

طراحی و به کارگیری چک‌لیست بررسی وضعیت انتقال درون بیمارستانی بیماران COVID-19 مراجعه‌کننده به بخش‌های اورژانس

لیلی یکه فلاح^۱، پیمان نامدار^۲، رقیه عسگری^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: در زمان انتقال بیماران بستری شده به دلیل (COVID-19) Coronavirus disease 2019 در بیمارستان‌ها، لازم است تمهیدات مناسب جهت حفظ ایمنی بیماران و کارکنان رعایت شود. این پژوهش با هدف طراحی چک‌لیست و بررسی وضعیت انتقال درون بیمارستانی این بیماران در بخش‌های اورژانس انجام شد.

روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، چک‌لیست ارزیابی وضعیت انتقال درون بیمارستانی بیماران مبتلا به COVID-19، طراحی و مورد ارزیابی قرار گرفت. چک‌لیست اولیه انتقال درون بیمارستانی، بر اساس داده‌های دستورالعمل‌ها و مقالات منتشر شده در رابطه با بیماران COVID-19 تهیه گردید. اعتبار چک‌لیست مذکور با استفاده از روایی صوری (توسط ۲۰ نفر از پرستاران اورژانس) تأیید شد. سپس گویه‌ها از نظر روایی محتوایی به دو روش کمی و کیفی مورد ارزیابی قرار گرفت. به منظور بررسی روایی محتوا به روش کمی، از ضریب نسبت روایی محتوا (CVR یا Content validity ratio) و شاخص روایی محتوا (CVI یا Content validity index) استفاده گردید. جهت تعیین CVR و CVI، به ترتیب از پانل خبرگان و روش Waltz و Bausell استفاده شد. با استفاده از چک‌لیست نهایی، وضعیت انتقال بیماران COVID-19 در سه مرحله (قبل، حین و بعد از انتقال) توسط سه نمونه‌گیر از اردیبهشت تا شهریور سال ۱۳۹۹، در بخش‌های اورژانس بیمارستان‌های منتخب شهر قزوین مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: در تحقیق حاضر، نحوه‌ی انتقال ۱۶۷ بیمار طی ۵۰۱ بار مشاهده، بررسی گردید. خطاها در ۵۰/۹ درصد از انتقال‌ها به ویژه در حین انتقال (۳۲/۹ درصد) رخ داده بود که از مهم‌ترین موارد می‌توان به افت فشار اکسیژن خون شریانی، کاهش و افزایش فشار خون، عدم رعایت پروتکل‌های انتقال از جمله عدم ضد عفونی مسیرهای انتقال (۷۳/۷ درصد)، عدم رعایت بهداشت دست (۷۴/۶ درصد) و عدم تعویض وسایل حفاظت فردی (۶۰/۵ درصد) اشاره نمود.

نتیجه‌گیری: بیشترین حادثه به ترتیب کاهش درصد اشباع اکسیژن خون شریانی و کاهش فشار خون بود که از نظر زمانی به طور عمده در زمان انتقال بیماران به وقوع پیوسته بود.

واژگان کلیدی: انتقال بیمار؛ COVID-19؛ چک‌لیست؛ خطای پزشکی

ارجاع: یکه فلاح لیلی، نامدار پیمان، عسگری رقیه. طراحی و به کارگیری چک‌لیست بررسی وضعیت انتقال درون بیمارستانی بیماران COVID-19
مراجعه‌کننده به بخش‌های اورژانس. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۰؛ ۳۹ (۶۴۱): ۶۸۰-۶۷۳.

مقدمه

یکی از اهداف مهم مراقبت از بیمار به هنگام انتقال درون بیمارستانی، حفظ ایمنی در زمان تداوم مراقبت‌های پزشکی می‌باشد (۱). انتقال بیماران بدحال که به منظور انجام فرایندهای تشخیصی و یا تهاجمی انجام می‌شود، اغلب

با افزایش مرگ و میر، ناخوشی و خطرات بالقوه همراه است (۲). اشتباه در قضاوت بالینی و شناسایی مشکلات، عجله کردن، نقص توجه، نارسایی دستورالعمل‌ها و آماده کردن نامناسب تجهیزات یا بیمار از مسایلی است که می‌تواند به فقدان دانش کارکنان مربوط باشد (۳). وقایع

۱- دانشیار، گروه مراقبت‌های ویژه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی و مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده پیش‌گیری از بیماری‌های غیر واگیر، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

۲- دانشیار، گروه طب اورژانس، دانشکده پزشکی و مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده پیش‌گیری از بیماری‌های غیر واگیر، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ایران

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مراقبت‌های ویژه پرستاری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ایران
نویسنده مسؤول: رقیه عسگری؛ دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مراقبت‌های ویژه پرستاری، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ایران
Email: r.asgari454@gmail.com

بدین ترتیب که برای تهیهی چکلیست انتقال درون بیمارستانی، ابتدا داده‌های پایگاه‌های مختلف جستجو شد. دستورالعمل‌ها و مقالات منتشر شده در رابطه با بیماران COVID-19 مورد بررسی قرار گرفت و بر این اساس، چکلیست اولیه تهیه و اعتبار آن با استفاده از روایی صوری (توسط ۲۰ نفر از پرستاران اورژانس) تأیید گردید. در واقع، گویه‌ها در طیف لیکرت از خیلی قوی (امتیاز ۵) تا خیلی ضعیف (امتیاز ۱) نمره‌بندی شدند (۱۴) و سپس نمرات تأثیر آیتم از طریق رابطه ۱ محاسبه گردید.

رابطه‌ی ۱ نمره‌ی تأثیر = فراوانی (درصد) × میزان اهمیت فراوانی = درصد مشارکت‌کنندگانی که هر آیتم را بررسی کرده‌اند
میزان اهمیت = متوسط پاسخ مشارکت‌کنندگان به گزینه‌های مربوط به اهمیت هر گویه

در صورتی که نمره‌ی به دست آمده برای هر آیتم برابر یا بیشتر از ۱/۵ بود (۱۵)، آیتم برای تحلیل‌های بعدی مناسب تشخیص داده شد و حفظ گردید. سپس گویه‌ها به دو روش کمی و کیفی، مورد روایی محتوایی (توسط ۱۵ نفر از متخصصان و استادان دانشکده‌ی پرستاری قزوین) قرار گرفت (۱۶). برای بررسی روایی محتوایی به روش کمی، از ضریب نسبت روایی محتوا (CVR یا Content validity ratio) و شاخص روایی محتوا (CVI یا Content validity index) استفاده شد. برای تعیین CVR، از پانل خبرگان (۱۵ نفر از استادان پرستاری) درخواست شد تا هر آیتم را بر اساس طیف سه قسمتی «ضروری است، مفید است ولی ضروری نیست و ضرورتی ندارد»، بررسی نمایند. سپس پاسخ‌ها بر اساس رابطه ۲ محاسبه گردید:

$$\text{CVR} = \frac{N_e - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}} \quad \text{رابطه‌ی ۲}$$

N_e تعداد افراد خبره‌ای است که به سؤال گزینه‌ی ضروری، پاسخ داده‌اند و N تعداد افراد خبره می‌باشد. سپس مقدار CVR به دست آمده با استفاده از جدول Lawshe برای ۱۵ متخصص که عدد ۰/۴۹ بود، مقایسه شد. در مواردی که مقدار محاسبه شده از مقدار جدول بیشتر بود، روایی محتوا برای آیتم مورد نظر تأیید قرار گرفت (۱۷).

در CVI، از روش Waltz و Bausell استفاده گردید؛ بدین صورت که ۱۵ متخصص مذکور، مربوط بودن هر گویه را از نظر خودشان از ۱ «مربوط نیست»، ۲ «نسبتاً مربوط است»، ۳ «مربوط است» تا ۴ «کاملاً مربوط است»، معین کردند. اگر نمره بالاتر از ۰/۸ بود، گویه مناسب تشخیص داده شد و حفظ گردید (۱۸). به منظور بررسی پایایی، از ضریب پایایی بین مشاهده‌گران (برای ۲۰ بیمار) استفاده شد و ضریب Cohen's kappa محاسبه گردید. مقادیر بالاتر از ۰/۸ در توافق دو ارزیاب مناسب تشخیص داده شد (۱۹) و در نهایت، چکلیست نهایی به دست آمد.

انتقال باید به عنوان مهم‌ترین سند حقوقی در تمام مراحل انتقال ثبت گردد. بنابراین، باید شامل وضعیت بیمار، دلیل انتقال، نام و مشخصات بیمار و دریافت هرگونه خدمات درمانی، وضعیت علائم حیاتی قبل از انتقال و رویدادهای بالینی در طی انتقال و درمان باشد (۱) نظارت و مراقبت در هنگام انتقال، ارزیابی مداوم و مستندسازی، از جمله مؤلفه‌های مهم انتقال ایمن است (۴). بنابراین، باید آماده‌سازی و تثبیت وضعیت بیمار قبل از مرحله‌ی انتقال انجام شود تا از وقوع هرگونه عارضه‌ی جانبی یا بدتر شدن وضعیت بالینی وی جلوگیری شود (۵-۶).

امروزه یکی از مهم‌ترین و چالش‌برانگیزترین مراجعه‌کنندگان به بیمارستان‌ها، بیماران مبتلا به COVID-19 می‌باشند. بنابراین، با توجه به میزان بالای سرایت‌پذیری و خطراتی که این بیماری ایجاد می‌کند، لازم است که تمهیدات لازم در جهت جلوگیری از انتقال بیماری در بین بیماران، کارکنان خدمات بهداشتی و بخش‌ها در نظر گرفته شود (۶). مهم‌ترین عارضه‌ی ناخواسته‌ی انتقال بیمار مبتلا به کووید-۱۹، شیوع بیماری است؛ چرا که بیماران را در معرض خطرات معمول مرتبط با انتقال و کارکنان را در معرض خطرات عفونی این انتقال قرار می‌دهد (۷-۸). بنابراین، مهم‌ترین عناصری که باید مورد ارزیابی قرار گیرد، شامل ایجاد یک تیم اصلی انتقال آموزش دیده، وجود تجهیزات کافی و آماده به کار، هماهنگی لازم با بخش مورد نظر، رعایت بهداشت دست‌ها، استفاده از وسایل حفاظت شخصی، مدیریت زباله‌ها، در نظر گرفتن مسیرهای مشخص حرکتی و ضد عفونی مسیرها و تجهیزات بعد از انتقال می‌باشد (۹-۱۰).

بخش اورژانس به عنوان قلب بیمارستان شناخته می‌شود و به دلیل لزوم انجام مراقبت سریع، با کیفیت و مؤثر و فرایندهای متعدد و پیچیده در آن، جایگاه مهم و حساسی در بیمارستان و نظام بهداشتی-درمانی دارد (۱۱). از سوی دیگر، امروزه بیماران COVID-19 یکی از پرخطرترین انتقال‌های بیماران اورژانس را تشکیل می‌دهند و در نظر گرفتن ابزارهای پیشگیری از بروز خطاهای درمانی و انتشار عفونت در سیستم‌های درمانی، بسیار حیاتی است (۱۲). چکلیست‌ها یکی از این ابزارهای کاهش خطا در محیط‌های پر تنش و استرس‌زا همچون اورژانس می‌باشد که باعث افزایش تمرکز بر روی مراقبت از بیمار می‌گردد (۱۳).

روش‌ها

مطالعه‌ی حاضر با هدف طراحی چکلیست و بررسی وضعیت انتقال درون بیمارستانی ۱۶۷ بیمار COVID-19 در بخش اورژانس بیمارستان‌های منتخب شهر قزوین، از اردیبهشت تا شهریور سال ۱۳۹۹ انجام شد. به منظور طراحی ابزار در این تحقیق، از مطالعه‌ی روش‌شناسی (Methodological research) و برای قسمت به کارگیری ابزار از مطالعه‌ی مقطعی (Cross-sectional) استفاده گردید؛

آگاهانه برای انتقال، هماهنگی با مقصد، بخش مقصد، نوع وسیله‌ی انتقال بیمار، مدت زمان انتقال و اعضای تیم انتقال (پرستار، پزشک و...) بود.

قسمت دوم چکلیست شامل شاخص‌های فیزیولوژیک [Blood pressure (BP), Pulse rate (PR) و Respiration rate (RR)]، رعایت استانداردهای لوله و اتصالات (لوله‌ی تراشه، سوند فولی و...) و تجهیزات مورد نیاز استفاده شده در انتقال (دستگاه مانی‌تورینگ، دفیبریلاتور، ونتیلاتور و...) بود. قسمت سوم چکلیست شامل ۳۱ سؤال بود که دربرگیرنده‌ی مهم‌ترین الزامات انتقال بیماران COVID-19 ذکر شده در دستورالعمل و مقالات منتشر شده در سه مرحله قبل، حین و بعد از انتقال می‌باشد.

نتایج حاصل از استفاده از چکلیست نهایی برای بیماران COVID-19 بخش اورژانس نشان داد که بیشترین مراجعه‌کنندگان به اورژانس مطالعه‌ی حاضر، مرد (۷۴/۱ درصد)، دارای تنفس حمایتی (۸۹/۸ درصد) با ماسک ساده (۳۱/۱ درصد) و ریتم تنفسی تاکی‌پنه (۵۱/۵ درصد)، دارای بیماری زمینه‌ای (۵۳/۹ درصد) دیابت و پرفشاری خون (۲۱/۰ درصد) و با سطح ۲ تریاژ (۷۵/۴ درصد) بودند. بیشتر انتقال‌ها با هدف انجام اقدامات درمانی (۷۷/۲ درصد) انجام شده و هماهنگی با بخش مقصد در کلیه‌ی انتقال‌ها رعایت شده بود. نتایج بررسی وضعیت انتقال در سه مرحله در جدول ۱ ارائه شده است.

یافته‌های تحقیق حاضر نشان داد که بیشترین خطاها در کنترل اتصالات بیمار در مرحله‌ی حین انتقال و مربوط به خط وریدی محیطی (۲۹/۳ درصد) بود. از نظر زمان وقوع حوادث ناگوار، بیشترین موارد به مرحله حین انتقال (۳۲/۹ درصد) اختصاص داشت و شامل کاهش درصد اشباع اکسیژن خون شریانی (۲۵/۷ درصد)، کاهش فشار خون (۱۴/۴ درصد)، خالی بودن کیسول اکسیژن (۷/۸ درصد)، افزایش فشار خون (۶/۶ درصد) و اتمام شارژ دستگاه (مانیتورینگ، ونتیلاتور) (۳/۰ درصد) بود که از نظر آماری معنی‌دار گزارش گردید. در جدول ۲ نوع و زمان وقوع حوادث آمده است.

بحث

بر اساس بررسی‌های صورت گرفته، تاکنون در ایران، پژوهشی در رابطه با طراحی چکلیست و بررسی وضعیت انتقال درون بیمارستانی بیماران COVID-19 انجام نشده است. نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که خطا، طی فرایند انتقال درون بیمارستانی بیماران COVID-19 به ویژه در حین انتقال، اتفاق می‌افتد. در تحقیق Sharma و همکاران، به انتقال‌های داخل بخش اورژانس و بخش‌های بیمارستانی و همچنین، نگرانی‌های مربوط به کارکنان مراقبت‌های بهداشتی که فراتر از روش‌های اصلی کنترل عفونت بود، پرداخته شد. در نهایت، خطرات و چالش‌های انتقال به صورت «محدود بودن وسایل حفاظت فردی کارکنان و بیماران، محدودیت در

جهت محاسبه‌ی حداقل حجم نمونه‌ها، با توجه به نتایج مطالعات گذشته (۱۹-۱۵) و در نظر گرفتن حداکثر انحراف معیار نمره‌ی وضعیت انتقال بیمار برابر ۹/۸۷ و در نظر گرفتن خطای نوع یک ۰/۰۵ و حداکثر خطای برآورد ۱/۵، ۱۲۶ نمونه و ۴۷۸ مشاهده (قبل، حین و بعد از انتقال) برآورد گردید.

در ادامه‌ی کار، با استفاده از چکلیست نهایی مورد نظر، به بررسی وضعیت انتقال بیماران COVID-19 و تجزیه و تحلیل وقایع حین انتقال پرداخته شد؛ به این صورت که پس از تصویب پروپوزال و تأیید کمیته‌ی اخلاق دانشگاه و اخذ مجوز کتبی از مسؤولان دانشگاه علوم پزشکی قزوین و نیز کسب اجازه از مسؤولان بیمارستان‌های آموزشی-درمانی قزوین، به بخش اورژانس بیمارستان‌های مورد نظر مراجعه و با حفظ حریم خصوصی و محرمانگی اطلاعات شخصی افراد و با اخذ رضایت آگاهانه‌ی کتبی از آن‌ها و با رعایت تمام نگرانی‌های اخلاقی بر اساس اعلامیه‌ی Helsinki، نمونه‌گیری به روش در دسترس شروع شد. از بین بیماران مراجعه‌کننده به اورژانس، بیمارانی انتخاب شدند که شرایط ورود به پژوهش را داشتند. معیارهای ورود به تحقیق شامل بیمار مبتلا به COVID-19، سن بالای ۱۵ سال، دارای سطح ۱ و ۲ تریاژ، رضایت آگاهانه مبنی بر انتقال و داشتن دستور انتقال به بخش‌های درمانی و یا واحد رادیولوژی، MRI) Magnetic resonance imaging)، سونوگرافی و Computed tomography scan (CT scan) بود. بیماران مبتلا به COVID-19 با عدم رضایت برای ورود به مطالعه و بروز اتفاقات ناخواسته که امکان مشاهده‌ی کامل فرایند انتقال را مخدوش نماید، به عنوان معیارهای خروج در نظر گرفته شد.

تکمیل چکلیست‌ها در سه مرحله (قبل، حین و بعد از انتقال) توسط سه نمونه‌گیر انجام شد. بررسی بالینی اولیه‌ی بیمار انجام، علائم حیاتی وی و کلیه‌ی اتصالات و موارد درج شده در چکلیست مربوطه به چک بیمار COVID-19 در مرحله‌ی قبل از انتقال کنترل و ثبت گردید. بعد از شروع فرایند انتقال بیمار، محقق همراه بیمار و تیم انتقال حرکت کرد. علائم حیاتی کنترل و آیتم‌های دیگر چکلیست در این مرحله تکمیل و کلیه‌ی وقایع حین انتقال ثبت شد. نمونه‌گیری تا رسیدن نمونه‌ها به حجم مورد نظر (حداقل ۱۶۷ انتقال) ادامه داشت.

یافته‌ها

در طراحی چکلیست سه مرحله‌ای، تمام دستورالعمل‌های ابلاغی وزارت‌خانه در رابطه با مدیریت بیماران COVID-19 در نظر گرفته شد. قسمت اول چکلیست دربرگیرنده‌ی اطلاعات دموگرافیک شامل سطح تریاژ، نوع و الگوی تنفسی بیمار، نوع وسیله‌ی حمایتی مورد استفاده (کانولا، ماسک و...)، بیماری زمینه‌ای و نوع آن، نوع انتقال (اورژانس و غیر اورژانس)، هدف از انتقال (درمانی یا تشخیصی)، داشتن رضایت‌نامه‌ی

جدول ۱. توزیع فراوانی نمونه‌ها بر حسب متغیرهای بررسی وضعیت انتقال بیمار (قبل، حین و بعد از انتقال بیمار)

زمان انتقال	گویه	وجود دارد	وجود ندارد	نیاز نیست
قبل	قبل از انتقال، تریاژ تنفسی (چک ساچوریشن، ریت و ریتم تنفس و...) بیمار COVID-19 انجام می‌شود.	۱۶۷	۰ (۰)	۰ (۰)
	مدیریت راه هوایی به طور مناسب صورت می‌گیرد.	۴۳ (۲۵/۷)	۳ (۱/۸)	۱۲۱ (۷۲/۵)
	در صورت نیاز، اینتوباسیون تراشه توسط فرد ماهر با تجربه‌ی کافی و با رعایت احتیاطات انجام می‌شود.	۲۶ (۱۵/۶)	۴ (۲/۴)	۱۳۷ (۸۲/۰)
	کارکنان (پرستار، خدمات، پزشک و...) جهت انتقال بیمار COVID-19 از وسایل حفاظت فردی استفاده می‌کنند.	۱۶۲ (۹۷/۰)	۴ (۲/۴)	۱ (۰/۶)
	بیمار در اتاق ایزوله/ اتاق جداگانه‌ای از سایر بیماران تحت نظر می‌باشد.	۱۰۰ (۵۹/۹)	۶۱ (۳۶/۵)	۶ (۳/۶)
	ماسک جراحی برای بیمار/ همراه بیمار COVID-19 استفاده شده است.	۱۳۳ (۷۹/۶)	۳۱ (۱۸/۶)	۳ (۱/۸)
	رعایت بهداشت دست‌ها انجام شده است.	۱۰۳ (۶۱/۷)	۵۸ (۳۴/۷)	۶ (۳/۶)
	دستور کتبی انتقال بیمار COVID-19 توسط پرستار کنترل می‌شود.	۱۶۴ (۹۸/۲)	۲ (۱/۲)	۱ (۰/۶)
	شاخص‌های فیزیولوژیک (PR, BP و...) در بیمار COVID-19، کنترل و ثبت می‌شود.	۱۵۶ (۹۳/۴)	۱۰ (۶/۰)	۱ (۰/۶)
	قبل از انتقال، هماهنگی لازم با بخش/ واحد مورد نظر انجام می‌شود.	۱۶۴ (۹۸/۲)	۲ (۱/۲)	۱ (۰/۶)
	با توجه به وضعیت بیمار، تجهیزات مورد نیاز (مانیتور، ونتیلاتور و...) همراه بیمار برداشته می‌شود.	۱۳۴ (۶۲/۰)	۱۹ (۱۱/۴)	۱۴ (۸/۴)
حین	قبل از انتقال، گزارش پرستاری مطابق با اصول استاندارد گزارش نویسی نوشته می‌شود.	۱۱۳ (۶۷/۷)	۵۴ (۳۲/۳)	۰ (۰)
	کارکنان (پرستار، خدمات و...) دارای وسایل حفاظت فردی مناسب، حین انتقال بیمار COVID-19 هستند.	۱۵۶ (۹۳/۴)	۳ (۱/۸)	۸ (۴/۸)
	تا حد امکان تعداد کارکنان تیم انتقال محدود می‌شود.	۱۵۶ (۹۳/۴)	۳ (۱/۸)	۸ (۴/۸)
	از آسانسور مخصوص حمل بیمار COVID-19 استفاده می‌شود.	۱۳۴ (۸۰/۲)	۲۸ (۱۶/۸)	۵ (۳/۰)
	در صورت لزوم، در حین انتقال، شاخص‌های فیزیولوژیک (PR, BP و...) کنترل و ثبت می‌شود.	۱۴۴ (۸۶/۲)	۱۹ (۱۱/۴)	۴ (۲/۴)
	در حین انتقال، در صورت داشتن دستور پزشک، تزریق داروهای مورد نیاز انجام می‌شود.	۱۲۳ (۷۳/۷)	۱۴ (۸/۴)	۳۰ (۱۸/۰)
	نرده‌های کنار تخت در حین انتقال، بالا می‌باشد.	۱۵۱ (۹۰/۴)	۱۲ (۷/۲)	۴ (۲/۴)
	از مسیرهای مشخص برای انتقال بیمار COVID-19 استفاده می‌شود.	۶۵ (۳۸/۹)	۱۰۲ (۶۱/۱)	۰ (۰)
	حوادث اتفاق افتاده و اقدامات انجام شده در حین انتقال، توسط تحویل دهنده در پرونده ثبت می‌شود (مانند تشنج بیمار، کاهش سطح هوشیاری و...).	۸۸ (۵۲/۷)	۷۸ (۴۶/۷)	۱ (۰/۶)
	کنترل اتصالات بیمار (کاتتر، رگ محیطی/ مرکزی و...) انجام می‌شود.	۱۰۷ (۶۴/۱)	۵۹ (۳۵/۳)	۱ (۰/۶)
بعد	شناسایی و تطبیق هویت بیمار (دست‌بند مشخصات و سؤال از خود بیمار) با پرونده، در مقصد انجام می‌شود.	۱۴۳ (۸۵/۶)	۲۴ (۱۴/۴)	۰ (۰)
	تبادل اطلاعات (حداقل شامل معرفی بیمار، علت انتقال، اقدامات انجام شده) با سرپرستار/ پرستار انجام می‌شود.	۱۴۱ (۸۴/۴)	۲۶ (۱۵/۶)	۰ (۰)
	وجود دستورات پزشک (Order) در پرونده‌ی بیمار توسط تحویل گیرنده کنترل می‌شود.	۱۶۶ (۹۹/۴)	۱ (۰/۶)	۰ (۰)
	شاخص‌های فیزیولوژیک (PR, BP و...) توسط تحویل گیرنده کنترل و ثبت می‌شود.	۱۵۳ (۹۱/۶)	۱۴ (۸/۴)	۰ (۰)
	درستی عملکرد اتصالات بیمار (کاتتر، رگ محیطی/ مرکزی، سوند فولی، سوند معده و...) توسط تحویل گیرنده کنترل می‌شود.	۱۶۲ (۹۷)	۵ (۳/۰)	۰ (۰)
	پرونده به همراه تمامی مستندات، توسط تحویل دهنده به بخش مقصد تحویل داده می‌شود.	۱۵۵ (۹۲/۸)	۱۲ (۷/۲)	۰ (۰)
	تمام تجهیزات (دستگاه‌ها، برانکارد و...) بعد از انتقال بیمار COVID-19 ضد عفونی می‌شود.	۴۴ (۲۶/۳)	۱۲۳ (۷۳/۷)	۰ (۰)
	تمامی مسیرهای حمل و نقل بعد از انتقال بیمار COVID-19 ضد عفونی می‌گردد.	۱۱۶ (۳۰/۵)	۵۱ (۲۹/۵)	۰ (۰)
	ملحفه و ملحقه‌های مربوطه بعد از انتقال در سطل درب‌دار عفونی دور انداخته می‌شود.	۶۶ (۳۹/۵)	۱۰۱ (۶۰/۵)	۰ (۰)
	کارکنان بعد از برگشت، از وسایل حفاظت فردی جدید استفاده می‌کنند.	۸۹ (۵۳/۳)	۷۸ (۵۳/۷)	۰ (۰)

BP: Blood pressure; PR: Pulse rate

داده‌ها بر اساس تعداد (درصد) گزارش شده است.

جدول ۲. بررسی زمان وقوع حوادث ناگوار و نوع آن

زمان وقوع حوادث ناگوار	تعداد (درصد)
حین و بعد از انتقال	۱۶ (۸/۶)
حین انتقال	۵۵ (۳۲/۹)
قبل از انتقال	۸ (۴/۸)
بعد از انتقال	۱ (۰/۶)
بدون حادثه	۸۷ (۵۲/۱)
نوع حادثه (خطا)	
بدون حادثه	۷۱ (۴۲/۵)
خالی بودن کپسول اکسیژن	۱۳ (۷/۸)
اتمام شارژ دستگاه	۵ (۳/۰)
کاهش فشار خون	۲۴ (۱۴/۴)
کاهش درصد اشباع اکسیژن خون شریانی	۴۳ (۲۵/۷)
افزایش فشار خون	۱۱ (۶/۶)

بیماری به سایر بیماران یا تیم درمان اشاره کرد (۲۵) که در نتایج مطالعه‌ی حاضر هم این عوارض گزارش شده است.

طبق تحقیقات انجام شده، از مهم‌ترین استانداردهایی که باید در انتقال بیماران COVID-19 رعایت گردد می‌توان استفاده از وسایل حفاظت فردی (۲۶)، رعایت بهداشت دست برای کارکنان انتقال دهنده و بیمار (۲۴)، استفاده از فیلتر HEPA برای بیماران ایتوبه شده و ماسک جراحی برای بیماران غیر ایتوبه (۲۷)، تمیز کردن و ضد عفونی وسایل و تجهیزات بعد از انتقال و محیط (۲۸-۲۹) و مدیریت زباله و استفاده از مسیرهای جداگانه اختصاصی برای انتقال این بیماران می‌باشد (۲۴).

پروتکل در مقالات به تفصیل شرح داده شده است که سه محور «ارزیابی شرایط بالینی بیمار، ترکیب دانش علمی و تمرین تیمی و ارزیابی تجهیزات و امکانات برای انتقال این بیماران» ضروری است (۲۵). بنابراین، داشتن یک انتقال ایمن در بیماران مسری مانند COVID-19، در درجه‌ی اول نیازمند آموزش کارکنان و سپس تدوین پروتکل‌های انتقال بیمارستانی می‌باشد (۲۳-۲۲). نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های مطالعات صورت گرفته در این زمینه (۲۳-۲۲، ۲۵) همسو می‌باشد.

نتیجه‌گیری

در تحقیق حاضر، بر اساس استاندارد و پروتکل‌های موجود در مقالات، چکلیست ارزیابی وضعیت انتقال درون بیمارستانی بیماران مبتلا به COVID-19 در بخش‌های اورژانس، تدوین گردید و مورد سنجش قرار گرفت. نتایج به دست آمده نشان داد که در مرحله‌ی قبل از انتقال، بررسی اولیه‌ی پرستاری در اورژانس‌های مراکز بیمارستانی به صورت قابل قبولی انجام نمی‌شود. وجود کارکنان جدیدالورود و عدم رعایت استانداردهای اعتباربخشی به کارگیری نیروی انسانی (حداقل دو سال سابقه‌ی کار پرستار اورژانس و حداقل ۵ سال سابقه‌ی کار پرستار تریاز)، کمبود دانش علمی و عملی پرستاران و همچنین، کمبود نیروی پرستاری و عدم رعایت چیش استاندارد در اورژانس‌ها، از علل اصلی ارزیابی ناکافی بیماران در اورژانس می‌باشد. همچنین، عجله در خروج بیماران از اورژانس و انتقال به بخش، می‌تواند باعث فراموشی در برخی اقدامات یا عدم رعایت استانداردهای انتقال بیماران عفونی مانند استفاده از آسانسور جداگانه برای حمل بیمار، ضد عفونی تجهیزات، تعویض لباس در کارکنان و دور انداختن ملحفه و ملحقات پس از اتمام انتقال بیمار گردد. از طرف دیگر، ترس از آلودگی فضا، کارکنان و بیماران، باعث انتقال سریع بدون تثبیت نمودن شرایط بیماران قبل از انتقال می‌شود.

در مرحله‌ی حین انتقال نیز کنترل اتصالات بیمار ضعیف است و علاوه بر این، ثبت عوارض و حوادث حین انتقال به درستی انجام نمی‌گیرد.

در مرحله‌ی پس از انتقال، در مواردی تبادل اطلاعات و تحویل

نیروی انسانی آموزش دیده، شلوغی بخش‌ها و بار کاری بالا و شرایط جوی از جمله گرمی شدید هوا» معرفی گردید (۱۹). Banerjee و Gupta نیز در پژوهش خود، چالش‌هایی که هنگام انتقال بیماران COVID-19 به Intensive care unit (ICU) با آن روبه‌رو شدند را لیست کردند. مهم‌ترین توصیه‌ها، رعایت کامل احتیاطات کنترل عفونت، آموزش مداوم کارکنان و نیروها، پایش مداوم اشباع اکسیژن خون شریانی و فشار خون و توجه به همراه داشتن تجهیزات حیاتی مانند دفیبریلاتور بود (۲۰).

MacLaren و همکاران با انجام یک مطالعه‌ی گذشته‌نگر از انتقال بیماران دچار نارسایی تنفسی ناشی از COVID-19، به این نتیجه دست یافتند که ۱۱ درصد از بیماران مبتلا، به بستری در ICU نیاز پیدا کردند. ۵ درصد از آنان دچار علائم دیسترس حاد تنفسی شدند و ۶۸ درصد از انتقال‌ها «حوادث غیر منتظره» را تجربه کردند. در تحقیق آنان، توصیه به ضد عفونی تجهیزات و مسیرها، هماهنگی بیشتر بین بخشی و پایش همودینامیکی بیماران و رعایت کامل پروتکل‌های مراقبت‌های بهداشتی و کنترل عفونت، تأکید گردید (۲۱).

انتقال بیماران دارای بیماری مسری، به دلیل ماهیت قابل انتقال بودن آن، همیشه چالش‌برانگیز بوده است (۲۳-۲۲) و پیشگیری و کنترل عفونت، نقش بسزایی را در کاهش عوارض انتقال بیمارستانی این بیماران ایفا می‌کند (۲۴). نکته‌ی مهم این که آگاه بودن از فراوانی، علل و ماهیت وقوع حوادث نامطلوب، امکان تدوین استراتژی‌ها و استاندارد کردن فرایند را برای به حداقل رساندن عوارض انتقال در سایر بیماران و همچنین، تیم درمانی فراهم می‌کند (۲۵). بر اساس نتایج پژوهش‌ها، از جمله شایع‌ترین حوادث انتقال بیماران دارای بیماری‌های مسری، می‌توان به افزایش و کاهش فشار خون، کاهش اشباع اکسیژن شریانی، تاکی‌کاردی و همچنین، انتقال این

بدین‌وسیله نویسندگان از اعضای شورای تحقیقات دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، معاونت تحقیقات و فناوری، شورای تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی قزوین، کمیته‌ی اخلاق دانشگاه و کلیه‌ی پرستاران و بیماران و خانواده‌های آنان که در انجام این مطالعه مشارکت نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آورند.

بیمار بر اساس استانداردهای تدوین شده و شناسایی و تطبیق هویت بیمار به درستی صورت نگرفته است.

تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر برگرفته از طرح تحقیقاتی، مصوب دانشگاه علوم پزشکی قزوین با کد اخلاق IR.QUMS.REC.1399.233 می‌باشد.

References

- Kulshrestha A, Singh J. Inter-hospital and intra-hospital patient transfer: Recent concepts. *Indian J Anaesth* 2016; 60(7): 451-7.
- Berube M, Bernard F, Marion H, Parent J, Thibault M, Williamson DR, et al. Impact of a preventive programme on the occurrence of incidents during the transport of critically ill patients. *Intensive Crit Care Nurs* 2013; 29(1): 9-19.
- de Almeida ACG, Neves ALD, de Souza CLB, Garcia JH, Lopes JL, de Barros ALBL. Intra-hospital transport of critically ill adult patients: Complications related to staff, equipment and physiological factors. *Acta Paul Enferm* 2012; 25(3): 471-6.
- Gente M, Aufieri R, Agostino R, Fedeli T, Calevo MG, Massirio P, et al. Nationwide survey of neonatal transportation practices in Italy. *Ital J Pediatr* 2019; 45(1): 51.
- Carenzo L, Costantini E, Greco M, Barra FL, Rendiniello V, Mainetti M, et al. Hospital surge capacity in a tertiary emergency referral centre during the COVID-19 outbreak in Italy. *Anaesthesia* 2020; 75(7): 928-34.
- Allen R, Wanersdorfer K, Zebley J, Shapiro G, Coullahan T, Sarani B. Interhospital transfer of critically ill patients because of coronavirus disease 19-related respiratory failure. *Air Med J* 2020; 39(6): 498-501.
- Inci K. Safe intrahospital transport of critically ill COVID-19 patients. *J Crit Intensive Care* 2020; 11(Suppl 1):18-9.
- Mehta Y, Chaudhry D, Abraham OC, Chacko J, Divatia J, Jagiasi B, et al. Critical care for COVID-19 affected patients: Position statement of the indian society of critical care medicine. *Indian J Crit Care Med* 2020; 24(4): 222-41.
- Taylor CA, Bell JM, Breiding MJ, Xu L. traumatic brain injury-related emergency department visits, hospitalizations, and deaths - United States, 2007 and 2013. *MMWR Surveill Summ* 2017; 66(9): 1-16.
- Geller AI, Shehab N, Weidle NJ, Lovegrove MC, Wolpert BJ, Timbo BB, et al. Emergency department visits for adverse events related to dietary supplements. *N Engl J Med* 2015; 373(16): 1531-40.
- Heale R, Twycross A. Validity and reliability in quantitative studies. *Evid Based Nurs* 2015; 18(3): 66-7.
- Mazloui A, Azizpour Marzi M, Garosi E, Yaseri M, Mehrdad R. Customization and validation study of WHO surgical safety checklist as a tool to control medical error in operation rooms in Iran. *Health and Safety at Work* 2018; 8(2): 135-48. [In Persian]
- Adib-Hajbagheri M, Afazel M, Safari ZJR. Quality of intra-hospital patient transports in Kashans' Beheshti Hospital. *J Rostamineh Zabol Univ Med Sci* 2012; 3(4): 57-65. [In Persian].
- Evenson KR, Goto MM, Furberg RD. Systematic review of the validity and reliability of consumer-wearable activity trackers. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2015; 12: 159.
- McHugh ML. Interrater reliability: the kappa statistic. *Biochem Med (Zagreb)* 2012; 22(3): 276-82.
- Akrami S, Sargazi G, Safabakhsh L, Pishkar Mofrad Z. Assessing the Effect of training the safe transfer checklist on the quality of intrahospital patient transfer: An interventional study. *Med Surg Nurs J* 2019; 8(4): e99593.
- Kalantari M, Sajadi SA, Pishgooie SAH. Evaluation of nurses 'performance from nurses' viewpoints on providing safe care to patients in AJA Hospitals in 2018. *Journal of Military Caring Sciences* 2019; 5(3): 173-81. [In Persian].
- Habibzadeh F, Imanipour M, Mohammad Aliha J, Mehran A. Effect of applying checklist on quality of intra-hospital transport of intensive care patients. *Cardiovascular Nursing Journal* 2014; 3(3): 30-7. [In Persian].
- Sharma I, Ashok V, Puri GD. In-hospital transfer of COVID-19 patients: Perspectives from an Indian tertiary care hospital. *Anaesth Crit Care Pain Med* 2020; 39(4): 473.
- Banerjee S, Gupta N. Transfer of critically ill COVID-19 patients in low-resource setting hospitals: Are we doing it right? *J Neuroanaesth Crit Care* 2020; 7(03): 148-9.
- MacLaren G, Fisher D, Brodie D. Preparing for the most critically ill patients with COVID-19: The potential role of extracorporeal membrane oxygenation. *JAMA* 2020; 323(13): 1245-6.
- Painvin B, Messet H, Rodriguez M, Lebouvier T, Chatellier D, Soulat L, et al. Inter-hospital transport of critically ill patients to manage the intensive care unit surge during the COVID-19 pandemic in France. *Ann Intensive Care* 2021; 11(1): 54.
- Turc J, Dupre HL, Beaussac M, Murriss S, Koch L, Paris R, et al. Collective aeromedical transport of COVID-19 critically ill patients in Europe: A retrospective study. *Anaesth Crit Care Pain Med* 2021; 40(1): 100786.
- World Health Organization. Infection prevention and control during health care when coronavirus disease (COVID-19) is suspected or confirmed: Interim guidance, 29 June 2020. WHO/2019-nCoV/IPC/2020.4. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2020.
- Venn AM, Sotomayor CA, Godambe SA, Vazifedan T, Jennings AD, Qureshi FA, et al. Implementation of

- an intrahospital transport checklist for emergency department admissions to intensive care. *Pediatr Qual Saf* 2021; 6(4): e426.
26. Ramanathan K, Antognini D, Combes A, Paden M, Zakhary B, Ogino M, et al. Planning and provision of ECMO services for severe ARDS during the COVID-19 pandemic and other outbreaks of emerging infectious diseases. *Lancet Respir Med* 2020; 8(5): 518-26.
 27. Anan H, Kondo H, Takeuchi I, Nakamori T, Ikeda Y, Akasaka O, et al. Medical transport for 769 COVID-19 patients on a cruise ship by japan disaster medical assistance team. *Disaster Med Public Health Prep* 2020; 14(6): e47-e50.
 28. World Health Organization. Regional Office for the Western Pacific. Infection prevention during transfer and transport of patients with suspected COVID-19 requiring hospital care: Interim guidance. Manila, Philippines: WHO Regional Office for the Western Pacific; 2020.
 29. Zhao J, Li H, Kung D, Fisher M, Shen Y, Liu R. Impact of the COVID-19 epidemic on stroke care and potential solutions. *Stroke* 2020; 51(7): 1996-2001.

Designing and Assessment of a Checklist for Transfer Status of Patient with COVID-19 Referred to Emergency Departments

Leili Yekefallah¹, Peyman Namdar², Roghayeh Asgari³

Original Article

Abstract

Background: When transferring patients admitted to hospitals due to coronavirus disease 2019 (COVID-19), it is necessary to take appropriate measures to maintain the safety of patients and staff. The aim of this study was to design a checklist and evaluate in-hospital transfer status of patients with COVID-19 disease in emergency departments.

Methods: In this cross-sectional study, a checklist for evaluation of in-hospital transfer of patients with COVID-19 in the emergency department was designed, and then assessed. The initial in-hospital transfer checklist was prepared based on data from guidelines and published articles regarding patients with COVID-19. Its validity was confirmed using face validity (by 20 emergency nurses). Then, the items were evaluated in terms of content validity in both quantitative and qualitative methods. To evaluate the content validity in a quantitative way, the content validity ratio (CVR) coefficient and the content validity index (CVI) were used. Waltz and Basel methods were used to determine CVR from the panel of experts and for CVI, respectively. Using the final checklist, the transfer status of patients with COVID-19 in three stages (before, during, and after transfer) by three samplers, from May to September 2020, in the emergency departments of selected hospitals in Qazvin City, Iran.

Findings: In this study, the modes of transmission of 167 patients during 501 observations were investigated. Errors occurred in 50.9% of transfers, especially during transfer (32.9%), the most important cases of which included reduction of arterial blood oxygen saturation, decrease and increase in blood pressure, and incompliance with transfer protocols including non-disinfection of transmission routes (73.7%), lack of hand hygiene (74.6%), and non-replacement of personal protective equipment (60.5%).

Conclusion: The results of the study showed that the most accidents were reduction of arterial blood oxygen saturation and hypotension, respectively, which occurred in terms of time, mainly during patient transfer.

Keywords: Patient transfer; COVID-19; Checklist; Medical errors

Citation: Yekefallah L, Namdar P, Asgari R. **Designing and Assessment of a Checklist for Transfer Status of Patient with COVID-19 Referred to Emergency Departments.** J Isfahan Med Sch 2021; 39(641): 673-80.

1- Associate Professor, Department of Critical Care Nursing, School of Nursing and Midwifery AND Social Determinants of Health Research Center, Research Institute for Prevention of Non-Communicable Diseases, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

2- Associate Professor, Department of Emergency Medicine, School of Medicine AND Social Determinants of Health Research Center, Research Institute for Prevention of Non-Communicable Diseases, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

3- MSc Student, Department of Critical Care Nursing, Student Research Committee, School of Nursing and Midwifery, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

Corresponding Author: Roghayeh Asgari, MSc Student, Department of Critical Care Nursing, Student Research Committee, School of Nursing and Midwifery, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran; Email: r.asgari454@gmail.com