

دیسترس تنفسی در کودکان: راهنمای جامع مراقبت‌های پرستاری بر اساس آخرین شواهد (۲۰۲۵-۲۰۲۶)

مقدمه

دیسترس تنفسی یکی از شایع‌ترین علل بستری کودکان در بخش‌های اورژانس و مراقبت‌های ویژه است و طیف وسیعی از علل، از عفونت‌های ویروسی خفیف تا نارسایی حاد تنفسی تهدیدکننده حیات را شامل می‌شود. در نوزادان، سندرم دیسترس تنفسی (RDS) ناشی از کمبود سورفاکتانت، عامل اصلی بستری در بخش نوزادان محسوب می‌شود و نیازمند مدیریت تخصصی و دقیق است. درک صحیح از علائم، ارزیابی سریع و مداخلات به‌هنگام پرستاری، تأثیر مستقیمی بر پیامدهای درمانی و کاهش عوارض طولانی‌مدت دارد. این مقاله بر اساس آخرین دستورالعمل‌های اروپایی (۲۰۲۵) و شواهد علمی معتبر تدوین شده است.

تعریف و طبقه‌بندی

سندرم دیسترس تنفسی نوزادان (RDS)

سندرم دیسترس تنفسی نوزادان، عمدتاً در نوزادان نارس به دلیل کمبود سورفاکتانت و نابلغی ریه رخ می‌دهد. این وضعیت با افزایش کار تنفس و اختلال در تبادل گاز مشخص می‌شود و در صورت عدم مدیریت صحیح، می‌تواند به نارسایی تنفسی و عوارض طولانی‌مدت مانند دیسپلازی برونکوپولمونر (BPD) منجر شود.

نارسایی تنفسی

نارسایی تنفسی، مرحله پیشرفته‌تری از دیسترس تنفسی است که با هیپوکسمی ($\text{PaO}_2 < 60$ میلی‌متر جیوه) یا هیپرکاپنی ($\text{PaCO}_2 > 50$ میلی‌متر جیوه) و ناتوانی در حفظ تبادل گاز کافی مشخص می‌شود. نارسایی تنفسی می‌تواند به سرعت طی چند دقیقه تا چند ساعت ایجاد شود و نیاز به مداخلات فوری دارد.

ارزیابی بالینی (نقش کلیدی پرستار)

ارزیابی دقیق و مداوم، سنگ بنای تشخیص به هنگام وخامت و اقدام مناسب است. پرستار باید علائم حیاتی را با فواصل منظم ارزیابی کرده و تغییرات را ثبت نماید.

علائم و نشانه‌های کلیدی دیسترس تنفسی

شرح	علائم	دسته
افزایش تعداد تنفس متناسب با سن تلاش برای کاهش مقاومت راه هوایی جمع شدن پوست بین دنده‌ها یا زیر جناغ بازدم با صدا برای حفظ فشار مثبت انتهای بازدمی در نوزادان	تاک‌پنه پره زدن بینی پس رفتگی قفسه سینه گراتینگ (ناله)	علائم اولیه
کاهش یا افزایش غیر قابل پیش‌بینی تعداد تنفس رنگ آبی لب‌ها یا ناخن‌ها (نشانه هیپوکسی شدید) بی‌حالی، خواب‌آلودگی، یا بی‌قراری شدید	تنفس نامنظم سیانوز کاهش سطح هوشیاری	علائم پیشرفته
کاهش تعداد تنفس به دلیل خستگی عضلات تنفسی کاهش حرکت یک طرف قفسه سینه در سمع ریه‌ها	برادی‌پنه تنفس نامتقارن کاهش صداهای تنفسی	علائم نارسایی تنفسی

اهداف اشباع اکسیژن (بر اساس آخرین دستورالعمل‌ها)

محدوده هشدار	هدف اشباع اکسیژن (SpO ₂)	گروه بیمار
۸۹-۹۵٪	۹۰-۹۴٪	نوزادان نارس (کمتر از ۳۶ هفته)
۹۰-۹۹٪	۹۲-۹۶٪	نوزادان رسیده و کودکان بزرگتر
-	بر اساس نظر فوق تخصص	نوزادان با بیماری قلبی سیانوتیک

نکته مهم: این اهداف باید با نظر پزشک تنظیم شوند و در صورت وجود بیماری زمینه‌ای قلبی، ممکن است اهداف متفاوتی تعیین گردد.

مراقبت‌های پرستاری: مداخلات مبتنی بر شواهد

۱. مدل مراقبتی ABCDE

مدل مراقبتی ABCDE یک رویکرد سیستماتیک و مبتنی بر شواهد است که شامل مؤلفه‌های زیر می‌باشد:

Awakening (بیداری): ارزیابی روزانه سطح هوشیاری و آمادگی برای کاهش آرام‌بخشی

Breathing trials (آزمایش تنفسی): ارزیابی آمادگی برای کاهش حمایت تنفسی

Coordination (هماهنگی): هماهنگی بین تیم‌های مختلف مراقبتی

Delirium (هذیان): پایش و مدیریت هذیان و بی‌قراری

Early mobility (حرک زودهنگام): شروع زودهنگام فعالیت و فیزیوتراپی

یک مطالعه بر روی ۲۰۰ کودک مبتلا به RDS تحت درمان با nCPAP نشان داد که اجرای مدل مراقبتی ABCDE منجر به کاهش زمان اکسیژن‌درمانی، کوتاه‌تر شدن مدت بستری، بهبود وضعیت گازهای خون و کاهش عوارض مانند آتلکتازی و پنومونی وابسته به ونتیلاتور می‌شود.

۲. مدیریت راه هوایی و اکسیژن درمانی

الف) اکسیژن درمانی با جریان پایین

موارد کاربرد: هیپوکسی خفیف تا متوسط

روش: از طریق کانول بینی یا ماسک

نکته: همیشه از هدف اشباع اکسیژن (SpO_2) برای تنظیم جریان استفاده کنید.

ب) حمایت تنفسی غیرتهاجمی (NRS)

CPAP (فشار مثبت مداوم راه هوایی): برای باز نگه داشتن آلئول‌ها و بهبود اکسیژن‌رسانی CPAP. به عنوان خط اول درمان در نوزادان نارس با RDS توصیه می‌شود.

BiPAP (فشار مثبت دو سطحی): در مواردی که نیاز به حمایت تنفسی بیشتری نسبت به CPAP وجود دارد.

HHFNC (اکسیژن با جریان بالا از طریق کانول بینی): روشی با تحمل بهتر و عوارض کمتر مانند آسیب بینی.

جدول تنظیمات اولیه ونتیلاتور در نوزادان (بر اساس راهنمای NHS ۲۰۲۵):

پارامتر	مقدار پیشنهادی
حجم جاری هدف (VT) (VTV)	۵ میلی‌لیتر / کیلوگرم (دامنه ۴-۸)
PEEP	۵-۶ سانتی‌متر آب
نرخ پشتیبان	۳۰ (نوزادان رسیده) / ۴۰ (نوزادان نارس)
Trigger	۰.۶ (نوزادان ۳۶-۳۲ هفته) / ۰.۸ (بیشتر از ۳۶ هفته)

۳. مدیریت سورفاکتانت (در نوزادان)

بر اساس آخرین راهنمای اروپایی (۲۰۲۵)، اصول کلیدی مدیریت سورفاکتانت عبارتند از:

درمان زودهنگام: سورفاکتانت باید در مراحل اولیه RDS تجویز شود و می‌توان آن را از طریق یک کاتتر نازک (روش LISA) بدون نیاز به لوله‌گذاری تهاجمی تجویز کرد.

تجویز انتخابی: در نوزادان نارس با علائم اولیه RDS، می‌توان سورفاکتانت را به صورت پیشگیرانه و طی یک ساعت اول زندگی تجویز کرد.

درمان هدفمند: در نوزادان با نارسایی تنفسی پیشرونده و افزایش نیاز به اکسیژن، سورفاکتانت درمانی مؤثر است.

۴. مدیریت دارویی

بر اساس راهنمای NHS (۲۰۲۵) داروهای زیر در نوزادان با دیسترس تنفسی کاربرد دارند:

دارو	کاربرد	دوز
کافئین سترات	کاهش آپنه و تسهیل خروج از ونتیلاتور در نوزادان نارس	دوز بارگیری: ۲۰ میلی گرم / کیلوگرم دوز نگهدارنده: ۵-۱۰ میلی گرم / کیلوگرم روزانه
مورفین	آرام بخشی و کاهش درد در نوزادان تحت ونتیلاتور	بولوس: ۱۰۰ میکروگرم / کیلوگرم انفوزیون: ۱۰-۳۰ میکروگرم / کیلوگرم / ساعت
دگزامتازون	تسهیل خروج از ونتیلاتور (فقط با نظر فوق تخصص)	طبق نظر پزشک

تشخیص‌های پرستاری و مداخلات کلیدی

بر اساس شواهد موجود، تشخیص‌های پرستاری اصلی در دیسترس تنفسی کودکان عبارتند از :

تشخیص پرستاری	مداخلات کلیدی
پاکسازی ناکارآمد راه هوایی	پایش مداوم صداهای تنفسی و ترشحات - ساکشن ترشحات در صورت نیاز و با احتیاط - قرار دادن کودک در وضعیت مناسب (های فاوئر) - همکاری در انجام فیزیوتراپی قفسه سینه در صورت تجویز
الگوی تنفسی ناکارآمد	پایش تعداد تنفس، کار تنفس و اشباع اکسیژن - شروع و تنظیم اکسیژن درمانی هدفمند - همکاری در شروع حمایت تنفسی غیرتهاجمی (BiPAP، CPAP) یا تهویه مکانیکی در صورت نیاز
اختلال در تبادل گاز	پایش مداوم اشباع اکسیژن و گازهای خون شریانی - همکاری در تنظیم ونتیلاتور بر اساس نتایج ABG - پایش و کاهش عوارض ناشی از اکسیژن درمانی (مانند ROP در نوزادان نارس)
خطر عفونت	رعایت اصول کنترل عفونت و ایزوله در صورت لزوم - پایش علائم سپسیس (تغییرات درجه حرارت، تاکی کاردی، کاهش سطح هوشیاری) و گزارش به موقع
اضطراب (کودک و خانواده)	کاهش دستکاری‌های غیرضروری و ایجاد محیط آرام - ارائه اطلاعات دقیق و قابل فهم به والدین - حمایت عاطفی از والدین و پاسخ به سوالات

مدیریت عوارض شایع

عوارض در نوزادان تحت ونتیلاتور

بر اساس راهنمای NHS ، عوارض شایع شامل موارد زیر است و باید به دقت پایش شوند :

عارضه	اقدامات پیشگیرانه و مدیریتی
آتلکتازی (فروپاشی ریه)	تغییر وضعیت منظم -فیزیوتراپی قفسه سینه -تنظیم دقیق PEEP
پنومونی وابسته به ونتیلاتور	رعایت اصول استریل در ساکشن و تعویض مدار -بالا بردن سر تخت (در صورت امکان) -مراقبت منظم از دهان
آسیب بینی (در CPAP)	استفاده از پروتزهای نرم و مناسب -بررسی منظم پوست -چرخش محل قرارگیری پروب
هیپوکاپنی (کاهش CO ₂)	پایش مداوم CO ₂ (با ET CO ₂ یا Tc CO ₂) -تنظیم دقیق ونتیلاتور برای جلوگیری از هایپرونتیلیسیون -پایش مکرر گازهای خون

پایش CO₂ (نقش کلیدی پرستار)

در نوزادان تحت ونتیلاتور :گاز خون باید حداقل هر ۴ ساعت در فاز حاد انجام شود CO₂ .زیر ۴.۵ کیلوپاسکال باید ظرف ۱۰ دقیقه بررسی و گاز خون ظرف ۶۰ دقیقه تکرار شود .

در نوزادان تحت حمایت تنفسی غیرتهاجمی :گاز خون حداقل هر ۶ ساعت تا زمان ثبات انجام شود. پس از ثبات، روزانه یک بار (در صورت تغذیه کامل) یا دو بار در روز (در صورت دریافت مایعات وریدی) .

پایش ترانس کوتانئوس: CO_2 (TcCO_2) روشی غیرتهاجمی برای پایش مداوم CO_2 که در نوزادان نارس یا بیماران تحت HFOV کاربرد دارد .

جمع بندی

دیسترس تنفسی در کودکان یک اورژانس شایع و بالقوه جدی است که نیازمند رویکردی سریع، سیستماتیک و مبتنی بر شواهد است. پرستاران با ایفای نقش‌های خود به عنوان ارزیاب بالینی، مدیر راه هوایی، مجری مداخلات مبتنی بر مدل ABCDE و آموزش‌دهنده به والدین، نقشی حیاتی در موفقیت درمان، کاهش عوارض و بهبود کیفیت زندگی کودکان ایفا می‌کنند. آگاهی از آخرین دستورالعمل‌های اروپایی (۲۰۲۵) در مورد مدیریت سورفاکتانت، اهداف اکسیژن‌رسانی و روش‌های حمایت تنفسی غیرتهاجمی، برای ارائه مراقبت ایمن و مؤثر ضروری است.

منابع

Royal Cornwall Hospitals NHS Trust. Respiratory Support in the Neonate Clinical Guideline. V3.1. December 2025.

Wei W, Wang W, Du Y, et al. Impact of ABCDE bundle nursing on pediatric respiratory distress syndrome under nasal continuous positive airway pressure therapy. Pakistan Journal of Medical Sciences. 2025;41(7):1962-1967.

Sweet DG, Carnielli VP, Greisen G, et al. European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome: 2025. Neonatology. 2026.

Stanford Children's Health. Respiratory System in Pediatrics.

SCHN. Non-Invasive Respiratory Support in Neonates - GCNIC - CHW Practice Guideline. 2026.