

ترومای ارتوپدی در پاندمی کووید-۱۹ (مطالعه‌ای در یک مرکز سطح سه، جنوب ایران)

چکیده

پس‌زمینه: بیماری جدید کووید-۱۹ برای نخستین بار در دسامبر ۲۰۱۹، در ووهان چین دیده شد. طی پاندمی کووید-۱۹، جراحی‌های غیراورژانسی به تأخیر افتادند و تشکیلات و منابع مراقبت سلامت برای ارائه خدمات کارآمد به تعداد بالای بیماران مبتلا به کووید-۱۹ سازماندهی شدند. بنابراین، رویکرد به بیماران ترومایی که مبتلا به کووید-۱۹ هستند، مسئله‌ای چالش‌برانگیز است که نیازمند توجه ویژه و شرایط مراقبت بهداشتی مخصوص است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه کوهورت گذشته‌نگر در بیمارستان رجائی که مرکز اصلی تروما در جنوب ایران بود، بین ماه‌های مارس تا اوت سال ۲۰۲۰، از زمان شروع پاندمی کووید-۱۹ انجام شد. عفونت کووید-۱۹ چه با سی‌تی‌اسکن مثبت و چه با تست پی‌سی‌آر (PCR)، مثبت در نظر گرفته شد. داده‌های مربوط به تروما نظیر مکانیسم و الگوی تروما و جراحی و مداخلات جراحی انجام شده روی بیماران مشکوک ثبت شدند. خصوصیات پایه نظیر سن، جنس، مصرف سیگار و بیماری‌های همراه نیز جمع‌آوری شدند. نیاز به پذیرش در آی‌سی‌یو (ICU) و میزان مرگ و میر موارد کووید و غیر کووید به عنوان متغیرهای نتیجه بررسی و با یکدیگر مقایسه شدند.

نتایج: طی یک دوره شش ماهه در پاندمی کووید-۱۹، ۹۲۴۸ بیمار به مرکز ترومای ما مراجعه کردند. در حالی که ۲۲۲ بیمار، مشکوک به عفونت کرونا بودند، ۶۴ مورد مثبت شدند که میانگین سنی‌شان ۴۴ سال بود. از بین این ۶۴ بیمار کووید-۱۹ مثبت، ۳۳ بیمار با میانگین سنی ۳۶/۴ سال جراحات ارتوپدی داشتند. ۲۳ بیمار تحت درمان جراحی ناشی از جراحات ارتوپدی قرار گرفتند. ۲۴ بیمار قربانی تصادفات وسایل نقلیه موتوری بودند که شامل ۷ مورد شکستگی لگن و استابولوم می‌شد. میزان مرگ و میر موارد مثبت کووید-۱۹، ۱۵/۶٪ (۱۰ بیمار از ۶۴ مورد) و در افراد کووید-۱۹ منفی، ۱/۱٪ بود (۱۶ بیمار از ۱۵۸ بیمار). اختلاف چندان مشهود نبود ($p=0/25$). آنالیز چندمتغیره اثر عوامل پایه و مربوط به تروما بر میزان مرگ و میر نشان داد که سن بالاتر ($p=0/01$)، عفونت کووید-۱۹ ($p=0/033$) و پروسه جراحی ($p=0/038$) عواملی هستند که ضعیف‌ترین پیش‌آگهی برای مرگ و میر را دارند.

نتیجه‌گیری: میزان مرگ و میر بیماران ترومایی با عفونت کووید-۱۹ مثبت ۱۵/۶٪ بود (۱۰ بیمار). سن بالاتر، عفونت کووید-۱۹ و پروسه جراحی عوامل با پیش‌آگهی ضعیفی بودند که از نظر آماری با مرگ و میر بیشتری همراه بودند.

واژه‌های کلیدی: ضربه، ارتوپدی، کووید-۱۹، همه‌گیری، اپیدمیولوژی

دریافت مقاله: ۳ ماه قبل از چاپ؛ پذیرش مقاله: ۱ ماه قبل از چاپ

دکتر سید محمد طحامی، دکتر سید علی هاشمی، دکتر آرمین اکبرزاده، دکتر محمدهادی گرامی، دکتر امیر امینیان، دکتر سید امیررضا مصباحی، دکتر امین ضرابی، دکتر رسول صفری

مقدمه

کروناویروس جدید که SARS-COV-2 و علت بیماری کووید-۱۹ است برای اولین بار در دسامبر ۲۰۱۹، در ووهان چین دیده شد. کمی پس از آن، به بیش از ۱۹۰ کشور دنیا پخش شد و با بیش از ۴۵۰ هزار مورد عفونت و ۲۰ هزار فوتی، موجب ناتوانی و مرگ و میر زیادی شد. این مسئله باعث شد سازمان جهانی بهداشت (WHO) در مارس ۲۰۲۰، این شیوع بالا را پاندمی و یک اورژانس بهداشت عمومی در نظر بگیرد. دولتمردان و مقامات کشورهایی که از این بیماری متأثر شده بودند تمام تلاش خود را کردند تا به منظور کاهش انتقال ویروس در شهرهای بزرگ با قوانینی مثل اقدامات قرنطینه‌ای، محدودسازی ترافیک، قرنطینه کردن شهرها، فاصله‌گذاری اجتماعی و قرنطینه کردن افراد در خانه از موارد بیماری بکاهند. بیماری کووید-۱۹ را می‌توان از طریق شرح حال، بررسی موارد مشکوک یا عفونی و مشاهده علائم بالینی نظیر تب، سرفه و دیس‌پنه، تشخیص داد. تأیید تشخیص نیازمند نمونه‌گیری و انجام آزمایش واکنش زنجیره پلی‌مرز مشهور به پی‌سی‌آر (PCR)^۱ است. راه دیگر، انجام سی‌تی‌اسکن ریه (توموگرافی محاسبه شده)^۲ است که به ترتیب در حدود ۸۳٪/۳ و ۹۷٪/۲ حساسیت دارند.

نویسنده مسئول:

رسول صفری

Email:

rasoolsafari1370@gmail.com

1. polymerase chain reaction.
2. Computed tomography.

یافته‌ای به نفع عفونت کووید-۱۹ وجود داشت، بیمار به بخش خاکستری ویژه بیماران احتمالی مبتلا به کووید-۱۹ منتقل می‌شد و برای او PCR و توموگرافی محاسبه شده ریه با دقت بالا (HRCT) درخواست می‌شد. به این ترتیب هرگونه علائم احتمالی عفونت کووید-۱۹ بررسی شد. تمام بیماران ناپایدار، محتمل در نظر گرفته شدند و به بخش مراقبت‌های ویژه (ICU) منتقل شدند و با آزمایش‌های تأییدکننده نظیر PCR و HRCT از نظر کووید-۱۹ بررسی شدند.

جمع‌آوری داده

داده‌های بیماران ترومایی با کووید-۱۹ محتمل در استان فارس واقع در جنوب ایران، از اسناد پزشکی جمع‌آوری شد. ویژگی‌های پایه، شامل سن، جنس، بیماری‌های همراه، سابقه مصرف تریاک یا سیگار و داده‌های مربوط به کووید-۱۹ شامل علائم، نشانه‌ها و سابقه برخورد با افراد مثبت یا مشکوک، از مرکز کنترل و پیشگیری ثبت کووید-۱۹ در استان فارس فراهم شد. داده‌های مربوط به تروما نظیر جراحات ترومایی، نیاز به بستری در ICU، طول مدت بستری و نتیجه درمان در مرحله بعدی با داده‌های جمع‌آوری شده از اسناد پزشکی بیماران مطابقت یافت.

تأیید رادیولوژی و آزمایشگاهی کووید-۱۹

نمونه‌های نازوفارنژیال و اوروفارنژیال جمع‌آوری شد و به منظور شناسایی SARS-CoV-2 با استفاده از واکنش زنجیره‌ای ترانس کریپتاز-پلی‌مرز معکوس بدون درنگ (RT-PCR) بررسی شدند. HRCT نیز اگر که X-ray قفسه سینه مشکوک بود انجام می‌شد. HRCTها توسط یک رادیولوژیست خبره مورد بازبینی قرار گرفتند. بیمارانی که الگوی تشخیصی کووید-۱۹ در HRCT داشتند یا آنهایی که PCR مثبت داشتند به عنوان موارد تأییدشده کووید-۱۹ در نظر گرفته شدند.

آنالیز آماری

داده‌ها با استفاده از بسته آماری علوم اجتماعی نسخه ۱۵/۰ آنالیز شدند (شرکت SPSS، شیکاگو، IL). نتایج توصیفی به شکل میانگین±استاندارد داده‌های کمی و عدد و درصد داده‌های کیفی ارائه شدند. آزمون مربع کای (Chi square) و آزمون T برای مقایسه پارامترهای مختلف بین بیماران ترومایی محتمل با نتایج تست‌های پاراکلینیکی مثبت و منفی به کار برده شدند. آنها برای تعیین ارتباط عوامل خطر مختلف نظیر سن، مکانسیم تروما، سیگار کشیدن، اعتیاد

طی پاندمی کووید-۱۹، جراحی‌های ارتوپدی غیراورژانسی لغو شدند یا به تعویق افتادند و منابع و ظرفیت‌های بالقوه نظام مراقبت بهداشتی به پشتیبانی از تعداد بالای بیماران مبتلا به کووید-۱۹ اختصاص یافت. تنها، موقعیت‌های اورژانسی و فوری ارتوپدی نظیر تروما، عفونت‌های موسکلواسکلتال حاد و تومورهای بدخیمی که پیشرفت سریعی داشتند درمان می‌شدند و دیگر تشکیلات و تخت‌های بیمارستان و ICU به بیماران کووید-۱۹ اختصاص داده شد.

ایران میزان مرگ و میر بالایی ناشی از تصادفات وسایل نقلیه موتوری دارد که در حدود ۲۰۵۹۰ مرگ در سال برآورد شده است. علی‌رغم قوانین قرنطینه و محدودیت‌های ترافیکی در پاندمی کووید-۱۹، باز هم تعداد قابل توجهی از بیماران ترومایی به مراکز ارتوپدی مراجعه می‌کردند. برخورد با بیماران ترومای ارتوپدی که برخی از آنها می‌توانستند کووید-۱۹ داشته باشند، یک مسئله چالشی است که نیازمند ملاحظات و شرایط مراقبت بهداشتی ویژه است. مطالعه ما خصوصیات بیماران ترومای ارتوپدی با کووید-۱۹ را به تصویر می‌کشد و جنبه‌های مختلف مدیریت مسائل در این موارد را در تنها مرکز ارجاعی ترومای ما بررسی می‌کند.

مواد و روش‌ها

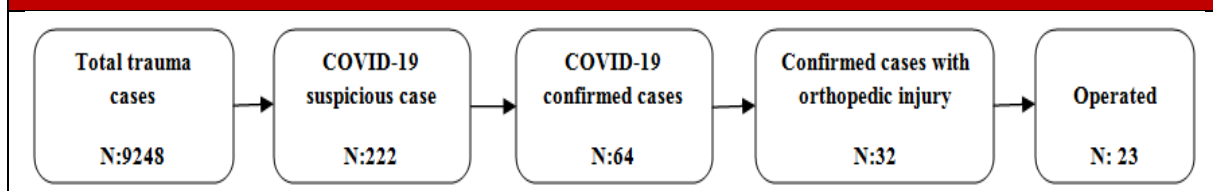
طراحی مطالعه

این مطالعه کوهورت گذشته‌نگر، طی شش ماه از شروع پاندمی کووید-۱۹، از مارس تا اوت سال ۲۰۲۰، انجام شد. داده‌ها از اسناد پزشکی بیمارستان رجایی، مرکز ترومای جنوب ایران در شیراز جمع‌آوری شد. از زمان گزارش عفونت جدید کووید-۱۹ در ایران، در اوایل مارس ۲۰۲۰، تمام بیماران ترومای اسکلتی-عضلانی که نیازمند بستری یا بیش از ۶ ساعت تحت نظر بودن در اتاق‌های تروما بودند، قربانیان احتمالی کووید در نظر گرفته شدند.

بیماران ترومایی پایدار معاینه شدند و شرح حال دقیق همه علائم و نشانه‌های عفونت کووید-۱۹، با برخورد اخیر با مورد مشکوک کووید-۱۹ گرفته شد. در مطابقت با پروتکل‌های بیمارستان شهر، تمام بیماران از نظر رادیوگرافی قفسه سینه، شمارش سلول‌های خونی، میزان سدیمان اریتروسیت (ESR) و پروتئین واکنشگر C (CRP) نیز علاوه بر شرح حال و معاینه دقیق بررسی شدند. اگر هرگونه شک یا

شکل ۱: نمودار تعداد بیماران ترومای ارتوپدی طی ۶ ماه از شروع پاندمی کووید-۱۹ که

به مرکز ترومای ما در استان فارس مراجعه کرده‌اند.



عدد = N

جدول ۱. ویژگی‌های پایه تمام بیماران ترومایی مشکوک به بیماری کووید-۱۹			
نتیجه آزمایش			
مقدار p	مثبت n=۶۴	منفی n=۱۵۸	ویژگی‌های پایه
۰/۵۰۸	۴۳/۹۷ ± ۲۰/۵۵	۴۲/۹۳ ± ۲۰/۸	سن، میانگین ±SD
۰/۴۹۴	۵۱ (۷۹/۷)	۱۳۲ (۸۳/۵)	جنس: عدد (%)
	۱۳ (۲۰/۳)	۲۶ (۱۶/۵)	مرد زن
۰/۱۷۴	۶ (۹/۴)	۲۶ (۱۶/۵)	مصرف سیگار: عدد (%)
۰/۱۵۲	۳ (۴/۷)	۱۷ (۱۰/۸)	مصرف تریاک: عدد (%)
بیماری‌های همراه: عدد (%)			
۰/۴۳۳	۷ (۱۰/۹)	۱۲ (۷/۶)	فشار خون بالا
۰/۰۸۱	۸ (۱۲/۵)	۸ (۵/۱)	بیماری قلبی عروقی
۱/۰	۳ (۴/۷)	۷ (۴/۴)	دیابت ملیتوس

n = عدد، SD = انحراف معیار

آنالیز چندمتغیره ارتباط بین فاکتورهای پروگنوستیک و پایه، شامل سن، جنس، مکانیسم تروما، مصرف سیگار و تریاک، عفونت کووید-۱۹ و بیماری‌های همراه با بستری در ICU انجام شد که بعد مشخص شد که سیگار کشیدن تنها عاملی است که از نظر آماری به شکل مشهودی منجر به بستری شدن بیماران در ICU می‌شود.

پس از تطبیق اثر تمام متغیرهای ذکرشده، آنالیز چندمتغیره هیچ ارتباط مشهودی بین این پارامترها با بستری در ICU نشان نداد. (جدول ۳).

بررسی ارتباط بین فاکتورهای پروگنوستیک و پایه که در جدول ۳ به آنها اشاره شد، و نیز پروسه جراحی با میزان مرگ و میر نشان داد که سن بیشتر و آسم تنها عواملی هستند که از نظر آماری ارتباط مشهودتری با میزان مرگ و میر در بیماران ترومایی دارند.

پس از تطبیق اثر تمام متغیرهای ذکرشده، آنالیز چندمتغیره یک ارتباط مشهود بین سن بیشتر (ارزش p برابر با ۰/۰۰۱)، کووید-۱۹ مثبت (۰/۰۳) و پروسه جراحی (۰/۰۳) با میزان مرگ و میر بیشتر نشان داد (جدول ۴).

جدول ۵ نشان‌دهنده خصوصیات بیماران ارتوپدی است که نیازمند مداخله بودند.

۲۴ بیمار (۷۲/۷٪) تصادف جاده‌ای کرده بودند در حالی که ۹ نفر (۲۷/۳٪) جراحات ارتوپدی ناشی از سقوط داشتند. بیشترین نقاط آسیب دیده لگن و استابولوم (۱۰ مورد)، فمور (۱۱ مورد) و ترقوه (۷ مورد) بودند. ۲۳ بیمار با جراحی درمان شدند که میانگین طول مدت بستری جراحی آنها ۸/۲ ± ۶/۸ بود. میانگین زمان عمل ۳/۱ ± ۲/۰ ساعت بود.

به تریاک، دیگر بیماری‌های همراه و عفونت کووید-۱۹ با فاکتورهای نتیجه‌نهایی نظیر نیاز به بستری در ICU استفاده شدند و مرگ و میر با مطالعات آماری تک‌متغیره و چندمتغیره آنالیز شد.

نتایج

طی ۶ ماه پس از ظهور پاندمی کووید-۱۹، ۹۲۴۸ بیمار به مرکز ترومای ما مراجعه کردند. از ۲۲۲ بیماری که مشکوک به کووید-۱۹ بودند، عفونت ۶۴ بیمار ترومایی به کووید-۱۹، چه با HRCT و چه با PCR تأیید شد. از ۲۲۲ بیمار، با میانگین سنی ۴۲/۵۲ سال، ۱۸۳ بیمار (۸۲/۴ درصد) مرد بودند و ۳۹ بیمار (۱۷/۶ درصد) زن بودند. ۳۳ بیمار از موارد تأیید شده جراحی ارتوپدی داشتند و ۲۳ نفر به درمان جراحی نیاز داشتند. شکل-۱.

ویژگی‌های پایه بیماران ترومایی مشکوک به عفونت کووید-۱۹ در دو گروه کووید-۱۹ مثبت و منفی، بر اساس پاسخ تست‌ها طبقه‌بندی شدند و در جدول ۱ به نمایش درآمده‌اند. سن و توزیع جنسیت در دو گروه مشابه بود. بیشترین بیماری‌های همراه در هر دو گروه، فشار خون بالا، بیماری‌های قلبی-عروقی و دیابت ملیتوس بود. ویژگی‌های پایه در موارد مثبت و منفی مشابه بود.

ویژگی‌های نتیجه و بالینی هر دو گروه در جدول ۲ ارائه شده است. شرح حال بیماران با موارد مشکوک کووید-۱۹ در مقایسه با موارد منفی، به شکل مشهودی بالاتر بود: ۸ (۱۲/۵٪) در برابر ۵ (۳/۲٪)، (p برابر با ۰/۰۱۲). شایع‌ترین علائم و نشانه‌ها بین هر دو گروه تب، سرفه و ضعف بود. ۱۱۱ بیمار (۴۸/۱٪) در ICU بستری شدند و ۲۶ نفر (۱۱/۳٪) فوت کردند.

جدول ۲: داده‌های بالینی و ویژگی‌های نتیجه‌ای تمام بیماران مشکوک به بیماری کووید-۱۹.

نتیجه تست			
علائم و نشانه‌ها: تعداد (%)	منفی N=۱۵۸	مثبت N=۶۴	p مقدار
تب	۶۰ (۳۸/۰)	۲۴ (۳۷/۵)	۰/۹۴۷
سرفه	۱۸ (۱۱/۴)	۱۲ (۱۸/۸)	۰/۱۸۶
ضعف	۲۴ (۱۵/۲)	۶ (۹/۴)	۰/۲۸۷
بی‌اشتهایی	۹ (۵/۷)	۱ (۱/۶)	۰/۲۸۸
درد قفسه سینه	۴ (۲/۵)	۴ (۶/۳)	۰/۲۳۲
درد بدن	۳ (۱/۹)	۳ (۴/۷)	۰/۳۵۸
سردرد	۳ (۱/۹)	۱ (۱/۶)	۱/۰
سرگیجه	۱ (۰/۶)	۰ (۰)	۱/۰
تشنج	۰ (۰)	۱ (۰/۴)	۰/۲۸۸
سابقه برخورد با مورد مشکوک یا مثبت	۵ (۳/۲)	۸ (۱۲/۵)	۰/۰۱۲
سرنوشت پس از پذیرش			
بخش	۲۴ (۱۵/۲)	۹ (۱۴/۱)	۰/۸۹۹
اتاق ایزوله	۵۴ (۳۴/۲)	۲۴ (۳۷/۵)	
ICU	۸۰ (۵۰/۶)	۳۱ (۴۸/۴)	۰/۲۸۶
مدت بستری (روز)	۸ (۱/۲)	۶ (۱/۳)	۰/۳۴۷
نتیجه			
مرخص شد	۱۳۸ (۸۷/۳)	۵۱ (۷۹/۹)	۰/۲۴۸
فوت شد	۱۶ (۱۰/۱)	۱۰ (۱۵/۶)	
باقی ماندند	۴ (۲/۵)	۳ (۴/۷)	

عدد = N ICU = بخش مراقبت‌های ویژه

بحث و بررسی

خصوصیات بیماران کووید-۱۹ ترومایی

از بین ۹۲۴۸ بیمار ترومایی، ۲۲۲ مورد مشکوک به عفونت کووید-۱۹ بودند. مشابه گزارش‌های پیشین، تب، سرفه و ضعف، شایع‌ترین علائم در مطالعه ما بودند (به ترتیب، ۳۹٪، ۱۳٪ و ۱۳٪). ۶۴ مورد تایید شده سابقه برخورد با افراد علامت‌دار یا مشکوک را به میزان بیشتری در مقایسه با ۱۵۸ مورد کووید-۱۹ منفی نشان دادند که از نظر آماری مشهود بود (۱۲/۵٪ به ۳/۲٪، ارزش p برابر با ۰/۰۱۲ بود). این نتایج نشان می‌دهد که ما باید در مداوای بیمارانی که سابقه تماس با فرد مبتلا به کووید-۱۹ دارند محتاط‌تر باشیم و نه تنها تجهیزات حفاظتی شخصی‌تر برای کادر درمان فراهم کنیم، بلکه باید اقدام فوری در زمینه ایزوله کردن این بیماران نسبت به آنهایی که مشکوک نیستند انجام دهیم.

بیشترین بیماری‌های همراه در بین بیماران مطالعه ما همانند گزارش‌های پیشین، هایپرتنشن، دیابت ملیتوس و بیماری قلبی-عروقی بود.

در مقایسه با دیگر مطالعات در پاندمی کرونا که میانگین سنی ۶۷ سال یا بالاتر داشتند و بیانگر ترومای کم‌انرژی به عنوان مکانیسم تروما بودند، الگوهای جراحی و سنی متفاوتی مشاهده کردیم. میانگین سن بیماران مطالعه ما ۴۲/۵ بود و ۸۰٪ آنها مرد بودند که ۷۲/۷٪ آنان قربانی تصادفات وسایل نقلیه موتوری (MVA) شده بودند. بعلاوه، در یک مطالعه از ایران، میانگین سنی بیماران مورد مطالعه ۳۸/۶ بود و ترومای با انرژی بالا علت اصلی بود (۸ بیمار از ۱۳ بیمار). از این آمار می‌توان نتیجه گرفت با وجود قوانینی که دولت در زمان پاندمی کووید-۱۹ برای محدودسازی ترافیک و قرنطینه در خلنه گذاشته است، تصادفات وسایل نقلیه (MVA)^۳ در این ناحیه از جنوب ایران همچنان بیشترین نقش و گسترده‌ترین تأثیر را بر افزایش جراحات ترومایی داشته است.

3. motor vehicle accidents.

جدول ۳. آنالیز ارتباطات خصوصیات آماری و پایه با پذیرش در ICU در بیمارانی که با تروما مراجعه کرده‌اند و مشکوک به عفونت کووید-۱۹ هستند

محل بستری				ICU	خصوصیات
مقدار p=۲	مقدار p=۱	بخش	بخش		
۰/۷۶	۰/۱۲	۴۴/۱	۴۰/۹	سن (میانگین)	
۰/۲۴	۰/۲۱	۳۲ - ۶۸ (%)	۲۴ - ۷۶ (%)	مکانیسم جراحت: بالا - پایین	
۰/۵۶	۰/۸۶	۱۹ - ۹۲	۲۰ - ۹۱	جنسیت: مرد - زن	
		(۱۸ - ۸۲)%	(۱۷/۱ - ۸۲/۹)%	درصد: (مرد - زن)	
۰/۰۹۷	۰/۰۲	۱۰ (۹%)	۲۲ (۱۹/۸%)	مصرف سیگار	
۰/۹۳	۰/۰۶	۶ (۵/۴%)	۱۴ (۱۲/۶%)	مصرف تریاک	
۰/۹۵	۰/۷۷	۳۳ (۲۹/۷%)	۳۱ (۲۷/۹%)	کووید-۱۹	
بیماری‌های همراه					
۰/۳۹	۰/۴۷	۱۱ (۹/۹%)	۸ (۷/۲%)	HTN	
۰/۲۱	۰/۳۰	۶ (۵/۴%)	۱۰ (۹%)	CVD	
۰/۵۹	۰/۵۲	۴ (۳/۶%)	۶ (۵/۴%)	DM	
۰/۵۲	۰/۵۶	۱ (۰/۹%)	۲ (۱/۸%)	آسم	

ICU: بخش مراقبت‌های ویژه، HTN: هایپرتنشن، CVD: بیماری قلبی-عروقی، DM: دیابت ملیتوس

۱. ارزش p مربوط به آنالیز تک متغیره خصوصیات میزان مرگ و میر (mann-whitney و مربع کای chi)

۲. ارزش p مربوط به آنالیز چندمتغیره خصوصیات میزان مرگ و میر (رگرسیون منطقی مضاعف)

کووید-۱۹ منفی با شکستگی لگن، نشان داد ۹/۸٪ (۸ بیمار) بستری در ICU از بیماران کووید-۱۹ مثبت و ۰/۹٪ (۳ بیمار) از کووید-۱۹ منفی‌ها بوده‌اند که مقایسه این دو گروه بیانگر این است که بستری در ICU یک فاکتور پروگنوستیک ضعیف نبوده است. در حالی که در یک مطالعه روی ۳۴ بیمار کووید-۱۹ که عمل شدند و نسبت بستری در بخش مراقبت‌های ویژه آنها مشابه مطالعه ما بود (۰/۴۴٪)، بیان شده است که بیماران با بیماری‌های همراه نظیر HTN و CVD که سن بالاتر و جراحی پیچیده‌تری داشتند، خطر بیشتری برای بستری در ICU داشتند. توجه کنید که میزان بستری در ICU بین بیماران کووید-۱۹ که جراحی نکردند، در مقالات ۲۶٪ است. یک علت ممکن است این باشد که هر پروسه جراحی موجب سرکوب سیستم ایمنی می‌شود و عملکرد چندین ارگان را به خطر می‌اندازد که می‌تواند خود نیازمند مراقبت در ICU باشد. توجه داشته باشید که پروسه‌های جراحی ما پس از بستری این بیماران ترومایی در ICU انجام شد. یک توضیح درباره اثر کم‌اهمیت بیماری‌های همراه بر میزان بستری در ICU در بین بیماران ما، ممکن است ریشه در سنین جوان‌تر آنها در مقایسه با مطالعات فوق‌الذکر داشته باشد.

۱۱/۷ درصد از ۲۲۲ بیمار (۲۶ بیمار) طی مدت بستری در بیمارستان فوت شدند. میزان مرگ و میر مرتبط با بیمارستان در موارد کووید-

از بین ۶۴ مورد تأییدشده، ۳۳ نفر جراحی ارتوپدی داشتند که غالباً لگن و استابولوم، ترقوه و شکستگی‌های پره‌تروکانتریک را شامل می‌شد (به ترتیب، ۱۰، ۷ و ۶ بیمار). از بین بیماران با جراحی ارتوپدی، ۲۴ نفر (۶۲/۷٪) قربانی MVA شده و ۹ بیمار در اثر سقوط آسیب دیده بودند. بیشترین ضایعه ارتوپدی در زیرگروه‌های سقوط و MVA به ترتیب شکستگی‌های پره‌تروکانتریک و شکستگی لگن بود. یک بررسی سیستمیک از ۴۴ مورد کووید-۱۹ مثبت با شکستگی‌های همراه نشان داد که ۲۹ بیمار با شکستگی‌های پروگزیمال فمور، ۸ بیمار با شکستگی ستون فقرات و هفت بیمار با شکستگی اندام مراجعه کرده بودند. ۲۳ بیمار (۶۹٪) از ۳۳ بیمار مبتلا به کووید-۱۹ مقاله حاضر تحت جراحی ارتوپدی قرار گرفتند که با نتایج مقاله جین و همکاران^(۴) که در آن ۶۸٪ از ۴۴ بیمار کووید تحت جراحی ارتوپدی قرار گرفتند، در یک راستا قرار دارد.

از نظر پذیرش در بخش مراقبت‌های ویژه (ICU) در موارد کووید-۱۹ و مرگ و میر و بیماری‌های همراه آن، ما هیچ ارتباط مشهودی بین بستری در ICU و فاکتورهای پروگنوستیک و پایه مشاهده نکردیم.

در مطالعه ما، ۱۱۱ بیمار (۵۰٪) در بخش مراقبت‌های ویژه (ICU) بستری شدند. این نسبت بین هر دو گروه کووید-۱۹ مثبت و منفی ثابت ملند. مطالعه روی ۸۲ بیمار کووید-۱۹ مثبت در برابر ۳۴۰ بیمار

جدول ۴. آنالیز ارتباطات بین خصوصیات آماری و پایه با میزان مرگ و میر در بیمارستان در بیماران مراجعه کرده با تروما و مشکوک به کووید-۱۹

مرگ و میر		خصوصیات		
مقدار p=۲	مقدار p=۱	زنده	فوت شده	
۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۴۰/۸	۵۵/۴	سن (میانگین)
۰/۱۸	۰/۹۶	۵-۱۲۸ (%) ۲۸/۱ - ۷۱/۹	۶-۱۶ (%) ۲۷/۳ - ۷۲/۷	مکانیسم جراحی: بالا - پایین (درصد بالا - درصد پایین)
۰/۴۰	۰/۴۳	۳۳-۱۶۳ (%) ۱۶/۸ - ۸۳/۲	۶-۲۰ (%) ۲۳/۱ - ۷۶/۹	جنسیت: مرد - زن (درصد مرد - درصد زن)
۰/۲۷	۰/۱۸	۲۶ (۱۳/۳ %)	۶ (۲۳/۱ %)	مصرف سیگار
۰/۰۹	۰/۰۵	۱۵ (۷/۷ %)	۵ (۱۹/۲ %)	مصرف تریاک
۰/۰۳۳	۰/۰۶	۱۰۰ (۵۱ %)	۱۶ (۶۱/۵ %)	پروسه جراحی
۰/۰۳۸	۰/۲۵	۵۴ (۲۷/۶ %)	۱۰ (۳۸/۵ %)	کووید-۱۹
بیماری‌های همراه				
۰/۷۶	۰/۱۹	۱۵ (۷/۷ %)	۴ (۱۵/۴ %)	HTN
۰/۲۰	۰/۰۱۲	۱۱ (۵/۶ %)	۵ (۱۹/۲ %)	CVD
۰/۴۱	۰/۴۰	۸ (۴/۱ %)	۲ (۷/۷ %)	DM
۰/۰۹	۰/۰۰۳	۱ (۰/۵ %)	۲ (۷/۷ %)	آسم
ICU: بخش مراقبت‌های ویژه، HTN: هایپرنتنشن، CVD: بیماری قلبی-عروقی، DM: دیابت ملیتیوس				
۱. مقدار p مربوط به آنالیز تک متغیره خصوصیات میزان مرگ و میر (mann-whitney و مربع کای chi)				
۲. مقدار p مربوط به آنالیز چندمتغیره خصوصیات میزان مرگ و میر (رگرسیون منطقی مضاعف)				

همزمان، و همچنین لی^۷ و همکاران نیز جراحی‌های پیچیده و ناتوانی‌های همراه پزشکی را به عنوان فاکتورهای زیان‌آور همراه با نرخ مرگ و میر بیشتر در جمعیت مورد مطالعه‌شان مطرح کردند. یکی از مهم‌ترین یافته‌های مطالعه ما این بود که حضور کووید-۱۹، ارتباطی مشهود با میزان مرگ و میر بیشتر در بیماران ترومایی دارد که این نتیجه مشابه گزارش کایانی بود.

نقاط قوت و محدودیت‌ها

ما یک مطالعه کوهورت گذشته‌نگر با حجم نمونه متوسط از بیماران ترومایی و مشکوک به کووید-۱۹ در مرکزی با حجم بالای مراجعات بیماران ترومایی در جنوب ایران انجام دادیم که در آن ۹۲۴۸ مورد تروما در یک بازه ۶ ماهه ارزیابی شدند. این حجم بالای بیماران مراجعه کرده به بیمارستان ما، نشانگر نمایه‌ای از وضعیت مردم ایران

۱۹ مثبت که ترومای ارتوپدی هم داشتند ۱۵/۶٪ (۱۰ بیمار) بود که در تضاد با گزارش‌های جین (۳۶/۳٪)، کایانی^۵ (۳۰/۱۵٪) و مانیسکالکو^۶ (۴۳٪) بود. منطقی‌ترین توضیح می‌تواند جوان‌تر بودن جمعیت مطالعه ما (میانگین سنی ۴۲ سال) در مقایسه با مطالعات اشاره شده باشد. یک مطالعه روی ۳۴ بیمار کووید-۱۹ که تحت جراحی قرار گرفتند با توزیع سنی نزدیک‌تر (میانگین سنی ۵۵ سال) به مطالعه ما، میزان مرگ و میر ۲۰/۵٪ نشان داد. در ضمن، باید خاطرنشان شود که میزان مرگ و میر بیماران کووید-۱۹ بدون تروما ۲/۳٪ است. پس از یک آنالیز چندمتغیره از عوامل خطر همراه با نرخ مرگ و میر در بیماران ترومایی مشکوک به کووید-۱۹، مشخص شد که سن بالاتر، عفونت کووید-۱۹ و پروسه جراحی فاکتورهای پروگنوستیک ضعیف هستند. با این حال، کایانی و همکاران سیگار کشیدن و چندین بیماری

7. Lei.

5. Kayani.

6. Maniscalco.

در ارتباط با کووید-۱۹ در طی پاندمی است. دیگر نقطه قوت مطالعه ما می‌تواند استفاده از دو تست تأییدی (HRCT و PCR) به منظور افزایش دقت و حساسیت تشخیصی باشد.

یکی از محدودیت‌های مانع‌ها ناقلان بدون علامت کووید-۱۹ بودند که به خاطر کمبود کیت‌های تشخیصی بررسی نشدند. بعلاوه، دوره نهفتگی عفونت کووید-۱۹ ۱۴ روز بیان شده است و بیماران ترومایی لازم است که فوراً مدیریت شوند و هر تأخیری در درمان جراحی می‌تواند وضعیت فعلی‌شان را تشدید یا وخیم کند و منجر به نتایج عملکردی ضعیف شود. دیگر محدودیت این بود که هر علائم و نشانه ایجاد شده در موارد مشکوک پس از دوره بیمارستان‌شان ارزیابی نشد.

طی پاندمی کووید-۱۹، بودجه مراقبت و سلامت پزشکی و منابع بیمارستانی باید هوشمندانه و متناسب اختصاص می‌یافتند تا ناتوانی‌ها و مرگ و میرها کاهش یابند. عمده بیماران ترومایی در ایران قربانی تصادفات وسایل نقلیه موتوری هستند و به مداخلات جراحی و پزشکی فوری نیازمندند. ارائه اطلاعات مفید درباره خصوصیات بالینی و اپیدمیولوژیکی بیماران ترومایی با کووید-۱۹ می‌تواند به تصمیمات سازمان‌یافته و رویکردهای سیستمیک به مسائل در شرایط پاندمی کمک کند.

نتیجه‌گیری

شکستگی‌های لگن و استابولوم شایع‌ترین الگوی جراحی ناشی از MVA بود که در ۶۴ بیمار کووید-۱۹ مثبت ما دیده شد و ۴۸٪ بیماران کووید-۱۹ در ICU بستری شدند. میزان مرگ و میر این موارد ۱۵٪/۱۰ بود (بیمار). سن بالاتر، عفونت کووید-۱۹ و ترومای عمده علل احتمالی میزان مرگ و میر بیشتر مشاهده شده در مطالعه ما و اثر بر روی مرگ و میر مربوط به ترومای ارتوپدی است.

اختصارات:

WHO: سازمان جهانی بهداشت؛ PCR: واکنش زنجیره پلی‌مراز؛ CT: توموگرافی محاسبه شده؛ HRCT: توموگرافی محاسبه شده با دقت بالا؛ ICU: بخش مراقبت‌های ویژه؛ HTN: هایپر تانسیون؛ CVD: بیماری قلبی - عروقی؛ DM: دیابت ملیتوس؛ SD: انحراف معیار؛ FX: شکستگی؛ ACL: رباط صلیبی قدامی؛ DX: دررفتگی؛ MVA: تصادفات وسایل نقلیه موتوری.

جدول ۵: خصوصیات بیماران ترومای ارتوپدی با بیماری کووید-۱۹ تایید شده.

تعداد (درصد)	مکانیسم و خصوصیات
۲۴ (۷۲/۷)	تصادف جاده‌ای
۹ (۲۷/۳)	سقوط
جراحات‌های ارتوپدی (سقوط)	
۳ (۰/۰۹)	شکستگی پره‌تروکانتریک
۳ (۰/۰۹)	شکستگی لگن
۲ (۰/۰۶)	شکستگی ستون مهره
۱ (۰/۰۳)	شکستگی تنه فمور
۱ (۰/۰۳)	شکستگی دیستال رادیوس
۱ (۰/۰۳)	شکستگی تنه تیبیا
۱ (۰/۰۳)	شکستگی شانه
۱ (۰/۰۳)	دررفتگی آرنج
جراحات‌های ارتوپدی (سانحه رانندگی)	
۷ (۰/۲۱)	شکستگی لگن و استابولوم
۷ (۰/۲۱)	شکستگی کلاویکل
۴ (۰/۱۲)	شکستگی تنه فمور
۳ (۰/۰۹)	شکستگی پره‌تروکانتریک
۳ (۰/۰۹)	شکستگی ستون فقرات
۳ (۰/۰۹)	شکستگی تنه تیبیا
۳ (۰/۰۹)	شکستگی هومروس
۲ (۰/۰۶)	شکستگی بای‌مالئولار
۱ (۰/۰۳)	شکستگی دیستال رادیوس
۱ (۰/۰۳)	شکستگی هر دو استخوان ساعد
۱ (۰/۰۳)	شکستگی بنت
۱ (۰/۰۳)	شکستگی کالکانئوس
۱ (۰/۰۳)	شکستگی کوبوئید
۱ (۰/۰۳)	شکستگی پاتلا
۱ (۰/۰۳)	ACL کشیدگی
۱ (۰/۰۳)	شکستگی اسکاپولا
۲۳ (۰/۷۰)	درمان جراحی جراحات ارتوپدی، تعداد (درصد)
۸/۲ (۶/۸)	طول مدت پذیرش به منظور جراحی (میانگین)
۳/۱ (۲/۰)	طول مدت جراحی (میانگین ساعات)

n = تعداد، SD: انحراف معیار، FX: شکستگی،

ACL: رباط صلیبی قدامی، DX: دررفتگی

منابع

1. Wu F, Zhao S, Yu B, Chen YM, Wang W, Song ZG, et al. Author Correction: A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*. 2020; 579:265-269. doi: 10.1038/s41586-020-2202-3
2. Park C, Sugand K, Nathwani D, Bhattacharya R, Sarraf KM. Impact of the COVID-19 pandemic on orthopedic trauma workload in a London level 1 trauma center: The "golden month". *Acta Orthop*. 2020; 91(5):556-561. doi: 10.1080/17453674.2020.1783621
3. Luceri F, Morelli I, Accetta R, Mangiavini L, Maffulli N, Peretti GM. Italy and COVID-19: the changing patient flow in an orthopedic trauma center emergency department. *J Orthop Surg Res*. 2020; 15(1):323. doi: 10.1186/s13018-020-01816-1
4. Rodrigues-Pinto R, Sousa R, Oliveira A. Preparing to Perform Trauma and Orthopaedic Surgery on Patients with COVID-19. *J Bone Joint Surg Am*. 2020; 102(11):946-950. doi: 10.2106/JBJS.20.00454
5. Egol KA, Konda SR, Bird ML, Dedhia N, Landes EK, Ranson RA, et al. Increased Mortality and Major Complications in Hip Fracture Care During the COVID-19 Pandemic: A New York City Perspective. *J Orthop Trauma*. 2020; 34(8):395-402. doi: 10.1097/BOT.0000000000001845
6. Porcel-Vazquez JA, Andres-Peiro JV, Garcia-Sanchez Y, Guerra-Farfan E, Mestre-Torres J, Minguell-Monyart J, et al. Usefulness of PCR screening in the initial triage of trauma patients during COVID-19 pandemic. *J Orthop Trauma*. 2020; 00:1-5. doi: 10.1097/BOT.0000000000001903
7. Long C, Xu H, Shen Q, Zhang X, Fan B, Wang C, et al. Diagnosis of the Coronavirus disease (COVID-19): rRT-PCR or CT? *Eur J Radiol*. 2020; 126:108961. doi: 10.1016/j.ejrad.2020.108961
8. Farrell S, Schaeffer EK, Mulpuri K. Recommendations for the care of pediatric orthopaedic patients during the covid-19 pandemic. *J Am Acad Orthop Surg*. 2020; 28(11):477-486. doi: 10.5435/JAAOS-D-20-00391
9. Hall AJ, Clement ND, Farrow L, MacLulich AMJ, Dall GF, Scott CEH, et al. IMPACT-Scot report on COVID-19 and hip fractures. *Bone Joint J*. 2020; 102-B (9):1219-1228. doi: 10.1302/0301-620X.102B9.BJJ-2020-1100.R1
10. Kayani B, Onochie E, Patil V, Begum F, Cuthbert R, Ferguson D, et al. The effects of COVID-19 on perioperative morbidity and mortality in patients with hip fractures. *Bone Joint J*. 2020; 102(9):1136-1145. doi: 10.1302/0301-620X.102B9.BJJ-2020-1127.R1
11. Sadighi M, Mortazavi SMJ, Ebrahimpour A, Manafi-Rasi A, Ebrahimzadeh MH, KafiAbadi MJ. Fracture Surgery in known COVID-19 infected patients: what are the Challenges? *Arch Bone Jt Surg*. 2020; 8(3):378-382. doi: 10.22038/abjs.2020.47899.2372
12. Mi B, Chen L, Xiong Y, Xue H, Zhou W, Liu G. Characteristics and Early Prognosis of COVID-19 Infection in Fracture Patients. *J Bone Joint Surg Am*. 2020; 102(9):750-758. doi: 10.2106/JBJS.20.00390
13. Lei S, Jiang F, Su W, Chen C, Chen J, Mei W, et al. Clinical characteristics and outcomes of patients undergoing surgeries during the incubation period of COVID-19 infection. *Eclinical Medicine*. 2020; 21:100331. doi: 10.1016/j.eclinm.2020.100331
14. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*. 2020; 395(10223):497-506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5
15. Lazizi M, Marusza CJ, Sexton SA, Middleton RG. Orthopaedic surgery in a time of COVID-19: Using a low prevalence COVID-19 trauma surgery model to guide a safe return to elective surgery. *Bone Jt Open*. 2020; 1(6):229-235. doi: 10.1302/2633-1462.16.BJO-2020-0045
16. Kumar Jain V, Lal H, Kumar Patralekh M, Vaishya R. Fracture management during COVID-19 pandemic: A systematic review. *J Clin Orthop Trauma*. 2020; 11(Suppl 4):431-441. doi: 10.1016/j.jcot.2020.06.035
17. Zhu Y, Chen W, Xin X, Yin Y, Hu J, Lv H, et al. Epidemiologic characteristics of traumatic fractures in elderly patients during the outbreak of coronavirus disease 2019 in China. *Int Orthop*. 2020; 44(8):1565-1570. doi: 10.1007/s00264-020-04575-0
18. Nuñez JH, Sallent A, Lakhani K, Guerra-Farfan E, Vidal N, Ekhtiari S, et al. Impact of the COVID-19 Pandemic on an Emergency Traumatology Service: Experience at a Tertiary Trauma Centre in Spain. *Injury*. 2020; 51(7):1414-1418. doi: 10.1016/j.injury.2020.05.016
19. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020; 323(11):1061-9. DOI: 10.1001/jama.2020.1585
20. Maniscalco P, Poggiali E, Quattrini F, Ciatti C, Magnacavallo A, Vercelli A, et al. Proximal femur fractures in COVID-19 emergency: the experience of two Orthopedics and Traumatology Departments in the first eight weeks of the Italian epidemic. *Acta Biomed*. 2020; 91(2):89-96. doi: 10.23750/abm.v91i2.9636
21. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: Summary of a report of 72 314 cases from the chinese center for disease control and prevention. *JAMA*. 2020; 323(13):1239-1242. doi: 10.1001/jama.2020.2648
22. Phua J, Weng L, Ling L, Egi M, Lim CM, Divatia JV, et al. Asian Critical Care Clinical Trials Group. Intensive care management of coronavirus disease 2019 (COVID-19): challenges and recommendations. *Lancet Respir Med*. 2020; 8(5):506-517. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30161-2.