

استفاده از ابزار MEWS در پیش بینی مرگ و میر بیماران با کووید ۱۹:

یک مرور سیستماتیک

رقیه قنبرپور جویباری^۱، امیر امامی زیدی^۲، فرشته عراقیان مجرد^۳، هادی درویشی خضری^۴، محمد علی حیدری گرجی^{۵*}

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری اورژانس، دانشکده پرستاری مامایی نسبیبه ساری، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. استادیار، گروه پرستاری داخلی- جراحی، دانشکده پرستاری مامایی نسبیبه ساری، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۳. استادیار، مرکز تحقیقات طب سنتی و مکمل، انستیتوی اعتیاد، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۴. استادیار، مرکز تحقیقات تالاسمی، واحد هموگلوبینوپاتی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۵. دانشیار، گروه پرستاری داخلی- جراحی، دانشکده پرستاری مامایی نسبیبه ساری، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

چکیده

زمینه و هدف: کووید-۱۹ به عنوان یک بیماری پاندمیک، درمان اختصاصی اثبات شده ای ندارد. پیش بینی وضعیت مددجو و درمان های پیشگیرانه در کمک به بهبودی بیماران کمک شایانی می کند، لذا این مطالعه با هدف بررسی تاثیر استفاده از ابزار MEWS در پیش بینی مرگ و میر در اثر بیماری کووید-۱۹ انجام شد.

روش ها: این مطالعه با جستجو در پایگاه های اطلاعات علمی فارسی مانند SID, Magiran, Iran medex, کلید واژه های مرگ و میر، سیستم هشدار زودرس اولیه ی اصلاح شده، کووید-۱۹، پیش گیری، ویروس کرونا و برای مطالعات منتشر شده به زبان انگلیسی از کلید واژه های MEWS Score, Mortality, Predicting, covid19, Web of science, Scopus, PubMed, corona virus, modify early warning score Science Direct و همچنین در نهایت Google Scholar استفاده شده است. جهت جستجوی مقالات، محدودیت سال اعمال نشد. معیار خروج شامل مقالات مروری و مقالات فاقد متن کامل بود.

نتایج: از مجموع ۴۵ مقاله جستجو شده، ۱۵ مقاله وارد مطالعه شد. یافته ها نشان داد، استفاده از ابزار MEWS در هنگام پذیرش مبتلایان به کووید - ۱۹، در پیش بینی وضعیت بالینی مددجو و سیر بیماری وی، همچنین تخمین پروسه درمانی اتخاذ شده و اثربخشی آن کمک موثری می نماید.

نتیجه گیری: با استفاده مناسب و آموزش کاربردی این ابزار به پرستاران و پیگیری درست آنان، رسیدگی به موقع و پایش مناسب علائم بالینی می توان مرگ و میر ناشی از کووید-۱۹ را تا حد بالایی پیش بینی نمود.

کلید واژه ها:

مرگ و میر، MEWS، سیستم هشدار زودرس اولیه ی اصلاح شده، کووید-۱۹

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه محفوظ است.

مقدمه

بالینی بیماران به کار گرفته می شود. از جمله این ابزارها، مقیاس نمره‌ی هشدار زودرس اولیه‌ی اصلاح شده (MEWS= Modify Early Warning Score) می باشد. مقیاس MEWS یک نسخه اصلاح شده از سیستم هشدار زودرس اولیه Early (EWS= Warning Score) است که توسط Sube و همکارانش در سال ۲۰۰۰ طراحی شده بود، ویرایش و به سیستم هشدار اولیه‌ی زودرس اصلاح شده تغییر نام یافت که در شرایط بحرانی برای شناسایی وخامت حال بالینی بیماران بکار گرفته می شود (۱۲، ۱۳). نمره هشدار زودرس برای شناسایی زود هنگام بیماران در وضعیت بد حال شدن می باشد (۱۴). یک مقیاس نمره دهی به وضعیت بیمار است که در این امتیازدهی وضعیت تنفس، فشار خون، نبض، دما، وضعیت سیستم عصبی مرکزی بررسی شده و در مجموع نمره‌ی بدست آمده از این مقیاس می تواند نشان دهنده‌ی وخامت حال بیمار باشد (۱۵). در واقع استفاده از این مقیاس یک راه میان بر و سیستمی مبتنی بر علائم حیاتی است (۱۴).

جهت بدست آوردن نمره این مقیاس، باید بعضی از علائم حیاتی مانند فشارخون، درجه حرارت، ضربان قلب، تنفس، سطح هوشیاری اندازه گیری شود، هر کدام از این علائم نمره ای بین ۰ تا ۳ می گیرد. در مجموع، نمره بدست آمده پیش بینی کننده وضعیت بالینی بیمار خواهد بود.

فرآیند فوق توسط پرستار که روزانه متوسط ۸ ساعت در بخش حضور دارد انجام می شود.

احتمالا استفاده مناسب از این ابزار می تواند سبب کاهش احتمالی مواردی مانند میزان مرگ و میر بیمارستانی، پذیرش بخش مراقبت ویژه، مدت بستری و احتمال بروز ایست قلبی شده و راهنمایی برای میزان نیاز به مراقبت، تدارک وسایل و تجهیزات مورد نیاز بیماران بستری در اورژانس باشد و نیز می تواند سبب تغییر نگرش مراقبت و درمان و پیگیری بیماران بستری در بخش اورژانس شود (۱۶).

بیماری کووید-۱۹ یک عفونت ویروسی بوده که به سرعت در سراسر دنیا منتشر شده است (۱). این بیماری در ایران نیز گسترش یافته و علائم آن در ۸۰٪ بیماران بهبود یافته است (۲). این بیماری دارای علائمی از قبیل تب، سرفه، سردرد و تنگی نفس بوده و انتقال آن در بین انسانها از شیوع بالینی بالایی برخوردار است (۳). دوره نهفتگی این بیماری بین ۲ تا ۱۴ روز می باشد که این ویژگی باعث می شود تا سرعت شیوع افزایش یافته و پیشگیری و کنترل آن سخت تر گردد (۴).

از آنجا که هنوز داروی قطعی برای درمان این بیماری ارائه نشده است، سیاست دولت ها برای کاهش شیوع ویروس کووید-۱۹ مبتنی بر ارائه ی پروتکل های مدیریتی عفونت، از قبیل فاصله اجتماعی، استفاده از ماسک و غیره بوده است (۵). حدود ۶-۸٪ از موارد ابتلا منجر به مرگ می شود (۶، ۷). عوامل دموگرافیک نظیر: سن، جنس، شغل و نژاد بر میزان ابتلا، شدت آن و مرگ و میر ناشی از بیماری کووید - ۱۹ مؤثر هستند (۸).

میزان مرگ و میر بیماری ناشی از کووید - ۱۹ در چین ۵/۶٪ و در خارج از چین تا ۱۵/۲٪ نیز تخمین زده شده است (۹). به نظر می رسد که علیرغم تفاوت در میزان گزارش های اعلام شده، فاکتورهای خطر مشابهی در مرگ و میر ناشی از کووید-۱۹ مطرح می باشد (۱۰). مطالعه ای نشان داده است در افراد مسن تر که به احتمال زیاد مرد و همزمان دارای دو بیماری زمینه ای مانند دیابت، فشار خون بالا، بیماریهای قلبی-عروقی یا بیماری تنفسی می باشند، خطر مرتبط با بستری شدن و مرگ افزایش می یابد. سایر عوامل خطر شامل استعمال دخانیات و چاقی گزارش شده است (۱۱).

با توجه به شرایط پاندمی و لزوم رساندن خدمات درمانی فوری به بیماران و تشخیص زودتر وخامت حال آنان قبل از وقوع شرایط بحرانی، جهت پیشگیری از بروز مرگ و میر و عواقب ناگوار، استفاده از ابزار و مقیاسهایی که توانایی پیش بینی شرایط بالینی بیمار را داشته باشد، مفید خواهد بود. ابزارهای مختلفی در اورژانس بیمارستان ها جهت شناسایی وضعیت

کامل آن‌ها در دسترس نبود، ۴) مطالعاتی که در پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف تکرار شدند و ۵) مطالعاتی که به صورت Preprint بودند.

پس از اتمام جستجو در تمامی پایگاه‌ها مورد نظر اقدام به حذف مقالات تکراری شد. پس از انتخاب مطالعات برای ورود به فرآیند مروری، اقدام به استخراج داده‌های مطالعات شد.

نتایج

تعداد مقالات بعد از جستجو، ۱۰۷ مقاله و بعد از بررسی نهایی عنوان و انتخاب جهت ورود به مطالعه ۱۵ مقاله بود که مقالات توسط دو نویسنده بررسی و داده‌ها استخراج شد. خلاصه‌ای از بررسی به عمل آمده در نمودار شماره ۱ آورده شده است. در مجموع تعداد نمونه وارد شده به مطالعه ۹۱۲۱ نفر بود، بیشتر مطالعات در کشور چین و اغلب در پیک دوم بیماری انجام شده بود. اکثر نمونه‌ها مربوط به جنس مرد، میانگین کلی سن افراد وارد شده در مطالعه ۶۳ سال بود. براساس یافته‌ها استفاده از ابزار MEWS در هنگام پذیرش بیماران با کووید-۱۹، پیش بینی وضعیت بالینی مددجو و سیر بیماری، تخمین اثربخشی پروسه درمانی، بهبود یا عدم بهبود وضعیت مددجو کمک موثری می‌نماید (۱۵-۲۹).

همچنین این ابزار می‌تواند در کاهش مرگ و میر، ایست قلبی ناگهانی، عوارض ناگوار جدی کمک شایانی نماید و با تشخیص زود هنگام، ارزیابی سریع، تعیین اولیه شدت بیماری و در پیش گرفتن استراتژی صحیح در کاهش عوارض، مرگ و میر و انتقال، مثر ثمر واقع شود (۲۱). عوامل مرتبط با خطر مرگ و میر بیماران با کووید-۱۹، شامل: سن، نقص سیستم ایمنی، استفاده از داروهای ضد انعقاد و پلاکت، نمره‌ی MEWS و LDH خون، دیابت، BMI بیمار، سطح اشباع اکسیژن خون، تعداد لنفوسیت‌ها می‌باشد. با در دست داشتن اطلاعات موارد فوق در زمان پذیرش، تصمیم‌گیری برای شروع رویه درمانی آسان‌تر خواهد شد (۲۷، ۳۰).

سطح اکسیژن خون شریانی حین بستری ارتباط معنا داری با وخامت حال و مرگ و میر بیمار دارد. مطالعه‌ای که توسط

کووید - ۱۹ به عنوان یک بیماری پاندمیک بوده که درمان اختصاصی اثبات شده‌ای برای آن وجود ندارد، لذا پیش بینی وضعیت مددجو و درمان‌های پیشگیرانه در کمک به بهبودی بیماران کمک شایانی می‌کند. مطالعات در زمینه‌ی کارایی این ابزار به منظور بررسی پیش آگهی وضعیت بالینی بیماران با تشخیص کووید - ۱۹ دارای نتایج متناقضی بوده، لذا مطالعه مروری حاضر با هدف پیش بینی مرگ و میر بیماران مبتلا به کووید - ۱۹ با استفاده از ابزار MEWS انجام شد.

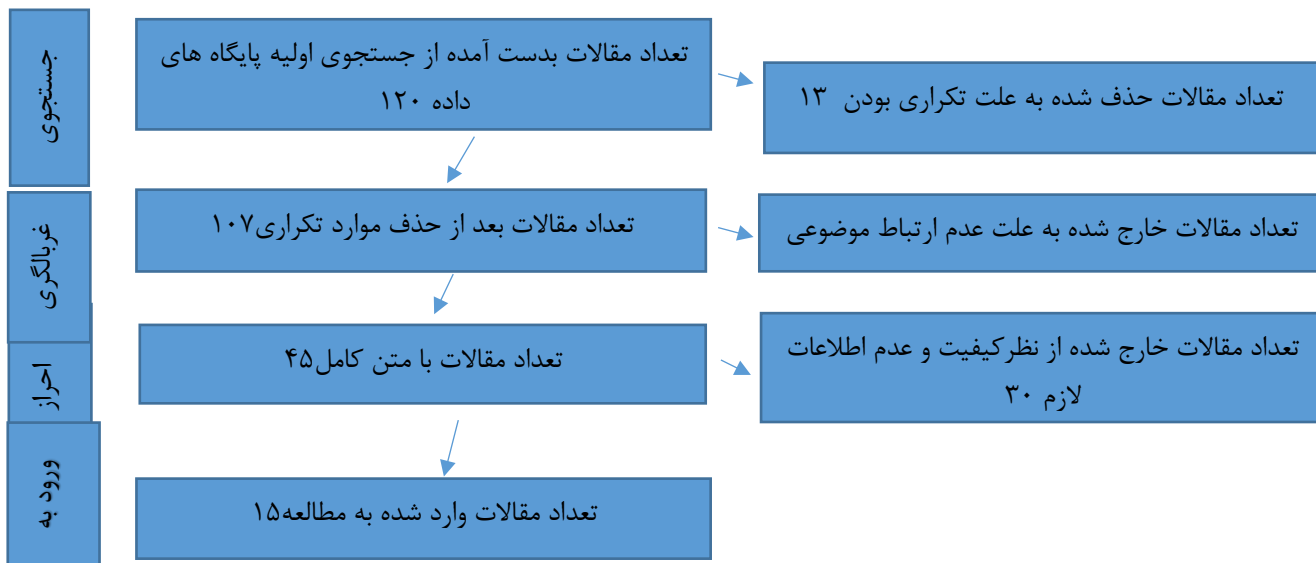
روش‌ها

مطالعه حاضر یک مطالعه‌ی مروری سیستماتیک بود. جستجو به منظور دستیابی به مطالعات مرتبط در پایگاه‌های اطلاعات فارسی و انگلیسی، SID, Magiran, Scopus, Pub med, Iran, Web of science, Science Direct, medex انجام شد. به منظور بررسی نهایی جهت جستجوی کامل‌تر، موتور جستجوگر علمی Google Scholar هم مورد بررسی قرار گرفت. برای دست‌یابی به مقالات مورد نظر با استفاده از کلید واژه‌های "COVID-19"، "Corona virus"، "MEWS Score"، "Predicting" "Modify Early Warning"، "Mortality" "Score" و همه ترکیبات احتمالی این کلمات به کمک عملگرهای And و Or استراتژی جستجو برای هر یک از پایگاه‌های اطلاعاتی مورد نظر مشخص شد. در فرآیند جستجو هیچ‌گونه محدودیت زمانی در نظر گرفته نشد و تمام مطالعات مرتبط احتمالی تا ماه می ۲۰۲۲ شناسایی و اطلاعات این مطالعات به نرم افزار EndNote X20 انتقال داده شد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل: ۱) مطالعاتی که به بررسی استفاده از ابزار MEWS در پیش بینی مرگ و میر بیماران با کووید- ۱۹ پرداخته بودند، ۲) مطالعاتی که از نوع مشاهده‌ای (توصیفی، تحلیلی، توصیفی- تحلیلی و ...) بودند ۳) مطالعاتی که متن کامل آن‌ها در دسترس بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل: ۱) مطالعات غیرمرتبط با موضوع، ۲) پایان‌نامه‌ها، مطالعات مرور سیستماتیک و متآنالیز، گزارش مورد، نامه به سردبیر و مقالات منتشرشده در همایشها، ۳) مطالعاتی که متن

این بیماری مبتلا می شوند. بنابراین، زمان لازم برای تدوین و اعتبارسنجی امتیازهای خطر برای شناسایی سریع بیماران در معرض خطر از موارد ضروری اقدام جهت درمان این بیماران است (۳۱). نتایج بدست آمده از بررسی های انجام شده مطالعات بصورت خلاصه در جدول شماره ۱ آمده است.

Yildiz و همکاران انجام شد، امتیاز خطر را برای پیش بینی خطر ابتلا به نوع شدید بیماری COVID-19 تأیید کرده است. آنها امتیاز خطر "COVIDGRAM" را برای پیش بینی مرگ و میر، تهویه تهاجمی، و پذیرش در ICU در بیماران مبتلا به پنومونی COVID-19 ارزیابی کردند. مشاهده شده است که حدود ۱۵٪ از بیماران مبتلا به پنومونی COVID-19 به نوع شدیدی تری از



نمودار شماره ۱ - فلوچارت مراحل ورود مقالات به فرایند مرور نظام مند

جدول شماره ۱: مشخصات مقالات مرور شده در این مطالعه

نویسنده اول	سال	تعداد نمونه	نوع مطالعه	کشور	میانگین سن و جنس نمونه	عوامل مرتبط با مرگ و میر بیمار	یافته ها
Hai Hu MD (17)	۲۰۲۰	۳۱۹	گذشته نگر	چین	سن: ۵۷ جنس: ۴۳٪ مرد، ۵۷٪ زن	سن، جنس، سطح هوشیاری کمتر از ۱۵، تعداد تنفس کمتر از ۱۵، بیماری قلبی و عروقی، سطح اکسیژن خون شریانی کمتر از ۹۰٪، بیماری های عروقی مغزی، بیماران تحت مانیپولر قلبی و تحت تهویه تنفسی	این مطالعه مقایسه ای ارزش پیش بینی ابزار هشدار اولیه در هنگام پذیرش بیماران با وضعیت بحرانی با تشخیص کووید ۱۹ می باشد. این مطالعه نشان داد که ابزارهای NEWS(National Early NEWS2(National Early Warning Warning Score) SEWS(Standardized Early Warning Score) HEWS(Hamilton Early Warning Score) نقش موثری در پیش بینی جهت پیش آگهی بیماران با کووید ۱۹ دارد، اما کارایی چندانی در مقایسه با ۴ ابزار فوق ندارد.
Marcell o Covino (18)	۲۰۲۰	۳۳۴	مشاهده ای	ایتالیا	سن: ۶۶	سن، سطح هوشیاری کمتر از ۱۵، سطح اکسیژن خون شریانی کمتر از ۹۵، بستری شدن در ICU در کمتر از ۷	ابزار MEWS در پیش بینی بستری شدن بیماران بیش از ۷ روز در بخش ICU کمک کننده بود. همچنین توانست در پیش بینی بد حال شدن شرایط بالینی بیمار موثر باشد.

	روز بعد بستری اولیه، فوت شدن در کمتر از ۷ روز						
Logan ryan (19)	۲ ۰۲۰	۱۱۴	گذشته نگر	آمریکا	سن: بالای ۷۰ جنس زن: ۵۶٪	نامشخص	MEWS ابزاری مفید برای پیش بینی مرگ و میر بیماران است، به خصوص برای بیماران با تشخیص کووید و پنومونی تحت تهویه مکانیکی بسیار کارا می باشد.
Linda Smid (20)	۲۰ ۲۰	۱۲۵	مورد-شاهدی	هلند	-	نامشخص	این مطالعه نشان داد که استفاده از ابزار MEWS میتواند میزان قابل توجهی از ایست قلبی ریوی و مرگ و میر در بیمارستان و بستری برنامه ریزی نشده در ICU را کاهش داد.
Lichun g wang (21)	۲۰ ۲۰	۲۳۵	کوهورت گذشته نگر	چین	سن: ۷۰ جنس: ۵۵٪ مرد، ۴۵٪ زن	سن، جنس، سطح متوسط و شدید بیماری، متوسط نمره ۲ MEWS	MEWS یک ابزار کارا برای ارزیابی سریع بیماران سالمند با کووید-۱۹ است. این ابزار عملکرد امیدوار کننده ای در شناسایی گروه پر خطر در معرض مرگ و میر دارد.
Ha Hu MD (16)	۲۰ ۲۰	۱۳۸	گذشته نگر	چین	سن: ۶۷	سن، تعداد تنفس ۳±۲۰، فشار خون سیستولی ۱۳۰±۱۸، اکسیژن خون شریانی ۹۶±۳، سطح هوشیاری کمتر از ۱۵، بیماری مزمن ریوی، بیماری های عروق مغزی	استفاده از روش های غربالگری جهت تشخیص سریع تر بیماران با وضع بالینی وخیم تر جهت کمک به پزشکان در شناسایی وخامت حال بیماران مراجعه کننده با کووید به مراکز پزشکی بسیار مثر خواهد بود.
Nidhi Kaeley (22)	۲۰ ۲۱	۳۵۰	مشاهده ای گذشته نگر	هند	سن: ۵۲	سن، تعداد تنفس ۶±۲۳، O ₂ خون شریانی کمتر از ۹۰٪، تعداد روزهای مقاومت در برابر بیماری ۷±۱۳، تهویه تهاجمی	EWS (Early Warning Score) در تریاژ می تواند برای ارزیابی اولیه شدت و همچنین پیش بینی مرگ و میر در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ استفاده شده و در بین بقیه ی ابزار های سیستم هشدار اولیه کارایی بیشتری در پیش بینی مرگ و میر داشته باشد.
Huseyin Aygun (15)	۲۰ ۲۱	۳۳۹	گذشته نگر	ایرلند	جنس مرد: ۵۴٪	جنس	نتایج این پژوهش نشان داد که MEWS و TREWS (triage early warning score) در پیش بینی مرگ و میر ۲۸ روزه ی بیماران بستری شده با کووید در بیمارستان موثر است و کارایی دارد.
Maria Teresa Neves (23)	۲۰ ۲۱	۱۹۵	گذشته نگر	پرتغال	سن: ۶۵	رنگ پوست سفید ۹۲٪، هم زمانی دو بیماری در بیمار، فشار خون شریانی، دیابت تیپ ۲، ۴۳٪، بیماری قلبی عروقی ۲۱٪، نارسایی قلبی ۳۸٪، چاقی ۳۸٪، سر درد ۸٪، ضعف ۷٪، تهوع ۶٪، عفونت قلبی و باکتریال ۲٪، ازدست دادن بویایی و چشایی ۲٪، بیبوست، صدمه حاد به کلیه ۳۱٪	استفاده از ابزار MEWS در بررسی عواقب بیماری برای بیماران نشان داد که بیماران در رده سنی بالاتر با مرگ و میر و عواقب بدتری رو به رو خواهند شد.

یافته های این مطالعه نشان می دهد که مدت اقامت اولیه هنگام پذیرش در بیمارستان و شدت حاد بیماری و -DNR(Do-Not-Resuscitate) اولیه ی بالا در شاخص طب سالمندی جهت بررسی پیش آگهی مرگ و میر بیماران با کووید- ۱۹ مسن از ارزش بالایی برخوردار است.	سن، جنس، نژاد سیاه ۲۰٪؛ فشارخون ۵۸٪، بیماریهای مزمن ریوی ۵۶٪، سرطان ۵۸٪، بیماری شریان ریه ۵۲٪، فیبریلاسیون دهلیزی ۵۴٪، وصل به دستگاه تنفس مصنوعی ۷۶٪	سن: ۷۷؛ جنس: مرد ۵۵٪	آمریکا	گذشته نگر	۴۷۸۳	۲۰ ۲۱	Liron Sinvani (24)
این مطالعه نشان داد که مراجعه کنندگان با نمره MEWS بالاتر با عوارض بدتر و مرگ و میر بیشتری مواجه خواهند بود	سن، جنس	سن: ۶۹؛ جنس مرد: ۶۳٪	هلند	مشاهده ای	۱۰۰۶	۲۰ ۲۱	Gerine Nijman (25)
میزان مرگ و میر به طور قابل توجهی کمتر در گروه بیماران تحت درمان با درد قفسه سینه مشاهده شد. سن، وجود نارسایی قلبی، سرطان فعال، نیاز به دستگاه تنفس مصنوعی و طول مدت بستری به طور قابل توجهی خطر مرگ را در هر دو گروه افزایش داد.	نامشخص	سن: ۶۲	لهست ان	موردی - شاهدهی	۳۳۶	۲۰ ۲۱	Adam Tworek (26)
بیماران با سن بالا، کاهش سطح اشباع اکسیژن خون، لنفوسیتونی، با مرگ و میر بیشتری رو به رو بودند. در مقایسه ی این سه ابزار، (REMS(Rapid Emergency Medicine Score) کارایی بالاتری نسبت به MEWS و RAPS (Rapid Acute Physiology Score) داشت.	جنس، سن، تنفس ۱۹±۲، فشار خون سیستولی ۱۳۰±۱۹، اکسیژن خون شریانی ۹۶±۲، تعداد گلبول سفید خون ۵±۱، تعداد لنفوسیت ۲۷±۱۱	سن: ۵۶؛ جنس زن: ۵۶٪	چین	مشاهده ای - مقطعی	۵۹	۲۰ ۲۲	Hai Hu (27)
در بیمارانی که با کووید ۱۹ بستری می شوند تقریباً نیمی از آنها همودینامک بطن چپ و راست طبیعی در هنگام مراجعه دارند اما دستیابی به همودینامیک به راحتی دستیابی به پارامترهای بالینی نیست و پیش بینی کننده ی مرگ و میر در بیماران با شدت بیشتر هم نیست.	سن، جنس، بیماری حاد کلیه ۵۲٪، فشار خون ۴۶٪	سن: ۵۸؛ جنس مرد: ۶۷٪	اسرائیل	توصیف ی	۵۳۱	۲۰ ۲۲	Philipp e Taieb (28)
یافته ها نشان داد که نمرات بالای MEWS SOFA(sequential organ failure assessment) CURB-65(confusion, uremia, respiratory rate, BP, age ≥ 65 years) در هنگام پذیرش با افزایش مرگ و میر مرتبط است.	سن، جنس، نارسایی مزمن قلبی ۱۴٪، بدخیمی ۶۰٪، بیماری عروق مغزی ۲۱٪	سن: ۶۶؛ جنس زن: ۶۹٪	ترکیه	مقطعی آینده نگر	۲۵۷	۲۰ ۲۲	Ugor Onal (29)

بحث

بکار گرفته شده است. نمره کسب شده از ابزار با شرایط بالینی در اولین بررسی بیمار با روزهای بعد مقایسه شده و نتایج اکثر مطالعات گواه بود که با افزایش نمره کسب شده از تکمیل ابزار MEWS، بروز عوارض ناگوار، انتقال به بخش های ویژه، وخامت حال بیمار و مرگ و میر افزایش می یابد. در مطالعات متعدد جنبه های مختلف سیستم هشدار سریع را مورد بررسی قرار گرفته است (۱۴، ۱۷، ۲۶، ۲۹، ۳۲، ۳۳). Wang

این مقاله مروری با هدف استفاده از ابزار MEWS در پیش بینی مرگ و میر بیماران با کووید- ۱۹ انجام شد. MEWS یکی از ابزارهای کاربردی برای شناسایی وخامت حال بیماران با کووید- ۱۹ می باشد. مطالعات نشان داد استفاده از این ابزار بیشتر در هنگام پذیرش بیمار در بیمارستان، یا در هنگام ورود به بخش های ویژه برای بیماران با کووید- ۱۹ با رده سنی سالمند

باشد (۱۴). Van Galen و همکاران مطالعه ای آینده نگر با هدف اندازه گیری روزانه MEWS جهت کاهش وقوع عوارض ناگوار جدی در بیمارستان های عمومی هلند، جهت بررسی این نکته که آیا اندازه گیری روزانه میتواند در تشخیص زودرس مرگ، ایست قلبی، پذیرش ICU موثر باشد، انجام دادند. بیماران با نمره ی بالاتر، بیشتر در معرض پذیرش بخش ICU قرار گرفتند (۳۴). Wood و همکاران نشان دادند، استفاده از ابزار MEWS به پرستاران، در تشخیص علائم اولیه وخامت حال بیماران کمک شگرفی می کند و شامل الگوریتم های است که برای مدیریت وضع بالینی بیماران، مداخلات و پیشگیری ها مثر تر می باشد (۳۵). پژوهش Wang و همکاران نشان داد که استفاده از ابزار MEWS در پیش بینی وضعیت بیماران کووید مثبت موثر بوده و توصیه کردند که جامعه ی درمانی به استفاده از این ابزار تشویق شوند (۲۱). لذا با تکمیل این ابزار در سریع ترین زمان ممکن، طی مدت بستری و پیگیری و پایش درست می توان پیش بینی بهتری از وضعیت بالینی مددجو و جلوگیری از بروز عوارض ناگوار و مرگ و میر داشت.

نتایج نشان می دهد، با افزایش وخامت حال بیماران، نمره ی کسب شده از ابزار MEWS بیشتر بوده که هشدار دهنده ی ایجاد عوارض ناگوار برای مددجو خواهد بود.

نتیجه گیری

با توجه به آنچه که یافته ها نشان داد، حجم بیشتری از مطالعات انجام شده بر روی سالمندان بوده است و استفاده از ابزار MEWS میتواند موجب افزایش بهبود کیفیت، مراقبت ایمن و نیز کاهش مواردی مانند مرگ و میر، ایست قلبی های ناگهانی، عوارض ناگوار جدی در بیماران مسن با کووید-۱۹ مراجعه کننده به اورژانس شود. همچنین با استفاده درست و به موقع از این ابزار و کمک به تشخیص زود هنگام، ارزیابی سریع، تعیین اولیه ی شدت بیماری و در پیش گرفتن استراتژی صحیح و به موقع درمانی می توان در کاهش حجم انتقال بیماران به بخش های مراقبت ویژه، عوارض بیماری و در نهایت مرگ و میر مثر تر واقع شد.

و همکاران در پژوهشی که انجام دادند، دریافتند که ابزار MEWS برای بیماران مسن مبتلا به کووید-۱۹، مقیاسی مناسب بوده و در پیش وضعیت بالینی آنان تاثیر بسیاری دارد (۲۹). به عبارتی در بیمارانی که نمره ی بالاتری از مقیاس MEWS کسب می نمایند، مجددا مورد ارزیابی هایی قرار گرفته و این ارزیابی های مجدد سبب می شود که وخامت حال بیمار مورد بررسی بیشتری قرار گیرد و اتفاق ناگوار ناگهانی یا دور از انتظار به وقوع نپیوندد. پژوهشی که اسماید و همکاران انجام دادند، نشان داد MEWS از جهت بررسی تنفسی، فقط تعداد تنفس را مورد ارزیابی قرار میدهد که بنظر می رسد، همیشه تعداد تنفس منعکس کننده ی وضع بد بیماران نبوده است، همچنین در ۴۸ ساعت قبل از مرگ بیماران با تشخیص کووید -۱۹ بستری شده در بخش های ویژه، نمره MEWS افزایش قابل توجهی داشت (۱۷). مطالعه ای که هو و همکاران با هدف مقایسه ی دو ابزار MEWS و REMS برای تخمین پیش آگهی بیماران با کووید-۱۹ بستری شده در بیمارستان انجام دادند به این نتیجه رسیدند که REMS قابلیت بالاتری از MEWS برای پیش بینی، پیش آگهی بیماران با سن بالاتر دارد (۲۶). برخی مطالعات نشان دادند که MEWS میتواند در اورژانس به کار گرفته شده و موجب افزایش بهبود کیفیت و مراقبت ایمن شود (۳۲، ۳۳). هو و همکاران در پژوهشی به مقایسه ی پنج ابزار هشدار اولیه زودرس (NEWS, HEWS, NEWS2, SEWS, MEWS) و کارایی آن ها در استفاده برای بررسی بیماران با کووید - ۱۹ پرداختند، در این میان از آنجایی که در MEWS سطح اشباع اکسیژنی مددجو که یک مورد ضروری در بررسی بیماران با کووید مثبت محسوب می شود، لحاظ نمی شود، بدترین عملکرد را در پیش بینی مرگ و میر بیماران داشت (۱۷). مفتوحیان و همکاران مطالعه ای با هدف ارزیابی استفاده از سیستم هشدار اولیه ی زودرس اصلاح شده در پیش بینی عوارض نامطلوب جدی در بیماران بستری بیمارستان مشهد انجام دادند، یافته های مطالعه نشان داد که نمره ی $MEWS \geq 3$ در بیماران پذیرش شده می تواند نشان دهنده ی وقوع عوارض ناگوار جدی تا ۳۰ روز آینده

تضاد منافع

در این پژوهش هیچ گونه تعارض منافی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

مشارکت نویسندگان:

- (۱) مفهوم پردازی و طراحی مطالعه، یا جمع آوری داده ها، یا تجزیه و تحلیل و تفسیر داده ها: همه نویسندگان
- (۲) تهیه پیش نویس مقاله یا بازبینی آن جهت تدوین محتوای اندیشمندانه: همه نویسندگان
- (۳) تایید نهایی دستنوشته پیش از ارسال به مجله: همه نویسندگان

بنظر می‌رسد که نیاز به مطالعات بیشتر و قویتری در خصوص کارایی این ابزار نسبت به سایر ابزارها وجود دارد. انجام پژوهش‌های بیشتر، با استفاده از این ابزار در اورژانس بیمارستان‌ها و بررسی سایر بیماران مراجعه کننده به اورژانس در جهت کاهش مرگ و میر و عوارض ناگوار توصیه می‌شود.

محدودیت‌ها

عدم دسترسی به متن کامل برخی مقالات و همچنین عدم دسترسی به سایت برخی مجلات از جمله محدودیت‌های این مطالعه بود.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله نویسندگان از کلیه افرادی که در مراحل نگارش این مقاله همکاری کردند، کمال تشکر و قدردانی را دارند.

References

- Xu Z, Shi L, Wang Y, Zhang J, Huang L, Zhang C, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *The Lancet respiratory medicine*. 2020;8(4):420-2.
- Zareipour M, Kalejahi JN. The role of social participation in controlling and preventing of coronavirus 2019 disease in iran. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*. 2020;8(T1):134-6.
- Chan JF-W, Yuan S, Kok K-H, To KK-W, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *The lancet*. 2020;395(10223):514-23.
- Gralinski LE, Menachery VD. Return of the Coronavirus: 2019-nCoV. *Viruses*. 2020;12(2):135.
- McCloskey B, Zumla A, Ippolito G, Blumberg L, Arbon P, Cicero A, et al. Mass gathering events and reducing further global spread of COVID-19: a political and public health dilemma. *The Lancet*. 2020;395(10230):1096-9.
- Verma V, Vishwakarma RK, Verma A, Nath DC, Khan HT. Time-to-Death 6. approach in revealing Chronicity and Severity of COVID-19 across the World. *PloS one*. 2020;15(5):e0233074.
- Nouri VM, KHALILIN, SHARIFI A, Behnam P, Soroureddin Z, Ahmadi AE, et al. Clinical Characteristics Of Fatal Cases Of Covid-19 In Tabriz, Iran: An Analysis Of 111 Patients. 2021.
- Zarinfar N, Alizadeh M, Ahrari K, Rahimi A, Farahi F, Zarinfar Y. Review of Effect of Underlying diseases and demographic factors on mortality rate Covid19. *Clinical Excellence*. 2021;11(3):76-90.
- Spychalski P, Błażyńska-Spychalska A, Kobiela J. Estimating case fatality rates of COVID-19. *The Lancet Infectious Diseases*. 2020;20(7):774-5.
- Ghasemi D, Zarei A, Ardabili MHA, Ashjaei E, Behzadnia MJ. Clinical and epidemiological findings and imaging characteristics of COVID-19 related deaths in Baqiyatallah Hospital in Tehran. *Journal of Military Medicine*. 2021;23(3):201-8.
- Soares RdCM, Mattos LR, Raposo LM. Risk factors for hospitalization and mortality due to COVID-19 in Espírito Santo State, Brazil. *The American journal of tropical medicine and hygiene*. 2020;103(3):1184.
- Pedersen NE, Rasmussen LS, Petersen JA, Gerds TA, Østergaard D, Lippert A. A critical assessment of early warning score records in 168,000 patients. *Journal of clinical monitoring and computing*. 2018;32:109-16.
- Stafseth SK, Grønbeck S, Lien T, Randen I, Lerdal A. The experiences of nurses implementing the Modified Early Warning Score and a 24-hour on-call Mobile Intensive Care Nurse: An exploratory study. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2016;34:33-41.
- Maftoohian M, Assarroudi A, Stewart JJ, Dastani M, Rakhshani MH, Sahebkar M. Evaluating the use of a modified early warning score in predicting serious adverse events in Iranian hospitalized patients: a prognostic study. *Journal of Emergency Nursing*. 2020;46(1):72-82.
- Aygun H, Eraybar S. The role of emergency department triage early warning score (TREWS) and modified early warning score (MEWS) to predict in-hospital mortality in COVID-19

patients. *Irish Journal of Medical Science* (1971-). 2022;191(3):997-1003.

16. Hu H, Yao N, Qiu Y. Comparing rapid scoring systems in mortality prediction of critically ill patients with novel coronavirus disease. *Academic Emergency Medicine*. 2020;27(6):461-8.

17. Hu H, Yao N, Qiu Y. Predictive value of 5 early warning scores for critical COVID-19 patients. *Disaster medicine and public health preparedness*. 2022;16(1):232-9.

18. Covino M, Sandroni C, Santoro M, Sabia L, Simeoni B, Bocci MG, et al. Predicting intensive care unit admission and death for COVID-19 patients in the emergency department using early warning scores. *Resuscitation*. 2020;156:84-91.

19. Ryan L, Lam C, Mataraso S, Allen A, Green-Saxena A, Pellegrini E, et al. Mortality prediction model for the triage of COVID-19, pneumonia, and mechanically ventilated ICU patients: A retrospective study. *Annals of Medicine and Surgery*. 2020;59:207-16.

20. Smid L, Osman L, Arend SM, de Groot S, de Boer MG. Evaluation of a Modified Early Warning Score (MEWS) adjusted for COVID-19 patients (CEWS) to identify risk of ICU admission or death. *medRxiv*. 2020:2020.10.22.20217539.

21. Wang L, Lv Q, Zhang X, Jiang B, Liu E, Xiao C, et al. The utility of MEWS for predicting the mortality in the elderly adults with COVID-19: a retrospective cohort study with comparison to other predictive clinical scores. *PeerJ*. 2020;8:e10018.

22. Kaeley N, Mahala P, Kabi A, Choudhary S, Hazra AG, Vempalli S. Utility of early warning scores to predict mortality in COVID-19 patients: A retrospective observational study.

International Journal of Critical Illness and Injury Science. 2021;11(3):161.

23. Neves MT, de Matos LV, Vasques AC, Sousa IE, Ferreira I, Peres S, et al. COVID-19 and aging: Identifying measures of severity. *SAGE Open Medicine*. 2021;9:20503121211027462.

24. Sinvani L, Marziliano A, Makhnevich A, Tarima S, Liu Y, Qiu M, et al. Geriatrics-focused indicators predict mortality more than age in older adults hospitalized with COVID-19. *BMC geriatrics*. 2021;21(1):1-11.

25. Nijman G, Wientjes M, Ramjith J, Janssen N, Hoogerwerf J, Abbink E, et al. Risk factors for in-hospital mortality in laboratory-confirmed COVID-19 patients in the Netherlands: A competing risk survival analysis. *PloS one*. 2021;16(3):e0249231.

26. Tworek A, Jaroń K, Uszyńska-Kałuża B, Rydzewski A, Gil R, Deptała A, et al. Convalescent plasma treatment is associated with lower mortality and better outcomes in high-risk COVID-19 patients—propensity-score matched case-control study. *International Journal of Infectious Diseases*. 2021;105:209-15.

27. Hu H, Kong W, Yao N, Qiu Y, Yao R. Prognostic value of three rapid scoring scales and combined predictors for the assessment of patients with coronavirus disease 2019. *Nursing Open*. 2022;9(3):1865-72.

28. Taieb P, Szekely Y, Lupu L, Ghantous E, Borohovitz A, Sadon S, et al. Risk prediction in patients with COVID-19 based on haemodynamic assessment of left and right ventricular function. *European Heart Journal-Cardiovascular Imaging*. 2021;22(11):1241-54.

29. Önal U, Güçlü ÖA, Akalın H, Öztürk NAA, Semet C, Demirdöğen E, et al. Prognostic factors for COVID-19 patients. *The Journal of Infection in Developing Countries*. 2022;16(03):409-17.

30. Xie X, Huang W, Liu Q, Tan W, Pan L, Wang L, et al. Prognostic value of modified early warning score generated in a Chinese emergency department: a prospective cohort study. *BMJ open*. 2018;8(12):e024120.
31. Yildiz H, Castanares-Zapatero D, Hannedouche C, Vandermeersch D, Pothen L, Yombi JC. Prospective validation and comparison of COVID-GRAM, NEWS2, 4C mortality score, CURB-65 for the prediction of critical illness in COVID-19 patients. *Infectious Diseases*. 2021;53(8):640-2.
32. Olsson T, Terent A, Lind L. Rapid Emergency Medicine Score can predict long-term mortality in nonsurgical emergency department patients. *Academic Emergency Medicine*. 2004;11(10):1008-13.
33. Olsson T, Terent A, Lind L. Charlson Comorbidity Index can add prognostic information to Rapid Emergency Medicine Score as a predictor of long-term mortality. *European Journal of Emergency Medicine*. 2005;1.220-4:(5)2.
34. van Galen LS, Dijkstra CC, Ludikhuize J, Kramer MH, Nanayakkara PW. A protocolised once a day Modified Early Warning Score (MEWS) measurement is an appropriate screening tool for major adverse events in a general hospital population. *PLoS One*. 2016;11(8):e0160811.
35. Wood C, Chaboyer W, Carr P. How do nurses use early warning scoring systems to detect and act on patient deterioration to ensure patient safety? A scoping review. *International journal of nursing studies*. 2019;94:166-78.

Using the MEWS tool to predicting mortality in patients with Covid-19: a systematic review

Roghayeh Ghanbarpur¹, Amir Emami Zeydi², Fereshte Araghian Mojarad³,
Hadi Darvishi Khezri⁴, Mohamad Ali Heidari Gorji^{5*}

1. Master's student in emergency nursing, Nasibeh Sari School of Midwifery Nursing, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Internal-Surgical Nursing, Nasibeh Sari School of Midwifery Nursing, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.
3. Assistant Professor, Traditional and Complementary Medicine Research Center, Addiction Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.
4. Assistant Professor, Thalassemia Research Center, Hemoglobinopathy Unit, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.
5. Associate Professor, Department of Internal-Surgical Nursing, Nasibeh Sari School of Midwifery Nursing, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

Corresponding author: Associate Professor, Department of Internal-Surgical Nursing, Nasibeh Sari School of Midwifery Nursing, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

Abstract

Background & Aim: As a pandemic disease, Covid-19 has no proven specific treatment. Predicting the patient's condition and preventive treatments are helpful in helping patients recover, so this study was conducted with the aim of investigating the effect of using the MEWS tool in predicting mortality due to covid-19 disease.

Keywords:

mortality,
MEWS,
modified
early
warning
system,
covid-19

Methods: This study was conducted by searching Persian scientific databases such as SID, Magiran, Iran medex, with the keywords of mortality, modified early warning system, covid-19, prevention, corona virus and for studies published in in English, the keywords MEWS Score, Mortality, Predicting, covid19, corona virus, modify early warning score are used in Scopus, PubMed, Web of Science, Science Direct and finally Google Scholar. The year limit was not applied to search for articles. Exclusion criteria included review articles and articles without full text.

Results: From the total of 45 searched articles, 15 articles were included in the study. The findings showed that the use of the MEWS tool during the admission of patients with covid-19 helps in predicting the patient's clinical condition and the course of his disease, as well as estimating the adopted treatment process and its effectiveness.

Conclusion: With the proper use and practical training of this tool to nurses and their proper follow-up, timely treatment and proper monitoring of clinical symptoms, the mortality caused by covid-19 can be predicted to a high extent.

How to Cite this Article: Ghanbarpur R, Emami Zeydi A, Araghian Mojarad F, Darvishi Khezri H, Heidari Gorji MA. Using the MEWS tool to predicting mortality in patients with Covid-19: a systematic review. Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences. 2023;10(4):65-76.