

ساکشن راههای هوایی مصنوعی در کودکان: روش صحیح

«نانسی رانتون»

ترجمه و تلخیص: شراره خسروی^۱

مشاهده بوسیله برونکوسکپی وجود این تخریب بافتی را ثابت کرده است. این دلیل به تنهایی کافی است تا لزوم تغییر در چگونگی ساکشن ایجاد گردد.

مروری بر مطالعات:

اطلاعات تجربی موجود عمق ساکشن را تا $\frac{1}{4}$ اینچ بعد از سرلوله عنوان می‌کنند. برادسکی^۲، ریدی^۳ و استانیویچ^۴ (۱۹۸۷) مطرح می‌کنند که ساکشن عمیق تراکئوبرونشیال باعث صدمات شدید به اپی‌تلیوم تنفسی می‌گردد. آندرسن^۵ و چاندر^۶ (۱۹۷۶) نیز پنوموتراکس‌های ثانویه بر ساکشن عمیق تراکئوبرونشیال را عنوان نموده‌اند. کلیبر^۷ (۱۹۸۶) نیز به سایر عوارض ساکشن عمیق مثل پنومومد یا سیتنوم، کاهش عملکرد موکوسیلیاری و تشکیل بافت گرانولاسیون اشاره کرده‌اند.

بیش از یک قرن است که اطلاعات زیادی در مورد عواقب شدید ساکشن غلط در دسترس قرار گرفته اما در عملکرد

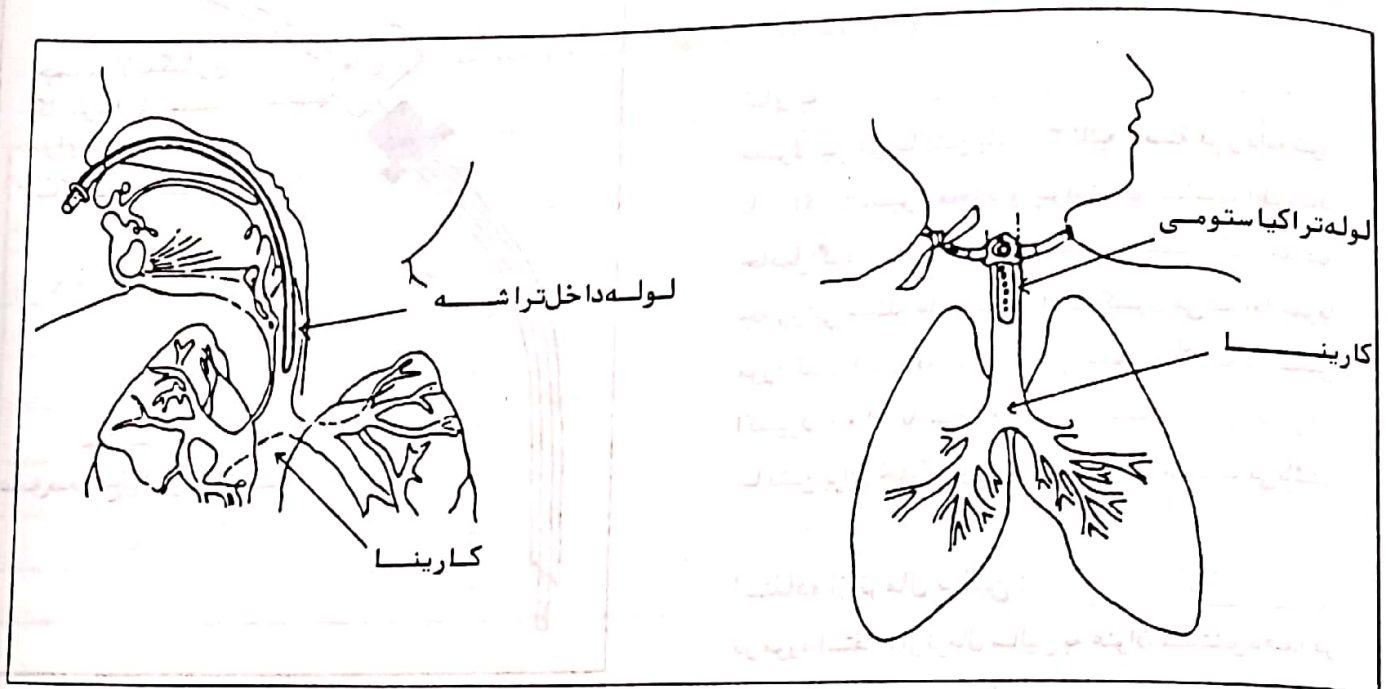
استفاده از راههای هوایی مصنوعی در احیا نوزادان و کودکان روشی معمول می‌باشد. اما پس از حدود ۳۰ سال هنوز یک عامل نگران‌کننده یعنی صدمات مخاطی ناشی از ساکشن وجود دارد. اگرچه از ۱۹۸۰ اطلاعات تجربی در مورد روش ساکشن کردن وجود داشته اما عملکرد پرستاری در این زمینه از اطلاعات موجود عقب مانده است.

بطور سنتی به پرستاران آموزش داده شده تا زمانی ساکشن کنند که در مقابل کاتتر مقاومت ایجاد گردد. در این روش، مقاومت در زمان برخورد کاتتر به کارینا ایجاد می‌شود. در گذشته چرخاندن سر بیمار به راست و سپس به چپ جهت تمیز کردن کامل تنه اصلی برونش جزئی از ساکشن صحیح بوده است. در این روش کاتتر ساکشن برای رسیدن به تنه اصلی برونش‌های راست و چپ، ابتدا باید کارینا را لمس کند که در نتیجه این عمل صدمات بافتی شدید و تغییرات فیبروتیک در کارینا اتفاق می‌افتد.

۱ - کارشناس ارشد پرستاری - مربی و عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان مرکزی (اراک)

2 - Brodsky 3 - Reidy 4 - Stanievich

5 - Anderson 6 - Chandra 7 - Kleiber



(شکل ۱)

ارتباط راه هوایی مصنوعی با آناتومی

مناسب با توجه به شماره در نظر گرفته می شود. در حالیکه در بیشتر موارد ساکشن باید $\frac{1}{4}$ تا $\frac{1}{2}$ اینچ پس از سر راه هوایی مصنوعی صورت گیرد ولی ارزیابی شرایط کودک و وضعیت تنفسی او ممکن است نشان دهنده نیاز به تلاش های تهاجمی تری باشد. مثلاً بیمار مبتلا به پنومونی حاد یا بیماری که تازه لوله گذاری شده ممکن است نیاز به ساکشن تهاجمی تر و با تناوب بیشتر داشته باشد تا ترشحات پاک شده و اکسیژناسیون حفظ گردد. هر موقعیت باید بطور انفرادی و بر اساس وضعیت بیمار ارزیابی گردد.

زمان : زمان هر ساکشن جنبه بسیار مهمی از ساکشن کردن صحیح است. باید توجه داشت که در حین هر ساکشن سطوح اکسیژن نیز کاهش می یابند. مطالعاتی در مورد نوزادان، کودکان و بالغین عدم اشباع اکسیژن را گاهی حتی

پرستاری تغییرات اندکی ایجاد شده است. روش ساکشن :

روش های بسیاری در پرستاری نیاز به ارزیابی دقیق دارند که ساکشن هم یکی از آنهاست. سه جزء مهم ساکشن کردن عمق، زمان و تناوب ساکشن می باشند.

عمق : عمق ساکشن باید تقریباً $\frac{1}{4}$ تا $\frac{1}{2}$ اینچ بعد از سر راه هوایی مصنوعی باشد. بهترین راه قضاوت در مورد اینکه کاتتر در حین ساکشن چقدر باید وارد شود قرار دادن همان کاتتر در درون یک راه هوایی مصنوعی دیگر از همان اندازه است (شکل ۲). پس از وارد کردن کاتتر ساکشن به میزان مناسب، کاتتر بوسیله چسب علامتگذاری شده و به عنوان مرجع در کنار بیمار قرار داده می شود. همچنین طول برخی کاترها شماره گذاری شده است بنابراین طول

تناوب :

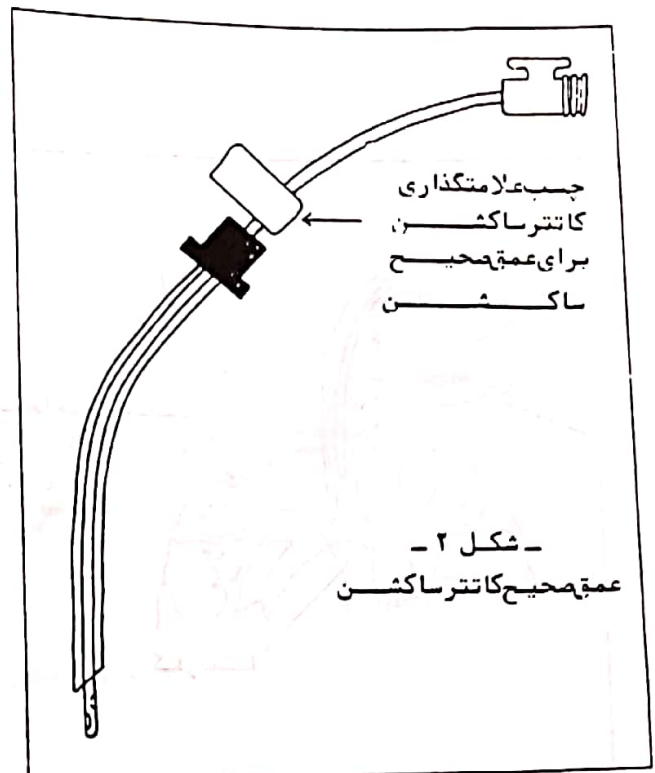
معمولاً بین دو ساکشن باید ۳۰ ثانیه فاصله قرار داده شود تا از اکسیژناسیون مجدد و پرفوزیون مناسب اطمینان حاصل گردد. مطالعات بطور دقیق مشخص نکرده‌اند که چه روشی مسئله عدم اشباع را بهتر کنترل می‌کند اما عموماً مورد قبول است که هاپراکسیژناسیون با ۳ تا ۵ تنفس اکسیژن ۱۰۰٪ با استفاده از بگ و ماسک قبل و بعد از هر ساکشن برای جلوگیری از عوارض سوء مناسب می‌باشد.

استفاده از نرمال سالین :

در مورد استفاده از نرمال سالین به عنوان شستشو دهنده در حین ساکشن اختلاف نظر وجود دارد . عقاید اولیه در مورد استفاده از نرمال سالین حین ساکشن مبنی بر این بود که ترشحات را رقیق کرده و باعث ایجاد رفلکس سرفه بهتری می‌شود . اما مطالعاتی که در آنها از مقادیر مختلف نرمال سالین استفاده شده بود نشان دادند که سالین را PO2 کاهش می‌دهد و بنابراین استفاده از آن مورد سؤال قرار گرفت.

هیچ نوع مطالعه اختصاصی در مورد استفاده یا عدم استفاده از نرمال سالین در کودکان وجود ندارد. اما باید توجه داشت که تیوبهای کوچکتر مورد استفاده در کودکان قطر داخلی کوچکتری به اندازه نصف یک مداد دارند و موکوسی که بطور مداوم ترشح می‌شود ممکن است به آسانی و به سرعت این راههای هوایی را مسدود نماید.

بنابراین بطور تئوری استفاده از نرمال سالین ضروری است. البته میزان مورد استفاده با توجه به سن کودک، اندازه راه هوایی مصنوعی و دلیل اولیه لوله گذاری متفاوت است. مقدار مطمئن برای هر بار ساکشن ۳-۵ قطره برای شیرخوار، ۵/۰ میلی لیتر برای کودک و ۱ تا ۳ میلی لیتر برای نوجوان می‌باشد.



شکل (۲)

عمق صحیح کاتتر ساکشن

تا ۶۰ ثانیه یا بیشتر پس از هر ساکشن نشان داده‌اند. دو مورد خاص نیز باید در مورد کودکان در نظر گرفته شود : الف) کاتتر ساکشن ممکن است تمام راه هوایی مصنوعی را گرفته و باعث انسداد کلی گردد (جدول ۱).

ب) نیاز به اکسیژن در حال استراحت در کودکان دو برابر بزرگسالان است.

وجود این دو عامل باهم موجب عدم اشباع سریعتر کودکان نسبت به بزرگسالان می‌گردد.

طی اطلاعات کسب شده از بزرگسالان توصیه شده که هر ساکشن تقریباً باید ۱۰ ثانیه به طول انجامد. در این مورد پژوهشی در کودکان وجود ندارد اما مراجع موجود توصیه می‌کنند که زمان باید هرچه کمتر بین ۱۰-۵ ثانیه یا ۱۵-۵ ثانیه (براساس سن) باشد. برای ایمنی بیشتر بیمار ساکشن کردن نباید بیش از ۵ ثانیه به طول انجامد و همزمان پارامترهای مطرح شده در جدول ۲ ارزیابی نیز باید بررسی گردند.

- جدول ۱: اندازه‌های پیشنهادی کاترها و عمق ساکشن کردن

فطر داخلی راه هوایی مصنوعی	سایز توصیه شده کانتر ساکشن	طول از کانتر که باید در حین ساکشن وارد شود لوله داخل تراشه	لوله تراکباستومی
۲/۵ میلی‌متر	۶/۵ فرانسوی	۲۰ سانتیمتر	۶ سانتیمتر
" ۳/۰	" ۶/۵	" ۲۳	" ۶
" ۳/۵	" ۶/۵	" ۲۵	" ۶
" ۴/۰	" ۸	" ۲۸	" ۶
" ۴/۵	" ۸	" ۳۰	" ۶/۵
" ۵/۰	" ۸	" ۳۲	" ۶/۵
" ۵/۵	" ۱۰	" ۳۵	" ۷

- جدول ۲: پارامترهای مد نظر در بررسی

موارد انجام ساکشن	موارد عدم انجام ساکشن پس از ۵ ثانیه
افزایش ضربان قلب	افزایش فشار خون
افزایش تعداد تنفس	کاهش ضربان قلب
لرزش پره های بینی	رنگ پوست: رنگ پریده یا سیانوز
رتراکسیون	اکسیمیتری نشان دهنده عدم اشباع
سیانوز (علامت دیررس)	اختلال ریتم قلب
بیقراری	
ترشحات با صدای قابل شنیدن	
علامت خطر فشار بالا (اگر روی ونتیلاتور باشد)	

مواد نگهدارنده‌ای که موجب سوختگی بافت ریه می‌شود
هرگز نباید مورد استفاده قرار گیرند.

موارد استفاده در پرستاری:

بر اساس پژوهش‌های انجام شده در بزرگسالان و نوزادان
در خلال ۱۰ سال گذشته چگونگی ساکشن صحیح کودکی
که دارای راه هوایی مصنوعی است به شکل ۴ اقدام زیر
خلاصه شده‌اند:

نکته مهم دیگر نوع نرمال سالین مورد استفاده برای
شستشو است. بسیاری از تولید کنندگان سالین را در
ویالهای نارنجی یا صورتی ۱ تا ۳ میلی‌متری تهیه می‌کنند.
اگر این ویالها در دسترس نباشند سالین در شیشه‌های
۲۵۰، ۵۰۰ یا ۱۰۰۰ میلی لیتری در دسترس می‌باشد که
البته هر ۲۴ ساعت باید تعویض گردند. نرمال سالین مورد
استفاده برای شستشوی راههای وریدی یا محلول نرمال
سالین ۰/۹ درصد جهت تزریق وریدی به علت وجود

References:

Runton, Nancy. "Suctioning Artificial Airways in Children : Appropriate Technique". Pediatric Nursing. March-April 1992, vol 18, No 2. PP: 115-118.

۱- کاتتر را نسبت به راه هوایی مصنوعی برای تعیین طول مناسب اندازه گیری کنید.

۲- قبل از هر بار ساکشن با استفاده از بگ و ماسک و دادن ۳ تا ۵ تنفس با اکسیژن ۱۰۰٪ عمل هایپراکسیژناسیون را انجام دهید.

۳- ساکشن را تا عمق $\frac{1}{4}$ تا $\frac{1}{2}$ اینچ پس از نوک راه هوایی مصنوعی و به مدت کمتر از ۵ ثانیه انجام دهید.

۴- مجدداً با استفاده از تکنیک مشابه قبل هایپراکسیژنه نموده و حداقل با ساکشن مجدد ۳۰ ثانیه فاصله بگذارید (مگر در موارد بحرانی).

پژوهشگران طی بررسی‌های خود به عوارض سوء ساکشن عمیق اشاره میکنند و پرستار بایستی که این یافته‌ها را در مراقبت روزانه از بیمار دارای راه هوایی مصنوعی بکار گرفته و آموزش دهد.

در حالیکه اطلاعات زیادی در مورد ساکشن در بزرگسالان در دسترس است این اطلاعات در مورد کودکان اندک میباشند اما به هر حال دو نکته روشن است :

الف - ساکشن راه هوایی مصنوعی عملی است که نیاز به بررسی دقیق دارد.

ب - در صورتی که کاتتر بیش از حد وارد شود ساکشن می‌تواند صدمات وسیعی را ایجاد نماید.

برای ایجاد ایمنی لازم باید مطالعاتی مشابه آنچه در بزرگسالان صورت گرفته در زمینه زمان، عدم اشباع، تناوب، اشباع مجدد و روشهای پیشرفته هایپراکسیژناسیون در کودکان نیز صورت گیرد.