

راهنمای آموزشی - درمانی برای ارزیابی میزان رعایت استانداردهای پایه مراقبت‌های بیهوشی در جراحی

محمدرضا صفوی، حسین محجوبی پور، علی محمد زاده، عظیم هنرمند*

چکیده

مقدمه: رعایت استانداردهای بیهوشی از ضروریات بوده و لازم است قبل، حین و در خاتمه روند بیهوش کردن بیماران وضعیت موجود طبق چک‌لیست استاندارد ارزیابی شود و در صورت وجود مشکل، راه حل منطقی ارائه گردد. هدف این مطالعه طراحی چک‌لیست ارزیابی میزان رعایت استانداردهای بیهوشی و بررسی وضع موجود مراعات استانداردها توسط متخصصین و رزیدنت‌های بیهوشی در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی گیلان می‌باشد.

روش‌ها: ابتدا مراحل مختلف فرآیند بیهوش کردن بیمار از هنگام ورود به اتاق عمل تا زمان خروج وی مشخص گردید. در هر مرحله استانداردها بر اساس کتاب‌های معتبر و نظریه‌های اصلاحی اخذ شده از اساتید بیهوشی و با توجه به شرایط موجود بیمارستان‌های دانشگاه مربوطه تدوین و چک‌لیست آن استخراج گردید. فعالیت متخصصین و رزیدنت‌های بیهوشی (۲۰ نفر) بر اساس چک‌لیست فوق به صورت غیر محسوس در طی ۶ ماه مشاهده و ارزیابی شد. داده‌ها با محاسبه توزیع فراوانی تحلیل گردید.

نتایج: بیشترین موارد عدم رعایت استاندارد به ترتیب نزولی مربوط بودند به: آماده‌سازی اتاق عمل (۵/۵۲ درصد)، قبل از انتوباسیون (۲/۴۲ درصد)، قبل از اکستوباسیون (۴۰ درصد)، حین بیهوشی (۵/۳۴ درصد)، ترخیص از ریکاوری (۳/۳۳ درصد)، بعد از انتوباسیون (۷/۲۷ درصد)، قبل از ریکاوری (۲/۲۷ درصد)، حین ریکاوری (۱/۱۷ درصد)، هنگام انتوباسیون (۸/۱۳ درصد)، هنگام ورود بیمار به ریکاوری (۳/۱۱ درصد)، تحویل بیمار به ریکاوری (۱۰ درصد)، موقع اکستوباسیون (۹ درصد)، بعد از اکستوباسیون (۰ درصد).

نتیجه‌گیری: ضرورت داشتن چک‌لیست و بکارگیری آن در زمان بیهوش کردن بیماران در اتاق عمل برای حفاظت بیمار از خطرات با این مطالعه مشخص و نقاط ضعف عملکرد کنونی مشخص گردید. بر اساس نتایج مطالعه حاضر می‌توان مداخلات آموزشی و مدیریتی برای بهبود مراعات استانداردها را طراحی نمود.

کلید واژه‌ها: بیهوشی، استانداردهای بیهوشی، مراقبت بعد از بیهوشی، راهنمای آموزشی، درمانی، ارزیابی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / زمستان ۱۳۸۹؛ ۱۰(۴): ۳۵۷ تا ۳۶۳

مقدمه

فرآیند بیهوش کردن بیمار فرآیندی پیچیده و مشتمل بر

* نویسنده مسئول: دکتر عظیم هنرمند (دانشیار)، گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشکده علوم پزشکی اصفهان، اصفهان ایران. honarmand@med.mui.ac.ir

دکتر محمدرضا صفوی (دانشیار)، گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. (safavi@med.mui.ac.ir)؛ دکتر حسین محجوبی پور، متخصص بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. (mmajobipoor@yahoo.com)؛ دکتر علی محمد زاده، استادیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان، گیلان، ایران. (alimj@gums.ac.ir)

این مقاله در تاریخ ۸۸/۳/۲۸ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۸۸/۹/۸ اصلاح شده و در تاریخ ۸۸/۱۰/۱۰ پذیرش گردیده است.

هزاران ریز فرایند است. از بدو ورود بیمار به بیمارستان جهت عمل جراحی، ابتدا ویزیت بیمار، اخذ شرح حال، معاینه فیزیکی دقیق، آزمایشات لازم و مشاوره با پزشکان متخصص دیگر (در صورت نیاز) توسط رزیدنت و یا متخصص بیهوشی انجام می‌شود. پس از ورود به اتاق عمل، بیمار مجدداً مورد ارزیابی اولیه قرار می‌گیرد و مراحل همچون لوله‌گذاری داخل تراشه، حفظ و نگهداری بیهوشی (جهت عمل جراحی)، خارج کردن لوله تراشه، انتقال بیمار به بخش ریکاوری و سپس انتقال بیمار از ریکاوری به بخش مربوطه انجام می‌گیرد. مرگ و میر در

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / زمستان ۱۳۸۹؛ ۱۰(۴) / ۳۵۷

هنگام ورود بیمار به اتاق عمل تا هنگام خروج بیمار از اتاق عمل مشخص گردید (مراحل ۱۳ گانه). سپس در هر مرحله حداقل مواردی که بایستی با توجه به کتاب‌ها و مقالات مرجع (۱ و ۲ و ۴ و ۵ و ۸) انجام شود مشخص و از آن نفر از متخصصین محترم بیهوشی دانشگاه در مورد آن نظرخواهی شد. متخصصین بیهوشی نظرات اصلاحی خود را با توجه به شرایط موجود و محل کارشان اعلام و نهایتاً مجموعه نظریات جمع‌بندی شده و در قالب چکلیست به صورت شفاهی و کتبی به رزیدنت‌ها و متخصصین ابلاغ گردید و قرار شد فعالیت‌های این افراد در خصوص بیهوش کردن بیماران به صورت غیرمحسوس و در زمان اعلام نشده توسط افراد مختلف ارزیابی شود. لازم به توضیح است که در کلیه مراحل انجام مطالعه در صورت عدم رعایت استانداردهای لازم در صورتی که مورد مذکور خطر حیاتی برای بیمار نداشت بعد از مشاهده عدم رعایت این اصول به فرد مورد نظر تذکر داده می‌شد و تلاش می‌شد که موارد رعایت نشده تکرار نگردد. کل افراد مورد مطالعه ۲۰ نفر (۱۰ نفر رزیدنت بیهوشی و ۱۰ نفر متخصص بیهوشی) بودند که به روش آسان و غیر تصادفی انتخاب شدند. در این مطالعه رزیدنت‌های سال اول در شش‌ماهه اول تحصیلی مورد ارزیابی قرار نگرفتند. مجری طرح موظف بود در مراحل مختلف ۱۳ گانه بیهوشی بر بالین بیماران، فعالیت‌های انجام شده را توسط چکلیست کنترل، و نتایج را ثبت نماید.

مراحل مورد بررسی در چک لیست عبارت بود از: ۱- آماده‌سازی اتاق عمل (مثل چک وضعیت تهویه، دمای اتاق، ماشین بیهوشی و...)، ۲- کنترل شرایط بیمار در بدو ورود به اتاق عمل (مثل چک انجام ویزیت بیمار قبل از عمل، رزرو خون و...)، ۳- ارزیابی کلاس راه هوایی، و وجود وسایل کافی جهت اداره اتاق عمل، ۴- شرایط استاندارد در زمان نگهداری بیهوشی (مثل تنظیم درصد گازهای استنشاقی بیهوشی، مونیتورینگ درجه حرارت مرکزی و محیطی و...)، ۵- استانداردها در زمان خروج لوله تراشه (مثل ارزیابی وجود وسایل لازم در زمان اکستوباسیون، تزریق دارو جهت برگرداندن اثر شل

افراد سالم تحت بیهوشی عمومی با امکانات کامل از نظر مانیتورینگ، تجهیزات و ابزارهای که ایمنی بیهوشی را در تمامی مراحل تأمین می‌کند نیز وجود دارد (۱ تا ۳). به نظر می‌رسد با توجه به کمیت و کیفیت ابزار و مانیتورینگ‌های بیهوشی در کشور ما، رعایت این استانداردها شدیداً متفاوت با استانداردهای جهانی باشد.

تحقیقات نشان می‌دهد آگاه نبودن از فقدان وسایل لازم در اتاق عمل، و کنترل نکردن دستگاه بیهوشی قبل از شروع کار باعث ۲۲ درصد از رویدادهای بحرانی حین بیهوشی می‌گردد (۴ و ۵).

در سال ۱۹۸۶ انجمن متخصصین بیهوشی آمریکا و انجمن دارو و غذای آمریکا به ضرورت وجود چکلیست در هنگام بیهوش کردن بیماران اشاره کردند (۶ تا ۹).

مطالعه کوپر (Cooper) نشان داد استفاده از چکلیست در بیهوشی می‌تواند خطاهای اتاق عمل را کاهش دهد (۴). کوپر در مطالعه دیگری به اثرات مفید کاربرد چکلیست در قبل و بعد از القای بیهوشی اشاره کرد و نشان داد این روش می‌تواند حوادث قابل پیشگیری را کاهش دهد (۱۰).

لذا با توجه به اهمیت رعایت استانداردهای مراقبت بیهوشی در زمانهای قبل، حین و بعد از بیهوشی، مطالعه حاضر با هدف ارزیابی میزان رعایت استانداردهای بیهوشی حول و حوش عمل جراحی توسط متخصصین و رزیدنت‌های بیهوشی در اتاق عمل‌های مراکز آموزشی-درمانی دانشگاه علوم پزشکی گیلان انجام شد، تا ضمن تهیه چکلیست مناسب برای ارزیابی عملکرد مراقبت‌ها، به نقاط ضعف و قوت آنها پی برده و با معرفی آن به برنامه‌ریزان آموزشی و درمانی در جهت اصلاح عملکرد گام برداشت.

روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی-مقطعی می‌باشد که بعد از اخذ مجوز از کمیته پژوهش و اخلاق دانشگاه علوم پزشکی گیلان در اتاق عمل‌های مراکز آموزشی-درمانی آن در مورد ۲۰ نفر از رزیدنت‌ها و متخصصین بیهوشی به منظور ارزیابی میزان رعایت استانداردهای بیهوشی انجام گرفت.

برای تهیه چکلیست ابتدا مراحل مختلف بیهوشی از

در هر چکالیست ارزیابی گردد. داده‌ها به صورت توزیع فراوانی ارائه گردید.

نتایج

فراوان‌ترین موارد عدم رعایت استانداردها در مراحل مختلف بیهوش کردن بیماران به ترتیب نزولی عبارتند از: آماده‌سازی اتاق عمل (۵۲/۵ درصد)، قبل از انتوباسیون (۴۲/۲ درصد)، قبل از اکستوباسیون (۴۰ درصد)، حین بیهوشی (۳۴/۵ درصد)، ترخیص از ریکاوری (۳۳/۳ درصد)، بعد از انتوباسیون (۲۷/۷ درصد)، قبل از ریکاوری (۲۷/۲ درصد)، حین ریکاوری (۱۷/۱ درصد)، هنگام انتوباسیون (۱۳/۸ درصد)، ورود بیمار به اتاق عمل (۱۱/۳ درصد)، تحویل بیمار به ریکاوری (۱۰ درصد)، و هنگام اکستوباسیون (۹ درصد). در ۱۰۰ درصد موارد استانداردهای بعد از اکستوباسیون مراعات شد.

فراوانی اقدامات انجام نگرفته مربوط به آماده‌سازی اتاق عمل به ترتیب شیوع عبارت بودند از: بررسی وضعیت تهویه اتاق عمل (۱۰۰ درصد)، وضعیت دمای اتاق عمل (۱۰۰ درصد)، ارتباط دستگاه بیهوشی با سیستم گازی مرکزی (۱۰۰ درصد)، وضعیت لوله خروجی (اگزوز) دستگاه (۱۰۰ درصد)، شارژ کپسول اکسیژن (۱۰۰ درصد)، وضعیت دریچه‌های ورودی و خروجی دستگاه (۱۰۰ درصد)، تاریخ داروهای کشیده شده در سرنگ (۱۰۰ درصد)، آگاهی از وجود وسایل و تجهیزات احیاء (۱۰۰ درصد)، اطلاع از موجود بودن نوع سرم مورد نیاز بیمار در اتاق عمل (۱۰۰ درصد)، اطلاع از وضعیت فشار ساکشن (۶۰ درصد)، اطلاع از وجود تیغه‌های متعدد لارنگوسکوپ (۶۰ درصد)، اطلاع از وجود بالش زیر سر جهت انتوباسیون بیمار (۶۰ درصد)، اطلاع از وجود ماسک مناسب بیمار (۶۰ درصد)، اطلاع از وجود ماسک حنجره ای (۴۰ درصد)، و اطلاع از وجود پایه سرم مناسب و قابل تنظیم (۴۰ درصد). در بررسی چکالیست ورود بیمار به اتاق عمل فراوانی اقدامات انجام نشده به ترتیب شیوع عبارت بودند از: معرفی متخصص بیهوشی به بیمار (۷۵ درصد)، بررسی بیمار از نظر وضعیت تنفسی از جمله سرماخوردگی،

کننده‌های نوروماسکولار (Neuromuscular)، ۶- شرایط استاندارد در زمان ورود و ترخیص بیمار به ریکاوری (مثل بودن تعداد کافی پرستار در ریکاوری، وجود مونیتورینگ‌های استاندارد در زمان نگهداری بیمار در ریکاوری، وجود شرایط قابل قبول جهت بیمار در زمان خروج از ریکاوری و ...)، بود. لازم به توضیح است که چکالیست ۳ و ۵ خود به سه زیر مجموعه تقسیم شدند. چکالیست شماره ۶ نیز به ۴ زیر مجموعه تقسیم گردید. بنابراین، کل چکالیست در مجموع ۱۳ مرحله را در بر گرفت. در هر بار ارزیابی مراحل ۱۳ گانه برای یک بیمار در نظر گرفته می‌شد و عملکرد رزیدنت یا متخصص بیهوشی مورد مشاهده و بررسی قرار می‌گرفت. برای نمره دهی چکالیست، اگر فعالیتی که بایستی انجام گردد انجام نمی‌گرفت، در چکالیست علامت خیر و موارد انجام شده با علامت بله مشخص شده و چنانچه در اثر انجام نشدن فعالیتی احتمال ایجاد عارضه برای بیمار وجود داشت جهت حفظ موازین اخلاقی به شخص مورد مطالعه برای رفع آن تذکر داده می‌شد، ولی پاسخ خیر ثبت می‌گردید. در بعضی از ردیف‌های چکالیست مواردی وجود داشت که چند مرحله‌ای بود و اگر فرد مورد مطالعه حتی یکی از آنها را به درستی انجام نمی‌داد پاسخ خیر منظور می‌گردید. بعضی از اقدامات با علامت ستاره مشخص می‌شد که نمایانگر فعالیتی بود که ممکن بود در بعضی بیماران نیاز به کنترل نداشته باشد. این مورد از نظر آماری در ثبت نتایج مورد توجه قرار گرفت. بعضی از اقدامات هنگام ارزیابی قابل کنترل نبود، به طوری که پژوهشگر نمی‌توانست متوجه شود که فرد مورد مطالعه آیا به آن دقت داشته یا نه؟ این موارد از مطالعه حذف شد. بعضی از ردیف‌ها فقط جهت اولین بیمار در روز نیاز به چک کردن داشت (از جمله کنترل تهویه اتاق عمل)؛ که این مرحله فقط برای اولین بیمار بررسی می‌شد.

با توجه به رعایت نکات فوق، عملکرد متخصصین بیهوشی و رزیدنت‌ها با چکالیست‌ها مشخص شد و سرانجام نتایج آن مورد تجزیه و تحلیل آماری با نرم‌افزار SPSS-15 قرار گرفت. در آنالیز آماری با توجه به این که قرار بود میزان رعایت هر کدام از استانداردها

سرفه و ... (۲۵ درصد)، و بررسی علایم حیاتی بیمار در بدو ورود به اتاق عمل (۲۵ درصد).

فراوانی اقدامات انجام نگرفته قبل از انتوباسیون بیمار به ترتیب شیوع عبارت بودند از: بررسی فلکسیون و اکستانسیون سر بیمار (۷۵ درصد)، بررسی فاصله تیرومنتال بیمار (۷۵ درصد)، تناسب ارتفاع تخت با قد پزشک (۷۵ درصد)، علائم حیاتی بیمار بعد از پریمدیاسیون و قبل از اینداکشن (۷۵ درصد)، قرار دادن بالش مناسب زیر سر بیمار (۷۵ درصد)، و اطمینان از ونتیلاسیون خوب بیمار قبل از تزریق داروی شل کننده عضلانی (۲۵ درصد).

فراوانی اقدامات انجام نگرفته هنگام انتوباسیون به ترتیب شیوع عبارت بودند از: احتیاط لازم جهت عدم تروما به لب پایین بیمار توسط تیغه لارنگوسکوپ (۳۰ درصد)، دقت به بسته بودن چشم در موارد استفاده از داروهای شل کننده و ونتیلاسیون با ماسک (۳۰ درصد)، و آغشته کردن استیلت به ژل (۲۵ درصد).

فراوانی اقدامات انجام نگرفته بعد از انتوباسیون به ترتیب شیوع عبارت بودند از: تنظیم ونتیلاتور قبل از وصل کردن بیمار به ونتیلاتور (۱۰۰ درصد)، سمع ریه بیمار پس از وصل شدن بیمار به ونتیلاتور (۷۵ درصد)، بررسی علائم حیاتی بیمار پس از انتوباسیون (۶۰ درصد)، و بستن چشم بیمار (۱۵ درصد).

فراوانی اقدامات انجام نگرفته حین بیهوشی به ترتیب شیوع عبارت بودند از: بررسی اتصالات دستگاه بیهوشی به لوله تراشه بیمار هر ۵ دقیقه (۱۰۰ درصد)، بررسی دمای بدن بیمار هر ۱۵ دقیقه (۱۰۰ درصد)، چارت زمان بندی جهت تزریق مجدد داروهای بیهوشی، شل کننده یا مخدر (۷۵ درصد)، محاسبه قابل قبول حجم خونریزی (۲۵ درصد)، و کاهش دادن تدریجی داروهای بیهوشی در حول و حوش پایان عمل جراحی (۲۵ درصد). فراوانی اقدامات انجام نگرفته قبل از اکستوباسیون به ترتیب شیوع عبارت بودند از: آماده بودن وسایل جهت انتوباسیون مجدد احتمالی (۷۵ درصد)، کاهش دادن تدریجی داروهای بیهوشی (۷۵ درصد)، و دقت به فشار اینتراکرانیاال و فشار داخل چشمی بیمار (۵۰ درصد).

فراوانی اقدامات انجام نگرفته در اکستوباسیون به ترتیب شیوع عبارت بودند از: اعمال فشار مثبت توسط آمبو حین اکستوباسیون بیمار (۴۰ درصد)، جدا کردن بیمار از ونتیلاتور (۲۵ درصد)، ریورس بیمار (۱۵ درصد)، و دقت به وجود تنفس مؤثر بیمار (۱۰ درصد).

در بررسی موارد چک لیست بعد از اکستوباسیون، مورد نقصی مشاهده نگردید.

فراوانی اقدامات انجام نگرفته قبل از ورود بیمار به ریکاوری به ترتیب شیوع عبارت بودند از: بررسی وسایل احیاء در ریکاوری (۵۰ درصد)، وجود وسایل مناسب از جمله الکتروکاردیوگرام، پالس اکسی متری (۵۰ درصد)، و بررسی وسایل ونتیلاسیون (۵۰ درصد).

فراوانی اقدامات انجام نگرفته هنگام تحویل بیمار به ریکاوری شامل پوزیشن لاترال بیمار (۶۰ درصد) بود.

اقدامات انجام نگرفته حین ریکاوری به ترتیب مربوط به پوزیشن بیمار به صورت لاترال (۶۰ درصد) و وصل پالس اکسی متری به بیمار (۳۵ درصد) بود.

هنگام ترخیص، فراوانی اقدامات انجام نشده به ترتیب شیوع عبارت بود از: چک کردن درصد اشباع اکسیژن خون شریانی بیمار بدون استفاده از اکسیژن (۱۰۰ درصد)، بررسی سطح بلوک حسی در صورت بیهوشی به روش ساب اراکتوئید (۶۵ درصد)، کنترل بیداری کامل بیمار (۶۵ درصد)، توانایی سرفه کردن بیمار (۳۵ درصد)، و توانایی بالا نگه داشتن سر بمدت ۵ ثانیه (۳۵ درصد).

بحث

در این مطالعه با همراهی متخصصین بیهوشی شهرستان رشت در نشست های متعدد به منظور کاهش ریسک بیهوشی برای بیماران چک لیستی تهیه شد که با مباحث علمی، استانداردهای تخصصی و شرایط بیمارستان های ما سازگار باشد و بتواند در قسمت های مختلف فرآیند بیهوشی کمک کند. به نظر می رسد این چک لیست توانسته عملکرد مراقبت بیهوشی را به خوبی مورد بررسی قرار داده و نقاط قوت و ضعف را شناسایی نماید.

در مطالعه ما مشخص شد در ارتباط با آماده سازی تجهیزات اتاق عمل جمع کل موارد انجام نشده ۵۲/۵

با توجه به اهمیت استانداردهای عملکرد در آموزش و ارزشیابی مهارت‌های حرفه‌ای، پیشنهاد می‌گردد متخصصین بیهوشی بر اساس اهمیت احتمال بروز عوارض و میزان عدم مراعات هر استاندارد، گام‌های بعدی را پیموده و چکلیست را کامل‌تر کنند. این چکلیست می‌تواند به صورت دفترچه جیبی در اختیار افراد قرار گیرد یا پوستر آن در اتاق عمل نصب شود و یا به صورت کارت به ماشین بیهوشی الصاق گردد تا تکنسین، رزیدنت و متخصص بیهوشی بتوانند با مطالعه آن در ابتدا و انتهای کار، فعالیت‌های خود را مورد ارزیابی قرار دهند.

نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان داد قسمت اعظم استانداردهای رعایت نشده مربوط به آماده‌سازی اتاق عمل یعنی مرحله‌ای که ساختار فیزیکی اتاق عمل و تجهیزات مصرفی و غیر مصرفی در آن نقش مهمی ایفا می‌کنند است. این موضوع بیانگر قدیمی بودن امکانات فیزیکی بیهوشی و عدم تطابق آنها با استانداردهای فعلی می‌باشند.

این مطالعه نقاط ضعف و قوت عملکرد رزیدنت‌ها و تخصیص بیهوشی را در مورد مراقبت‌های حول و حوش بیهوشی نشان داد. پیشنهاد می‌گردد در مورد آموزش و پایش مداوم رعایت این استانداردها اقدام گردد. آموزش و بکارگیری چکلیست در محیط اطاق عمل و بخش، می‌تواند در بهبود وضعیت مفید باشد. مدیران و برنامه‌ریزان آموزشی و بهداشتی توجه بیشتری به تأمین امکانات و تجهیزات مورد نیاز گروه بیهوشی داشته و در این مورد هماهنگی‌های لازم انجام گیرد. مطالعه نیازمند تداوم بیشتر، اصلاح چکلیست و انجام مطالعات مداخله‌ای به منظور اصلاح عملکرد می‌باشد.

درصد بوده است. در مطالعه‌های کوپر و همکاران که در ارتباط با عوارض بیهوشی انجام شد ۴ درصد عوارض مربوط به مشکل تجهیزات بود ولی عوارض مربوط به خطاهای انسانی شایع‌تر گزارش شد (۴). در مطالعه دیگری برای کاهش خطاهای حین بیهوشی سزارین در قسمت آماده‌سازی اتاق عمل و تجهیزات چکلیست تهیه شد و ۲۰ نفر از متخصصین را با آن کنترل کردند. کنترل نکردن ماسک مناسب جهت بیمار ۴۰ درصد بود ولی در مطالعه ما ۶۰ درصد گزارش گردید. فراوانی عدم کنترل لوله تراشه مناسب ۴۰ درصد بود در صورتی که در مطالعه ما همه ۲۰ نفر (۱۰۰ درصد) این مورد را رعایت نمودند. در ارتباط با چسب یا باند جهت فیکس کردن لوله تراشه ۸۵ درصد موارد انجام نشده بود در صورتی که در مطالعه ما همه افراد به این مورد دقت داشتند. در ارتباط با دسترسی به استیلت ۵۰ درصد آنها به این مورد دقت نداشتند ولی در مطالعه ما ۶۰ درصد گزارش شد. در ارتباط با کنترل ساکشن درصد موارد انجام نشده ۱۵ درصد بود ولی در مطالعه ما ۶۰ درصد گزارش شد. علت این تفاوت بین نتایج مطالعه حاضر با مطالعات گذشته را شاید بتوان تفاوت در آموزش کافی و مستمر و نیز نحوه مدیریت و نظارت بر حسن اجرای ضوابط دانست (۱۱).

مطالعه هاوکینگز (Howkins) مشخص کرد علت ۷۳ درصد از مرگ‌های زنان حامله در حین بیهوشی عمومی در ارتباط با مشکلات راه هوایی بود (۱۲). ولی در مطالعه ما درصد موارد استاندارد انجام نشده قبل، حین و بعد از انتوباسیون به ترتیب ۴۲/۲ درصد، ۱۳/۸ درصد و ۲۷/۷ درصد گزارش شد. شاید علت این تفاوت، مهارت بیشتر متخصصین کشورمان در ارتباط با حفظ راه هوایی دانست. در مطالعه باک (Buck) و همکاران اندازه‌گیری حرارت مرکزی بدن در ۹۳ درصد موارد انجام نشده بود، در حالی که در مطالعه ما در ۱۰۰ درصد موارد دمای بدن حین بیهوشی اندازه‌گیری شد (۱۳).

منابع

1. Miller RD. Miller's Anesthesia. 6th edition. Philadelphia (PA): Elsevier Churchill Livingstone 2005.
2. Reason JT. Human Error. New York: Cambridge University Press 1990.
3. Walker JS, Wilson M. Clinical risk management in anaesthesia. Qual Health Care 1995;4: 115-121.

4. Cooper JB, Newbower RS, Kitz RJ. An analysis of major errors and equipment failures in anesthesia management: considerations for prevention and detection. *Anesthesiology* 1984; 60(1): 34-42.
5. Cooper JB, Newbower RS, Long CD, McPeck B. Preventable anesthesia mishaps: a study of human factors. *Anesthesiology* 1978; 49(6): 399-406.
6. March MG, Crowley JJ. An evaluation of anesthesiologists' present checkout methods and the validity of the FDA checklist. *Anesthesiology* 1991; 75(5): 724-729.
7. Charlton JE. Checklists and patient safety. *Anaesthesia* 1990; 45(6):425-426.
8. March MG, Crowley JJ. An evaluation of anesthesiologists' present checkout methods and the validity of the FDA checklist. *Anesthesiology* 1991;75(5):724-729.
9. Olympio MA, Goldstein MM, Mathes DD. Instructional review improves performance of anesthesia apparatus checkout procedures. *Anesth Analg* 1996;83:618-622.
10. Cooper JB, Cullen DJ, Eichhorn JH, Philip JH, Holzman RS. Administrative guidelines for response to an adverse anesthesia event. The Risk Management Committee of the Harvard Medical School's Department of Anaesthesia. *J Clin Anesth* 1993; 5(1): 79-84.
11. Johnson RV, Lyons GR, Wilson RC, Robinson AP. Training in obstetric general anaesthesia: a vanishing art? *Anaesthesia* 2000; 55(2):179-183.
12. Hawkins SL, Gibbs CP, Orleans M, Martin-Salvaj G, Beaty B. Obstetric Anesthesia work force survey, 1981 versus 1992. *Anesthesiology* 1997; 87(1): 135-143.
13. Buck N, Devlin HB, Lunn JN. Report of the Confidential Enquiry into Perioperative Deaths . London: Nuffield Provincial Hospitals Trust and the King's Fund for Hospitals, 1987.

Education and Treatment Guideline for Evaluation of Applying Basic Standards of Anesthesia Care in Surgery

Mohammadreza Safavi¹, Hossein Mahjobipor², ali Mohammadzadeh³, Azim Honarmand⁴

Abstract

Introduction: Applying basic standards of anesthesia care is crucial. Patients' status should be evaluated based on a standard checklist. In case of mismanagement, logical approaches must be conducted. The main objective of the present study is to develop a checklist for evaluation of implementing anesthesia care standards, and its application by observing the practice of anesthesiologists and their residents in Guilan Medical University hospitals.

Methods: At first, different stages of anesthesia from patients' arrival to the operating room till discharge from the recovery room were determined. In every stage, standard protocols were prepared. Then, the checklist items were developed based on anesthesia reference books and the modifications made according to Guilan anesthesiologists and conditions of university hospitals. After that, the adherence of twenty anesthesiologists and residents to these protocols were insensibly observed and scored for six months. Data were analyzed and frequency distribution was presented.

Results: Rate of not-applied standards in descending orders was: 52.5% in preparation of operating room, 42.2% in pre-intubation, 40% in pre-extubation, 34.5% during maintenance of anesthesia, 33.3% at discharge from the recovery room, 27.7% after intubation, 27.2% before arrival to the recovery room, 17.1% in recovery room, 13.8% at the time of intubation, 11.3% at arrival to the recovery room, 10% upon admission to the recovery room, 9% upon extubation, and 0% after extubation.

Conclusion: This study revealed the necessity of using standard checklist for anesthesia care in operating room to protect the patient and to decrease the risk of anesthesia for them. Based on the results, educational and management interventions should be designed to promote adherence to standards.

Keywords: Anesthesia, anesthesia standards, anesthesia recovery period, educational guidelines, treatment, evaluation.

Addresses

¹ Associate Professor of Anesthesia and Intensive Critical Care, Department of Anesthesiology and Intensive Critical Care, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. Email :Safavi@med.mui.ac.ir

² Anesthesiology and Intensive Critical Care, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. Email: M_majobipoor@yahoo.com

³ Assistant Professor of Anesthesia and Intensive Critical Care, Department of Anesthesia and Intensive Critical Care, Guilan University of Medical Sciences, Guilan, Iran. Email: Alimj@gums.ac.ir

⁴ (✉) Associate Professor of Anesthesia and Intensive Critical Care, Department of Anesthesiology and Intensive Critical Care, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. Email: honarmand@med.mui.ac.ir