

مقاله اصیل

تأثیر اجراء روش مدیریتی FOCUS-PDCA بر بهبود شاخص تعیین تکلیف بیماران
بخش اورژانسحسین جباری بیرامی^۱، یلدا موسی زاده^{۲*}، سولماز پوررنجبری^۳، محمد اصغری جعفرآبادی^۴

^۱ مرکز تحقیقات مدیریت سلامت، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.
^۲ کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.
^۳ واحد مدیریت بیمارستانی، بیمارستان سینای تبریز، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.
^۴ مرکز تحقیقات آموزش علوم پزشکی، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

*نویسنده مسئول: یلدا موسی زاده؛ تبریز، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، کمیته تحقیقات دانشجویی. شماره تماس: ۰۰۹۱۴۳۵۸۳۰۲۱؛ فکس: ۰۰۴۱۳ ۳۳۶۴۶۶۸؛ پست الکترونیک: y.mousazadeh@yahoo.com
 تاریخ دریافت: بهمن ۱۳۹۳
 تاریخ پذیرش: اردیبهشت ۱۳۹۴

خلاصه:

مقدمه: اورژانس بیمارستان از جایگاهی حساس و استثنایی برخوردار است و توقف طولانی مدت بیمار در این بخش امکان ارائه خدمات به سایر بیماران نیازمند را کاهش خواهد داد. لذا، این مطالعه با هدف ارزیابی توانایی روش مدیریتی FOCUS-PDCA در کاهش زمان انتظار فرایندها و ارتقای شاخص تعیین تکلیف بیماران اورژانس ظرف مدت ۶ ساعت طراحی شد. **روش کار:** در یک مطالعه مداخله‌ای قبل و بعد، تأثیر اجرای روش مدیریتی FOCUS-PDCA بر زمان انتظار فرایندها و شاخص تعیین تکلیف بیماران بخش اورژانس بیمارستان سینای تبریز در مدت ۵ ماه مورد بررسی قرار گرفت. ابتدا تیمی از صاحبان فرایند تشکیل و فرایندهای مشکل‌دار را شناسایی و راه‌حل‌های عملی برای رفع آن‌ها ارائه گردید. سپس این راه حل‌ها از طریق تدوین برنامه‌های عملیاتی مناسب به اجرا درآمد و در نهایت تأثیرات اجرای این اقدامات بر فرایندهای مذکور با استفاده از نرم افزار SPSS 11.5 و آزمون t مستقل مورد آنالیز آماری قرار گرفت. **یافته‌ها:** پس از گذشت ۵ ماه از انجام مداخلات، میانگین زمان انتظار برای دریافت مشاوره از ۲۸/۱ دقیقه به ۱۷ دقیقه ($P < 0/001$) و میانگین زمان آماده شدن جواب آزمایش از ۷۰/۲۶ دقیقه به ۳۷/۶۶ دقیقه ($P = 0/006$) کاهش یافت. تعداد بیماران با اقامت بالای ۶ ساعت در اورژانس که در اردیبهشت ماه ۱۰۱ نفر بود به ۵۲ نفر در آبان ماه ($P = 0/002$) کاهش یافت. شاخص تعیین تکلیف بیمار در کمتر از ۶ ساعت نیز از ۹۴/۷۱ درصد در اردیبهشت ماه به ۹۶/۸۷ درصد در آبان ماه ارتقا یافت. **نتیجه‌گیری:** بر اساس نتایج حاصل از مطالعه فوق به نظر میرسد که اجرای شیوه مدیریتی FOCUS-PDCA تأثیر مثبتی بر کاهش زمان انتظار فرایندها و بهبود شاخص تعیین تکلیف بیماران بخش اورژانس داشته باشد.

واژگان کلیدی: دپارتمان اورژانس؛ بهبود کیفیت؛ بیماران

مقدمه:

کاهش می‌دهد و این امر موجب نارضایتی بیماران و افزایش تلفات ناشی از حوادث خواهد شد (۸-۱۲). انجمن اورژانس آمریکا در سال ۲۰۰۴ و با استفاده از روش‌های مدیریت جامع کیفیت توانست سرعت ارائه خدمات در بخش اورژانس را افزایش دهد (۱۳). بر اساس برخی از گزارشات رسمی مشکلات شایع اورژانس‌های بیمارستانی به ترتیب اولویت عبارتند از: زمان انتظار طولانی، عدم تعیین اولویت فوریت‌های پزشکی از طریق تریاژ و فضای فیزیکی نامناسب بخش اورژانس. بنابراین شناسایی و اصلاح مشکلات مرتبط با بخش اورژانس از اولویت‌های موجود در بهبود کیفیت ارائه خدمات و افزایش رضایتمندی است. گفته می‌شود که اساس ارتقاء کیفیت، مدیریت

مطالعات زیادی بیانگر نارضایتی قابل توجه مراجعین اورژانس از شلوغی بخش، زمان انتظار طولانی و کیفیت پایین خدمات می‌باشد. بدیهی است این مشکلات ممکن است سبب ترک اورژانس بدون دریافت درمان مناسب و به تبع آن افزایش مرگ و میر بیماران شود (۱-۴). هدف اصلی بخش اورژانس، ارائه خدمات سریع، با کیفیت و موثر به حجم عظیم مراجعین خود می‌باشد (۵-۷). از طرفی تعیین تکلیف بیماران، یکی از جنبه‌های مهم ارائه خدمات در بخش اورژانس است. توقف طولانی مدت در این بخش و عدم تعیین تکلیف به‌موقع بیمار، امکان ارائه خدمات به سایر بیماران نیازمند را

فرآیندهاست.

روش مدیریتی (Find, Organize, Clarify, Understand, FOCUS- PDCA Select - Plan, Do, Check, Act) روشی معرفی شده برای ارتقای فرایندهای نیازمند بهبود است (۱۴، ۱۵). در این روش یک یا چند فرایند برای ارتقا انتخاب می‌شود و تیمی متشکل از صاحبان فرایند جهت ارتقای آنها سازماندهی می‌شوند. در گام بعد با ترسیم نمودار جریان فرایند، روند و علل تغییرات عملکرد مشخص می‌گردد. سپس قسمتی از فرایند که نیازمند اصلاح است برای ارتقا انتخاب و برای ایجاد تغییرات مورد علاقه صاحبان فرایند، برنامه‌ریزی شده و برنامه طراحی شده اجرایی می‌گردد. در انتها نتایج ناشی از اجرای برنامه مشخص و اقدامات اصلاحی بعدی بر اساس آن‌ها صورت می‌گیرد. این فعالیت‌ها به صورت مکرر تا اصلاح کامل نقایص و دستیابی به نتایج مطلوب ادامه می‌یابد (۱۶). با توجه به مطالب مذکور، پژوهش حاضر با هدف ارزیابی تاثیر روش FOCUS-PDCA بر کاهش زمان انتظار فرایندها و ارتقای شاخص تعیین تکلیف بیماران بخش اورژانس بیمارستان سینای تبریز صورت گرفته است.

روش انجام پژوهش:

در یک مطالعه مداخله‌ای قبل و بعد، تاثیر اجرای روش مدیریتی FOCUS-PDCA بر زمان انتظار فرایندها و شاخص تعیین تکلیف بیماران بخش اورژانس بیمارستان سینای تبریز در مدت ۵ ماه مورد بررسی قرار گرفت. در ابتدا تیمی از صاحبان فرایند تشکیل و نمودار قالبی و جریان فرایند تعیین تکلیف بیماران رسم گردید. تعداد کل مراجعین اورژانس و تعداد بیماران با اقامت بالای ۶ ساعت طی ماه مورد مطالعه از سیستم اطلاعات بیمارستان استخراج و شاخص تعیین تکلیف زیر شش ساعت بر اساس فرمول اعلام شده از سوی وزارت بهداشت به صورت زیر محاسبه گردید (۱۷):

$$100 \times \frac{\text{تعداد بیماران تعیین تکلیف شده ظرف مدت ۶ ساعت در اورژانس طی یک دوره زمانی}}{\text{تعداد کل بیماران بستری موقت در همان دوره زمانی}} = \text{شاخص بیماران تعیین تکلیف شده ظرف ۶ ساعت}$$

به منظور درک علل تاخیر در تعیین تکلیف بیماران، نسبت به زمان سنجی ۸ فرایند اصلی انجام شده در اورژانس بر روی بیمار و نظرسنجی از پرسنل بخش اورژانس در خصوص علل تاخیر اقدام گردید. این ۸ فرایند از فرم مربوط به زمان سنجی فرایند اورژانس مصوب وزارت بهداشت استخراج گردید و شامل تشکیل پرونده، ویزیت پزشک، درخواست اولین اقدام پاراکلینیکی توسط پزشک، آماده شدن نتایج آزمایش، آماده شدن نتایج نوار قلبی، دریافت مشاوره، آماده شدن نتایج رادیولوژی، آماده شدن نتایج سونوگرافی بودند (۱۷). ارزیابی زمان سنجی بر روی ۵۰ بیمار از مراجعین اردیبهشت ۱۳۹۱ انجام شد. در گام بعدی نمودار همگرایی و علل و معلول مربوط به فرایند تعیین تکلیف رسم شد. نمودار همگرایی برای دسته‌بندی عقاید و موضوعات و نمودار علت و معلول برای نشان دادن علل موثر بر عملکرد یک فرایند استفاده می‌شود و هر دو ابزار به درک ریشه مشکل و یافتن راه حل کمک می‌کنند (۱۵، ۱۶). پس از شناسایی علل، با نظر صاحبان فرایند و از طریق بارش افکار، این علل به علل قابل مداخله محدود شدند و راهکارهایی نیز برای رفع این علل مطرح گردید. در خصوص

راهکارهای ارائه شده از طریق روش گروه اسمی توافق حاصل شد. روش گروه اسمی برای تهیه فهرست نظرات و انتخاب تعداد معدودی از آنها استفاده می‌شود. این روش را به این دلیل اسمی گویند که تعاملی بین اعضای گروه صورت نمی‌گیرد. گروه فقط اسمش گروه است و افراد به صورت فردی کار می‌کنند (۱۶، ۱۸). با نهایب شدن راهکارها برنامه‌ی عملیاتی برای اجرای آنها تهیه شد. پس از پنج ماه مداخله، برای نشان دادن تاثیر مداخلات، شاخص تعیین تکلیف بیماران مجدداً در آبان ماه محاسبه گردید.

آنالیز آماری: حجم نمونه لازم جهت مطالعه براساس مقاله مشابه با عنوان " تاثیر اجرای FOCUS-PDCA بر عملکرد بخش اورژانس بیمارستان شهید محلاتی تبریز " تعیین گردید. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات بدست آمده از نرم افزار SPSS 11.5، روش‌های آمار توصیفی و آزمون t مستقل استفاده شد. جمع بندی نظرات پرسنل نیز با بهره گیری از تحلیل محتوا صورت گرفت. سطح معنی داری $P < 0.05$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها:

یافته‌های مطالعه در سه بخش اصلی شامل (۱) بررسی وضعیت موجود، (۲) تعیین مشکلات، ارائه راه حل مناسب و اجرای مداخلات و (۳) ارزیابی مجدد سیستم جهت برآورد تاثیر مداخلات خلاصه گردید.

مرحله (۱) بررسی وضعیت موجود:

تعداد بیماران با اقامت بالای ۶ ساعت در اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۱ معادل ۱۰۱ نفر و کل بیماران اورژانسی در این مدت ۱۹۱۱ نفر بودند. شاخص تعیین تکلیف بیماران ظرف مدت ۶ ساعت بر اساس فرمول مذکور $94/71$ درصد برآورد گردید. میانگین زمان انتظار ۸ فرایند اصلی بخش اورژانس در جدول یک ارائه شده است. بیشترین وقفه ایجاد شده مربوط به فرایند آماده شدن نتایج آزمایش‌های درخواست شده با میانگین $70/26$ دقیقه بود. بر اساس نظر سنجی کارکنان اورژانس، مهم‌ترین موانع تعیین تکلیف زیر ۶ ساعت بیماران اورژانس عبارتند بودند از: نبود پزشک مقیم در بخش رادیولوژی، تحویل ندادن به‌موقع جواب آزمایش، نبود تخت خالی در بخش-های مراقبت ویژه، ارجاعی بودن بیمارستان مورد مطالعه مخصوصاً در مورد مسمومیت‌ها، نبود تجهیزات کافی در آزمایشگاه، نبود پزشکان هیئت علمی در شیفت‌های عصر و شب و عدم مراجعه‌ی رزیدنت‌ها در زمان مقرر برای

جدول ۱: میانگین زمان انتظار جهت دریافت ۸ خدمت اصلی مورد مطالعه

فرایند	زمان انتظار (دقیقه)
تشکیل پرونده	۷/۹۳
ویزیت پزشک	۷/۳
درخواست اولین اقدام پاراکلینیکی توسط پزشک	۱۱/۸۱
آماده شدن نتایج آزمایش	۷۰/۲۶
آماده شدن نتایج نوار قلب	۴/۱۷
دریافت مشاوره	۲۸/۱
آماده شدن نتایج رادیولوژی	۲۴/۲۸
آماده شدن نتایج سونوگرافی	۶۳/۳۳

جدول ۲: علل تاخیر در ارائه خدمات و راهکارهای ارائه شده جهت حل آنها

مشکلات قابل مداخله	مداخلات
تجهیزات ناکافی در آزمایشگاه	خرید تجهیزات مورد نیاز آزمایشگاه
ارسال نکردن به موقع نمونه‌ها به آزمایشگاه و دیر آماده شدن جواب آزمایشات	افزایش تعداد پرسنل آزمایشگاه جدا کردن آزمایشات بخش اورژانس از سایر بخش‌ها آموزش نیروهای خدماتی مسئول حمل نمونه‌ها
نبود داروخانه در محوطه بیمارستان و تکمیل نشدن ذخیره دارویی بخش اورژانس	تاسیس داروخانه در محل بیمارستان
مراجعه نکردن رزیدنت‌ها در زمان مقرر برای ارائه مشاوره و ویزیت	گزارش موارد غیبت یا حضور نیافتن به موقع رزیدنت‌ها در اورژانس به واحد آموزش بیمارستان
مسافت طولانی بخش‌های پاراکلینیک تا اورژانس	تغییر مکان بخش هی پاراکلینیک
آشنایی ناکافی پرسنل پذیرش و ترخیص اورژانس با کامپیوتر	آموزش پرسنل پذیرش و ترخیص در خصوص نحوه کار با سیستم HIS

یافت ($P < 0.002$). مطابق اظهار نظر پرسنل اورژانس پس از تاسیس داروخانه در محوطه بیمارستان بهبود قابل قبولی در دسترسی به بعضی از اقلام دارویی مصرفی حاصل شد

بحث:

سرعت ارائه خدمات در بخش اورژانس از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در بخش اورژانس ثانیه‌ها برای بیمار بسیار تعیین کننده است و این زمان‌ها فاصله میان مرگ و ناتوانی یا زندگی دوباره است (۱۹، ۲۰). از آنجا که تقریباً ۳۰ درصد از مراجعین به بخش اورژانس، به بخش‌های مختلف بیمارستان منتقل شده و بستری می‌شوند، نحوه‌ی ارائه‌ی خدمات در این مراکز، نمادی از وضعیت ارائه‌ی خدمات بیمارستان محسوب می‌شود (۱۹). هیچ یک از جنبه‌های مراقبت اورژانس به اندازه توانایی بخش اورژانس در تعیین تکلیف یک بیمار، در یک چارچوب زمانی معقول مهم نمی‌باشد. در این مطالعه اجرای روش FOCUS-PDCA بر ارتقای فرایندهای بخش اورژانس تاثیر مثبت داشت. با استفاده از این روش شاهد کاهش معنی دار زمان انتظار برای دریافت مشاوره و آماده شدن جواب آزمایشات و همچنین بهبود شاخص تعیین تکلیف زیر ۶ ساعت بودیم. تبریزی و همکاران نیز با اجرای روش FOCUS-PDCA در آزمایشگاه بیمارستان شهید مدنی تبریز توانستند استانداردهای ایمنی را ۲۵ درصد ارتقا دهند (اولین همایش ممیزی بالینی و ارتقای کیفیت دانشگاه علوم پزشکی تبریز، قابل دسترس در آدرس: <http://congress.tbzmed.ac.ir/mbak/Abstract/4630>). فرح بخش و همکاران در مطالعه‌ای که بمنظور بررسی استفاده از الگوی FOCUS-PDCA در بهبود فرایندهای مراقبت کودکان زیر پنج سال انجام دادند دریافتند در تمامی ۴۴ مداخله انجام شده، ارتقا در ۱۰۰ درصد پروژه‌ها بطور چشمگیری بوقوع پیوسته است (اولین همایش ممیزی بالینی و ارتقای کیفیت دانشگاه علوم پزشکی تبریز، قابل دسترس در آدرس: <http://congress.tbzmed.ac.ir/mbak/Abstract/4875>). چن و همکاران در سال ۲۰۰۶ و در یکی از بیمارستانهای چین، با بهره‌گیری از روش FOCUS-PDCA توانستند میزان رضایت بیماران دیابتی را ۱۷/۸ درصد و میزان رضایت بیماران دیالیزی را ۲۵/۳ درصد ارتقا دهند (۲۱). پرتویی و عبدی بمنظور بهبود فرایند پانسمان زخم بیماران سوختگی از FOCUS-PDCA استفاده کردند که در نتیجه میزان رعایت استانداردها از ۷۶ درصد به

ارائه‌ی مشاوره (مخصوصاً رزیدنت‌های جراحی)، آشنایی ناکافی پرسنل پذیرش و ترخیص بیمارستان با کامپیوتر، ترخیص نکردن به موقع بیماران بستری با مشکل مسمومیت به ویژه روزهای ماقبل تعطیل و اشغال بی مورد تخت، کمبود پرسنل پرستاری به ویژه در روزهای تعطیل، فاصله زیاد بخش-های پاراکلینیک از اورژانس، ویزیت نشدن به موقع بیمار توسط رزیدنت‌ها، نبود داروخانه در محوطه بیمارستان و تکمیل نشدن ذخیره دارویی بخش اورژانس.

مرحله ۲) تعیین مشکلات قابل مداخله و اجرای مداخلات لازم:

جدول شماره ۲ راهکارهای ارائه شده توسط صاحبان فرایند برای حل مشکلات قابل مداخله‌ای که از طریق بارش افکار تعیین شده بودند را نشان می‌دهد. با توجه به اینکه بیشترین زمان تاخیر مربوط به آماده شدن جواب آزمایشات بود بیشترین مداخلات نیز مربوط به این بخش می‌شد. از جمله خرید دستگاه اتوآنالایزر، افزایش تعداد پرسنل آزمایشگاه، جدا کردن آزمایشات بخش اورژانس و برگزاری کارگاه آموزشی برای نیروهای خدماتی مسئول حمل نمونه‌های آزمایش. تاسیس داروخانه در محل بیمارستان بمنظور نزدیکی به محل بخش اورژانس و تکمیل ذخیره‌ی دارویی بخش اورژانس که (طی ۴ ماه عملی شد) از دیگر مداخلات انجام شده بود. در خصوص آموزش پرسنل پذیرش و ترخیص در مورد نحوه‌ی کار با سیستم HIS نیز علاوه بر کلاس آموزشی، بروشورهای آموزشی نیز تدوین و در اختیار این افراد قرار گرفت. بمنظور حل مشکلات مربوط به زمان انتظار طولانی مشاوره‌ی بیماران اورژانسی، نسبت به ثبت موارد غیبت یا تاخیر رزیدنت‌ها توسط پرسنل بخش اورژانس اقدام گردید.

مرحله ۳) نتایج مداخلات:

پس از اجرایی نمودن مداخلات، زمان انتظار برای دریافت مشاوره از ۲۸/۱ دقیقه به ۱۷ دقیقه کاهش یافت ($P < 0.001$) و زمان انتظار برای آماده شدن جواب آزمایشات از ۷۰/۲۶ دقیقه به ۳۷/۶۶ دقیقه ($p < 0.006$) رسید. بر اساس اظهار نظر پرسنل بخش دسترسی به ذخیره داروهای از قبیل آدنوزین، نوراپی نفرین، مواد حاجب و محلول آیوپاکس بهبود یافته بود. شاخص تعیین تکلیف بیماران ظرف مدت ۶ ساعت از ۹۴/۷۱ درصد به ۹۶/۸۷ درصد رسید. این در حالی بود که تعداد بیماران با اقامت بالای ۶ ساعت از ۱۰۱ نفر در اردیبهشت ماه ۱۳۹۱ به ۵۲ نفر در آبان ماه کاهش

برای بخش اورژانس رزیدنت‌های تمام وقت در نظر گرفته شود.

نتیجه‌گیری:

بر اساس نتایج حاصل از مطالعه فوق به نظر می‌رسد که اجرای شیوه مدیریتی FOCUS-PDCA تاثیر مثبتی بر کاهش زمان انتظار فرایندها و بهبود شاخص تعیین تکلیف بیماران بخش اورژانس داشته باشد.

تقدیر و تشکر:

بدین وسیله از کلیه پزشکان و پرستاران بخش اورژانس، معاون اداری و مالی و کارشناس امور بیمارستان مرکز آموزشی و درمانی سینا و معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز تشکر و قدردانی می‌گردد.

سهم نویسندگان:

کمک قابل توجه در طراحی مطالعه و تحلیل یا تفسیر داده‌های آن: یلدا موسی زاده، حسین جباری بیرامی، محمد اصغری جعفر آبادی و سولماز پوررنجبری، تهیه پیش نویس مقاله یا اصلاح نمودن آن: همه نویسندگان، تصویب نهایی نسخه آماده شده برای چاپ: همه نویسندگان، پاسخ گو بودن در تمام جنبه‌های پژوهش: همه نویسندگان.

تضاد منافع:

بدینوسیله نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ گونه تضاد منافی در خصوص پژوهش حاضر وجود ندارد.

منابع مالی:

این پژوهش حاصل حمایت مالی کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی تبریز می‌باشد.

۹۲ درصد رسید (اولین همایش سراسری دانشجویی حاکمیت بالینی و ارتقای مستمر کیفیت، قابل دسترس در آدرس: <http://congress.tbzmed.ac.ir/ccgcqi/Abstract/3308>). تورکی و همکاران نیز توانستند با استفاده از روش FOCUS-PDCA و پس از دو ماه مداخله، زمان تلف شده بیماران در اتاق عمل را از ۶۷ دقیقه به ۴۸ دقیقه برسانند (۲۲). با توجه به تاثیرات مثبت روش FOCUS-PDCA بر ارتقای فرایندهای بخش اورژانس بیمارستان سینا و همسو بودن یافته‌های مطالعات مختلف، به نظر می‌رسد که این روش می‌تواند برای ارتقای فرایندهای مختلف در بخش‌های اورژانس و سایر بخش‌های بیمارستانی مورد استفاده قرار گرفته و مفید واقع شود. بعلاوه برای بهبود عملکرد اورژانس پیشنهاد می‌شود:

- فضای فیزیکی اورژانس بهبود یابد.
- یک دستورالعمل مشترک بین اورژانس و واحدهای پاراکلینیک برای ارائه خدمت به بیماران در کوتاهترین زمان ممکن و با در نظر گرفتن اولویت تهیه شود.
- برنامه‌هایی در سیستم اطلاعات بیمارستان برای هماهنگی بیشتر با سایر بخشها تعبیه شود.
- ایجاد آزمایشگاه در بخش اورژانس و یا حداقل جداسازی بیماران اورژانسی از سایر بیماران در محل آزمایشگاه مدنظر قرار گیرد.
- اولویت بندی تختها برای بستری بیماران اورژانس و غیر اورژانس در نظر گرفته شود.
- بمنظور هماهنگی پذیرشها مسئول تعیین شود.

Reference:

1. Lee G, Endacott R, Flett K, Bushnell R. Characteristics of patients who did not wait for treatment in the emergency department: a follow up survey. *Accid Emerg Nurs*. 2006;14(1):56-62.
2. Sprivilis PC, Da Silva J, Jacobs IG, Frazer AR, Jelinek GA. The association between hospital overcrowding and mortality among patients admitted via Western Australian emergency departments. *Med J Aust*. 2006;184(5):208-12.
3. Rahmati F, Shahrami A, Baratloo A, et al. Failure Mode and Effect Analysis in Increasing the Revenue of Emergency Department. *Iran J Emerg Med*. 2015;2(1):20-7.
4. Baratloo A, Maleki M. Description of a Working Day as a Senior Emergency Medicine Resident; Burning Candle at Both Ends! *Emergency*. 2015;3(1):1.
5. Mohtasham Amiri Z, Haghdoost Z, Mohseni M, Asadi P, Kazemnezhad Leili E. Patients discharged before and after presence of medical emergency specialists. *Holistic Nurs Midwifery J*. 2014;24(1):64-70.
6. Baratloo A, Rahmati F, Forouzanfar MM, Hashemi B, Motamedi M, Safari S. Evaluation of Performance Indexes of Emergency Department. *Iran J Emerg Med*. 2015;2(1):[In press]. [Persian].
7. Hatamabadi H, Alimohammadi H. Reasons for long-stay admission in a typical overcrowded emergency of a teaching hospital in Tehran capital city. *Pajouhandeh J*. 2008;13(1):71-5. [Persian].
8. Salehi T, Nayeri ND, Rashidian A, Mohammadi E. Investigating the Effect of Clinical Governness Approach on Patients' Length of Stay in Emergency Department: an Action Research Study. *Acta Med Iran*. 2014;52(2):137-45.
9. Tabibi SJ, Najafi B, Shoae S. Waiting time in the emergency department in selected hospitals of Iran University of Medical Sciences in 2007. *Pejouhesh*. 2009;33(2):117-22. [Persian].

10. Hashemi B, Baratloo A, Rahmati F, et al. Emergency Department Performance Indexes Before and After Establishment of Emergency Medicine. *Emergency*. 2013;1(1):20-3.
11. Shahrami A, Rahmati F, Kariman H, et al. Utilization of Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) Method in Increasing the Revenue of Emergency Department; a Prospective Cohort Study. *Emergency*. 2013;1(1):1-6.
12. Kariman H, Joorabian J, Shahrami A, Alimohammadi H, Noori Z, Safari S. Accuracy of emergency severity index of triage in Imam Hossein hospital-Tehran, Iran (2011). *J Gorgan Uni Med Sci*. 2013;15(1):115-20.
13. Holland C, Cason CL, Prater LR. Patients Recollections of Critical Care. *Dimens Crit Care Nurs*. 1997;16(3):132-43.
14. Singh VK. PDCA Cycle: A Quality Approach. *Uttahan J Manag Sci*. 2013;1(1):89-96.
15. Saxena S, Ramer L, Shulman IA. A comprehensive assessment program to improve blood-administering practices using the FOCUS-PDCA model. *Transfusion (Paris)*. 2004;44(9):1350-6.
16. Bader MK, Palmer S, Stalcup C, Shaver T. Using a FOCUS-PDCA quality improvement model for applying the severe traumatic brain injury guidelines to practice: process and outcomes. *Evid Based Nurs*. 2003;6(1):6-8.
17. Mehrolhasani M, Yazdi Feyzabadi V, Barfeh Shahrababak T. Assessing Performance of Kerman Province's Hospitals Using Pabon Lasso Diagram between 2008 and 2010. *J Hospital*. 2000;12(4):99-108.
18. Redick EL. Applying FOCUS-PDCA to solve clinical problems. *Dimens Crit Care Nurs*. 1999;18(6):30-5.
19. Aghdasi NM. Effect of FOCUS-PDCA performance in the activity of emergency department of Shahid Mahalati hospital of Tabriz. *MilMed J*. 2009;10(4):277-82.

20. Smeltzer C, Curtis L. An analysis of emergency department time: laying the groundwork for efficiency standards. *Qual Rev Bull.* 1987;13(7):240-2.

21. Chen M, Deng J-H, Zhou F-D, Wang M, Wang H-Y. Improving the management of anemia in hemodialysis patients by

implementing the continuous quality improvement program. *Blood Purif.* 2005;24(3):282-6.

22. Torkki PM, Alho AI, Peltokorpi AV, Torkki MI, Kallio PE. Managing urgent surgery as a process: Case study of a trauma center. *Int J Technol Assess Health Care.* 2006;22(02):255-60.

ORIGINAL ARTICLE

The Effects of FOCUS-PDCA Methodology on Emergency Department Patient Disposition IndexHossien Jabbari beirami¹, Yalda Mousazadeh^{2*}, Solmaz Pourranjbari³, Mohammad Asghari Jafarabadi⁴¹ Health Care Management Research Center, Social Medicine Group, Medicine faculty, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.² Student Research Committee, Health Services Management Group, Management and Medical Informatics Faculty, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.³ Expert of Hospital Affairs, Sina Hospital, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.⁴ Medical Education Research Center, Statistics and Epidemiology Group, Faculty of Health, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran***Corresponding author:**

Yalda Mousazadeh; Management and Medical Informatics Faculty, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.

Tel: 09143583021; Fax: +984133364668; Email: y.mousazadeh@yahoo.com

Abstract

Introduction: Hospital emergency is an important and unique department and prolonged stay of the patients in this ward leads to a decrease in the ability to serve other patients in need. Therefore, this study aimed to evaluate the ability of FOCUS-PDCA methodology to decrease waiting time of the procedures and improve index of decision-making within 6 hours in emergency department (ED). **Methods:** In this interventional before-after study, the effect of FOCUS-PDCA methodology on waiting time of the procedures and decision-making was evaluated in the ED of Sina Hospital, Tabriz, Iran in a 5-month period. Initially, a team of procedure definers defined the problematic procedures and suggested practical solutions to relieve them. Then, these solutions were practiced using appropriate programming, and finally the effects of these measures were analyzed using SPSS version 11.5 and independent t-test. **Results:** 5 months after intervention, mean waiting time for receiving consultation was reduced from 28.1 to 17 minutes ($p < 0.001$) and mean time for the results of a laboratory test to be ready was reduced from 70.26 to 37.66 minutes ($p = 0.006$). The number of patients who stayed in the ED for more than 6 hours, which was 101 in April, decreased to 52 in November ($p = 0.002$). The index of patient disposition in less than 6 hours increased from 94.71% in April to 96.87% in November. **Conclusion:** Based on the results of this study, it seems that carrying out FOCUS-PDCA methodology can decrease waiting time of the procedures and improve patient disposition index in the ED.

Key words: Emergency service, hospital; quality improvement; patients