

تدابیر پرستاری در طی انتقال هوایی کودکان با مشکلات تنفسی اورژانسی

گردآوری از: مهناز میریان*

خلاصه

امروزه با توجه به اهمیت کم کردن طول زمان انتقال بیماران، توجه بیشتری به انتقال هوایی می شود. لذا ضروری است که تیم پرواز با به کارگیری نیروی متخصص و تقویت قوای علمی به مراقبت بهتری از بیمار در حین انتقال بپردازند. این مقاله به مروری بر مشکلات تنفسی اطفال از جمله آسپیراسیون جسم خارجی، کroup، اپی - گلویت، برونشولیت و تدابیری که در حین انتقال باید انجام شود به شرح ذیل می پردازد:

- اضطراب کودک در حین انتقال باید به حداقل رسانده شود. همراه بودن والدین به حفظ آرامش کودک کمک می کند.

- پرستار باید قادر به بررسی دقیق و شناسایی مشکلات تنفسی کودک باشد.

- علائم حیاتی به طور متناوب باید کنترل گردد.

- اکسیژن با بخور سرد برای کاهش التهاب راه هوایی و تخفیف دیسترس تنفسی مؤثر است.

- مراقبت از لوله تراشه در بیمارانی که لوله گذاری شده اند در حین انتقال ضروری است.

- بهتر است گرفتن راه وریدی برای کودکانی که لوله گذاری نشده اند تا رسیدن به مرکز درمانی به تأخیر افتد. زیرا ممکن است هیجان ناشی از این عمل در کودک به قطع تنفس منجر شود.

مقدمه:

به دلیل وضعیت خاص طیف رشد کودکان از شیرخوارگی تا دوران بلوغ ضروری است که، به طب کودکان بطور مجزا از بزرگسالان مورد توجه قرار گیرد. عملکرد و ساختار اعضا بدن و همچنین وضعیت روحی و روانی دوران کودکی با بزرگسالی بسیار متفاوت است. به

منظور دستیابی به مراقبت کمی و کیفی مطلوب، لازم است که به این تفاوت ها دقت لازم مبذول شود.

اختلالات سیستم تنفس شایعترین مشکل کودکان است. تقریباً ۵۰ درصد کل بیماریهای کودکان زیر ۵ سال و ۳۰ درصد بیماریهای ۱۲-۵ سال به علت مشکل تنفسی است. در کودکان معمولاً ایست قلبی به دنبال اختلال در عملکرد تنفس ایجاد می شود. بنابر این "مراقبت از راه هوایی" ضرورت پیدا می کند(۳).

پاتوفیزیولوژی بیماریهای تنفسی در کودکان با بزرگسالان متفاوت است، تفاوتیهای ساختمانی و تکاملی نیز می تواند تأثیر مهمی در ارائه مراقبت بگذارد. راه هوایی، آلونول و شکل قفسه سینه در طی فرآیند رشد در دوران شیرخوارگی و خردسالی تا بزرگسالی تغییر می کند. به همین دلیل این دوران نیاز به ارائه مراقبت از راه هوایی متفاوت از بزرگسالی را ایجاب می کند.

شیرخواران از بدو تولد تا ۴ ماهگی فقط از راه بینی تنفس می کنند لذا به سبب انسداد سوراخ بینی توسط ترشحات یا ناهنجاریهای آناتومیکی بیشتر دچار دیسترس تنفسی می شوند. وجود سند بینی معدی می تواند تنفس را مشکل کند. همچنین بافت نرم اطراف راه هوایی در خردسالان و شیرخواران آنها را مستعد به دیسترس تنفسی می کند، زیرا ترشح و تورم باعث کم شدن قطر تراشه و برونش شده و سبب مقاومت در مقابل جریان هوا می شود(۴). کم شدن راه هوایی به اندازه ۱ میلی متر می تواند قطر برونش را در حدود ۷۵٪ بکاهد. در صورتی که همین التهاب در بزرگسالان کاهشی ۲۵ درصدی ایجاد می کند. در واقع التهاب می تواند مانع مهمی در فضای عملی راه هوایی ایجاد کرده و با کاهش تهویه دیسترس تنفسی را شدت دهد(۳).

* کارشناس ارشد آموزش پرستاری کودکان، عضو هیئت علمی دانشکده علوم پزشکی بقیه ا...

تاکیکاردی و طولانی شدن زمان بازدم می تواند با افزایش کوشش تنفسی همراه باشد. کودکی که در وضعیت دیسترس تنفس قرار دارد معمولاً رنگ پریده است، زمانی که دیسترس شدت پیدا می کند سیانوز ظاهر می شود (۴). پرستار باید به این نکته دقیقاً واقف باشد.

انسداد راه هوایی

انسداد راه هوایی به علت اسپیراسیون اجسام خارجی و یا التهاب راه هوایی به دنبال عفونت هایی چون کروپ، اپی گلویتیت و غیره دیده می شود (۲).

الف) اسپیراسیون اجسام خارجی

عادت به بلعیدن اشیاء بیشترین عامل خطر برای اسپیراسیون اشیاء خارجی برای کودکان زیر ۵ سال است. انسداد راه هوایی می تواند قسمت فوقانی یا تحتانی سیستم تنفسی را گرفتار کند. تابلوی بارز این حالت ناگهانی بودن آن است. بدین ترتیب کودک به طور ناگهانی دستهای خود را جلوی گردن گذاشته و دچار سرفه های مکرر، شدید، اوغ زدن و گاه سیانوز می شود (۱).

بر حسب شدت انسداد علائم تا حدودی متفاوت است. در انسداد نسبی، کودک دچار سرفه های قطاری، استریدور، درجاتی از تنگی نفس و گرفتگی صدا می شود. اما در انسداد کامل، بیمار دچار عدم توانایی در سرفه کردن و سیانوز می گردد (۱).

محل قرار گرفتن شیء، نیز در بروز علائم مؤثر است. اگر شیء در برونش باشد کودک سرفه، ویزینگ، کاهش صداهای تنفسی و حرکت غیر قرینه در قفسه سینه دارد. اشیاء کوچکی که اسپیره می شوند معمولاً در برونشیول جای می گیرند در نتیجه علائم عفونت سیستم تنفسی تحتانی مثل ویزینگ، رال را به همراه تب دارند (۲). باید به خاطر داشت در تمامی موارد مشکوک به اسپیراسیون جسم خارجی یا با وجود علائم تنفسی حتی پس از خروج جسم خارجی کودک باید در بیمارستان بستری شود.

تدابیر: متناسب با شدت انسداد و امکانات در دسترس تعیین می شود در موقع مواجه شدن با کودک دو حالت ممکن است وجود داشته باشد:

الف) وضعیت بسیار خطرناک نیست:

لارنکس در شیرخواران از غضروفی نرم ساخته شده که در مقایسه با کودکان بزرگتر و بزرگسالان بسیار نرم تر است در نتیجه با کشیدگی و خم شدن گردن روی هم می خوابد. یک بالشتک کوچک زیر شانه های شیرخوار می تواند به مستقیم شدن و باز شدن راه هوایی کمک کند. حلقه کریکوئید باریکترین قسمت لارنکس کودک است و به همین سبب در لوله گذاری داخل تراشه زیر ۸ سال از لوله های بدون کاف استفاده می شود چرا که کاملاً در تراشه جای می گیرد. از آنجائیکه راه هوایی شیرخوار و کودک کوتاه است و شاخه اصلی برونش راست و سپس چپ با فاصله کمی جدا می شوند در نتیجه به هنگام لوله گذاری، لوله تراشه بیشتر در شاخه اصلی برونش راست جای می گیرد. اگر لازم است که بیمار با لوله تراشه منتقل شود بهتر است قبل از انتقال از صحیح قرار گرفتن محل لوله مطمئن شد، این کار از طریق رادیوگرافی با دقت بیشتری انجام میگیرد. در صورتی که امکان آن نباشد با سمع نیز می توان کنترل کرد. از آنجا که دیواره قفسه سینه کودک و شیرخوار نازک است به همین دلیل سمع صداهای تنفسی می تواند گمراه کننده باشد. برای این کار معاینه کننده گوشه را در خط میداگزیلاری قرار داده و سپس قفسه سینه را از نظر برابر بودن حرکت کنترل می کند. تفاوت دیگر کودکان با بزرگسالان در استفاده از عضلات تنفسی است. کودکان بیشتر از عضله دیافراگم برای تنفس استفاده می کنند در نتیجه هر عاملی که باعث گسستگی یا محدودیت در حرکت دیافراگم شود می تواند منجر به دیسترس تنفسی گردد. اگر احتمال نفخ شکم در پرواز وجود داشته باشد می توان با یک سند معده فشار به دیافراگم را کم نمود. خوابیدن به پشت به علت افزایش فشار محتویات شکمی به دیافراگم می تواند تنفس را محدود کند. در صورتی که مانعی نداشته باشد وضعیت به پهلو یا نیمه نشسته از حجت دارد. در حین پرواز نیز وضعیت تنفسی باید به دقت ارزیابی گردد (۳ و ۴).

پرستار باید قادر به ارزیابی دقیق و تشخیص مشکلات تنفسی کودک باشد. حرکت پره بینی، خرخر کردن و وجود رتراکسیون بخصوص در نواحی بین دنده ای و زیر دنده ای و بالای استرنوم اهمیت دارد. تاکی پنه،

کودکی که دچار آسپیراسیون شده است بهتر است در طی انتقال، اکسیژن با رطوبت سرد دریافت کند تا التهاب راه هوایی کاهش یابد. اگر زمان انتقال طولانی است و بیمار لوله گذاری شده است یک راه وریدی باز به همراه مایع وریدی مناسب است در غیر این صورت بهتر است گرفتن راه وریدی تا رسیدن به مرکز درمانی به تعویق افتد.

ب) کروپ

کروپ، عفونت راه هوایی زیر سطح طنابهای صوتی است که به صورت حاد با علائم سرفه (به حالت عوعو کردن) و استریدور تنفسی ظاهر می شود. کروپ معمولاً در بچه های سن ۶ ماهه تا ۳ ساله دیده می شود. در اواخر پاییز و ابتدای زمستان شایعتر است. ویروس پارانفلونزا عمده ارگانایسم عامل است اگر چه ویروس سن سیتال تنفسی و سرخجه و ادنوویروس ها نیز ممکن است دخالت داشته باشند. در کروپ کل سیستم تنفس ممکن است ملتهب شود. اما علائم با التهاب در سطح لارنکس پایین غضرف کریکوئید بروز می کند. بیماری معمولاً خوب خود کنترل می شود و بعد از ۳ تا ۷ روز بهبودی حاصل می گردد. کودک مبتلا به کروپ معمولاً سابقه ای از عفونت سیستم تنفسی فوقانی را با علائمی چون سرفه های خشک و پشت سرهم با یا بدون استریدور تنفسی از چندین روز قبل دارد. اگر راه هوایی تحتانی درگیر شده باشد ویزینگ نیز ممکن است سمع شود. رتراکسیون قفسه سینه اغلب با شدت بیماری همراه است (۳). تب خفیف نیز ممکن است وجود داشته باشد. بیماری معمولاً ۷-۳ روز طول می کشد و روز دوم و سوم از شدت بیشتری برخوردار است و معمولاً شب ها تشدید می شود (۱).

با انسداد راه هوایی، کمبود اکسیژن در کودک مبتلا به کروپ ممکن است بیشتر شده و سیانوز ظاهر می شود در این شرایط حتماً باید کودک در بیمارستان بستری و با دقت بیشتری تحت نظر باشد.

تدابیر:

۱- اضطراب و مصرف انرژی کودک باید تا حد ممکن کاهش یابد. اگر امکان داشته باشد بهتر است یکی از والدین طی انتقال با کودک همراه شوند. باز کردن راه

اگر انسداد نسبی است (سرفه، فعالیت تنفسی مؤثر و صحبت کردن وجود دارد و سیانوز ندارد؛ بیمار باید به نزدیکترین مرکز درمانی منتقل گردد که تحت نظر پزشک متخصص با برونکوسکوپ شیء خارج شود تا زمان انجام برونکوسکوپ کودک باید در وضعیت نشسته و کمی به جلو خم شده قرار گیرد و اکسیژن بگیرد (۱).

در این وضعیت از هرگونه درناژ وضعیتی و دق باید پرهیز شود زیرا ممکن است شیء از جای خود حرکت کرده و به قسمت دیگری از راه هوایی برود و بخشی از ریه را کاملاً مسدود سازد (۳).

ب) وضعیت بیمار خطرناک است:

در صورت وجود انسداد کامل یا دیسترس شدید و یا سیانوز بلافاصله باید اقدام به خروج جسم خارجی نمود. اگر کودک قادر به سرفه است برای چند ثانیه باید اجازه داد خود بیمار تلاش کند اگر شیء خارج نشد و وضعیت بیمار تغییری نکرد اقدام زیر بر حسب سن انجام می گیرد:

۱- بچه های زیر یکسال - مانور ضربه به پشت و فشار به قفسه سینه (شبییه به ماساژ قلبی) در حالتی که سر بیمار پایین تر از تنه قرار گرفته باشد.

۲- بچه های بالای یک سال - از مانور Heimlich

در حالت ایستاده برای افراد هوشیار و خوابیده برای کودکان بیهوش استفاده می شود. در این روش حدود ۱۰-۵ فشار ناگهانی از سمت شکم به درون حفره قفسه سینه وارد می شود. در هر زمانی از اقدامات درمانی انجام گرفته که تنفس بهتر شد و بیمار از وضعیت خطرناک خارج گشت باید بیمار را به نزدیکترین مرکز مجهز منتقل کرد (۱). ولی اگر کودک هنوز در نارسایی تنفسی باشد باید به کمک لارنگوسکوپ حلق و حنجره معاینه شده در صورت مشاهده شیء با استفاده از وسیله مناسب (مثل فورسپس) شیء خارج شود در صورتیکه شیء قابل دید نباشد می توان اقدام به لوله گذاری نمود. لوله گذاری شیء به سمت شاخه ای از برونش هدایت شده و تهویه از برونش دیگر برقرار می گردد و با سمع می توان تهویه را کنترل کرد. در صورتی که این روش هم موفق نبود و یا شیء کامل در گلویت گیر کرده باشد می توان اقدام به کریکوتیروتومی نمود (۳).

وریدی و شروع مایع درمانی تا زمانی که کودک در بحران است بهتر است انجام نگیرد زیرا این کار باعث بی قراری و یا وحشت کودک می شود در نتیجه منجر به انسداد کامل راه هوایی می گردد.

۲- علائم حیاتی هر نیم ساعت کنترل شود.
۳- در صورت در دسترس بودن بهتر است برای بررسی وضعیت تنفس از پالس اکسیمتری مداوم استفاده گردد. اکسیژن با بخور سرد به وسیله ماسک داده می شود. بخور سرد در کاهش التهاب مؤثر است.

۴- برای کودکی که در زمان استراحت استریدور دارد می توان از اپی نفرین راسمیک استنشاقی استفاده نمود برای این منظور ۰/۲۵ تا ۰/۵ سی سی از اپی نفرین ۰/۲۵٪ در ۲/۵ سی سی آب مقطر یا سالین نرمال رقیق شده را به مقدار ۱/۵-۱ ml / kg کشیده و به وسیله دستگاه بخور هر ۴-۵ دقیقه استنشاق گردد. اپی نفرین راسمیک بهبودی سریعی در دسترس شدید تنفسی کودک ایجاد می کند و باید قبل از لوله گذاری انجام شود مگر آنکه کودک در وضعیت بحرانی باشد. انسداد ممکن است هر ۳۰ تا ۶۰ دقیقه مجدداً عود کند. کودکی که اپی نفرین راسمیک را در پرواز و یا در اورژانس دریافت می کند بایستی برای مشاهده بیشتر در بیمارستان بستری شود زیرا احتمال عود دسترس تنفسی وجود دارد. اگر انتقال بیش از ۲۰ دقیقه طول بکشد بایستی برای تکرار استنشاق درمانی آماده شد. اگر اپی نفرین در دسترس نبود می توان از آدرنالین ۰/۰۰۱ استفاده نمود. برای این دارو مقدار ۰/۵ ml / kg کشیده با ۲-۳ سی سی از محلول سالین نرمال رقیق کرده و با دستگاه بخور به مدت ۵-۱۰ دقیقه داده می شود.

۵- اگر انتقال طول بکشد با نظر پزشک می توان از داروهای استروئیدی مثل دکزامتازون به مقدار ۰/۶ ml / kg به صورت وریدی یا عضلانی استفاده نمود (۱ و ۳).
۶- از دادن داروهای آرام بخش به بیمارانی که لوله گذاری نشده اند باید خودداری نمود زیرا این کار کودک هیپوکسیک بی قرار را به یک کودک هیپوکسیک با آپنه تبدیل می کند.

۷- تنفس بیش از ۴۰ بار در دقیقه، تاکیکاردی نامتناسب با تب (نبض بیش از ۱۶۰) استفاده از عضلات تنفسی فرعی،

خستگی و ضعف از علائم هشدار دهنده نارسایی تنفسی قریب الوقوع است و بایستی به فکر لوله گذاری بود.

۸- کودکی که دسترس شدید تنفسی دارد و یا کودکی که بی قرار بوده و دچار سیانوز، رنگ پریدگی و استریدور در زمان استراحت است نیاز به لوله گذاری دارد. قطر لوله مورد استفاده بایستی در کودکان کمتر از ۲ سال، ۰/۵ سانتی متر و بزرگتر از ۲ سال، ۱ سانتی متر کوچکتر از اندازه معمول برای یک کودک طبیعی هم سن (و از لوله های بدون گاف) انتخاب شود (۱). این بیماران با آئرسول با فشار مثبت حدود ۴-۲ میلی متر آب تهویه می شوند. برای جلوگیری از انبساط معده در کودک لوله گذاری شده از سند نازوگاستریک استفاده می شود (۳).

۹- بایستی تب را با تدابیر ممکن کاهش داد. بهترین راه استفاده از شیاف استامینوفن است.

۱۰- اگر کودک لوله گذاری شده، دهیدراته است راه وریدی باز شده و مایع درمانی شروع می شود. مایع وریدی باید از سرم قندی نمکی و یا سرم رینگلاکتات به مقدرا ۱۰ ml / kg انتخاب گردد.

ج) اپی گلویتیت

اپی گلویتیت عفونت پیشرونده اپیگوت و بافت های نرم اطراف است به علاوه معمولاً التهاب عفونی راه هوایی و باکتری می نیز مشهود است و از اورژانسهای مهم طب اطفال بشمار می رود. هموفیلوس انفلونزای تیپ ب بیشترین عامل آن است و بیشتر کودکان بین ۳-۷ سال را گرفتار می کند و علائم به صورت حاد ظاهر می شود. دیسفاژی در کودکان کم سن و سال با بیقراری و تحریک پذیری شروع شده و در کمتر از چند ساعت (۴ تا ۱۰ ساعت) به سرعت به طرف خشونت صدا، آبریزش از دهان، انسداد مجاری تنفسی فوقانی (استریدور، تاکی پنه، تنگی نفس و سیانوز) پیش می رود در این وضعیت برای تنفس بهتر، کودک ترجیح می دهد در حال نشسته قرار گرفته و کمی به جلو خم شود (۳).

در برخورد با بیمار مشکوک به اپی گلویتیت باید توجه داشت که هر لحظه امکان انسداد کامل مجاری تنفسی وجود دارد لذا بیدرنگ باید او را به یک مرکز مجهز منتقل کرد. زیرا در صورتی که نیاز به لوله گذاری باشد.

تنفسی به همراه آگزودا، ادم موکوس و باریک شدن راه هوایی است. عامل آن عفونت ویروسی به خصوص ویروس سن سیتال تنفسی است.

در برونشیولیت ممکن است آلرژی نیز نقش داشته باشد بخصوص اگر حالت عود کننده داشته و یا تاریخچه قوی خانوادگی وجود داشته باشد. در بررسی کودک معمولاً سابقه ای از رینیت، شروع ناگهانی سرفه و ویزینگ تنفسی و افزایش دیسترس تنفسی وجود دارد. دیسترس تنفسی با علائمی چون رتراکسیون، تاکی پنه، حرکت پرۀ بینی و سیانوز خود را نشان می دهد. در شیرخواران ممکن است با آپنه همراه باشد.

تدابیر:

برای تخفیف دیسترس تنفسی در طی انتقال، اکسیژن مرطوب بوسیله ماسک یا سند داده می شود. در صورتی که آلرژی مطرح باشد، اپی نفرین زیرجلدی می تواند مؤثر باشد. برای کودکان بالای ۳ ماه که برونکواسپاسم دارند بخوردرمانی با داروهای برونکودیلاتور مفید است. حین انتقال کودکانی که آپنه دارند و یا دچار نارسایی تنفس با اسیدوز هستند باید به فکر لوله گذاری و تهویه بود.

این کار لازم است توسط فردی ماهر ترجیحاً متخصص بیهوشی یا گوش و حلق و بینی انجام گیرد.

تدابیر:

همانطور که قبلاً گفته شده در چنین شرایطی بایستی به آرامش کودک جهت پیشگیری از اسپاسم لارنکس و دیسترس تنفسی بیشتر توجه کرد. دادن اکسیژن، قرار گرفتن در آغوش والدین و بخور سرد به آرامش کودک کمک می کند. برای بیمارانی که لوله گذاری نشده اند گرفتن راه وریدی به بعد موکول می شود زیرا این کار باعث بی قراری و وحشت کودک شده و در نتیجه منجر به انسداد کامل راه هوایی فوقانی می گردد. پلس از رسیدن به مرکز درمانی لازم است وسایل تراکئوستومی آماده باشد زیرا هرگونه تحریکی برای معاینه گلوت ممکن است کودک را دچار اسپاسم لارنکس کند تیم احیاء هم باید برای احیاء و حمایت تهویه ای آماده باشند. سند معده برای کم کردن فشار معده گذاشته می شود. برقراری راه وریدی بعد از لوله گذاری کودک انجام می شود. مایع وریدی از سرم دکستروز ۵٪ یا سرم رینگرلاکتات ۱۰ ml / kg یا سالین نرمال در صورتی که کودک هیپوولمیک و یا دهیدراته است انتخاب می شود. تب نیز به وسیله استامینوفن به میزان ۱۵ ml/kg کنترل می شود.

د) برونشیولیت

عفونت شدید در کودکان زیر ۲ سال است. از مشخصات آن التهاب عمومی و گسترده موکوس سیستم

منابع:

- ۱- ابوالقاسمی، حسن و همکاران. اورژانسهای اطفال. تهران: سماط (۱۳۷۹). صص ۲۴۴-۲۳۰.
- 2- Browner, Bruce D.; et al. **Emergency care and transportation of the sick and injured**. Boston: Jones & Bartlett Publishers. 2001.
- 3- Holleran, Rence Semonin. **Flight Nursing**. St: Louis, Mosby co, 1996.
- 4- Jordan, Kathleen. **Emergency Nursing care curriculum**. Philadelphia, W.B. saunders co, 2000.