



پنوموتوراکس در نوزادان

تهیه کننده: ف. آرمین
کارشناس پرستاری

تعریف پنوموتوراکس

پنوموتوراکس (Pneumothorax) روی هم افتادگی قسمتی از یک ریه یا همه آن در اثر نفوذ هوای آزاد بین دو لایه جنب (غشای نازک پوشاننده ریه‌ها) است. در صورتی که تجمع هوای مابین فضای پلورال آنقدر زیاد باشد که فشار داخل پلور را به بالاتر از فشار اتمسفر برساند ایجاد می شود. وقتی پنوموتوراکس بدنبال تهویه مکانیکی ایجاد شود اغلب به پنوموتوراکس فشاری (Tension) تبدیل می شود. سن حاملگی کم، سندرم دیسترس تنفسی و استفاده از حداکثر فشار دمی بالا در تهویه از فاکتورهای خطر عمده هستند. پنوموتوراکس بخاطر کاهش بازگشت وریدی، باعث هیپوتنشن و همچنین باعث ایجاد IVH بشود.

علل

پنوموتوراکس یکی از انواع سندرمهای نشت هواست (air leak syndrome) که به علت باز شدن بیش از حد آلئول و نهایتاً پارگی آن ایجاد می شوند. پنوموتوراکس ممکن است بطور خودبخودی در نوزادان سالم، به خاطر فشارهای داخل ریوی بسیار بالا که هنگام تولد ایجاد می شوند اتفاق بیافتد، بروز پنوموتوراکس در مبتلایان به بیماریهای ریه مانند آسپیراسیون مکنیوم و سندرم دیسترس تنفسی یا انوزادانی که تحت عملیات احیای شدید قرار گرفته یا تهویه کمکی با فشار بالا خواه فشار دمی یا پیپ و Flow بالا و یا زمان دم بالا دریافت کرده اند و در نوزادان مبتلا به ناهنجاریهای مجرای ادراری یا الیگوهیدرآمنیوس بالاتر است. اگر چه تهویه با فشار مثبت خطر را مشخصاً افزایش می دهد، درمان با سورفکتانت واضحاً خطر را کم کرده است. در نوزادان نارس تحت تهویه مکانیکی، تلاش های بازدمی در مقابل عمل دم دستگاه ونتیلاتور باعث افزایش خطر بروز پنوموتوراکس می شود. گاهی اوقات پنوموتوراکس بدنبال پاره شدن برونشها توسط کاتتر ساکشن اتفاق می افتد. در نوزادان نیازمند به CPAP تاخیر در گذاشتن CPAP و دادن CPAP بالا باعث وقوع پنوموتوراکس می شود.

تظاهرات بالینی

پنوموتوراکس ممکن است بدون علامت باشد. پنوموتوراکس علامت‌دار، با دیسترس تنفسی که ممکن است فقط بشکل افزایش تعداد تنفس و یا بصورت تنگی نفس شدید باشد و همچنین با سیانوز مشخص می‌گردد همچنین تحریک‌پذیری،

بیقراری یا آپنه ممکن است اولین نشانه‌های آن باشد. شروع آن ممکن است تدریجی یا ناگهانی باشد. امکان دارد قفسه سینه همراه با افزایش قطر قدامی خلفی و برجسته شدن فضاهای بین دنده‌های طرف مبتلا بنظر غیرقرینه برسد و ممکن است هیپرزونانس و کاهش یا عدم وجود صداهای تنفسی وجود داشته باشد. قلب بطرف جهت سالم تغییر مکان داده و دیافراگم بطرف پایین می‌آید. همین حالت در پنوموتوراکس طرف راست برای کبد اتفاق می افتد. چون در تقریباً ۱۰ درصد بیماران هر دو طرف مبتلا می گردد قرینه بودن یافته‌ها پنوموتوراکس را رد نمی نماید. در پنوموتوراکس فشاری ممکن است نشانه‌های شوک وجود داشته و نوک قلب از طرف مبتلا دور می گردد.

تشخیص

۱- در هر نوزادی که نشانه های دیسترس تنفسی، تحریک پذیری و بیقراری را نشان دهد و نیز در نوزادانی که وضعیت آنها دچار تغییر ناگهانی گردد باید به پنوموتوراکس مشکوک شد.
۲- تشخیص با پرتونگاری بصورت مشاهده ی لبه ریه کلاپس شده در برابر پنوموتوراکس داده می شود..

ترانس ایلومیناسیون توراکس در تشخیص فوری پنوموتوراکس کمک کننده است. سمت مبتلا، نور فراوانی را عبور می دهد.

۳- استفاده از اولترا سونوگرافی

۴- تغییر در نوار الکتریکی قلب از یافته های با ارزش در تشخیص پنوموتوراکس قبل از ظهور علائم بالینی است، به طوری که کاهش ۴۰ درصدی ولتاژ RS به طور ناگهانی گواه این مورد می باشد.

بدون تداوم نشت هوا پنوموتوراکس های بدون علامت یا با علائم خفیف فقط به تحت نظر قرار گرفتن دقیق نیاز دارند. تغذیه با حجم کم اما بدفعات زیاد ممکن است از اتساع معده و گریه زیاد نوزاد که می تواند سبب اختلال در تهویه و بدتر نمودن پنوموتوراکس شود، جلوگیری کند. تنفس اکسیژن البته نه به میزان بالا با کم نمودن فشار نیتروژن در خون جذب هوای آزاد پلورال را تسهیل می نماید، در نوزادان تحت CPAP کاهش میزان CPAP و در نوزادان تحت ونتیلاتور کاهش Set up دستگاه با توجه به ABG و O_2Saot نوزاد را باید مد نظر قرار داد.

در موارد اختلال شدید تنفسی یا گردش خون و کمبود وقت، آسپیراسیون اورژانس با سوزن (ترجیحاً برانول بجای اسکالپ وین) اندیکاسیون دارد. در صورت داشتن وقت کافی، باید چست تیوب گذاشته شود.

درمان قطعی پنوموتوراکس فشاری گذاشتن چست تیوب در فضای بین دنده ای ۴ تا ۶ با بی حسی و با استفاده از چست تیوبهای ویژه ی آنژیوکت مانند و اعمال فشار مکش منفی با گامکو ساکشن به میزان ۱۰-۱۵ سانتی متر آب، با استفاده از ۲ باتل ساکشن مرتبط بهم است که باید در باتل اول به اندازه ۱ تا ۵/۱ سانتی متر لوله در آب فرو رود و در باتل دوم به اندازه ۱۰ تا ۱۵ سانتی متر تا به این ترتیب یک فشار منفی به میزان ۱۰ تا ۱۵ سانتی متر آب به چست تیوب اعمال شود. عود مجدد پنوموتوراکس در حضور چست تیوب هم ممکن است اتفاق بیفتد که در چنین شرایطی در صورت انسداد لوله باید آن را تعویض کرد و اگر لوله مسدود نشده باشد، باید لوله دیگری در فضای

دیگری گذاشت.

پیشگیری

• در نوزادانی که تحت CPAP قرار دارند:

- ۱- پرسنل بخش با کارکرد دستگاه کاملاً آشنا باشند.
- ۲- باید فشار مثبت مناسب را برای هر نوزاد با توجه به حجم پذیری و کمپلیانس ریه وی اعمال نمود.
- ۳- از باز بودن مجاری هوایی بخصوص بینی نوزاد مطمئن باشیم
- ۴- نوزاد را آرام و به دوراز درد و استرس نگهداریم.
- ۵- سر نوزاد را درپوزیشن مناسب حفظ کنیم

• در نوزادانیکه اینتوبه هستند علاوه بر موارد فوق به نکات زیر توجه فرمایید:

- ۱- در هنگام لوله گذاری باید دقت کرد لوله تراشه وارد تراشه سمت راست نشود. با فیکس کردن لوله روی شماره ی مناسب (براساس وزن و سن جنینی نوزاد)، تعیین جای لوله با انجام گرافی و دقت در پوزیشن سر و گردن نوزاد هنگام رادیوگرافی می توانیم از این موضوع اطمینان پیدا کنیم. در صورت اکستنشن زیاد گردن، لوله پایینتر و در صورت فلکشن، لوله بالاتر قرار می گیرد.
- ۲- فیکس کردن لوله تراشه به صورتی باشد که از جابجایی آن پیشگیری شود و شماره ی فیکس لوله هنگام تحویل شیفت یادآوری گردد. در صورت امکان محل فیکس کردن علامت گذاری شود.
- ۳- از ساکشن کردن نوزاد بطور روتین و غیر ضروری اجتناب نمایید.

۴- مدت زمان مجاز ساکشن در حدود ۵ تا ۱۰ ثانیه بوده و دفعات مجاز آن حداکثر ۲ بار می باشد.

۵- میزان فشار ساکشن از حدود ۶۰- تا ۷۰- بالاتر نباشد.

۶- کاتتر ساکشن را فقط به اندازه ی طول لوله تراشه فرو ببرید.

۷- از به کار بردن آمبویگ تا حد امکان پرهیز نموده و در صورت نیاز از دگمه های مخصوص روی ونتیلاتور استفاده کنید.

توجه: ساکشن عمیق، خشن و طولانی علاوه بر عوارض ریوی، ممکن است باعث ایجاد IVH در نوزاد گردد.

۸- استفاده از مدهای غیر تهاجمی

۹- به حداقل رساندن مدت مدهای تهاجمی در صورت ضرورت

۱۰- استفاده از مدهای سینکرونیزه مثل SIMV و Pressure support

۱۱- کالیبر کردن فلوسنسور

۱۲- Set up دستگاه مناسب باشد تا نوزاد راحت بوده و دچار بیقراری نشود.

۱۳- سمع صداهای تنفسی و نگاه کردن به حرکات قفسه سینه بطور گه گاه در نوزادی که تحت ونتیلاتور یا CPAP می باشد بخصوص اگر نوزاد دچار دیسترس شده و یا نیاز به FIO2 بالاتری پیدا کرده باشد.

۱۴- استفاده از CPAP بموقع و یا در صورت نیاز سورفکتانت در همان ۲ ساعت اول و FIO2 کمتر از ۴۰ درصد