determinants of the first inspiratory volume and functional residual capacity at birth. *Pediatr Pulmonol.* 1986;2:189 –193
  50. Boon AW, Milner AD, Hopkin IE. Lung expansion, tidal exchange, and formation of the functional residual capacity during resuscitation of asphyxiated neonates. *J Pediatr.* 1979;95:1031–1036
  51. Hillman NH, Moss TJ, Kallapur SG, Bachurski C, Pillow JJ, Polglase GR, Nitsos I, Kramer BW, Jobe AH. Brief, large tidal volume ventilation initiates lung injury and a systemic response in fetal sheep. *Am J Respir Crit Care Med.* 2007;176:575–581
  52. Polglase GR, Hooper SB, Gill AW, Allison BJ, McLean CJ, Nitsos I, Pillow JJ, Kluckow M. Cardiovascular and pulmonary consequences of airway recruitment in preterm lambs. *J Appl Physiol.*

2009;106:1347–1355

53. Dawes GS. Foetal and Neonatal Physiology. A Comparative Study of the Changes at Birth. Chicago: Year Book Medical Publishers, Inc; 1968
54. Lindner W, Vossbeck S, Hummler H, Pohlandt F. Delivery room management of extremely low birth weight infants: spontaneous breathing or intubation? *Pediatrics*. 1999;103(5 Pt 1):961–967
55. Leone TA, Lange A, Rich W, Finer NN. Disposable colorimetric carbon dioxide detector use as an indicator of a patent airway during noninvasive mask ventilation. *Pediatrics*. 2006;118:e202–204
56. Finer NN, Rich W, Wang C, Leone T. Airway obstruction during mask ventilation of very low birth weight infants during neonatal resuscitation. *Pediatrics*. 2009;123: 865– 869
57. Morley CJ, Davis PG, Doyle LW, Brion LP, Hascoet JM, Carlin JB. Nasal CPAP or intubation at birth for very preterm infants. *N Engl J Med*. 2008;358:700 –708
58. Kelm M, Proquitte H, Schmalisch G, Roehr CC. Reliability of two common PEEPgenerating devices used in neonatal resuscitation. *Klin Padiatr*. 2009;221: 415– 418
59. Morley CJ, Dawson JA, Stewart MJ, Hussain F, Davis PG. The effect of a PEEP valve on a Laerdal neonatal self-inflating resuscitation bag. *J Paediatr Child Health*. 46(1–2):51–56, 2010
60. Oddie S, Wyllie J, Scally A. Use of selfinflating bags for neonatal resuscitation. *Resuscitation*. 2005;67:109 –112
61. Hussey SG, Ryan CA, Murphy BP. Comparison of three manual ventilation devices using an intubated mannequin. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2004;89:F490–493
62. Finer NN, Rich W, Craft A, Henderson C. Comparison of methods of bag and mask ventilation for neonatal resuscitation. *Resuscitation*. 2001;49:299 –305
63. Bennett S, Finer NN, Rich W, Vaucher Y. A comparison of three neonatal resuscitation devices. *Resuscitation*. 2005;67:113–118
64. Kattwinkel J, Stewart C, Walsh B, Gurka M, Paget-Brown A. Responding to compliance changes in a lung model during manual ventilation: perhaps volume, rather than pressure, should be displayed. *Pediatrics*. 2009;123:e465– 470
65. Trevisanuto D, Micaglio M, Pitton M, Magarotto M, Piva D, Zanardo V. Laryngeal mask airway: is the management of neonates requiring positive pressure ventilation at birth changing? *Resuscitation*. 2004;62: 151–157
66. Gandini D, Brimacombe JR. Neonatal resuscitation with the laryngeal mask airway in normal and low birth weight infants. *Anesth Analg*. 1999;89:642– 643
67. Esmail N, Saleh M, et al. Laryngeal mask airway versus endotracheal intubation for Apgar score improvement in neonatal resuscitation. *Egyptian Journal of Anesthesiology*. 2002;18:115–121
68. Hosono S, Inami I, Fujita H, Minato M, Takahashi S, Mugishima H. A role of end-tidal CO monitoring for assessment of tracheal intubations in very low birth weight infants during neonatal resuscitation at birth. *J Perinat Med*. 2009;37:79–84
69. Repetto JE, Donohue P-CP, Baker SF, Kelly L, Noguee LM. Use of capnography in the delivery room for assessment of endotracheal tube placement. *J Perinatol*. 2001;21: 284 –287
70. Roberts WA, Maniscalco WM, Cohen AR, Litman RS, Chhibber A. The use of capnography for recog-



- nition of esophageal intubation in the neonatal intensive care unit. *Pediatr Pulmonol.* 1995;19:262–268
71. Aziz HF, Martin JB, Moore JJ. The pediatric disposable end-tidal carbon dioxide detector role in endotracheal intubation in newborns. *J Perinatol.* 1999;19:110–113
  72. Garey DM, Ward R, Rich W, Heldt G, Leone T, Finer NN. Tidal volume threshold for colorimetric carbon dioxide detectors available for use in neonates. *Pediatrics.* 2008;121: e1524–1527
  73. Orlowski JP. Optimum position for external cardiac compression in infants and young children. *Ann Emerg Med.* 1986;15: 667–673
  74. Phillips GW, Zideman DA. Relation of infant heart to sternum: its significance in cardiopulmonary resuscitation. *Lancet.* 1986; 1:1024–1025
  75. Braga MS, Dominguez TE, Pollock AN, Niles D, Meyer A, Myklebust H, Nysaether J, Nadkarni V. Estimation of optimal CPR chest compression depth in children by using computer tomography. *Pediatrics.* 2009; 124:e69–e74
  76. Menegazzi JJ, Auble TE, Nicklas KA, Hosack GM, Rack L, Goode JS. Two-thumb versus two-finger chest compression during CRP in a swine infant model of cardiac arrest. *Ann Emerg Med.* 1993;22:240–243
  77. Houry PK, Frank LR, Menegazzi JJ, Taylor R. A randomized, controlled trial of twothumb vs two-finger chest compression in a swine infant model of cardiac arrest. *Prehosp Emerg Care.* 1997;1:65–67
  78. Udassi JP, Udassi S, Theriaque DW, Shuster JJ, Zaritsky AL, Haque IU. Effect of alternative chest compression techniques in infant and child on rescuer performance. *Pediatr Crit Care Med.* 2009;10:328–333
  79. David R. Closed chest cardiac massage in the newborn infant. *Pediatrics.* 1988;81: 552–554
  80. Thaler MM, Stobie GH. An improved technique of external cardiac compression in infants and young children. *N Engl J Med.* 1963;269:606–610
  81. Berkowitz ID, Chantarojanasiri T, Koehler RC, Schleien CL, Dean JM, Michael JR, Rogers MC, Traystman RJ. Blood flow during cardiopulmonary resuscitation with simultaneous compression and ventilation in infant pigs. *Pediatr Res.* 1989;26:558–564
  82. Kitamura T, Iwami T, Kawamura T, Nagao K, Tanaka H, Nadkarni VM, Berg RA, Hiraide A. Conventional and chest-compression-only cardiopulmonary resuscitation by bystanders for children who have out-of-hospital cardiac arrests: a prospective, nationwide, population-based cohort study. *Lancet.* 2010;375:1347–1354
  83. Mielke LL, Frank C, Lanzinger MJ, Wilhelm MG, Entholzner EK, Hargasser SR, Hipp RF. Plasma catecholamine levels following tracheal and intravenous epinephrine administration in swine. *Resuscitation.* 1998; 36:187–192
  84. Roberts JR, Greenberg MI, Knaub MA, Kendrick ZV, Baskin SI. Blood levels following intravenous and endotracheal epinephrine administration. *JACEP.* 1979;8: 53–56
  85. Hornchen U, Schuttler J, Stoeckel H, Eichelkraut W, Hahn N. Endobronchial instillation of epinephrine during cardiopulmonary resuscitation. *Crit Care Med.* 1987;15: 1037–1039
  86. Berg RA, Otto CW, Kern KB, Hilwig RW, Sanders AB, Henry CP, Ewy GA. A randomized, blinded trial of high-dose epinephrine versus standard-dose epinephrine in a swine model of pediatric asphyx-

- ial cardiac arrest. *Crit Care Med.* 1996;24:1695–1700
87. Burchfield DJ, Preziosi MP, Lucas VW, Fan J. Effects of graded doses of epinephrine during asphyxia-induced bradycardia in newborn lambs. *Resuscitation.* 1993;25: 235–244
  88. Perondi MB, Reis AG, Paiva EF, Nadkarni VM, Berg RA. A comparison of high-dose and standard-dose epinephrine in children with cardiac arrest. *N Engl J Med.* 2004;350:1722–1730
  89. Patterson MD, Boenning DA, Klein BL, Fuchs S, Smith KM, Hegenbarth MA, Carlson DW, Krug SE, Harris EM. The use of high-dose epinephrine for patients with out-of-hospital cardiopulmonary arrest refractory to prehospital interventions. *Pediatr Emerg Care.* 2005;21:227–237
  90. Wyckoff MH, Perlman JM, Laptook AR. Use of volume expansion during delivery room resuscitation in near-term and term infants. *Pediatrics.* 2005;115:950–955
  91. Salhab WA, Wyckoff MH, Laptook AR, Perlman JM. Initial hypoglycemia and neonatal brain injury in term infants with severe fetal acidemia. *Pediatrics.* 2004;114:361–366
  92. Ondoa-Onama C, Tumwine JK. Immediate outcome of babies with low Apgar score in Mulago Hospital, Uganda. *East Afr Med J.* 2003;80:22–29
  93. Klein GW, Hojsak JM, Schmeidler J, Rapaport R. Hyperglycemia and outcome in the pediatric intensive care unit. *J Pediatr.* 2008;153:379–384
  94. LeBlanc MH, Huang M, Patel D, Smith EE, Devidas M. Glucose given after hypoxic ischemia does not affect brain injury in piglets. *Stroke.* 25:1443–1447, 1994; discussion 1448
  95. Hattori H, Wasterlain CG. Posthypoxic glucose supplement reduces hypoxic-ischemic brain damage in the neonatal rat. *Ann Neurol.* 1990;28:122–128
  96. Gluckman PD, Wyatt JS, Azzopardi D, Ballard R, Edwards AD, Ferriero DM, Polin RA, Robertson CM, Thoresen M, Whitelaw A, Gunn AJ. Selective head cooling with mild systemic hypothermia after neonatal encephalopathy: multicentre randomized trial. *Lancet.* 2005;365:663–670
  97. Shankaran S, Laptook AR, Ehrenkranz RA, Tyson JE, McDonald SA, Donovan EF, Fanaroff AA, Poole WK, Wright LL, Higgins RD, Finer NN, Carlo WA, Duara S, Oh W, Cotton CM, Stevenson DK, Stoll BJ, Lemons JA, Guillet R, Jobe AH. Whole-body hypothermia for neonates with hypoxic-ischemic encephalopathy. *N Engl J Med.* 2005;353: 1574–1584
  98. Azzopardi DV, Strohm B, Edwards AD, Dyet L, Halliday HL, Juszczak E, Kapellou O, Levene M, Marlow N, Porter E, Thoresen M, Whitelaw A, Brocklehurst P. Moderate hypothermia to treat perinatal asphyxial encephalopathy. *N Engl J Med.* 2009;361: 1349–1358
  99. Eicher DJ, Wagner CL, Katikaneni LP, Hulsey TC, Bass WT, Kaufman DA, Horgan MJ, Languani S, Bhatia JJ, Givelichian LM, Sankaran K, Yager JY. Moderate hypothermia in neonatal encephalopathy: safety outcomes. *Pediatr Neurol.* 2005;32:18–24
  100. Lin ZL, Yu HM, Lin J, Chen SQ, Liang ZQ, Zhang ZY. Mild hypothermia via selective head cooling as neuroprotective therapy in term neonates with perinatal asphyxia: an experience from a single neonatal intensive care unit. *J Perinatol.* 2006;26: 180–184
  101. Field DJ, Dorling JS, Manktelow BN, Draper S. Survival of extremely premature babies in a geographically defined population: prospective cohort study of 1994–9 compared with 2000–5. *BMJ.* 2008;336: 1221–1223

102. Tyson JE, Parikh NA, Langer J, Green C, Higgins RD. Intensive care for extreme prematurity—moving beyond gestational age. *N Engl J Med*. 2008;358:1672–1681
103. Paris JJ. What standards apply to resuscitation at the borderline of gestational age? *J Perinatol*. 2005;25:683–684
104. Jain L, Ferre C, Vidyasagar D, Nath S, Sheftel D. Cardiopulmonary resuscitation of apparently still-born infants: survival and long-term outcome. *J Pediatr*. 1991;118: 778 –782
105. Casalaz DM, Marlow N, Speidel BD. Outcome of resuscitation following unexpected apparent still-birth. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 1998;78:F112–F115
106. Lupton AR, Shankaran S, Ambalavanan N, Carlo WA, McDonald SA, Higgins RD, Das A. Outcome of term infants using apgar scores at 10 minutes following hypoxic-ischemic encephalopathy. *Pediatrics*. 2009; 124:1619 –1626
107. Knudson MM, Khaw L, Bullard MK, Dicker R, Cohen MJ, Staudenmayer K, Sadjadi J, Howard S, Gaba D, Krummel T. Trauma training in simulation: translating skills from SIM time to real time. *J Trauma*. 64: 255–263, 2008; discussion 263–254
108. Wayne DB, Didwania A, Feinglass J, Fudala MJ, Barsuk JH, McGaghie WC. Simulationbased education improves quality of care during cardiac arrest team responses at an academic teaching hospital: a casecontrol study. *Chest*. 2008;133:56–61
109. Kory PD, Eisen LA, Adachi M, Ribaldo VA, Rosenthal ME, Mayo PH. Initial airway management skills of senior residents: simulation training compared with traditional training. *Chest*. 2007;132:1927–1931
110. Schwid HA, Rooke GA, Michalowski P, Ross BK. Screen-based anesthesia simulation with debriefing improves performance in a mannequin-based anesthesia simulator. *Teach Learn Med*. 2001;13:92–96
111. Shapiro MJ, Morey JC, Small SD, Langford V, Kaylor CJ, Jagminas L, Suner S, Salisbury ML, Simon R, Jay GD. Simulation based teamwork training for emergency department staff: does it improve clinical team performance when added to an existing didactic teamwork curriculum? *Qual af Health Care*. 2004;13:417–421
112. Cherry RA, Williams J, George J, Ali J. The effectiveness of a human patient simulator in the ATLS shock skills station. *J Surg Res*. 2007;139:229 –235
113. Savoldelli GL, Naik VN, Park J, Joo HS, Chow R, Hamstra SJ. Value of debriefing during simulated crisis management: oral versus video-assisted oral feedback. *Anesthesiology*. 2006;105:279 –285
114. Edelson DP, Litzinger B, Arora V, Walsh D, Kim S, Lauderdale DS, Vanden Hoek TL, Becker LB, Abella BS. Improving in-hospital cardiac arrest process and outcomes with performance debriefing. *Arch Intern Med*. 2008;168:1063–1069
115. DeVita MA, Schaefer J, Lutz J, Wang H, Dongilli T. Improving medical emergency team (MET) performance using a novel curriculum and a computerized human patient simulator. *Qual Saf Health Care*. 2005;14:326 –331
116. Wayne DB, Butter J, Siddall VJ, Fudala MJ, Linqvist LA, Feinglass J, Wade LD, McGaghie WC. Simulation-based training of internal medicine residents in advanced cardiac life support protocols: a randomized trial. *Teach Learn Med*. 2005;17: 210 –216

117. Clay AS, Que L, Petrusa ER, Sebastian M, Govert J. Debriefing in the intensive care unit: a feedback tool to facilitate bedside teaching. *Crit Care Med.* 2007;35:738 –754
118. Blum RH, Raemer DB, Carroll JS, Dufresne RL, Cooper JB. A method for measuring the effectiveness of simulation-based team training for improving communication skills. *Anesth Analg.* 2005;100:1375–1380

