پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره هفدهم شماره ۶۱ آذر و دی سال ۱۳۸۶ (۴۴-۳۷)

بررسی مقایسه ای لوله گذاری داخل تراشه با و بدون استفاده از سوکسینیل کولین در بخش اورژانس

رضا صالحی (M.D.) * مانی مفیدی (M.D.)**+ محمد حسینی کسنویه (M.D.)**

چکیده

سابقه و هدف : با توجه به عدم استفاده روتین از داروی سوکسینیل کولین در موارد انتوباسیون یا لوله گذاری داخل تراشه (tracheal intubation) در بخش اورژانس، این مطالعه با هدف مقایسه میزان موفقیت و عوارض لوله گذاری داخل تراشه در دو روش با و بدون تزریق سوکسینیل کولین (Succinyl Choline) انجام گرفت.

مواد و روش‌ها : در این مطالعه مداخله‌ای (Interventional)، طبق روش آسان غیر احتمالی ۱۵۰ فرد کاندید لوله گذاری داخل تراشه واجد شرایط در اورژانس بیمارستان رسول اکرم وارد طرح شدند. داده های دموگرافیک ارزیابی شدند. سپس بیماران بصورت تصادفی در یکی از پروتکل‌های A (RSI با سوکسینیل کولین[1]) یا B (modified RSI بدون سوکسینیل کولین[2]) قرار گرفته و انتوبه شدند. موفقیت و عوارض اتفاق افتاده در حین و بلافاصله پس از انتوباسیون در پرسشنامه‌ها ثبت گشته و با برنامه SPSS 11 مورد آنالیز آماری قرار گرفت.

یافته‌ها : میانگین سنی افراد در گروه A ۵/۱ ± ۳۴/۱ سال و در گروه B ۵/۳ ± ۳۵/۱ سال بود.در گروه A ۳۵ مورد (۴۶/۶ درصد) زن و ۴۰ مورد مرد (۵۳/۴ درصد) و در گروه B نیز ۳۷ مورد (۴۹/۳ درصد) زن و ۳۸ مورد (۵۰/۷ درصد) مرد بودند که اختلاف بین دو گروه معنی‌دار نبود. در گروه A ۷۴ نفر (۹۸ درصد) در اولین کوشش و ۱ نفر (۲ درصد) در دومین کوشش انتوبه شدند. در ۳ مورد (۴ درصد) برادیکاردی، در ۸ مورد (۱۰/۶ درصد) هیپوتانسیون، در ۲مورد (۲/۶ درصد) استفراغ، در۲مورد(۲/۶ درصد) هیپرتانسیون و در ۹ مورد (۱۲ درصد) هیپوکسی (O2 sat<90%) رخ داد. در گروه B ۶۶ مورد (۸۸ درصد) در اولین کوشش و ۹ مورد (۱۲ درصد) نیز در دومین کوشش انتوبه شدند. برادیکاردی در ۲مورد (۲/۶ درصد)، هیپوتانسیون در ۹مورد (۱۲ درصد)، استفراغ در ۳ مورد (۴ درصد)، هیپوکسی در ۱۱مورد (۱۴ درصد) رخ داد و و هیپرتانسیون در هیچکدام از موارد دیده نشد. در این مطالعه میزان موفقیت در روش RSI همراه با سوکسینیل کولین به طور معنی‌داری بیشتر بود. (P_{value} <۰/۰۵) از نظر میزان عوارض ناشی از دارو ها و انتوباسیون بین دو گروه اختلاف معنی‌داری دیده نشد. (P_{value} >۰/۰۵).

استنتاج: مطالعه ما نشان داد در انتوباسیون بیماران اورژانسی، درمواردی‌که سوکسینیل کولین کنتراندیکاسیون یا منبع استعمال (Contraindication) ندارد، بهتر است به روش RSI انجام گیرد.

واژه های کلیدی : سوکسینیل کولین، لوله گذاری داخل تراشه، عارضه

1. Rapid Sequence Intubation with succinylcholine (RSI)
2. Modified RSI without Succinylcholine

* فلوشیپ طب اورژانس ، استادیار دانشگاه علوم‌پزشکی ایران
** متخصص طب اورژانس، استادیار دانشگاه علوم‌پزشکی ایران
+ ✉ **مولف مسئول** : تهران، خ ستار خان، خ نیایش، بیمارستان حضرت رسول اکرم، بخش اورژانس
E-mail : mmofidi@iums.ac.ir

تاریخ دریافت : ۸۶/۶/۲۸ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۸۶/۸/۲۰ تاریخ تصویب: ۸۶/۱۰/۵

www.SID.ir
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]

مقدمه

تعداد قابل توجهی از بیماران مراجعه کننده به اورژانس بیمارانی هستند که به نوعی نیاز به برقراری راه هوایی مطمئن یا انتوباسیون دارند. هیپوکسی می‌تواند سبب بروز ضایعات غیر قابل برگشت مغز و دیگر ارگان‌های حیاتی بدن و در نهایت مرگ گردد(۱تا۵). دو روش استاندارد جهت انتوباسیون وجود دارد:

A- روش Rapid Sequence Intubation (RSI) که پایه اصلی مدیریت راه هوایی مدرن بوده و شامل مراحل زیر می باشد:

۱- آماده سازی وسایل‌و داروها، ۲- دادن اکسیژن کمکی،۳- تزریق داروهای اولیه، ۴- فلج عضلات با شل کننده عضلانی، ۵- گذاشتن لوله تراشه، ۶- درمان‌های حمایتی پس از انتوباسیون. در مرحله ۳ معادل یک دهم دوز سوکسینیل کولین مورد نیاز مرحله ۴ محاسبه و تزریق می‌شود تا از فاسیکولاسیون (Fasciculation) جلوگیری گردد. رایج‌ترین داروی شل کننده عضلانی که استفاده می‌شود سوکسینیل کولین است. این دارو در اختلال عملکرد کلیه، گلوکوم زاویه بسته، سوختگی بیشتر از ۱۰ درصد، آسیب های عضلانی شدید، بیماری‌های عصبی عضلانی و عفونت های داخل شکمی مصرف نمی‌شود. (در تمامی موارد گفته شده، مصرف این دارو از دو روز تا شش ماه بعد از حادثه کنتراندیکاسیون دارد) (۶ تا ۸).

عوارض متعددی پس از مصرف این دارو دیده شده است از جمله برادی کاردی گذرا (ضربان قلب کمتر از ۶۰ در دقیقه)، افت فشارخون به کمتر از ۹۰ میلی‌متر جیوه، استفراغ، هیپرتانسیون و هیپوکسی (مهم‌ترین عارضه). همچنین در مواردی که نیاز به تزریق مکرر این دارو باشد عوارض بیش‌تری مانند هایپرکالمی، آریتمی‌های قلبی، دپرسیون تنفسی طولانی مدت، میوگلوبینوری، راش و فاسیکولاسیون دیده شده است. اکثر این عوارض در طولانی مدت صدمات جبران ناپذیری ایجاد می‌کنند. در ایالات متحده بروز این عوارض حدود ۱۲ درصد می‌باشد و این عوارض در برخی موارد موجب مرگ زودرس افراد می‌شود(۳،۹تا۱۱).

B- روش modified RSI که تمام مراحل شبیه RSI است با این تفاوت که شل کننده عضلانی تزریق نمی‌شود.

از دهه ۹۰ میلادی، روش RSI به عنوان روش انتخابی بیماران نیازمند انتوباسیون در اورژانس پذیرفته شده است با توجه به این موضوع که بیماران با احتمال انتوباسیون سخت شناخته شده و ابزارهای کمکی جهت کریکوتیروتومی یا روش های دیگر لوله گذاری در دسترس باشند(۱۲،۱۳). در سال ۱۹۹۷ انجمن متخصصین اورژانس امریکا استفاده از شل کننده عضلانی در انتوباسیون موارد اورژانس را در دستورالعمل خود وارد و تمامی پزشکان اورژانس را ملزم به یادگیری دانش و مهارت انتوباسیون به روش RSI کرده است(۱۴).

در اورژانس های بیمارستان های آموزشی به دلیل اینکه انتوباسیون بیماران نیازمند توسط (اعم از رزیدنت بیهوشی، طب اورژانس، جراحی، داخلی و...) انجام می‌گیرد که هنوز مهارت کامل یک متخصص بیهوشی یا طب اورژانس را ندارند در اکثر موارد به روش Modified RSI انجام می‌گیرد. مطالعه ای که این دو روش را از نظر میزان عوارض مقایسه کند معدود می‌باشد. در یک مطالعه، گروهی که شل کننده عضلانی دریافت نکردند به میزان قابل توجهی دچارعوارض جدی شدند، در صورتی‌که در گروه دریافت کننده، آن عوارض دیده نشد(۱۵).

Archive of SID
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]
www.SID.ir

علی‌رغم تأکید مقالات و کتب مرجع مبنی بر انتوباسیون بیماران بروش RSI، شاهد هستیم که در اورژانس‌های کشور، بسیاری از پزشکان به دلیل نداشتن اعتماد به نفس لازم (ناشی از مهارت ناکافی)، عدم آشنایی کافی از شل کننده عضلانی و ترس از عوارض، از دادن این دارو خودداری می‌کنند.

ما بر آن شدیم تا با یک بررسی یکساله، از شهریور ۸۴ تا شهریور ۸۵ در بخش اورژانس بیمارستان رسول اکرم (ص) اثر سوکسینیل کولین در موفقیت و عوارض لوله‌گذاری داخل تراشه را دریابیم تا در صورت اثبات نداشتن عوارض قابل توجه، دیگران را به استفاده بیشتر از آن ترغیب‌کنیم، تا انتوباسیون بیماران دراورژانس‌های کشور مطابق با دستورالعمل‌های معتبر موجود انجام گیرد.

مواد و روش ها

بررسی حاضر از نوع مداخله‌ای interventional می باشد. مطابق فرمول مقایسه دو نسبت و با در نظر گرفتن α =۰/۰۵ و β =۰/۲ (Power=٪۸۰) و بر مبنای مطالعات(۱۱،۱) حجم نمونه ۷۵ نفر برای هر گروه تعیین گردید.

معیارهای ورود به مطالعه (Inclusion Criteria) چنین بود:

۱- نیاز به انتوباسیون، ۲- سن بالای ۱۵ سال، ۳- عدم کنتراندیکاسیون دریافت سوکسینیل کولین، ۴- عدم وجود ایست کامل قلبی ریوی، ۵- وجود فشار خون سیستولیک بیشتر از ۹۰ میلی متر جیوه و ضربان قلب بیشتر از ۶۰ در دقیقه.

معیارهای خروج از مطالعه (Exclusion Criteria) چنین بود:

۱- احتمال انتوباسیون سخت (چانه کوچک، زبان بزرگ ، گردن کوتاه و ...)

۲- داشتن کنتراندیکاسیون دریافت سوکسینیل کولین

۳- ایست کامل قلبی ریوی

جامعه مورد مطالعه شامل ۱۵۰ بیمار نیازمند انتوباسیون بستری در بخش اورژانس بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) بودند که بر اساس معیارهای ورود و خروج گفته شده وارد مطالعه شدند. نمونه گیری به روش در دسترس (غیراحتمالی) انجام گرفت. بر اساس جدول تصادفی، ۷۵ شماره جهت انتوباسیون با پروتکل A (RSI با سوکسینیل کولین) و ۷۵ شماره جهت انتوباسیون با پروتکل B (modified RSI) انتخاب شد. افراد وارد شده بر اساس شماره تصادفی با یکی از دو پروتکل A یا B انتوبه شدند. لوله گذاری در اتاق CPR اورژانس که مانیتورینگ قلبی، پالس اکسیمتری و اکسیژن سانترال وجود داشت، انجام گردید. انتوباسیون‌ها توسط ۳ نفر از دستیاران ارشد طب اورژانس، که دارای مهارت کافی در انجام لوله‌گذاری بودند، انجام گرفت. هر کدام از این دستیاران ۲۵ انتوباسیون به روش RSI و ۲۵ انتوباسیون به روش modified RSI انجام دادند. ابزار کمکی مانند لارنژیال ماسک (LMA) و وسایل کریکوتیروتومی اورژانس بر بالین بیمار حاضر بود. افراد انتوبه کننده مهارت کامل جهت انجام کریکوتیروتومی اورژانس و گذاشتن لارنژیال ماسک را دارا بودند.

داروهای استفاده شده در پروتکل A شامل فنتانیل ۳ mcg/Kg، لیدوکایین ۱/۵ mg/Kg، تیوپنتال ۳ mg/Kg و سوکسینیل کولین ۰/۱۵ mg/Kg(جهت جلوگیری از فاسیکولاسیون) و سپس سوکسینیل کولین ۱/۵ mg/Kg جهت شلی کامل به صورت تزریق وریدی بود.

۴۵ ثانیه تا ۱ دقیقه پس از تزریق سوکسینیل کولین آپنه رخ می دهد که شلی فک تحتانی و کاهش مقاومت آمبو بگ نشان دهنده آمادگی بیمار برای

Archive of SID

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]

www.SID.ir

انتوباسیون است. لوله‌گذاری داخل تراشه انجام گردید. اگر پس از ۲۰ تا ۳۰ ثانیه تلاش انجام لوله‌گذاری ممکن نبود، انتوباسیون متوقف و ۳۰ تا ۶۰ ثانیه اکسیژن با آمبوبگ داده شد که پالس اکسیمتری راهنمایی برای وضعیت اکسیژناسیون بیمار بود. در صورت بروز برادی‌کاردی ۰/۵ mg آتروپین تزریق شد. پس از انجام انتوباسیون کاف لوله تراشه باد شده و محل قرارگیری لوله تراشه چک و لوله ثابت گردید، سپس محل صحیح لوله تراشه به کمک سمع ریه و گرافی کنترل قفسه سینه تایید شد.

در پروتکل B تمام مراحل شبیه پروتکل A بود، فقط سوکسینیل کولین تزریق نگردید.

لوله‌گذاری‌ها با لارنگوسکوپ با تیغه منحنی مدل Aesculap و لوله تراشه مدل سوپا با سایز مناسب انجام گردید.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها، جمع آوری اطلاعات (پرسش نامه) بود. این پرسش نامه شامل اطلاعات دموگرافیک، داروهای مصرفی، علایم حیاتی قبل از تزریق داروها، علایم حیاتی بلافاصله پس از انتوباسیون، موفقیت لوله گذاری و عوارض اتفاق افتاده از زمان تزریق داروها تا اتمام لوله‌گذاری صحیح و فیکس کردن آن بود. عوارض مورد نظر شامل برادی‌کاردی (ضربان قلب کمتر از ۶۰ در دقیقه) با مشاهده دستگاه مانیتورینگ قلبی، افت فشار خون سیستولیک (کم‌تر از ۹۰ میلی متر جیوه) و افزایش فشار خون سیستولیک (بیش‌تر از ۲۰ میلی متر جیوه) با دستگاه فشارسنج جیوه‌ای، استفراغ با مشاهده خروج محتویات معده و هایپوکسی (افت درصد اکسیژن شریانی کم‌تر از ۹۰ درصد) با پالس اکسی متر تأیید و ثبت گردیدند.

در پایان داده‌ها از پرسشنامه‌ها جمع‌آوری و با استفاده از نرم‌افزار SPSSآنالیز شد. در آنالیز تحلیلی از آزمون‌های T-test و Chi-Square با درجه اطمینان و خطای ۹۵ و ۵ درصد استفاده گردید. و مقادیر P_{value} زیر ۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

در مورد نحوه رعایت نکات اخلاقی، هر دو روش استاندارد و قابل اجرا هستند. هیچ مداخله اضافه و خارج استانداردی انجام نشد. احتمال انتوباسیون سخت پیش بینی شده و ابزار کمکی مانند لارنژیال ماسک (LMA) و وسایل کریکوتیروتومی اورژانس بر بالین بیمار حاضر بود. نام و مشخصات بیماران محفوظ ماند و در طول اجرای طرح به کدهای ۲۶ گانه پایبند بودیم.

یافته ها

در این مطالعه مداخله‌ای که به منظور بررسی اثر سوکینیل کولین در موفقیت لوله‌گذاری داخل تراشه انجام گرفت، مطابق محاسبه حجم نمونه ۱۵۰ بیمار وارد مطالعه شدند که ۷۵ مورد در گروه A (RSI با سوکسینیل کولین) و ۷۵ مورد نیز در گروه B(modified RSI) قرار گرفتند.

در گروه A ۳۵ مورد (۴۶/۶ درصد) زن و ۴۰ مورد مرد (۵۳/۴ درصد) و در گروه B ۳۷ مورد زن (۴۹/۳ درصد) و ۳۸ مورد مرد (۵۰/۷ درصد) بودند که اختلاف بین دو گروه معنی‌دار نبود (T-test P=۰/۵۲).

میانگین سنی افراد در گروه A ۵/۱ ± ۳۴/۱ سال و در گروه B ۵/۳ ± ۳۵/۱ سال بود. اختلاف سنی بین دو گروه معنی‌دار نبود (T-test P=۰/۳۱).

در گروه A ۷۴ نفر (۹۸ درصد) در اولین کوشش انتوبه شدند. در گروه B ۶۶ نفر (۸۸ درصد) در اولین کوشش و ۹ نفر (۱۲ درصد) در دومین کوشش انتوبه شدند. موفقیت انتوباسیون در اولین کوشش بین دو گروه آنالیز شد که اختلاف بین دو گروه معنی‌دار بود (Chi2 P=۰۰۳/۰).

در عوارض اتفاق افتاده، اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد. (Chi2 P>۰/۰۵) بیش‌ترین عارضه

Archive of SID

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]

www.SID.ir

اتفاق افتاده هایپوکسی بود. اطلاعات دموگرافیک، میزان موفقیت و عوارض دو گروه در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

جدول شماره ۱ : اطلاعات دموگرافیک و عوارض در دو گروه

خصوصیت / گروه	A تعداد (درصد)	B تعداد (درصد)
مرد	۴۰ (۵۳)	۳۸ (۵۰/۵)
زن	۳۵ (۴۷)	۳۷ (۴۹/۵)
میانگین سن (سال)	۳۴/۱	۳۵/۱
انتوباسیون در اولین کوشش*	۷۴ (۹۸)	۶۶ (۸۸)
برادیکاردی[1]	۳ (۴)	۲ (۲/۶)
هایپوتنشن[2]	۸ (۱۰/۶)	۹ (۱۲)
ستفراغ	۲ (۲/۶)	۳ (۴)
هایپرتنشن[3]	۲ (۲/۶)	۰ (۰)
هایپوکسی[4]	۹ (۱۲)	۱۱ (۱۴)

* تنها موردی که اختلاف بین دو گروه از نظر آماری معنادار بود.

۱- ضربان قلب کمتر از ۶۰ در دقیقه ، ۲- فشار خون کمتر از ۹۰ میلی متر جیوه

۳- افزایش فشار خون بیشتر از ۲۰ میلی متر جیوه ، ۴- درصد اکسیژن کمتر از ۹۰

بحث

در مطالعه حاضر در پی آن بودیم تا تأثیر و عوارض سوکسینیل کولین در RSI مورد بررسی قرار دهیم.

در این مطالعه متوسط سنی و فراوانی جنسی بین دو گروه مقایسه شد که اختلاف معنی‌داری بین دو گروه دیده نشد که این مورد، نتیجه مقایسه بین دو گروه را با ارزشتر می‌کند. همان‌طور که در نتایج ملاحظه می‌شود انجام انتوباسیون در گروه A موفق‌تر بود. (۷۴ مورد در اولین تلاش در مقابل ۶۶ مورد در اولین تلاش گروه B) از سوی دیگر در بیماران دریافت کننده سوکسینیل کولین میزان عوارض کمتری را شاهد بودیم.

مطالعه ای توسط Li و همکارانش بر روی ۲۳۳ بیمار انتوبه شده از جهت بررسی میزان عوارض صورت گرفت. گروهی که شل کننده عضلانی دریافت نکردند دچار عوارض جدی مانند آسپیراسیون ریه (۱۵ درصد) ، آسیب مجاری هوایی (۲۸ درصد) و مرگ و میر (۳ درصد) شدند ولی در هیچ کدام از بیماران گروهی که با RSI انتوبه شدند این عوارض دیده نشد و در نهایت پژوهشگران یادگیری دانش و مهارت کامل روش RSI را برای پزشکان اورژانس اجباری دانستند(۱۵).

مطالعه دیگری که بر روی ۶۱۰ بیمار انتوبه شده به روش RSI در ایالت کالیفرنیا انجام گرفت، ۹۹ درصد بیماران با موفقیت انتوبه شدند و تنها ۱ درصد بیماران به دلیل عدم موفقیت در انتوباسیون، تحت کریکوتیروتومی اورژانس قرار گرفتند. مجموعاً در ۸ درصد بیماران عوارض لوله گذاری دیده شد. محققین این مطالعه، RSI را یک روش با موفقیت بسیار بالا و عوارض پایین دانسته و آن را بعنوان روش انتخابی در انتوباسیون بیماران اورژانس توصیه می‌کنند(۵). در بیماران مطالعه ما هیچ گونه نیاز به کریکوتیروتومی اورژانس یا مورد فوتی دیده نشد که این می‌تواند نشان‌دهنده دقت در میزان داروهای تزریقی، مهارت افراد انتوبه کننده و یا اختلاف حجم نمونه باشد.

در چند مطالعه دیگر نیز موفقیت بالا و عوارض کم انتوباسیون به روش RSI دلیل محکمی محسوب گردید تا محققین نتیجه بگیرند که این روش می‌بایستی به عنوان روش ارجح در انتوباسیون بیماران اورژانس لحاظ گردد(۱۶،۱۱).

در کتب مرجع و مطالعات انجام شده به این نکته اشاره شده است که سوکسینیل کولین عوارض متعددی همچون برادی‌کاردی، هایپوتنشن، هایپوکسی، هایپرتنشن و ... دارد(۱، ۷، ۹، ۱۰). از سوی دیگر برخی مطالعات میزان عوارض سوکسینیل کولین در اقدامات اورژانس را غیر قابل پیش بینی دانسته‌اند. در یک مطالعه عوارض ناشی از انتوباسیون به روش RSI مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه بیماران دچار هایپوکسی

Archive of SID

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]

www.SID.ir

(۱۹/۲ درصد)، هایپوتنشن (۱۷/۸ درصد) و آریتمی (۳/۴ درصد) شدند(۱۷). همان‌طور که ملاحظه می شود میزان هایپوکسی و هایپوتنشن در مطالعه ما کمتر بود که این می‌تواند به دلیل شرایط بالینی، فیزیکی و بیماری زمینه‌ای متفاوت در بیماران دو مطالعه باشد. البته در این مطالعه همانند مطالعه ما شایع‌ترین عارضه انتوباسیون هایپوکسی بود.

در مطالعه Simpson و همکاران هم بیشترین عارضه اتفاق افتاده هایپوکسی بود(۱). این یافته‌ها اهمیت اکسیژن رسانی مناسب را در ابتدای انتوباسیون نشان می‌دهد. نکته دیگر این است که در مطالعه ما با وجود این‌که وقوع هایپوکسی بین دو گروه از نظر آماری اختلاف معنی‌داری نداشت، ولی میزان آن در گروه دریافت کننده سوکسینیل کولین کمتر بود(۹ مورد در مقابل ۱۱ مورد).

در مدیریت راه هوایی مدرن اساس برقراری راه هوایی مطمئن در بیماران نیازمند، انتوباسیون به روش RSI به کمک داروهای شل کننده عضلانی می‌باشد.

مطالعه ای در یک دپارتمان اورژانس در گلاسکو انجام گرفت. در این بررسی دیده شد که از سال ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۳ انتوباسیون به روش RSI در موارد ترومایی از ۳۲ به ۷۵ درصد و در موارد غیر ترومایی از ۶۹ به ۷۹ درصد افزایش یافت.[1] این آمار افزایش تمایل کشورهای پیشرفته به انجام روش RSI را نشان می‌دهد. از دهه ۹۰ میلادی، روش RSI به عنوان روش انتخابی و توصیه شده انتوباسیون در بیماران اورژانس شناخته شده است(۱۳،۱۲).

در کشور ما نیز با توسعه علم پزشکی، افزایش نیروهای ماهر در زمینه انتوباسیون (متخصصین بیهوشی و طب اورژانس) و شناخت اهمیت مدیریت صحیح راه هوایی روند رو به رشدی در این رابطه دیده می‌شود. با این وجود هنوز بسیاری از اورژانس‌های کشور ما فاقد داروهای استاندارد انتوباسیون به طور کامل می‌باشند و از سوی دیگر در همه مراکز نیروهای متخصص ماهر در دسترس نمی‌باشند. بنابراین به نظر می‌رسد که تجهیزات دارویی اورژانس‌ها باید تقویت شود و از سوی دیگر همان‌طور که در مقالات توصیه شده(۲) کارگاه ها و کلاس‌های دوره‌ای مدیریت راه هوایی به طور منظم جهت پزشکان اورژانس و دانشجویان پزشکی برگزار گردد.

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به موارد: افراد انتوبه کننده مختلف، شرایط بالینی و بیماری زمینه‌ای متفاوت بیماران و عدم بررسی عوارضی مانند تاکی کاردی اشاره کرد.

با توجه به هراس برخی از پزشکان از سوکسینیل کولین، این دارو در فرایند انتوباسیون خارج از اطاق عمل مورد کم توجهی قرار گرفته است. در این مطالعه میزان موفقیت در RSI همراه با سوکسینیل کولین به طور معنی‌داری بیش‌تر بود و از طرف دیگر میزان عوارض افزایش نیافت. با عنایت به نتایج این مطالعه می‌توان نتیجه گرفت که در مواقعی که دادن سوکسینیل کولین کنتراندیکاسیون ندارد، انتوباسیون بیماران اورژانس ضمن در نظر داشتن موارد مشکل و آماده بودن وسایل کمکی باید به روش RSI و همراه با تزریق سوکسینیل کولین باشد.

فهرست منابع

1. Simpson J, Munro PT, Graham CA. Rapid sequence intubation in the emergency department: 5 year trends. ***Emerg Med J*** 2006; 23(1):54-6.

Archive of SID
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]
www.SID.ir

2. Stevenson AG, Graham CA, Hall R, Korsah P, Mc Guffie AC. Tracheal intubation in the emergency department: the Scottish district hospital perspective. ***Emerg Med J*** 2007; 24(6): 394-7.
3. Rom M. Airway. In: Marx J, Hockberger R, Walls R. Rosen´s Emergency Medicine, 6th ed. Philadelphia: Mosby; 2006. p.2-25.
4. Danzl D, Vissers R. Tracheal intubation and mechanical ventilation. In: Tintinalli J, Kelen G- Stapcynski J. Emergency Medicine, 5th ed.NewYork: McGraw Hill; 2004. p. 108-19.
5. Sakles JC, Laurin EG, Rantapaa AA, Panacek EA. Airway management in the emergency department: A one-year study of 610 tracheal intubations. ***Ann Emerg Med*** 1998; 31: 325-32.
6. Sagarin MJ, Chiang V, Sakles JC, Barton ED, Wolfe RE, Vissers RJ, et al: Rapid sequence intubation for pediatric emergency airway management. ***Pediatr Emerg Care*** 2002; 18: 417-23.
7. Chiu CL, Jaais F, Wang CY. Effect of rocuronium compared with succinylcholine on intraocular pressure during rapid sequence induction of anaesthesia. ***Brit J Anaesth*** 1999; 82(5): 757-60.
8. Vachon C, Warner D, Bacon D. Succinylcholine and the open globe: Tracing the teaching.***Anesthesiology*** 2003; 99(1): 220-3.
9. Gronert GA. Cardiac arrest after succinylcholine: Mortality much greater with rhabdomyolysis than receptor upregulation. ***Anesthesiology*** 2001; 94: 523-9.
10. Luten RC, Kisson N. Approach to the pediatric airway. In: Walls RM. Mannual of Emergency Airway Management. 4th ed. Philadelphia: Williams & Wilkins; 2004; pp: 212-27.
11. Tayal V, Riggs RW, Marx JA, Tomaszewski CA, Schneider RE: Rapid-sequence intubation at the emergency medicine residency: Success rate and adverse events during a two-year period. ***Acad Emerg Med*** 1999; 6(1): 31-7.
12. Murphy MF, Walls RM. Identification of the difficult airway. In: Walls RM. Manual of Emergency airway management. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004; pp: 70-81.
13. Walls RM. The emergency airway algorithms. In: Walls RM. Manual of Emergency airway management. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004; pp: 8-21.
14. American college of emergency physicians: Policy statement: Rapid sequence intubation. ***Ann Emerg Med*** 1997; 29: 573.
15. Li J, Murphy-Lavoie H, Bugas C, Martinez J, Preston C. Complications of emergency intubation with and without paralysis. ***Am J Emerg Med*** 1999; 17(2): 141-3.

Archive of SID

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]

www.SID.ir

16. Kovacs G, Law JA, Ross J, Tallon J, Macquarrie K.Acute airway management in the emergency department by non-anesthesiologists. ***Can J Anaesth*** 2004; 51(2): 174-80.

17. Reid C, Chan L, Tweeddale M. The who, where, and what of rapid sequence intubation: prospective observational study of emergency RSI outside the operating theatre. ***Emerg Med J*** 2004; 21(3): 296-301.

Archive of SID

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]

www.SID.ir