

## بررسی علل لوله‌گذاری مجدد داخل تراشه‌ای در بیماران با مسمومیت حاد

نسترن ایزدی مود<sup>۱</sup>، پرینا جعفری خوزانی<sup>۲</sup>، مرجان منصوریان<sup>۳</sup>، غلامرضا معصومی<sup>۴</sup>، احمد یراقی<sup>۵</sup>

### مقاله پژوهشی

#### چکیده

**مقدمه:** لوله‌گذاری داخل تراشه، یکی از اقدامات رایج در بخش مراقبت‌های ویژه به منظور ایجاد یک راه هوایی مطمئن برای بیماران است. هدف از انجام این مطالعه، بررسی علل لوله‌گذاری مجدد داخل تراشه‌ای در بیماران بستری در واحد مراقبت‌های ویژه مسمومین بود.

**روش‌ها:** در این مطالعه‌ی مورد-شاهدی، ۴۳ بیمار با نیاز به لوله‌گذاری مجدد داخل تراشه (گروه مورد) و ۴۵ بیمار گروه شاهد با تنها یک بار لوله‌گذاری داخل تراشه از نظر علایم بالینی، پیرا بالینی و عاقبت درمانی مورد مقایسه قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس علت مصرف دارو یا سم (خودکشی، اتفاقی و یا نامشخص) وجود داشت ( $P < 0/05$ ). در گروه با لوله‌گذاری مجدد، مسمومیت با مواد مخدر شایع‌تر بود. بیشتر بیماران در گروه نیاز به لوله‌گذاری مجدد داخل تراشه، دچار بهبودی با عوارض (۵۵/۸ درصد) شدند، اما بیشتر بیماران در گروه تنها یک بار لوله‌گذاری داخل تراشه بدون عارضه (۶۴/۴ درصد) بهبودی یافتند ( $P < 0/05$ ) و طول مدت بستری در گروه مورد به صورت معنی‌داری بیشتر از شاهد بود ( $P = 0/04$ ). در بیماران با مسمومیت اتفاقی، احتمال لوله‌گذاری مجدد کمتر بود (Odds ratio = ۰/۳۲۰ یا OR: ۰/۱۲-۰/۸۹؛ ۹۵٪ CI: ۰/۰۲۰-۰/۰۲۰). خروج خود به خودی لوله احتمال لوله‌گذاری مجدد را افزایش داد (OR = ۸/۳۰؛ ۹۵٪ CI: ۱/۷۳-۳۹/۶۷؛  $P = 0/008$ ). همچنین، احتمال لوله‌گذاری مجدد در صورت خروج خودبه‌خودی بیشتر بود.

**نتیجه‌گیری:** خروج خودبه‌خودی لوله و علت مصرف دارو یا سم، از عوامل پیش‌گویی‌کننده‌ی لوله‌گذاری مجدد می‌باشند. در مواردی که بیمار نیاز به لوله‌گذاری مجدد داخل تراشه پیدا می‌کند، طول مدت بستری و عوارض بیشتر است.

**واژگان کلیدی:** لوله‌گذاری داخل تراشه، مسمومیت، خودکشی

**ارجاع:** ایزدی مود نسترن، جعفری خوزانی پرینا، منصوریان مرجان، معصومی غلامرضا، یراقی احمد. بررسی علل لوله‌گذاری مجدد داخل تراشه‌ای در

بیماران با مسمومیت حاد. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۷؛ ۳۶ (۴۸۶): ۷۴۹-۷۴۳

#### مقدمه

سخت‌تر است و نیاز به تمرین بیشتری جهت ماهر شدن برای انجام آن دارد، اما آسیب زبان و لب در این روش کمتر است (۳-۴). لوله‌گذاری داخل تراشه، در مواردی که حفظ راه هوایی پایدار به خطر بیفتد، تهویه دچار مشکل شود، حفاظت راه هوایی در برابر آسپیراسیون از بین برود یا در وضعیتی که منجر به ایجاد نارسایی تنفسی گردد، می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد (۵-۹).

بیماری‌های متعددی مانند مسمومیت‌ها، اختلالات و آسیب‌های مغزی و عفونت‌ها به خصوص عفونت دستگاه عصبی مرکزی،

لوله‌گذاری داخل تراشه، اقدامی است که طی آن یک لوله‌ی انعطاف‌پذیر جهت مدیریت راه هوایی یا ایجاد یک مسیر برای رساندن مواد دارویی به سیستم تنفسی، درون مجرای هوایی وارد می‌گردد (۱-۲). لوله‌ی تراشه، از طریق دهان (روش Orotracheal) و یا از راه بینی (روش Nasotracheal) درون تراشه قرار می‌گیرد که هر کدام مزایا و معایبی دارند. برای مثال، روش Orotracheal در موارد اورژانسی ممکن است راحت‌تر انجام شود؛ در حالی که روش Nasotracheal از نظر عملی

۱- استاد، گروه سم‌شناسی بالینی، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات سم‌شناسی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشجوی پزشکی، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، گروه سم‌شناسی بالینی، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات سم‌شناسی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- استاد، گروه آمار زیستی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- دانشیار، گروه بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات سم‌شناسی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۵- استاد، گروه بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی و مرکز تحقیقات سم‌شناسی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: parisa.jafari1@yahoo.com

نویسنده‌ی مسؤؤل: پرینا جعفری خوزانی

شاهد بود. معیارهای خروج از مطالعه، شامل مسمومیت با علت نامشخص (نوع ماده‌ی مسمومیت‌زا) و نقص پرونده در بیش از ۲۰ درصد متغیرهای مورد بررسی در مطالعه بود. بیماران از نظر سن و جنس با یکدیگر یکسان‌سازی شدند.

اطلاعات مورد بررسی شامل ویژگی‌های دموگرافیک و بالینی بیماران نظیر سن، جنس، بیماری زمینه‌ای، نوع مسمومیت، علت مسمومیت، علت مصرف (اتفاقی، خودکشی و نامعلوم) و راه مصرف (خوراکی، تزریقی و استنشاقی)، وضعیت هوشیاری (Glasgow coma scale یا GCS)، اندازه‌ی مردمک‌ها) و ویژگی‌های پیرابالینی (هماتوکریت، هموگلوبین، پلاکت، اوره‌ی خون، کراتینین)، طول مدت زمان بستری و مدت اتصال به دستگاه تهویه‌ی مکانیکی قبل از لوله‌گذاری مجدد داخل تراشه و عاقبت درمانی بیماران در یک چک لیست ثبت شد. سپس، بعد از جمع‌آوری داده‌ها، از نظر علل لوله‌گذاری مجدد بیماران مورد بررسی قرار گرفتند.

داده‌های این مطالعه وارد نرم‌افزار آماری SPSS نسخه‌ی ۲۰ (version 20, IBM Corporation, Armonk, NY) شد. سپس، به منظور نشان دادن داده‌های کمی از میانگین و انحراف معیار و برای داده‌های کیفی از فراوانی و درصد استفاده شد. جهت مقایسه‌ی داده‌های کمی بین دو گروه، از آزمون Independent t و داده‌های کیفی از آزمون  $\chi^2$  یا آزمون Fisher's exact و برای بررسی عوامل پیش‌گویی کننده‌ی لوله‌گذاری مجدد از آزمون رگرسیون لجستیک استفاده شد. مقادیر  $P < 0/05$  به عنوان اختلاف معنی‌داری در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

بر اساس نتایج این مطالعه، بیماران در دو گروه شامل ۴۳ نفر در گروه نیاز به لوله‌گذاری مجدد داخل تراشه (۳۴ مرد و ۹ زن با میانگین سنی  $18/86 \pm 42/97$  سال) و ۴۵ نفر در گروه یک بار لوله‌گذاری داخل تراشه (۳۱ مرد و ۱۴ زن با میانگین سنی  $14/83 \pm 42/02$  سال) قرار گرفتند. بین دو گروه، اختلاف معنی‌داری بر اساس سن، جنس، وضعیت تأهل، وجود بیماری زمینه‌ای، نوع مسمومیت، راه مصرف آن و طول مدت تهویه‌ی مکانیکی وجود نداشت ( $P > 0/05$ )، اما بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس علت مصرف و طول مدت بستری وجود داشت و علت مصرف در گروه نیاز به لوله‌گذاری مجدد داخل تراشه در بیشتر موارد، مصرف ماده‌ی مورد نظر به علت نامعلوم (۶۵/۱ درصد) و در گروه یک بار لوله‌گذاری داخل تراشه، در بیشتر موارد به قصد خودکشی (۶۰/۰ درصد) بود و طول مدت بستری در بیمارستان در گروه نیاز به لوله‌گذاری مجدد داخل تراشه به صورت معنی‌داری بیشتر از گروه یک بار لوله‌گذاری داخل تراشه بود ( $P < 0/05$ ) (جدول ۱).

می‌توانند حفظ راه هوایی را دچار مشکل کنند یا منجر به نارسایی تنفسی گردند (۱۱-۱۰). لوله‌گذاری مجدد (Reintubation)، به لوله‌گذاری داخل تراشه پس از انجام Extubation در بیمارانی که پیش‌تر تحت لوله‌گذاری داخل تراشه قرار گرفته بودند، اطلاق می‌شود و در بخش مراقبت‌های ویژه شایع است (۱۳-۱۲). طبق مطالعات، حدود ۲۰-۱۰ درصد بیماران با ناخوشی شدید در واحد مراقبت‌های ویژه (Intensive care unit یا ICU)، پس از استخراج لوله، ممکن است نیاز مجدد به لوله‌گذاری داخل تراشه پیدا کنند (۱۵-۱۴).

عوامل خطر مختلفی نظیر سن پایین، بیماری‌های مزمن ریوی، نارسایی کلیوی و انجام فرایندهای اورژانسی و مصرف برخی داروها نظیر بلوک کننده‌های عصبی-عضلانی یا مواد مخدر برای این وضعیت پیشنهاد شده‌اند (۱۷-۱۶، ۱۲). برخی از این عوامل خطر در بیمارانی که در بخش مسمومین بستری می‌شوند، بارزتر می‌باشند. برای مثال، مسمومیت با مواد مخدر و داروها در بخش مسمومین شایع است. با توجه به این که کاهش سطح هوشیاری در بیماران مسموم از شیوع بالایی برخوردار است، خطراتی نظیر نارسایی ریوی و اختلال در سیستم محافظت کننده‌ی راه هوایی در این بیماران بیشتر از سایر افراد مشاهده می‌گردد؛ که در نتیجه، نیاز به انجام اقدامات محافظتی راه هوایی را در این گروه ضروری می‌سازد (۱۱). در صورت خروج لوله، ممکن است نیاز به لوله‌گذاری مجدد داخل تراشه با توجه به عوامل خطر پیش‌گفته در بیماران مسموم دیده شود. بسیاری از بیماران دچار کاهش سطح هوشیاری، به خصوص بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه‌ی مسمومین به دلایل پیش‌گفته تحت لوله‌گذاری داخل تراشه قرار می‌گیرند و بسیاری از آن‌ها نیاز به لوله‌گذاری مجدد پیدا می‌کنند.

متأسفانه، مطالعه‌ای در خصوص بررسی عوامل خطر مرتبط با علل لوله‌گذاری داخل تراشه در بیماران مسموم کشور ما انجام نگرفته بود و مطالعات مشابه در این زمینه وجود نداشت. با توجه به نبود مطالعه‌ای مشابه، هدف از انجام این مطالعه، بررسی علل لوله‌گذاری مجدد داخل تراشه به تفکیک شیوع در بیماران بستری در واحد مراقبت‌های ویژه‌ی بخش مسمومین بود.

### روش‌ها

در این مطالعه‌ی مورد-شاهدی، تعداد ۸۸ مورد از ۱۰۳ بیمار که در بخش مراقبت‌های ویژه‌ی مسمومین بیمارستان نور و علی اصغر (ع) اصفهان در سال‌های ۹۶-۱۳۹۵ بستری بودند، مورد مطالعه قرار گرفتند. معیارهای ورود شامل بستری در ICU، وجود اطلاعات کافی و مورد نیاز در پرونده، حداقل دو بار لوله‌گذاری داخل تراشه در بیماران گروه مورد و یک بار لوله‌گذاری داخل تراشه در بیماران گروه

جدول ۱. بررسی مقایسه‌ای متغیرهای دموگرافیک و بالینی بین بیماران در دو گروه

مقدار P	گروه یک بار لوله‌گذاری		متغیر	
	داخل تراشه	مجدد داخل تراشه		
۰/۱۶۰	۴۲/۰۲ ± ۱۴/۸۳	۴۲/۹۷ ± ۱۸/۸۶	سن (سال)	
۰/۲۷۰	۳۱ (۶۸/۹)	۳۴ (۷۹/۱)	جنس	
	۱۴ (۳۱/۱)	۹ (۲۰/۹)	مرد زن	
۰/۴۰۰	۳۱ (۶۸/۹)	۳۳ (۷۶/۷)	وضعیت تأهل	
	۱۴ (۳۱/۱)	۱۰ (۲۳/۳)	متأهل مجرد	
۰/۲۰۰	۱۷ (۳۷/۸)	۲۲ (۵۱/۲)	وجود بیماری زمینه‌ای	
۰/۶۹۰	۱۲ (۲۷/۳)	۲۰ (۴۶/۵)	نوع دارو یا سم	
	۲ (۴/۵)	۰ (۰)	مخدرها محرك	
	۴ (۹/۱)	۸ (۱۸/۶)	سموم	
	۲ (۴/۵)	۴ (۹/۳)	داروهای آرام‌بخش - خواب‌آور	
	۳ (۶/۸)	۱ (۲/۳)	آنتی‌سایکوتیک یا ضد افسردگی	
	۳ (۶/۸)	۰ (۰)	فلزات	
	۱۶ (۳۶/۴)	۷ (۱۶/۳)	مصرف هم‌زمان داروها	
	۲ (۴/۵)	۲ (۴/۷)	الکل	
	۰ (۰)	۱ (۲/۳)	مونوکسید کربن	
	۰/۰۰۵	۲۷ (۶۰/۰)	۱۱ (۲۵/۶)	علت مصرف
		۳ (۶/۷)	۴ (۹/۳)	خودکشی اتفاقی
		۱۵ (۳۳/۳)	۲۸ (۶۵/۱)	نامعلوم
	۰/۵۸۰	۴۴ (۹۷/۸)	۴۱ (۹۵/۴)	راه مصرف
۱ (۲/۲)		۱ (۲/۳)	خوراکی وریدی	
۰ (۰)		۱ (۲/۳)	استنشاقی	
۰/۰۰۴	۱۰/۶۸ ± ۱۰/۵۶	۲۰/۴۷ ± ۱۸/۳۲	طول مدت بستری در بیمارستان (روز)	

داده‌ها بر اساس (میانگین ± انحراف معیار) و یا تعداد (درصد) نشان داده شده‌اند.

همچنین، احتمال لوله‌گذاری مجدد در صورت خروج خودبه‌خودی، بیشتر بود (OR = ۸/۳۰؛ CI ۱/۷۳-۳۹/۶۷؛ P = ۰/۰۰۸؛ ۹۵٪).

### بحث

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که در گروه نیازمند به لوله‌گذاری مجدد داخل تراشه، نوع مسمومیت در بیشتر موارد مواد مخدر و در گروه یک بار لوله‌گذاری داخل تراشه، بیشترین نوع مسمومیت مصرف هم‌زمان دارویی بود. شایان ذکر است که بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس نوع مسمومیت وجود نداشت. طبق مطالعه‌ی Donaldson و همکاران، در افرادی که به دلایل نامعلوم دچار مسمومیت‌های منجر به مرگ شده بودند، مصرف مواد مخدر، مشکلات سلامتی جسمانی و سوء مصرف مواد مشاهده شده و حدود ۱۳ درصد از آن‌ها پیش‌تر نظریه‌ی انجام یا اقدام عملی برای خودکشی داشته‌اند (۱۸).

با توجه به یافته‌های بالینی و آزمایشگاهی مورد بررسی بین دو گروه در بدو ورود بیمار به ICU، اختلاف معنی‌داری بر اساس GCS، وضعیت هوشیاری، اندازه‌ی مردمک، هموگلوبین، هماتوکریت، اوره و پلاکت و کراتینین بین دو گروه وجود نداشت (P > ۰/۰۵۰)، بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس کراتینین وجود نداشت (P > ۰/۰۵۰). اما، بین دو گروه اختلاف معنی‌داری بر اساس سرانجام بیماری وجود داشت؛ به طوری که بیشتر بیماران در گروه نیاز به لوله‌گذاری مجدد داخل تراشه، دچار بهبودی با عوارض (۵۵/۸ درصد) و بیشتر بیماران در گروه یک بار لوله‌گذاری داخل تراشه دچار بهبودی کامل (۶۴/۴ درصد) شده بودند (P < ۰/۰۵۰) (جدول ۲).

بررسی عوامل پیش‌گویی کننده‌ی لوله‌گذاری مجدد داخل تراشه نشان داد بیمارانی که به اتفاقی مسموم شده بودند، احتمال لوله‌گذاری مجدد برای آن‌ها کمتر از بیماران با روش خودکشی بود (Odds ratio = ۰/۳۲۰ یا OR؛ CI ۰/۱۲-۰/۸۹؛ P = ۰/۰۲۰؛ ۹۵٪).

جدول ۲. بررسی مقایسه‌ای علائم بالینی و یافته‌های پیرابالینی بیماران در دو گروه مورد مطالعه

مقدار P	گروه یک بار لوله‌گذاری		گروه نیاز به لوله‌گذاری مجدد		متغیر
	داخل تراشه	داخل تراشه	داخل تراشه	داخل تراشه	
۰/۳۴۰	۲۶ (۵۷/۸)	۲۹ (۶۷/۴)	۸ زیر ۸	۸ بالای ۸	GCS
	۱۹ (۴۲/۲)	۱۴ (۳۲/۶)			
۰/۵۴۰	۷ (۱۵/۶)	۲ (۴/۷)	Obey		وضعیت هوشیاری
	۳ (۶/۷)	۳ (۷/۰)	Confusion		
	۹ (۲۰/۰)	۸ (۱۸/۶)	Lethargic		
	۰ (۰)	۱ (۲/۳)	Obtundation		
	۱۰ (۲۲/۲)	۱۰ (۲۳/۳)	Stupor		
۰/۵۹۰	۱۶ (۳۵/۶)	۱۹ (۴۴/۲)	Coma		اندازه‌ی مردمک
	۱۳ (۲۸/۹)	۱۶ (۳۷/۲)	معمولی		
	۲۴ (۵۳/۳)	۲۲ (۵۱/۲)	میوز		
۰/۲۰۰	۱۳/۴۲ ± ۲/۷۳	۱۴/۱۶ ± ۲/۴۵	میدریاز		هموگلوبین
	۲۲۲/۵۱ ± ۷۹/۶۵	۲۱۰/۸۶ ± ۸۰/۰۴			
	۲۲۲/۵۱ ± ۷۹/۶۵	۲۱۰/۸۶ ± ۸۰/۰۴			
۰/۷۴۰	۱۵/۳۳ ± ۹/۷۸	۱۹/۱۹ ± ۱۳/۷۳			پلاکت (10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup> )
۰/۱۵۰	۱/۰۴ ± ۰/۴۶	۱/۲۴ ± ۰/۷۷			اوره (mg/dl)
۰/۰۹۰					کراتینین (mg/dl)
< ۰/۰۰۱	۲۹ (۶۴/۴)	۸ (۱۸/۶)	بهبودی بدون عارضه		سرانجام بیمار
	۱۰ (۲۲/۲)	۲۴ (۵۵/۸)	بهبودی با عوارض		
	۶ (۱۳/۳)	۱۱ (۲۵/۶)	مرگ		

GCS: Glasgow coma scale

داده‌ها بر اساس میانگین ± انحراف معیار و یا تعداد (درصد) نشان داده شده‌اند.

بهبودی کامل و بدون عوارض داشتند؛ در حالی که بیماران تحت لوله‌گذاری مجدد داخل تراشه، اغلب بهبودی به همراه عوارض داشتند. همچنین، میزان مرگ در این گروه نسبت به گروهی که تنها یک مرتبه نیاز به لوله‌گذاری داخل تراشه پیدا کرده بودند، بیشتر بود. مطالعه‌ی Brown و همکاران، در بررسی بیماران دچار تروما نشان داد که استخراج ناموفق لوله‌ی تراشه با ماندن بیشتر در بیمارستان و ICU ارتباط معنی‌داری داشته است (۲۲). مطالعات دیگر نیز نشان داده‌اند که استخراج ناموفق لوله‌ی تراشه و استخراج مجدد با بیماری و حتی مرگ و میر بیشتر برای گروه‌های متفاوت بیماران نظیر اطفال، بیماران مبتلا به تروما، بیماران تحت جراحی و بیماران بستری در ICU همراهی دارد و پیش‌آگهی در این بیماران ضعیف‌تر است (۲۷-۲۳، ۱۲). اگر چه یک مطالعه در خصوص عوامل پیش‌گویی کننده‌ی لوله‌گذاری داخل تراشه در بیماران مسموم با مواد مخدر انجام شده و حاکی از آن است که سطح هوشیاری و هموگلوبین در بدو ورود از عوامل پیش‌گویی کننده‌ی عاقبت درمانی بوده‌اند (۲۸). در مطالعه‌ی دیگری، عوامل خطر لوله‌گذاری داخل تراشه در مسمومیت با ارگانوسفره بررسی گردید (۲۹) و سطح هوشیاری به

همچنین، وجود سوء مصرف مواد، رفتارهای مرتبط با خودکشی، مشکلات سلامت جسمانی، وضعیت افسرده و سن در افتراق موارد خودکشی و مسمومیت های اتفاقی مؤثر بود. این احتمال وجود دارد که بسیاری از مواردی که تصادفی یا نامعلوم قلمداد شده‌اند، در واقع، علت های زمینه‌ای مرتبط با خودکشی را در بطن خود داشته باشند، اما به طور کلی، افتراق دلایل زمینه‌ای در موارد نامعلوم پیچیده است و این احتمال، وجود دارد که زیر گروه‌های دیگری نظیر وضعیت اقتصادی- اجتماعی یا پارامترهای دموگرافیک در این زمینه دخیل باشند (۲۱-۱۹). بنابراین، شناسایی موارد مرتبط با مسمومیت مانند نوع مسمومیت یا علت مصرف آن به شفاف‌تر شدن نقش قرارگیری در آن‌ها و وضعیت نیاز مجدد به لوله‌گذاری داخل تراشه بیشتر کمک می‌کند که در این مطالعه، به صورت جزئی مورد بررسی قرار نگرفته است. یافته‌ی دیگر این مطالعه، آن بود که طول مدت بستری در افرادی که نیاز به لوله‌گذاری مجدد داخل تراشه داشتند، بیشتر از گروهی بود که یک بار تحت لوله‌گذاری داخل تراشه قرار گرفته بودند. افرادی که فقط یک مرتبه نیاز به لوله‌گذاری داخل تراشه پیدا کرده بودند،

پرداخته‌اند (۳۶-۳۵، ۱۶، ۱۴).

لوله‌گذاری مجدد، با افزایش مدت بستری شدن در بیمارستان ارتباط معنی‌داری دارد و بهبودی همراه با عوارض در این گروه، نسبت به گروهی که دوباره تحت لوله‌گذاری قرار نگرفته‌اند، بیشتر است. با این وجود، مطالعات مشابه بیشتری در این زمینه لازم است.

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه‌ی دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی با شماره‌ی طرح تحقیقاتی ۳۹۵۷۸۶ مصوب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد. از پرسنل محترم بخش مسمومین بیمارستان نور و علی اصغر (ع) که ما را در اجرای این مطالعه یاری کردند، سپاسگزاری می‌گردد.

عنوان عامل پیش‌گویی کننده‌ی لوله‌گذاری داخل تراشه شناخته شد (۳۲-۳۰). با توجه به این که لوله‌گذاری مجدد داخل تراشه در بیماران ممکن است با سختی بیشتری نسبت به مرتبه‌ی اول صورت پذیرد و همراه با خطراتی نظیر تشدید مشکلات ریوی و مشکلات راه هوایی می‌باشد، این یافته‌ها قابل توجه و با نتایج مطالعه‌ی حاضر همسو هستند (۳۴-۳۳، ۱۴)، اما هیچ مطالعه‌ای در خصوص لوله‌گذاری مجدد در بیماران مسموم انجام نشده است.



یکی از محدودیت‌های این مطالعه، عدم پی‌گیری پس از ترخیص این بیماران در جهت ارزیابی بیشتر عوارض احتمالی لوله‌گذاری داخل تراشه در طولانی مدت می‌باشد. با این حال، مطالعه‌ی حاضر اولین تحقیق در این زمینه در بیماران مسموم است و مطالعات قبلی بیشتر به بررسی موارد تروما، جراحی و بخش‌های مراقبت‌های ویژه‌ی عمومی

### References

- Alanazi A. Intubations and airway management: An overview of Hassles through third millennium. *J Emerg Trauma Shock* 2015; 8(2): 99-107.
- Raehl CL. Endotracheal drug therapy in cardiopulmonary resuscitation. *Clin Pharm* 1986; 5(7): 572-9.
- Holzappel L. Nasal vs oral intubation. *Minerva Anesthesiol* 2003; 69(5): 348-52.
- Bobinskas AM, Kanatas AN, Law MB, Fabbioni, G. Simple method of securing an airway while accessing a bleeding tracheostomy site when nasal or oral endotracheal intubation is not feasible. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2016; 54 (9): 1042-3.
- Higgs A, McGrath BA, Goddard C, Rangasami J, Suntharalingam G, Gale R, et al. Guidelines for the management of tracheal intubation in critically ill adults. *Br J Anaesth* 2018; 120(2): 323-52.
- Batra Y, Mathew P. Airway management with endotracheal intubation including awake intubation and blind intubation. *Indian J Anaesth* 2005; 49(4): 263.
- Johnson RF, Jr., Gustin J. Acute lung injury and acute respiratory distress syndrome requiring tracheal intubation and mechanical ventilation in the intensive care unit: impact on managing uncertainty for patient-centered communication. *Am J Hosp Palliat Care* 2013; 30(6): 569-75.
- Crulli B, Loron G, Nishisaki A, Harrington K, Essouri S, Emeriaud G. Safety of paediatric tracheal intubation after non-invasive ventilation failure. *Pediatr Pulmonol* 2015; 51(2): 165-72.
- Lee JH, Turner DA, Kamat P, Nett S, Shults J, Nadkarni VM, et al. The number of tracheal intubation attempts matters! A prospective multi-institutional pediatric observational study. *BMC Pediatr* 2016; 16: 58.
- Christian S, Manji M. Indications for endotracheal intubation and ventilation. *Trauma* 2004; 6(4): 249-54.
- Hua A, Haight S, Hoffman RS, Manini AF. Endotracheal intubation after acute drug overdoses: incidence, complications, and risk factors. *J Emerg Med* 2017; 52(1): 59-65.
- Rujirojindakul P, Geater AF, McNeil EB, Vasinanukorn P, Prathep S, Asim W, et al. Risk factors for reintubation in the post-anaesthetic care unit: A case-control study. *Br J Anaesth* 2012; 109(4): 636-42.
- Kulkarni AP, Agarwal V. Extubation failure in intensive care unit: Predictors and management. *Indian J Crit Care Med* 2008; 12(1): 1-9.
- Elmer J, Lee S, Rittenberger JC, Dargin J, Winger D, Emler L. Reintubation in critically ill patients: procedural complications and implications for care. *Crit Care* 2015; 19: 12.
- Whitmore D, Mahambray T. Reintubation following planned extubation: incidence, mortality and risk factors. *Whitmorecorresponding author and T Mahambray. Intensive Care Med Exp* 2015; 3(Suppl 1): A684.
- Beckmann U, Gillies DM. Factors associated with reintubation in intensive care: An analysis of causes and outcomes. *Chest* 2001; 120(2): 538-42.
- Ting PC, Chou AH, Yang MW, Ho AC, Chang CJ, Chang SC. Postoperative reintubation after planned extubation: A review of 137,866 general anesthetics from 2005 to 2007 in a Medical Center of Taiwan. *Acta Anaesthesiol Taiwan* 2010; 48(4): 167-71.
- Donaldson AE, Larsen GY, Fullerton-Gleason L, Olson LM. Classifying undetermined poisoning deaths. *Inj Prev* 2006; 12(5): 338-43.
- Kleiman EM, Law KC, Anestis MD. Do theories of suicide play well together? Integrating components of the hopelessness and interpersonal psychological theories of suicide. *Compr Psychiatry* 2014; 55(3): 431-8.
- Bjorkenstam C, Johansson LA, Nordstrom P, Thiblin I, Fugelstad A, Hallqvist J, et al. Suicide or undetermined intent? A register-based study of signs of misclassification. *Popul Health Metr* 2014; 12: 11.
- Karch DL, Dahlberg LL, Patel N, Davis TW, Logan JE, Hill HA, et al. Surveillance for violent deaths--

- national violent death reporting system, 16 States, 2006. *MMWR Surveill Summ* 2009; 58(1): 1-44.
22. Brown CV, Daigle JB, Foulkrod KH, Brouillette B, Clark A, Czynsz C, et al. Risk factors associated with early reintubation in trauma patients: a prospective observational study. *J Trauma* 2011; 71(1): 37-41.
  23. Baisch SD, Wheeler WB, Kurachek SC, Cornfield DN. Extubation failure in pediatric intensive care incidence and outcomes. *Pediatr Crit Care Med* 2005; 6(3): 312-8.
  24. Frutos-Vivar F, Esteban A, Apezteguia C, Gonzalez M, Arabi Y, Restrepo MI, et al. Outcome of reintubated patients after scheduled extubation. *J Crit Care* 2011; 26(5): 502-9.
  25. Lin HT, Ting PC, Chang WY, Yang MW, Chang CJ, Chou AH. Predictive risk index and prognosis of postoperative reintubation after planned extubation during general anesthesia: a single-center retrospective case-controlled study in Taiwan from 2005 to 2009. *Acta Anaesthesiol Taiwan* 2013; 51(1): 3-9.
  26. Mahmood S, Alani M, Al-Thani H, Mahmood I, El-Menyar A, Latifi R. Predictors of reintubation in trauma intensive care unit: qatar experience. *Oman Med J* 2014; 29(4): 289-93.
  27. Epstein SK. Extubation failure: An outcome to be avoided. *Crit Care* 2004; 8(5): 310-2.
  28. Jabal-Ameli M, Eizadi-Mood N, Tavangar-Rad P, Yaraghi A. The relationship between the scores of bispectral index (BIS) and glasgow coma scale (GCS) in poisoned patients with decreased level of consciousness requiring tracheal intubation. *J Isfahan Med Sch* 2016; 33(364): 2256-62. [In Persian].
  29. Eizadi-Mood N, Yaraghi A, Alikhasi M, Jabalameli M, Farsaei S, Sabzghabae AM. Prediction of endotracheal intubation outcome in opioid-poisoned patients: A clinical approach to bispectral monitoring. *Can J Respir Ther* 2014; 50(3): 83-6.
  30. Eizadi-Mood N, Shariati M, Yaraghi A, Gheshlaghi F, Masoomi G, Dana Siadat Z. Predictive factors of endotracheal intubation in poisoned patients with organophosphates. *J Isfahan Med Sch* 2011; 29(150): 1058-69. [In Persian].
  31. Mirmoghtadaee P, Eizadi-Mood N, Sabzghabae AM, Yaraghi A, Hosseinzadeh F, Dorvashi G, Mirhosseini SMM. Risk factors for endotracheal intubation and mechanical ventilation in patients with opioids intoxication. *Pak J Med Sci* 2012; 28(2): 279-28.
  32. Eizadi-Mood N, Halakoei L, Yaraghi A, Jabalameli M, Talakoub R, Sabzghabae AM. Bispectral index in poisoning cases with multi-drug ingestion: A predictable role for early endotracheal intubation. *J Res Pharm Pract* 2018; 7(1): 36-40.
  33. Rashkin MC, Davis T. Acute complications of endotracheal intubation. Relationship to reintubation, route, urgency, and duration. *Chest* 1986; 89(2): 165-7.
  34. Hayashi LY, Gazzotti MR, Vidotto MC, Jardim JR. Incidence, indication and complications of postoperative reintubation after elective intracranial surgery. *Sao Paulo Med J* 2013; 131(3): 158-65.
  35. de LA, Alberti C, Azoulay E, Le ME, Cheval C, Vincent F, et al. Impact of unplanned extubation and reintubation after weaning on nosocomial pneumonia risk in the intensive care unit: a prospective multicenter study. *Anesthesiology* 2002; 97(1): 148-56.
  36. Shoji CY, Figueredo LC, Calixtre EM, Rodrigues CDA, Falcao ALE, Martins PP, et al. Reintubation of patients submitted to cardiac surgery: A retrospective analysis. *Rev Bras Ter Intensiva* 2017; 29(2): 180-7.

## Reintubation in Patients with Acute Poisoning: Risk Factor Analysis

Nastaran Eizadi-Mood<sup>1</sup> , Parisa Jafari-Khozani<sup>2</sup> , Marjan Mansourian<sup>3</sup>,  
Gholamreza Massoumi<sup>4</sup>, Ahmad Yaraghi<sup>5</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Endotracheal intubation is one of the most common interventions in the intensive care unit to provide a reliable airway for patients. We investigated the causes of endotracheal reintubation in cases with poisoning admitted to the intensive care unit.

**Methods:** In this case-control study, 43 patients required endotracheal reintubation (case group) and 45 patients in the control group with only one time endotracheal intubation were compared according to clinical, paraclinical, and post-treatment sign and symptoms.

**Findings:** There was a significant difference between the two groups based on the cause of consumption of drug or poison (suicide, accidental, or unspecified) ( $P < 0.050$ ). In the group with reintubation, opioid poisoning was more common. Most of the patients in the reintubation group (55.8%) were recovered with complications. However, most patients in the control group (64.4%) were recovered without complications ( $P < 0.050$ ). The duration of hospitalization in case group was significantly higher than control group ( $P = 0.004$ ). Patients with accidental poisoning had less chance of reintubation [Odds ratio (OR) = 0.32; 95% of confidence interval (95%CI) = 0.12-0.89;  $P = 0.020$ ]. Whereas, spontaneous extubation increased the risk of reintubation (OR = 8.30; 95%CI = 1.73-39.67;  $P = 0.008$ ). Moreover, the possibility of reintubation was higher in spontaneous extubation.

**Conclusion:** Spontaneous extubation and the cause of poisoning are predictive factors for reintubation. In cases where the patient needs endotracheal reintubation, the duration of hospitalization and complications are higher.

**Keywords:** Endotracheal intubation, Poisoning, Suicide

**Citation:** Eizadi-Mood N, Jafari-Khozani P, Mansourian M, Massoumi G, Yaraghi A. **Reintubation in Patients with Acute Poisoning: Risk Factor Analysis.** J Isfahan Med Sch 2018; 36(486): 743-9.

1- Professor, Department of Clinical Toxicology, School of Medicine AND Isfahan Clinical Toxicology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Student of Medicine, Student Research Committee, Department of Clinical Toxicology, School of Medicine AND Isfahan Clinical Toxicology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- Associate Professor, Department of Anesthesiology, School of Medicine AND Isfahan Clinical Toxicology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

5- Professor, Department of Anesthesiology, School of Medicine AND Isfahan Clinical Toxicology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Corresponding Author:** Parisa Jafari-Khozani, Email: parisa.jafari1@yahoo.com