



بررسی نارسایی حاد تنفسی به دنبال ترومای نخاع گردنی در بیمارستان شهید کامیاب مشهد

دکتر محمدرضا احصائی^۱، *دکتر فریبرز ثمینی^۲، دکتر غلامرضا بهادرخان^۳

^{۱،۲،۳} دانشیار جراحی مغز و اعصاب- دانشگاه علوم پزشکی مشهد

خلاصه

مقدمه: عوارض تنفسی حاد در بیماران با آسیب نخاع گردن شایع است و می‌تواند موجب افزایش ناتوانی و مرگ و میر در آن‌ها گردد. هدف از این مطالعه، شناخت عوارض، طریقه برخورد با این بیماران و اتخاذ روش‌های درمانی و پیش‌گیری کننده‌ی مناسب می‌باشد.

روش کار: این مطالعه‌ی گذشته‌نگر به مدت ۲/۵ سال در بخش‌های مراقبت‌های ویژه‌ی بیمارستان شهید کامیاب مشهد در بیماران با ترومای نخاع گردن انجام گردید. شدت ضایعات نخاعی بر اساس درجه‌بندی فرانکل تعیین شد. چارت‌های مربوط به یافته‌های بالینی و نورولوژیک، روش‌های درمانی و نتایج تکمیل و یافته‌ها تحلیل گردیدند.

نتایج: از ۵۹۲ بیمار بستری با ترومای ستون فقرات، ۶۱ بیمار ترومای ستون فقرات گردنی داشتند. ۲۷ بیمار (۴۴/۳٪) به علت مشکلات تنفسی در بخش مراقبت‌های ویژه بستری شده بودند. فقط ۴ بیمار با متیل پردنیزولون سوکسینات درمان شده بودند که تفاوتی در سیر بیماری آن‌ها مشاهده نگردید. ۲۳ بیمار (۸۵/۱۸٪) فرانکل A بوده‌اند. مرگ و میر در طی دوران بستری ۱۱ مورد (۴۰/۷٪) بوده و ۹ بیمار نیز به علت مشکلات تنفسی شدید از جمله تداوم عفونت تنفسی و طولانی شدن مدت انتوباسیون تراکتوستومی شدند.

نتیجه‌گیری: ضایعات تنفسی حاد به دنبال ترومای نخاع گردن شایع بوده و با عوارض و مرگ و میر زیادی همراه بوده لذا با توجه به عوارض و به کارگیری روش‌های درمانی مناسب و فوری می‌توانیم از میزان ناتوانی و مرگ و میر آن‌ها بکاهیم.

واژه‌های کلیدی: تروما، عوارض، نخاع گردنی

مقدمه

بیشتر از ۴۵ میلی‌متر جیوه) می‌گردد. از جمله علل ایجاد کننده‌ی نارسایی حاد تنفسی می‌توان به ترومای نخاع و ستون فقرات گردنی، انسداد ناگهانی راههای تنفسی فوقانی، تضعیف دستگاه عصبی مرکزی به دنبال مسمومیت دارویی، هوشبری، ضربه‌ی سر، سکته‌ی مغزی، تومورهای مغز، انسفالیت، مننژیت و اعمال جراحی به ویژه روی قسمت‌های فوقانی شکم و قفسه‌ی سینه اشاره نمود.

نارسایی حاد تنفسی یکی از آسیب‌های مهلک در حوادث تروماتیک ستون فقرات و نخاع گردنی می‌باشد و عوارض ناشی از این آسیب‌ها اثرات منفی قابل توجهی روی فرد و جامعه دارد. حدود ۵۴ درصد بیماران با آسیب‌های تروماتیک نخاعی در سنین زیر ۳۰ سالگی می‌باشند. از نظر اقتصادی نیز

نارسایی حاد تنفسی به حالتی اطلاق می‌شود که تبادل اکسیژن و دی‌اکسید کربن با میزان مصرف اکسیژن و تولید دی‌اکسید کربن در سلول‌های بدن مطابقت نداشته باشد و ریه‌های بیمار نیز از نظر ساختمانی و عملکرد قبل از شروع این حالت در وضعیت طبیعی بوده‌اند. این وضعیت باعث کاهش فشار سهمی اکسیژن شریانی (هایپوکسی کمتر از ۵۰ میلی‌متر جیوه) و افزایش فشار سهمی اکسیژن شریانی (هایپرکاری)

*مؤلف مسئول: مشهد، بیمارستان قائم (عج)، دفتر گروه جراحی مغز و اعصاب

تلفن تماس: ۰۵۱۱-۸۰۱۲۶۱۳

saminif@mums.ac.ir

تاریخ تایید: ۱۳۸۸/۸/۲۱

تاریخ وصول: ۱۳۸۸/۴/۲۰

در صورت وجود علائم بی‌ثباتی مهره و یا فشار روی نخاع اقدام جراحی برای رفع فشار و تثبیت مهره با تکنیک قدامی و یا خلفی و در بعضی موارد تکنیک مشترک انجام گردیده است. عوارض تنفسی حاد ایجاد شده ابتدا با ونتیلاسیون و تنفس کمکی و در مراحل بعد در صورت لزوم با تراکئوستومی درمان شده است. عمل تراکئوستومی توسط یک گروه ثابت از متخصصین گوش، گلو و بینی با روش ثابت در تمام بیماران انجام گردیده است. اطلاعات به دست آمده از این بیماران که شامل یافته‌های بالینی و نورولوژیک در زمان پذیرش و پس از درمان، اقدامات تشخیصی انجام شده، روش‌های درمانی، نتایج و عوارض ایجاد شده می‌باشد، همگی در چارت‌های مخصوص ثبت شدند و در انتها مطالعات آماری و تحلیل یافته‌ها با استفاده از آزمون خی دو و نرم افزار SPSS نسخه‌ی ۱۲ توسط کارشناس آمار انجام گردید.

نتایج

از مجموع ۵۹۲ بیماری که با ترومای ستون فقرات در مدت ۲/۵ سال به اورژانس بیمارستان شهید کامیاب مراجعه و بستری شده بودند، تعداد ۶۱ بیمار (۱۰/۳٪) دچار ترومای ستون فقرات گردنی شده بودند. از این میان ۲۷ بیمار (۴۴/۳٪) به علت مشکلات تنفسی در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان بستری و تعداد ۲۳ مورد (۸۵/۱۸٪) مرد و ۴ نفر (۱۴/۸۱٪) زن بوده‌اند. به طور مشخص بیمارانی که با علائم عصبی قبل از ۸ ساعت به بیمارستان مراجعه داشته‌اند تحت درمان با متیل پردنیزولون با دوز معین و ثابت قرار می‌گرفته‌اند که در این میان فقط ۴ بیمار با این روش درمان شده ولی تفاوت مشخصی نیز در سیر بیماری آن‌ها مشاهده نشده است.

از نظر علت حادثه ۲۴ بیمار (۸۸/۹٪) به علت حوادث موتوری و ۳ بیمار (۱۱/۱٪) در اثر سقوط از بلندی دچار ضربه‌ی ستون فقرات گردن شده بودند. از نظر یافته‌های عصبی بر اساس درجه‌بندی فرانکل ۲۳ بیمار (۸۵/۱۸٪) فرانکل A، ۲ مورد (۷/۴۰٪) فرانکل B، ۱ مورد (۳/۷۰٪) فرانکل C و ۱ مورد (۳/۷۰٪) هم فرانکل D بوده‌اند.

این بیماران هزینه‌های زیادی به جامعه تحمیل می‌کنند به طوری که در آمریکا سالانه ۸ بیلیون دلار در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی وابسته جهت درمان و نگهداری بیماران نخاعی هزینه می‌شود (۱).

عوارض تنفسی حاد در بیماران با آسیب نخاع گردن شایع بوده و این عوارض موجب افزایش ناتوانی و مرگ و میر در بیماران مذکور می‌گردد. هدف از انجام این مطالعه، شناخت عوارض ایجاد شده به دنبال ترومای ستون فقرات و نخاع گردنی، طریقه‌ی برخورد با این بیماران و اتخاذ روش‌های درمانی و پیش‌گیری کننده‌ی مناسب و بهبود نتایج بالینی در این افراد می‌باشد.

روش کار

این مطالعه به صورت گذشته‌نگر در بخش‌های مراقبت‌های ویژه‌ی بیمارستان شهید کامیاب مشهد و از میان بیماران با ترومای ستون فقرات گردن که دچار شکستگی، دررفتگی و یا آسیب نخاع گردن شده بودند و در سال‌های ۱۳۸۵، ۱۳۸۶ و نیمه‌ی اول سال ۱۳۸۷ بستری بوده‌اند انجام گردید. در این مطالعه بیماران با مشکلات ربوی زمینه‌ای، بیماران با ترومای شدید قفسه‌ی سینه و بیماران با ضربه‌ی مغزی شدید و با کاهش سطح هوشیاری از مطالعه حذف شده‌اند. شدت ضایعات نخاعی بر اساس درجه‌بندی فرانکل^۱ تعیین گردیده است. در سیستم درجه‌بندی فرانکل، بیماران بر حسب مشکلات حسی و حرکتی به پنج درجه از A تا E تقسیم بندی می‌شوند.

- A- حس و حرکت وجود ندارد.
- B- حرکت وجود ندارد ولی مختصری از حس باقی مانده است.
- C- حس خوب است ولی مختصری حرکت که البته قابل استفاده نیست وجود دارد.
- D- حس خوب است و حرکت گرچه کامل نیست ولی قابل استفاده است.
- E- حس و حرکت طبیعی است.

¹Frankel

جدول ۲- پراکندگی روزهای فوت در بیماران فوت شده در طی

مشکلات تنفسی در بدو بستری	زمان بستری در بیمارستان				
	فوت اول هفته	فوت روز ۱۳	فوت روز ۱۵	فوت روز ۲۱	فوت روز ۲۳
دیسترس تنفسی	۲	۲	۱	۲	۱
آپنه تنفسی	۰	۰	۰	۰	۳
جمع	۲	۲	۱	۲	۱۱

جدول ۳- تعداد و درصد توضیح پراکندگی محل آسیب نخاع سرویکال در بیماران مورد مطالعه‌ی ما

سطح آسیب نخاع	تعداد	در صد
شکستگی، دررفتگی مهره‌ی اول و دوم گردنی	۱	۳/۷
شکستگی، دررفتگی مهره‌ی چهارم و پنجم گردنی	۵	۱۸/۵
شکستگی متراکم مهره‌ی پنجم گردنی	۶	۲۲/۲
شکستگی، دررفتگی مهره‌ی پنجم و ششم	۶	۲۲/۲
شکستگی متراکم مهره‌ی هفتم گردنی	۳	۱۱/۱
شکستگی، دررفتگی مهره‌ی ششم و هفتم گردنی	۴	۱۴/۸
شکستگی، دررفتگی مهره‌ی هفتم و اول گردنی	۲	۷/۴
مجموع	۲۷	۱۰۰

برحسب مشکلات تنفسی مدت زمان کمک تنفسی با ونتیلاتور از حداقل ۲ روز تا ۳۰ روز (متوسط ۱۳ روز) متفاوت بوده است. تعدادی از بیماران با روش‌های مختلف قدامی، خلفی و یا مشترک عمل شده‌اند که از نظر زمانی اقدام جراحی از روز ۵ تا ۲۳ متفاوت بوده است و در ۶ بیمار اقدام به جراحی نشده است. ۹ بیمار به علت مشکلات تنفسی شدید از جمله تداوم عفونت تنفسی و طولانی شدن مدت انتوباسیون تحت انجام تراکتوستومی قرار گرفتند. در مواردی که تصمیم به تراکتوستومی گرفته می‌شد سعی گردیده است تا حداقل یک هفته بین زمان عمل فیوژن کردن و عمل تراکتوستومی فاصله باشد.

بحث

عوارض ریوی به دنبال ترومای نخاع گردنی شایع است و همراه با ناتوانی، مرگ و میر و مشکلات اقتصادی می‌باشد (۱).

از بیماران با مشکل تنفسی ۳ مورد (۱۱٪) از بدو ورود به بیمارستان در حالت آپنه‌ی کامل تنفسی بوده‌اند و نهایتاً فوت نمودند و ۲۴ مورد بقیه (۸۹٪) اگرچه در حالت آپنه نبوده ولی دارای تنفس نامنظم بوده‌اند که از این تعداد هم ۸ مورد فوت نمودند. پیش‌آگهی بقیه در جدول (۱) قید شده است.

جدول ۱- مشکلات تنفسی و پیش‌آگهی بیماران در دوران بستری در بیمارستان

مشکلات تنفسی در بدو بستری	پیش‌آگهی بیماران			
	فوت در بیمارستان	بد	خوب	عالی
دیسترس تنفسی	۸	۷	۸	۱
آپنه‌ی تنفسی	۳	۰	۰	۰
جمع	۱۱	۷	۸	۱

مرگ و میر بیماران در طی دوران بستری ۱۱ مورد (۴۰/۷٪) بوده و ۱۶ بیمار دیگر (۵۹/۳٪) نیز با توصیه‌های پزشکی و مراقبت‌های پرستاری ویژه ترخیص گردیده‌اند.

۴ نفر از افرادی که فوت کردند (۳۶/۴٪)، ضایعه‌ی نخاعی در قسمت فوقانی و میانی ستون فقرات گردنی داشتند و ۷ نفر نیز (۶۳/۶٪) دچار ضایعه در بخش تحتانی ستون فقرات گردنی شده بودند. متوسط دوران بستری بیماران در بیمارستان ۲۷ روز بوده است. فوت بیماران در روزهای مختلف بستری اتفاق افتاده که در جدول (۲) قید گردیده است.

۱۳ بیمار دچار پنومونی شدند. ۶ مورد (۴۶٪) از این‌ها ضایعه‌ی نخاعی در سطح مهره‌ی پنجم گردنی و یا بالای آن داشتند و ۷ مورد (۵۴٪) دیگر نیز دچار ضایعه‌ی نخاعی در زیر سطح مهره‌ی پنجم گردنی شده بودند. از این تعداد ۵ نفر قبل از برطرف شدن عفونت فوت نمودند. ۴ بیمار به علت مراجعه در ۸ ساعت اول متیل پردنیزولون سوکسینات تزریقی دریافت نمودند که این ۴ بیمار جزو بیماران فوت شده نبودند.

محل آسیب مهره و نخاع در بیماران متفاوت بوده که پراکندگی آن در جدول (۳) آورده شده است.

در بیمارانی که دچار کوادری پلژی شده‌اند، کاهش در ظرفیت حیاتی نیز وجود دارد. شواهد اخیر نشان داده‌اند که تغییرات ایجاد شده در جریان راههای هوایی و انسداد ریه، به استفاده از برونکو دیلاتاتورها زیاد جواب نمی‌دهند. از مهم‌ترین تغییرات ایجاد شده در ترومای نخاع گردنی می‌توان به کاهش در FEV_1 ^۱ اشاره نمود که مربوط به تغییرات ایجاد شده در سیستم اتونوم ریه‌ها می‌باشد. قطع اینرواسیون سمپاتیک که از ۶ گانگلیون توراسیک منشأ می‌گیرند، موجب افزایش تونیسیتی کولینژیک پاراسمپاتیک خواهد شد و به این ترتیب منجر به افزایش تونیسیتی برونشیا و کنترسیون عروقی راههای هوایی فوقانی خواهد شد (۸،۲،۱).

هیپوکسی ضمن خواب در بسیاری از بیماران با ترومای نخاع گردنی به علت کاهش پاسخ‌دهی به فشار دی‌اکسیدکربن ممکن است دیده شود. در فاز حاد ترومای نخاع گردنی، می‌توان با افزایش در تعداد تنفس، مکانیک تغییر یافته و نتیلیسیون را که منجر به ایجاد تنفس با عمق کم می‌شود، جبران نمود. این تنفس که معمولا ریتم سریعی نیز دارد، کارآیی قابل قبولی ندارد. تقریباً یک سوم بیمارانی که دچار ضایعه‌ی نخاع گردنی شده‌اند باید انتوبه شده و تعداد کثیری از آن‌ها نیز نیاز به انتوباسیون در ۲۴ ساعت اول دارند (۹).

Berney و همکارانش اندیکاسیون‌های استفاده از انتوباسیون اندوتراکئال را در این بیماران بیان نموده‌اند. بهترین روش، استفاده از انتوباسیون نازوتراکئال به صورت blind می‌باشد. در مواردی که کشش گردنی گذاشته شده باشد، امکان انتوباسیون اوروتراکئال در این بیماران امکان پذیر خواهد بود. استفاده از لوله‌های فیبر اپتیک در این موارد بسیار سود مند می‌باشد. از هیپراکستانسیون گردن باید جدا پرهیز گردد چون ممکن است موجب افزایش ضایعه در سگمان‌های دیگر نخاع گردن شود (۱۰).

نارسایی حاد تنفسی^۲ (ARF) ممکن است مهم‌ترین عارضه همراه با ضایعه‌ی نخاع گردنی باشد. ARF طولانی‌ترین زمان

تغییرات موجود در مکانیک تنفس، هیپونتیلیسیون آلوئولی، پنومونی، آسپیراسیون شیریه‌ی معده، آمبولی ریه، ادم ریوی و آپنه‌ی در حال خواب از عوارض شایع در ترومای ستون فقرات گردنی می‌باشد. اختلالات و عوارض ریوی در مواردی که سابقه‌ای از مصرف سیگار وجود داشته باشد و نیز در افراد مسن و بیمارانی که مصرف برخی از داروها را از قبل داشته‌اند، بیشتر می‌باشد (۲).

اختلال عملکرد تنفسی ناشی از ضایعه‌ی نخاع گردن بستگی به سطح ضایعه‌ی نخاعی و وسعت ضایعه دارد. ضایعات شدید ایجاد شده در نخاع گردنی اگر در بالای سطح مهره‌ی سوم باشد، موجب فلج کامل تمام عضلاتی می‌شود که در عمل تنفس دخیل می‌باشند و نیاز به استفاده از ونتیلاتور به طور فوری و اغلب دایمی در طول زندگی بیمار خواهد بود (۳).

زمانی که ضایعه‌ی نخاعی در سطوح مهره‌ی سوم-پنجم گردنی (که مربوط به تغذیه‌ی عصبی دیافراگم است) باشد، اختلال تنفسی ایجاد می‌شود که مربوط به اختلال عملکرد شدید عضلات تنفسی می‌باشد. اکثر این بیماران نیاز به انتوباسیون فوری و کمک با دستگاه ونتیلاتور دارند. مهم‌ترین نکته‌ای که در یک بیمار با ضایعه‌ی نخاع گردنی باید در نظر گرفت بی‌حرکتی کامل گردن و باز کردن راه هوایی می‌باشد (۴،۲). دیافراگم مهم‌ترین عضله‌ی تنفسی می‌باشد. عصب‌زدایی دیافراگم منجر به عدم توانایی شخص برای ایجاد یک ظرفیت حیاتی مناسب و کاهش قدرت برای ایجاد سرفه و خروج ترشحات تنفسی می‌شود (۵،۶). ضایعات زیرسطح مهره‌ی پنجم گردنی روی عضلات بین دنده‌ای و شکمی تاثیر می‌گذارند. فلج عضلات بین دنده‌ای موجب کاهش در باز شدن قفسه‌ی سینه خواهد شد. این امر خود موجب سفتی قفسه‌ی سینه، سفتی تاندون‌ها و لیگامان‌ها و آنکیلوز مفاصل قفسه‌ی سینه می‌شود (۷،۱).

شدت محدودیت طرح اسپرومتریک در بیمارانی که دچار ضایعه‌ی نخاع گردنی می‌شوند مربوط به سطح ضایعه‌ی نخاعی می‌باشد. ظرفیت ریه و قفسه‌ی سینه در ضمن ضایعه‌ی نخاعی شدید کاهش می‌یابد و تنفس را مشکل می‌نماید.

¹Forced Expiratory Volume in 1st Second (FEV_1)

²Acute Respiratory Failure (ARF)

در تمام این موارد به جز یک بیمار که سابقه‌ی عفونت ریوی قبلی داشت، پنومونی به صورت آسپیراتیو بوده است.

راههای کنترل و جلوگیری از پنومونی شامل شستشوی ترشحات باقیمانده در مجاری تنفسی، وادار کردن بیمار به سرفه در حد امکان و ایجاد وضعیت مناسب برای درناژ می‌باشد. باید توجه داشت که ایجاد وضعیت درناژ کننده‌ی مناسب در غالب موارد به ویژه در فاز حاد ترومای گردنی مشکل می‌باشد. افزایش خطر پنومونی در بیمارانی که دچار ترومای نخاع گردنی شده‌اند، لزوم استفاده از واکسن پنوموککی و آنفلوانزا در این بیماران را مطرح می‌سازد (۵،۲،۱).

بیمارانی که دچار ترومای نخاع گردن شده‌اند مستعد به آسپیراسیون محتویات معده می‌باشند. معده‌ی پر، مصرف الکل در هنگام تروما، اختلال هوشیاری، اختلال در رفلکس‌های هوایی و استاز معده همه از مواردی هستند که خطر برگشت و آسپیراسیون محتویات معده را زیاد می‌کنند. خطر آسپیراسیون در ضمن تروما در بیمارانی که دچار ضایعه‌ی نورولوژیک شده‌اند تا ۳۸ درصد گزارش شده است. دکومپرسیون معده با استفاده از یک لوله‌ی بینی معده‌ای برای کاهش حجم معده و کاهش خطر آسپیراسیون توصیه می‌شود. درمان بیمارانی که دچار آسپیراسیون شده‌اند بستگی به شدت اختلال ریوی دارد. ونتیلاسیون مکانیکی با استفاده از PEEP^۱ توصیه شده است (۱۳،۱۲،۱).

استفاده از کورتیکواستروئیدها پس از آسپیراسیون، وضعیت بیمار را بهتر نمی‌کند و خطر آسپیراسیون ریوی را نیز افزایش می‌دهد. آنتی بیوتیک پروفیلاکتیک توصیه نمی‌گردد زیرا امکان کولونیزاسیون میکروارگانیسم‌های مقاوم را افزایش می‌دهد (۱۴).

ادم ریوی نوروژنیک به دنبال افزایش در فعالیت سمپاتیک ایجاد می‌شود. در این حالت، مایع پر پروتئین آلوئولی از مویرگ‌های ریه نشت می‌کند. درمان این مشکل نیز مثل سایر موارد ایجاد کننده‌ی ادم ریوی است و ونتیلاسیون مکانیکال همراه با دیورتیک‌ها و استفاده از فشار تنفسی انتهایی

را در میان عوارض ریوی دارد و به طور متوسط تا ۳۹ روز طول می‌کشد. بیمارانی که ضایعه‌ی کامل نخاع گردنی و یا ضایعه در بالای سطح مهره‌ی پنجم گردنی دارند نیاز به ونتیلاسیون طولانی به علت اختلال در اینرواسیون فرنیک خواهند داشت (۳).

آتلتکتازی شایع‌ترین عارضه‌ی تنفسی پس از ضایعه‌ی نخاع گردنی می‌باشد. آتلتکتازی در ۳۷ درصد بیمارانی که دچار ضایعه‌ی گردنی و سینه‌ای می‌شوند ایجاد می‌گردد. پروتوکل بهداشتی ریه شامل تغییر در وضعیت بیمار، اسپیرومتری تحریک کننده، دق قفسه‌ی سینه و وادار کردن بیمار به سرفه و ساکشن تراکتال، بهترین روش درمانی برای آتلتکتازی در بیمارانی است که مبتلا به ضایعه‌ی نخاع گردنی شده‌اند. استفاده از برونکودیلاتورها اغلب ضروری است و در برخی موارد ونتیلاسیون با فشار مثبت به طور متناوب نیز توصیه می‌گردد. اگر آتلتکتازی باقی بماند، برونکوسکوپ فیبراپتیک همراه با لاولاژ برونکو آلوئولر در عرض چند روز توصیه می‌گردد (۱۱،۲،۱).

عفونت‌های بیمارستانی ریه در ضمن درمان بیمارانی که با ترومای نخاع گردنی بستری شده‌اند، شایع است و می‌تواند به دنبال بستری طولانی مدت و وضعیت خاص این بیماران اتفاق بیفتد. این بیماران بیشتر دچار عفونت با استافیلوکوک مقاوم به متی‌سیلین و باسیل‌های گرم منفی می‌شوند. در مرحله‌ی حاد پس از ضربه، پنومونی یکی از شایع‌ترین عوارض ریوی است که به عنوان شایع‌ترین علت مرگ این بیماران نیز گزارش شده است. Como و همکارانش توصیف کردند که ۵۴ درصد بیمارانشان در یک بررسی دچار پنومونی شده بودند. خطر ایجاد پنومونی به دنبال استفاده از ونتیلاتور که معمولاً در ۴ روز اول پس از انتوباسیون اتفاق می‌افتد هر روز به میزان ۱-۳ درصد افزایش می‌یابد. خطر پنومونی در بیماران کوادری پلژییک خیلی بیشتر از بیماران پاراپلژییک می‌باشد (۸). در مطالعه‌ی ما ۱۳ مورد از ۲۷ بیمار (۴۸٪) دچار پنومونی شدند که ۶ نفر ضایعه‌ی نخاعی در سطح مهره‌ی پنجم گردنی و بالای آن و ۷ نفر ضایعه در سطح مهره‌ی پنجم گردنی داشته‌اند.

^۱Positive End Expiratory Pressure (PEEP)

نداشته است (۱۶،۱۵،۱۰). در بیماران مورد مطالعه‌ی ما ۹ نفر (۳۳/۳٪) نیاز به تراکتوستومی پیدا نمودند که در یک مورد به صورت زودرس (در ۲۴ ساعت اول) و در بقیه‌ی موارد پس از ۷ روز بوده است.

امروزه در مواردی که بیمار پس از ترومای نخاع گردنی دچار اختلال تنفسی کامل و طولانی مدت می‌شود، از Pace های دیافراگماتیک استفاده می‌گردد که نتایج آن در چند گزارش قابل ملاحظه بوده است (۱۷).

نتیجه‌گیری

ضایعات تنفسی به دنبال ترومای نخاع گردنی، شایع بوده و با عوارض و مرگ و میر زیادی همراه است. برخی از این ضایعات و عوارض به صورت حاد و برخی در طول دوره‌ی درمان برای بیمار اتفاق می‌افتد. درمان این بیماران گاهی مشکل است که به دلیل شدت تروما، مشکلات نورولوژیک ایجاد شده، بیماری‌های زمینه‌ای فرد، سن و طولانی شدن مدت بستری می‌باشد و نیازمند به وسایل و تجهیزات خاصی در بخش‌های مراقبت‌های ویژه می‌باشد. ضایعات نخاعی بالای سطح مهره‌ی سوم گردنی و ضایعات شدیدتر نخاعی با عوارض و مرگ و میر بیشتری همراه می‌باشند. توجه به عوارض مذکور و به کارگیری روش‌های درمانی مناسب و فوری می‌تواند از میزان ناتوانی و مرگ و میر این بیماران تا حد زیادی بکاهد.

تشکر و قدردانی

با تشکر و سپاس از اولیاء محترم دانشگاه علوم پزشکی مشهد، اساتید جراحی مغزو اعصاب، سرکار خانم خوشبخت و سرکار خانم دولتخواه که انجام این مطالعه بدون مساعدت آن‌ها امکان‌پذیر نبوده است.

شایان ذکر است که مطالعه حاضر بدون حمایت مالی نهاد خاصی انجام گرفته و با منافع شخصی نویسندگان ارتباطی نداشته است.

بازدمی^۱ برای بازشدن راه‌های هوایی کلاپس شده توصیه می‌گردد (۶،۲).

بیماران کوادری پلژیک در حالتطاق باز، مکانیک بهتری برای ونتیلاسیون نسبت به حالت نشسته دارند. در مطالعه‌ی Como و همکارانش، متوسط زمان اختلال تنفس در بیمارانی که ضایعه در سطح مهره‌ی چهارم گردنی داشته‌اند ۶۶ روز بوده است. بیمارانی که ضایعه در سطح مهره‌ی پنج و هشتم گردنی دارند به طور متوسط در عرض ۱۳ روز از ونتیلاتور جدا می‌شوند. تراکتوستومی زود هنگام در بیمارانی که نیاز به ونتیلاسیون طولانی دارند توصیه می‌شود (۸،۱). در بیماران مورد مطالعه‌ی ما مدت زمانی که نیاز به ونتیلاتور بوده از ۲ روز تا ۳۰ روز (متوسط ۱۳ روز) متفاوت بوده است.

Scalea و همکارانش در گزارش خود از یک سری از بیمارانی که دچار ترومای نخاع گردن شده بودند اعلام کردند که ۶۹ درصد این بیماران نیاز به تراکتوستومی پیدا نموده‌اند. استفاده‌ی زودرس از تراکتوستومی باعث بهتر شدن روند استفاده از ونتیلاسیون می‌گردد و امکان جدا کردن بیمار از ونتیلاتور را تسهیل می‌کند، هم‌چنین در کاهش عفونت و آسیب تراشه نقش مهمی دارد و موجب کاهش زمان بستری در بیمارستان و کاهش هزینه‌ی بیمار می‌شود. انتوباسیون بیمار موجب آسیب بیشتری به تراشه می‌شود و بیشتر از ۷ روز توصیه نمی‌گردد. مشخص شده است که میزان تنگی تراشه، رابطه مستقیمی با استفاده از لوله‌ی آندوتراکئال دارد. بیماران بالای ۴۵ سال نیاز بیشتری به تراکتوستومی دارند که این مسئله به علت کاهش ذخیره‌ی ریوی ناشی از سن بالا و نیز فقدان کمک عضلات فرعی تنفسی می‌باشد. هرچه سطح ضایعه در نخاع گردنی بالاتر باشد، احتمال نیاز به تراکتوستومی بیشتر خواهد بود. هم‌چنین بیمارانی که دچار بیماری‌های انسدادی ریه و یا آسم هستند خیلی بیشتر و زودتر از دیگر بیماران نیاز به تراکتوستومی پیدا می‌کنند.

در مطالعات انجام شده، ارتباطی بین تراکتوستومی با سندرم زجر تنفسی حاد^۲، سیگار و ترومای مستقیم به ریه وجود

²Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)

¹End Expiratory Pressure

References

- 1- Shatz O, Willner D, Hasharoni Amir, Weiss Yoram G. Acute spinal cord injury: Part I Cardiovascular and pulmonary effects and complications. *Contemp Crit Care* 2005; 3: 1-9.
- 2- Crosby ET, Warltier DC. Airway management in adults after cervical spine trauma. USA: American Society of Anesthesiologists; 2006: 1293-318.
- 3- Harrop JS, Vaccaro A, Gregory J. Acute respiratory compromise associated with flexed cervical traction after C2 fractures. *Spine* 2003; 26: 50-4.
- 4- Winslow Ch, Rozovsky J. Effect of spinal cord injury on the respiratory system. *Am J Physic Med Rehabil* 2003; 82: 803-14.
- 5- Strakowski JA, Pease WS, Johnson EW. Phrenic nerve stimulation in the evaluation of ventilator-dependent individuals with C4- and C5- level spinal cord injury. *Am J Physic Med Rehabil* 2007; 86: 153-7.
- 6- Sharkey PC, Halter JA, Nakajima K. Electrophrenic respiration in patients with high quadriplegia. *Neurosurgery* 1989; 24: 529-35.
- 7- Lu K, Lee TC, Liang CC, Han J. Delayed apnea in patients with mid-to lower cervical spinal cord injury. *Spine* 2000; 25: 1332-8.
- 8- Como JJ, Sutton ER, McCunn M, Dutton RP, Johnson SB, Aarabi B, et al. Characterizing the need for mechanical ventilation following cervical spinal cord injury with neurologic deficit. *J Trauma Inj Inf Crit Care* 2005; 59: 912-6.
- 9- Winslow C, Bode RK, Dan Felton BS, Chen D, Meyer PR. Impact of respiratory complications on length of stay and hospital costs in acute cervical spine injury. *Chest* 2002; 121: 1548-54.
- 10- Berney SM, Opdam H, Bellomo R, Liew S, Skinner EB, Egi M, Denehy L. An assessment of early tracheostomy after anterior cervical stabilization in patients with acute cervical spine trauma. *J Trauma Inj Inf Crit Care* 2008; 64: 749-53.
- 11- Cotton BA, Pryor JP, Imtiaz C, Douglas JW, Reilly PM, Schwab CW. Respiratory complications and mortality risk associated with thoracic spine surgery. *J Trauma Inj Infect Crit Care* 2005; 59: 1400-9.
- 12- Doperalski NJ, Sandhua MS, Bavis RW, Reier PJ, Fuller DD. Ventilation and phrenic output following high cervical spinal hemisection in males and female rats. *Respir Physiol Neurobiol* 2008; 12: 160-7.
- 13- Toki A, Tamura R, Sumida M. Long-term ventilation for high-level tetraplegia: A report of 2 cases of noninvasive positive-pressure ventilation. *Arch Phys Med Rehabil* 2008; 89: 779-83.
- 14- Matsumoto T, Tamaki T, Kawakami M, Yoshida M, Ando M, Yamada H. Early complications of high-dose methylprednisolone sodium succinate treatment in the follow-up of acute cervical spinal cord injury. *Spine* 2000; 26: 141-56.
- 15- Scalea TM. Percutaneous tracheostomy in patients without cervical spine clearance. *Offic J Soc Crit Care Med* 2000; 16: 3566-7.

16- O’Keeffe T, Goldman RK, Mayberry JC, Rehm CG, Hart RA. Tracheostomy after anterior cervical spine fixation. *J Trauma Inj Inf Crit Care* 2004; 57: 855-60.

17- Hierholzer C, Bühren V, Woltmann A. Operative timing and management of spinal injuries in multiply injured patients. *Eur J Trauma Emerg Surg* 2007; 33: 488-500.