

## ارزیابی، عوارض، شیوع، میزان مرگ و میر و پیش بینی کننده پیامد های جراحی شکستگی های پروگزیمال فمور در بیماران مبتلا و غیر مبتلا به کووید-۱۹: مطالعه مشاهده ای آینده نگر

### چکیده:

**مقدمه:** علیرغم کاهش انتقال و مرگ و میر ناشی از کرونا ویروس (COVID-۱۹) درجهان، این عفونت همچنان یکی از چالش های مهم جراحان ارتوپد محسوب می شود. مطالعه حاضر با هدف ارزیابی تاثیر عفونت COVID-۱۹، بر عوارض، شیوع، میزان و مرگ و میر و عوامل پیش بینی کننده پیامد های جراحی شکستگی های پروگزیمال فمور انجام شد.

**مواد و روش کار:** مطالعه ای مشاهده ای آینده نگر حاضر، بر روی ۶۱۱ بیمار proximal femur fracture مبتلا به شکستگی قسمت بالای فمور مشکوک به کووید-۱۹ که بین سال های ۱۴۰۰-۱۳۹۸ در یک بیمارستان آموزشی نحت عمل جراحی قرار گرفتند، انجام شد. ۵۹ بیمار با تشخیص قطعی کووید-۱۹ شناسایی شدند. با استفاده از روش تطبیق سازی فراوانی، میزان مرگ و میر ۳۰ روزه، عملکرد لگن، میانگین طول مدت بستری و احتمال بستری در بخش مراقبت های ویژه را بین بیماران مبتلا و غیر مبتلا به کووید-۱۹ را مقایسه کردیم.

**نتایج:** از میان ۶۱۱ بیمار درمان شده با شکستگی بالای فمور، ۵۹ نفر با تشخیص دقیق کووید حضور یافتند. میزان مرگ و میر ۳۰ روزه در گروه مبتلا به کووید-۱۹ به طور چشم گیری بیشتر بود (۲۸/۸٪ در مقابل ۱۰/۲٪، سطح معناداری=۰/۰۱۸). در آخرین پیگیری، میانگین امتیاز هیپ هریس (HHS) در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ کمتر بود. نتایج تجزیه و تحلیل چند متغیره نشان داد که میزان عفونت، میانگین مدت بستری در بیمارستان و میزان بستری در بخش مراقبت های ویژه در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بیشتر است. افزایش سن، فشار خون بالا، سیگار کشیدن به طور قابل توجهی خطر پیامد های پس از جراحی را در بیماران PPF افزایش می دهد.

**نتیجه گیری:** ابتلا به کووید-۱۹، میزان مرگ و میر، میانگین طول مدت بستری و احتمال بستری در بخش مراقبت های ویژه را افزایش و میانگین امتیاز HHS رادر جمعیت هدف کاهش می دهد. اهمیت این نتایج در بیماران مسن، مصرف کننده سیگار و مبتلا به فشار خون، بیشتر می باشد.

**واژگان کلیدی:** شکستگی های پروگزیمال فمور- میزان مرگ و میر- بیماری کرونا ویروس ۲۰۱۹- کووید-۱۹ - نتیجه درمان

پذیرش مقاله: ۲۸ روز قبل از چاپ

دکتر کریم پیسوده،<sup>۱</sup> دکتر محمد علی سیری،<sup>۲</sup> دکتر جواد خواجه مظفری،<sup>۱</sup> دکتر امید الهی فر

### مقدمه

بحران انتقال جهانی و تاثیر بیماری عفونت کووید ۱۹، نسبت به سایر سندروم ها از جمله سندروم حاد تنفسی (SARS) و سندروم تنفسی خاور میانه (MERS)، از اهمیت بیشتری برخوردار می باشد<sup>[۴،۱]</sup>. براساس مطالعات پیشین، کووید-۱۹ با افزایش عوارض، میزان مرگ و میر در جراحی های ارتوپدی مرتبط است<sup>[۵]</sup>. همچنین میزان مرگ و میر و عوارض با توجه به محل شکستگی و نوع جراحی متفاوت بوده است<sup>[۶،۸]</sup>.

شکستگی لگن یکی از شایع ترین شکستگی های ارتوپدی به خصوص در افراد سالمند که معمولاً از سایر بیماری های نیز رنج می برند، است<sup>[۹]</sup>. در یک مطالعه ی مروری در سال ۲۰۲۳، در بیماران شکستگی لگن، میزان مرگ و میر ۳۰ روزه در مبتلایان کووید-۱۹، ۱۲/۶٪ برآورد شد<sup>[۱۰]</sup>.

شکستگی های پروگزیمال فمور (PFF<sup>۱</sup>) در افراد مسن جراحی اورژانسی محسوب می شوند. بر اساس مطالعات انجام شده، میزان مرگ و میر سالانه این شکستگی قبل از همه گیری مووید-۱۹ بین ۱۴ تا ۳۶٪ گزارش شده است<sup>[۱۳]</sup>. بر اساس مطالعات انجام شده، میزان مرگ و میر پس از جراحی شکستگی های پروگزیمال فمور ۳۳/۳ درصد و در محدوده ۱۴/۸ تا ۶۰ درصد گزارش شده است<sup>[۱۳-۱۵]</sup>.

براساس مطالعات پیشین، جراحی در مراحل اولیه بیماری، خطر مرگ و میر، میزان پنومونی و زخم بستر را در بیماران سالمند کاهش می دهد<sup>[۱۱]</sup>. با این وجود ابتلا به کووید-۱۹ در طول جراحی، حتی جراحی های مراحل اولیه بیماری، با افزایش خطر مرگ و میر و مشکلات پس از عمل همراه می باشد<sup>[۱۶،۱۷]</sup>.

با توجه به موارد پیش گفت، درمان این شکستگی ها در طول همه گیری COVID-۱۹ هنوز برای جراحان ارتوپد یک چالش است. با توجه به اهمیت این موضوع، این مطالعه با هدف مقایسه عوارض، شیوع، مرگ و میر و پیش بینی کننده های پیامدهای جراحی در بیماران PFF مبتلا و غیرمبتلا به کووید-۱۹ انجام شد.

۱. دانشگاه علوم پزشکی ایران. دپارتمان ارتوپدی بیمارستان فیروزگر
۲. دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران.

نویسنده مسئول:

امید الهی فر

Email address:  
elahifar.o@iums.ac.ir

1. proximal femur fracture

## مواد و روش کار

این مطالعه آینده نگر توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایران با کد: IR.IUMS.FMD.۱۴۰۰.۳۴۴ تایید شد. این مطالعه کوهورت آینده‌نگر بر روی ۶۱۱ بیمار مبتلا به شکستگی پروگزیمال فمور که بین سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۰ در بیمارستان فیروزگر تهران، وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران تحت عمل جراحی قرار گرفتند، انجام شد. بر اساس تست تشخیصی، بیماران به دو گروه مبتلا و غیر مبتلا به کووید-۱۹ تقسیم شدند. به طور کلی، ۵۹ بیمار PFF مبتلا کووید-۱۹ شناسایی شدند. تست Real-time PCR برای تشخیص قطعی COVID-19 در بیماران استفاده شد. برای برقراری تعادل، ۵۹ بیمار PFF غیر مبتلا به COVID-19 به طور تصادفی از بین بیمارانی که در تست Real-time PCR منفی بودند، انتخاب شدند. از تمامی بیماران رضایت نامه‌ی آگاهانه دریافت شد. عمل جراحی به صورت معمول برای بیماران انجام شد و محقق هیچ مداخله‌ای در روند درمان بیماران نداشت. به طور معمول، عمل جراحی بیماران با تست PCR مثبت بر اساس تشخیص متخصص بیهوشی و اجازه عمل فوق تخصص ریه و نیز تا بهبود نسبی وضعیت عمومی بیماران با تاخیر (۱۰ روز) انجام شد. تمام بیماران مبتلا به کووید-۱۹ پروتکل درمانی یکسانی را دریافت نموده اند. تمام جراحی‌ها توسط یک جراح ارشد ارتوپد در همان بیمارستان مذکور انجام شد.

## معیارهای ورود و خروج

معیارهای ورود شامل، سن بالای ۱۸ سال، شکستگی پروگزیمال فمور کاندید جراحی، پیگیری حداقل ۳۰ روز پس از جراحی و رضایت آگاهانه بود. ابتلا به بیماری‌های اسکلتی عضلانی همراه (استئوآرتریت شدید، آرتريت روماتوئید، فیبرومیالژیا و غیره)، ابتلا به اختلالات روانی شدید (روانی، شیدایی، خودکشی و افسردگی شدید، اختلالات شناختی مانند عقب‌ماندگی ذهنی یا زوال عقل)، ابتلا به سایر بیماری‌های همزمان عفونت‌ها (هپاتیت B و C و HIV)، دریافت داروهای ضد ویروسی، مبتلا به سرطان یا دریافت داروهای سرکوب‌کننده سیستم ایمنی، شیمی‌درمانی یا رادیوتراپی، مبتلا به بیماری‌های مزمن کلیوی (CKD)، بیماری اسکیمیک قلبی و سیروز کبدی به‌عنوان معیارهای خروج به مطالعه تعریف شدند.

## ابزار جمع آوری اطلاعات

اطلاعات بیماران در دو بخش و در زمان پذیرش بیماران برای جراحی با استفاده از چک لیست معیارهای ورود و خروج توسط محقق ثبت شد. برای کنترل متغیرهای مداخله‌گر در مرحله‌ی طراحی، دو گروه از نظر تطابق فراوانی از نظر سن، مصرف سیگار، جنسیت، نوع درمان ارائه شده، نوع شکستگی، نوع ایمپلنت، بیماری‌های زمینه‌ای، میزان خونریزی حین عمل و بیماری‌های زمینه‌ای از جمله دیابت، پرفشارخونی و چربی خون بالا همسان شدند. اطلاعات در دو بخش شامل اطلاعات دموگرافیک بیماران در زمان بستری (سن، جنس، نمایه توده بدنی (BMI)، نتیجه آزمایش PCR، بیماری‌های زمینه‌ای و مصرف سیگار) و اطلاعات بالینی همه‌ی بیماران ۳۰ روز پس از جراحی شامل (وضعیت نهایی (مرگ/حیات)، بروز عوارض، نیاز به انتقال خون،

نیاز به دستگاه تنفس مصنوعی، نیاز به بستری در بخش مراقبت‌های ویژه، طول مدت بستری، سکت قلبی و عفونت) توسط جراحان ارتوپد پیگیری شدند و نتیجه آنها ثبت شد.

## پیامد

مرگ و میر ۳۰ روزه، عملکرد لگن و مدت بستری در بیمارستان به عنوان پیامدهای اولیه تعریف شد. پیامدهای ثانویه شامل: نیاز به تئوپیه، انتقال خون، بستری در ICU و عوارض بعد از عمل مانند ترومبوز ورید عمقی (DVT)، میزان عفونت و انفارکتوس میوکارد (MI) بود. مرگ و میر ۳۰ روزه به عنوان مرگ به هر علتی در ۳۰ روز پس از جراحی تعریف شد. در آخرین پیگیری ۶ ماه بعد از عمل جراحی، نمره هریس هیپ (HHS) برای ارزیابی عملکرد هیپ استفاده شد. بر این اساس، هر بیمار نمره‌ای بین ۰ تا ۱۰۰ دریافت کرد. نمره بالاتر نشان دهنده عملکرد بهتر بود. روایی و پایایی نسخه فارسی این پرسشنامه برای جامعه ایرانی تایید شده است<sup>[۱۸]</sup>.

## محاسبه حجم نمونه

حجم نمونه مناسب برای این مطالعه بر اساس برآورد اندازه اثر ۰/۴۱ برای تفاوت میزان مرگ و میر در بیماران مبتلا و غیر مبتلا به کووید-۱۹ در بیماران مبتلا به شکستگی لگن، بر اساس مطالعه B Kayani r و همکاران با خطای آلفا ۰/۰۵، فاصله اطمینان ۹۵٪ (۹۵٪ CI) و توان مطالعه ۸۰٪ با استفاده از نرم افزار G Power نسخه ۳/۱ توسط متخصص اپیدمیولوژی، تعداد ۵۳ بیمار برای هر گروه برآورد شد<sup>[۱۹]</sup>.

## تجزیه و تحلیل آماری

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۳ انجام شد. برای گزارش متغیرهای کیفی از آمار توصیفی (فراوانی و درصد) استفاده شد. متغیرهای کیفی با میانگین و انحراف معیار گزارش شدند. نرمال بودن توزیع متغیرها در دو گروه با استفاده از آزمون کولموگوروف اسمیرنوف مورد سنجش قرار گرفت. با فرض نرمال بودن توزیع متغیرها از آزمون t برای مقایسه‌ی متغیرها در دو گروه و در غیر اینصورت از آزمون ناپارامتریک من ویتنی استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل متغیرهای کیفی در دو گروه از آزمون آماری کای دو استفاده شد. برای کنترل متغیرهای مداخله‌گر، علاوه بر تطبیق فراوانی، از تحلیل چند متغیره استفاده شد. متغیرهایی با سطح معناداری کمتر از ۰/۰۲ در تحلیل تک متغیره با استفاده از روش Backward، وارد تحلیل رگرسیون لجستیک چند متغیره شدند. از تحلیل رگرسیون لجستیک چند متغیره برای تعیین مهم‌ترین عوامل پیش‌بینی‌کننده نتایج دو گروه استفاده شد. نسبت شانس تعدیل شده (OR) در فاصله اطمینان (CI) ۹۵٪ برای گزارش اندازه اثر استفاده شد. سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ از نظر آماری معنی دار در نظر گرفته شد.

## نتایج

میانگین سنی بیماران مبتلا و غیرمبتلا به کووید-۱۹ به ترتیب، ۶۵/۵±۳/۷ و ۶۵/۸±۵/۷ سال گزارش شد. ۳۱ (۵۲/۵٪) مبتلایان به کووید-۱۹ و ۳۴ (۵۷/۶٪) از غیر مبتلایان به کووید-۱۹، مرد بودند. میانگین دوره پیگیری در گروه مبتلایان به کووید-۱۹ بیشتر بود

جدول ۱: مقایسه ویژگی‌های پایه بین دو گروه مطالعه			
سطح معناداری	گروه‌های مقایسه		متغیرها
	بیماران کووید-۱۹ مثبت حجم نمونه: ۵۹	بیماران کووید-۱۹ منفی حجم نمونه: ۵۹	
۰/۸۷	۶۵/۳±۵/۷	۶۵/۵±۵/۴	سن (سال)
۰/۳۹	۳۱ (۵۲/۵)	۳۴ (۵۷/۶)	جنس: مرد زن
	۲۸ (۴۷/۵)	۲۵ (۴۲/۴)	
۰/۴۳	۲۷/۴±۱/۹	۲۷/۲±۱/۶	شاخص توده بدنی
۰/۷۷	۹ (۱۵/۳)	۱۱ (۱۸/۶)	• بلی • سابقه دیابت نوع دو • خیر
	۵۰ (۸۴/۷)	۴۸ (۸۱/۴)	
۰/۴۶	۱۰ (۱۶/۹)	۱۴ (۲۳/۷)	• بلی • سابقه پرفشارخونی • خیر
	۴۹ (۸۳/۱)	۴۵ (۷۶/۳)	
۰/۲۱	۴ (۶/۸)	۸ (۱۳/۶)	• بلی • سابقه چربی خون • خیر
	۵۵ (۹۳/۲)	۵۱ (۸۶/۴)	
۰/۹۸	۶ (۱۰/۲)	۶ (۱۰/۲)	• بلی • استعمال سیگار • خیر
	۵۳ (۸۹/۸)	۵۳ (۸۹/۸)	
۰/۳۱	۸/۱±۲/۲	۷/۹±۲/۱	زمان پیگیری (ماه)

جدول ۲: مقایسه ویژگی‌های پایه بین دو گروه مورد مطالعه (تحلیل تک متغیره)			
سطح معناداری	گروه‌های مقایسه		نام متغیرها
	بیماران کووید-۱۹ مثبت حجم نمونه: ۵۹	بیماران کووید-۱۹ منفی حجم نمونه: ۵۹	
۰/۰۰۱	۱۷/۱±۱/۷	۱۳/۴±۲	روزهای بستری در بیمارستان
۰/۰۱۸	۱۷ (۲۸/۸)	۶ (۱۰/۲)	• بلی • میزان مرگ و میر ۳۰ روزه • خیر
	۴۲ (۷۱/۲)	۵۳ (۸۹/۸)	
۰/۰۰۲	۲۰ (۳۳/۸)	۶ (۱۰/۲)	• بلی • پذیرش مراقبت‌های ویژه • خیر
	۳۹ (۶۶/۲)	۵۳ (۸۹/۸)	
۰/۱۷	۹ (۱۵/۳)	۱۱ (۱۸/۶)	• بلی • نیاز به تهویه تنفسی • خیر
	۵۰ (۸۴/۷)	۴۸ (۸۱/۴)	
۰/۰۲۲	۱۰ (۱۶/۹)	۱۴ (۲۳/۷)	• بلی • نیاز به انتقال خون • خیر
	۴۹ (۸۳/۱)	۴۵ (۷۶/۳)	
۰/۲۵	۴ (۶/۸)	۸ (۱۳/۶)	• بلی • تومور سیاهرگی عمقی • خیر
	۵۵ (۹۳/۲)	۵۱ (۸۶/۴)	
۰/۰۲۴	۱۴ (۲۳/۷)	۵ (۸/۵)	• بلی • ابتلا عفونت • خیر
	۴۵ (۷۶/۳)	۵۴ (۹۱/۵)	
۰/۰۰۱	۵۸/۸±۵/۹	۷۲/۹±۸	هریس هیپ اسکور

نتایج تجزیه و تحلیل تک متغیره نشان داد که پس از جراحی، میزان مرگ و میر ۳۰ روزه در گروه مبتلا به کووید-۱۹ به طور معنی داری بیشتر بود (۲۸/۸٪ در مقابل ۱۰/۲٪، سطح معناداری = ۰/۰۱۸).

تفاوت در مقابل ۸/۲±۱/۲ در مقابل ۷/۹±۲/۱، سطح معناداری = ۰/۳۱). تفاوت معناداری در توزیع مشخصات دموگرافیک بیماران در دو گروه مشاهده نشد. (جدول ۱).

## بحث

با وجود کاهش انتقال و مرگ و میر ناشی از کووید-۱۹ در سراسر جهان، این عفونت همچنان یکی از چالش‌های مهم جراحان ارتوپد محسوب می‌شود. عوامل مختلفی با بروز این عوارض در بیماران PFF مرتبط است. هدف از این مطالعه بررسی تأثیر عفونت کووید-۱۹ بر مرگ و میر و میزان عوارض و همچنین پیش‌بینی کننده این پیامدها در بیماران PFF بود. بر اساس نتایج مطالعه حاضر، میزان مرگ و میر در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ به طور قابل توجهی بیشتر گزارش شد. میانگین امتیاز HSS در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ به طور قابل توجهی کمتر بود. نتایج تجزیه و تحلیل چند متغیره نشان داد که کووید-۱۹ به طور قابل توجهی با افزایش میزان مرگ و میر (۳/۵ برابر)، افزایش طول مدت بستری، افزایش خطر بستری در ICU، کاهش نمره HSS و افزایش میزان عفونت در بیماران PFF مرتبط است؛ این نتایج نیز مطابق با نتایج مطالعات انجام شده در این زمینه است [۱۹، ۱۴، ۱۳، ۱۰]. همچنین، مطالعه ما نشان داد که در بیماران مبتلا به کووید-۱۹، سن بالاتر، فشار خون و استعمال دخانیات به طور قابل توجهی این خطر را افزایش می‌دهد. نتایج پس از جراحی در بیماران PFF در مطالعه ای توسط C De و همکاران، با ارزیابی عوامل پیش‌بینی کننده مرگ و میر در بیماران مبتلا به شکستگی لگن، نشان دادند که ابتلا به کووید-۱۹ و سن بالاتر به طور قابل توجهی با افزایش خطر مرگ و میر مرتبط است که همسو

میانگین مدت بستری در بیماران مبتلا و غیر مبتلا به کووید-۱۹ به ترتیب ۱۷/۱ و ۱۲/۸ روز بود که این تفاوت از نظر آماری معنی دار بود. علاوه بر این، میزان بستری در بخش مراقبت‌های ویژه، نیاز به دستگاه تنفس مصنوعی، نیاز به انتقال خون و میزان عفونت در گروه مبتلا به کووید-۱۹ به طور قابل توجهی بیشتر گزارش شد. در آخرین پیگیری ۶ ماه بعد از عمل جراحی، میانگین HHS برای گروه مبتلا به کووید-۱۹ (۵۸/۵±۸/۹) به طور قابل توجهی کمتر از گروه غیر مبتلا (۷۲/۹±۸) بود. تفاوت معنی داری در میزان DVT در دو گروه مشاهده نشد (جدول ۲).

نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک چند متغیره نشان داد که خطر مرگ و میر در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بیشتر از بیماران بدون کووید-۱۹ است (نسبت شانس تعدیل شده = ۳/۵۱، فاصله اطمینان ۹۵٪ (۴/۸۱-۲/۲۸)، سطح معناداری = ۰/۰۰۱). علاوه بر این، نتایج تجزیه و تحلیل چند متغیره نشان داد که میزان عفونت، طولانی شدن مدت بستری در بیمارستان، بستری در بخش مراقبت‌های ویژه و کاهش نمره عملکردی به طور معنی داری در مبتلایان کووید-۱۹ بیشتر است. (جدول ۳)

## پیش‌بینی کننده عوارض و مرگ و میر

نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک چند متغیره نشان داد که عفونت کووید-۱۹، سن، سیگار کشیدن و فشار خون بالا به طور معنی داری با مرگ و میر و عوارض بیماران PFF مرتبط است. (جدول ۴)

جدول ۳: نتایج آنالیز چند متغیره

سطح معناداری	فاصله اطمینان ۹۵٪		نسبت شانس تعدیل شده	متغیرها
	حد بالا	حد پایین		
۰/۰۰۱	۲/۶۸	۱/۱۱	۱/۸۹	بستری طولانی مدت
۰/۰۰۱	۴/۸۱	۲/۲۸	۳/۵۱	رخداد میزان مرگ و میر ۳۰ روزه
۰/۰۰۱	۳/۰۸	۱/۱۵	۲/۱۱	بستری در مراقبت‌های ویژه
۰/۰۴	۲/۹۴	۱/۱۳	۲/۰۳	ابتلا به عفونت
۰/۰۰۱	۱/۶۳	۱/۰۸	۱/۳۵	هریس هیپ اسکور کاهش امتیاز

جدول ۴: پیش‌بینی کننده عوارض و مرگ و میر بر اساس تجزیه و تحلیل رگرسیون لجستیک چند متغیره

سطح معناداری	فاصله اطمینان ۹۵٪		نسبت شانس تعدیل شده	متغیرها
	حد بالا	حد پایین		
۰/۰۰۱	۱۶/۱۸	۳/۵۸	۹/۸۸	عفونت کووید-۱۹ (بلی در مقابل خیر)
۰/۰۲	۱/۲۱	۱/۰۳	۱/۱۲	سن (به سال)
۰/۰۰۱	۳/۱۲	۱/۱۱	۲/۰۱	پر فشار خونی (بلی در مقابل خیر)
۰/۰۲۴	۲/۰۷	۱/۰۲	۱/۵۴	استعمال سیگار (بلی در مقابل خیر)

بیمار (۱۱ بیمار مثبت کووید-۱۹ و ۳۰ بیمار منفی کووید-۱۹) ۲۲ درصد بود (۵/۵۴ درصد برای بیماران مثبت کووید-۱۹ و ۷/۷ درصد برای بیماران منفی کووید-۱۹) که میزان مرگ و میر در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ به طور قابل توجهی بیشتر بود و مطالعه ما نیز بیانگر نتایج مشابه بود<sup>[۱۴]</sup>.

به دلیل نوع مطالعه، تخمین متغیرهای تأثیرگذار بر میزان مرگ و میر و عوارض جراحی، از جمله طول شکستگی تا جراحی و مدت زمان جراحی را امکان پذیر نبود. همچنین در این مطالعه بیماران پایبندی به دارو را به صورت خود گزارشی ثبت کردند که می تواند تا حدودی بر نتایج مطالعه تأثیر بگذارد. مهمترین نقطه قوت این مطالعه ارزیابی آینده نگر تأثیر کووید-۱۹ بر میزان مرگ و میر و عوارض و همچنین بررسی عوامل پیش بینی کننده عوارض پس از جراحی در حجم نمونه مناسب از بیماران PFF مبتلا به کووید-۱۹ بود.

### نتیجه گیری

مطالعه ما نشان داد که کووید-۱۹ به طور قابل توجهی با افزایش میزان مرگ و میر، میانگین طول مدت بستری در بیماران و نرخ پذیرش در بخش مراقبت های ویژه و کاهش میانگین امتیاز HHS در بیماران PFF مرتبط است. استعمال سیگار، پر فشارخونی، افزایش سن، خطر مرگ و میر و عوارض پس از جراحی را در بیماران PFF، تشدید می کند.

### ملاحظات اخلاقی:

#### رعایت اخلاق پژوهش

پژوهش حاضر مستخرج از طرح مصوب در دانشگاه علوم پزشکی ایران با کد اخلاق است. این مطالعه تحت موازین اخلاقی انجام شده است.

#### حمایت مالی

مطالعه حاضر توسط سازمان یا فردی حمایت مالی نشده است.

#### سهم نویسندگان

مقاله حاضر برگرفته از پایان نامه دکتری تخصصی نویسنده یکم است و نویسنده دوم نقش استاد راهنما و نویسنده سوم نقش استاد مشاور را به عهده داشتند.

#### تضاد منافع

این پژوهش به طور مستقیم یا غیرمستقیم با منافع شخص یا سازمانی تعارض ندارد.

#### تشکر و قدردانی

از همه شرکنندگانی که در نگارش مقاله حاضر یاری رساندند، قدردانی میشود.

با نتایج مطالعه ما می باشد<sup>[۲۰]</sup>. مطابق با نتایج مطالعه ما، MK Patralekh et al در یک بررسی سیستماتیک و متآنالیز نشان دادند، استعمال سیگار، بیماری های زمینه ای مانند دیابت، فشار خون بالا، بیماری های قلبی و بیماری های تنفسی، سبب افزایش خطر مرگ و میر در بیماران PFF را افزایش می شود؛ این نتیجه می تواند به دلیل کاهش سیستم ایمنی در این بیماران قابل توجه باشد<sup>[۲۱]</sup>.

B Pass و همکاران، تأثیر عفونت کووید-۱۹ را بر مرگ و میر، مدت بستری و هدف ترخیص بر روی ۳۷۳۳ بیمار PFF بررسی کردند. نتایج نشان داد که ۱۲۳ بیمار در هنگام پذیرش به کووید-۱۹ آلوده شده بودند. آنها در مطالعه خود نشان دادند که کووید-۱۹ به طور قابل توجهی میزان مرگ و میر، بستری شدن در بیمارستان را در بیماران PFF افزایش می دهد و نیز نتایج مطالعه ما را تأیید کرد<sup>[۲۲]</sup>.

T Freitas و همکاران، در یک بررسی سیستماتیک و متآنالیز، با بررسی اثر کووید-۱۹ بر مرگ و میر بیماران PFF، نشان دادند که میزان مرگ و میر در بیماران مبتلا به کووید تحت عمل جراحی از ۱۴/۸ تا ۶۰ درصد متغیر است. و به طور قابل توجهی در مبتلایان کووید-۱۹ بیشتر بود. به نحوی که خطر مرگ پس از جراحی را در این بیماران ۲/۴۲ برابر بیشتر است که نتایج مطالعه ما را تأیید کرد<sup>[۱۳]</sup>. در مطالعه ما، میزان مرگ و میر در بیماران مبتلا و غیر مبتلا به کووید-۱۹ به ترتیب ۲۸/۸ و ۱۰/۲ درصد بود. مطابق با نتایج مطالعه ما، مطالعه ی G Placella و همکاران در سال ۲۰۲۲، نشان داد که میزان مرگ و میر ۳۰ روزه در بیماران PFF مبتلا به کووید-۱۹ بیشتر است. D Zajonz و همکاران، از طریق تجزیه و تحلیل تأثیر کووید-۱۹ بر مرگ و میر در میان ۳۱۱ بیمار مبتلا به PFF، نشان دادند که ۱۲ بیمار به کووید-۱۹ مبتلا شده اند. میزان مرگ و میر در بیماران مبتلا و غیر مبتلا به کووید-۱۹ به ترتیب ۴۱/۷ و ۵/۴ درصد بود، درحالیکه میزان مرگ و میر در مطالعه ما ۲۸/۸ و ۱۰/۲٪ گزارش شد که به دلیل تفاوت در حجم نمونه بین دو مطالعه قابل توجهی است، همچنین سهم بیماران مبتلا به کووید-۱۹ در حجم نمونه مطالعه ما، بسیار بیشتر بود. آن ها همچنین در مطالعه خود نشان دادند که میانگین مدت بستری در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ بیشتر است که همسو با نتایج مطالعه ما بود<sup>[۲۳]</sup>.

نتایج مطالعه ی کیانی و همکاران با هدف ارزیابی اثر کووید-۱۹ بر میزان مرگ و میر ۸۲ بیمار مبتلا به این عفونت با شکستگی لگن نشان داد که میزان مرگ و میر در بیماران مبتلا به کووید-۱۹، ۳۰ روز پس از جراحی به ترتیب ۳۰/۵ و ۱۰/۳ درصد بود. همچنین، خطر عوارض در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ پس از جراحی به طور قابل توجهی بیشتر گزارش شد. میزان پذیرش در بخش مراقبت های ویژه برای بیماران مبتلا به کووید-۱۹، ۶۱ درصد و غیر مبتلا ۱۸/۲ درصد بود. میانگین مدت بستری در بیماران مبتلا به کووید به طور قابل توجهی بیشتر از بیماران غیر کووید-۱۹ بود که نتایج مطالعه ما را تأیید کرد<sup>[۱۹]</sup>. G. Mamarelis و همکاران، با بررسی میزان مرگ و میر ۳۰ روزه در بیماران PFF، نشان دادند که میزان کلی مرگ و میر ۳۰ روزه در ۴۱

## منابع

- Pustake M, Tambolkar I, Giri P, Gandhi C. SARS, MERS and CoVID-19: An overview and comparison of clinical, laboratory and radiological features. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 2022;11(1):10-7. DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc\_839\_21. PubMed PMID: 35309670; PubMed Central PMCID: PMC8930171.
- Petrosillo N, Viceconte G, Ergonul O, Ippolito G, Petersen E. COVID-19, SARS and MERS: are they closely related?. *Clinical microbiology and infection*. 2020;26(6):729-34. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.03.026>. PubMed PMID: 32234451; PubMed Central PMCID: PMC7176926.
- Mohammadpour M, Yazdi H, Bagherifard A, Jabalameli M, Moghtadaei M, Torkaman A, et al. Evaluation of early complications, outcome, and mortality in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) infection in patients who underwent orthopedic surgery. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2022;23(1):64. <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05010-8>. PubMed PMID: 35042507; PubMed Central PMCID: PMC8764495.
- Shen H, He R, Zhang P, He Y, Liu Y, Wang G, et al. Risk factors for postoperative medical morbidity and 3-month mortality in elderly patients with hip fracture following hip arthroplasty during COVID-19 pandemic. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. 2023;18(1):59. <https://doi.org/10.1186/s13018-023-03511-3>. PubMed PMID: 36683026; PubMed Central PMCID: PMC9867902.
- Rashid F, Hawkes D, Mahmood A, Harrison WJ. Hip fracture mortality in patients co-infected with coronavirus disease 2019: a comparison of the first two waves of the United Kingdom pandemic during the pre-vaccine era. *International Orthopaedics*. 2022;1-8. <https://doi.org/10.1007/s00264-021-05269-x>. PubMed PMID: 34999906; PubMed Central PMCID: PMC8742699.
- Rashid F, Hawkes D, Mahmood A, Harrison WJ. Hip fracture mortality in patients co-infected with coronavirus disease 2019: a comparison of the first two waves of the United Kingdom pandemic during the pre-vaccine era. *International Orthopaedics*. 2022;1-8. <https://doi.org/10.1007/s00264-021-05269-x>. PubMed PMID: 34999906; PubMed Central PMCID: PMC8742699.
- Victoria Wright E, Musbahi O, Singh A, Somashekar N, Huber CP, et al. Increased perioperative mortality for femoral neck fractures in patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): experience from the United Kingdom during the first wave of the pandemic. *Patient Safety in Surgery* 2021, 15(1):1-8. <https://doi.org/10.1186/s13037-020-00279-x>. PubMed PMID: 33423685; PubMed Central PMCID: PMC7797178.
- Hoogenes B, Querée M, Townson A, Willms R, Eng JJ. COVID-19 and spinal cord injury: clinical presentation, clinical course, and clinical outcomes: a rapid systematic review. *Journal of Neurotrauma*. 2021;38(9):1242-50. <https://doi.org/10.1089/neu.2020.7461>. PubMed PMID: 33502924.
- Hosseinzadeh R, Goharrizi MA, Bahardoust M, Alvanegh AG, Ataee MR, Bagheri M, et al. Should all patients with hypertension be worried about developing severe coronavirus disease 2019 (COVID-19)?. *Clinical Hypertension*. 2021;27:1-7. <https://doi.org/10.1186/s40885-021-00161-7>. PubMed PMID: 33451360; PubMed Central PMCID: PMC7809228.
- Hwang S, Ahn C, Won M. Comparing the 30-day mortality for hip fractures in patients with and without COVID-19: an updated meta-analysis. *Journal of Personalized Medicine*. 2023;13(4):669. <https://doi.org/10.3390/jpm13040669>. PubMed PMID: 37109055; PubMed Central PMCID: PMC10142352.
- Simunovic N, Devereaux PJ, Sprague S, Guyatt GH, Schemitsch E, DeBeer J, et al. Effect of early surgery after hip fracture on mortality and complications: systematic review and meta-analysis. *Cmaj*. 2010;182(15):1609-16. DOI: <https://doi.org/10.1503/cmaj.092220>. PubMed PMID: 20837683; PubMed Central PMCID: PMC2952007.
- Shiga T, Wajima ZI, Ohe Y. Is operative delay associated with increased mortality of hip fracture patients? Systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie*. 2008;55(3):146-54. DOI:10.1007/BF03016088. PubMed PMID: 7593064.
- Freitas T, Ibrahim A, Lourenço A, Chen-Xu J. Mortality in COVID-19 patients after proximal femur fracture surgery: a systematic review and meta-analysis. *HIP International* 2022;11207000221116764. PubMed PMID: 35959769; PubMed Central PMCID: PMC10333983.
- Mamarelis G, Oduoza U, Chekuri R, Estfan R, Greer T. Mortality in patients with proximal femoral fracture during the COVID-19 pandemic: a UK hospital's experience. *JBJS Open Access*. 2020;5(4):e20. DOI: 10.2106/JBJS.OA.20.00086. PubMed PMID: 33244510; PubMed Central PMCID: PMC7682983.
- Ward AE, Tadross D, Wells F, Majkowski L, Naveed U, Jeyapalan R, et al. The impact of COVID-19 on morbidity and mortality in neck of femur fracture patients: a prospective case-control cohort study. *Bone & joint open*. 2020;1(11):669-75. <https://doi.org/10.1302/2633-1462.111.BJO-2020-0141.R1>. PubMed PMID: 33263106; PubMed Central PMCID: PMC7690756.
- Mi B, Chen L, Xiong Y, Xue H, Zhou W, Liu G. Characteristics and early prognosis of COVID-19 infection in fracture patients. *JBJS*. 2020;102(9):750-8. DOI: 10.2106/JBJS.20.00390. PubMed PMID: 32379114; PubMed Central PMCID: PMC7219849.
- Tanner II A, Jarvis S, Orlando A, Nwafo N, Madayag R, Roberts Z, et al. A three-year retrospective multi-center study on time to surgery and mortality for isolated geriatric hip fractures. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*. 2020;11:S56-61. <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2019.12.001>. PubMed PMID: 31992918; PubMed Central PMCID: PMC6977169.
- Nourbakhsh M, Zarezadeh A, Shemshaki H, Etemadifar MR, Moezi M, Mazoochian F. Translation and cultural adaptation of the oxford hip score for Iranian population. *International journal of preventive medicine*. 2013;4(2):141. PMCID: PMC3604844. PubMed PMID: 23543884; PubMed Central PMCID: PMC3604844.

19. 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: a multicentre cohort study. *The bone & joint journal*. 2020;102(9):1136-45. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.102B9.BJJ-2020-1127.R1>. PubMed PMID: 32634023.
20. De C, Wignall A, Giannoudis V, Jimenez A, Sturdee S, Aderinto J, et al. Peri-operative outcomes and predictors of mortality in COVID-19 positive patients with hip fractures: a multicentre study in the UK. *Indian Journal of Orthopaedics*. 2020;54:386-96. <https://doi.org/10.1007/s43465-020-00272-7>. PubMed PMID: 33052147; PubMed Central PMCID: PMC7545153.
21. Patralekh MK, Jain VK, Iyengar KP, Upadhyaya GK, Vaishya R. Mortality escalates in patients of proximal femoral fractures with COVID-19: A systematic review and meta-analysis of 35 studies on 4255 patients. *Journal of clinical orthopaedics and trauma*. 2021;18:80-93. <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2021.03.023>. PubMed PMID: 33897205; PubMed Central PMCID: PMC8056882.
22. Pass B, Vajna E, Knauf T, Rascher K, Aigner R, Eschbach D, et al. COVID-19 and proximal femur fracture in older adults—a lethal combination? An analysis of the registry for geriatric trauma (ATR-DGU). *Journal of the American Medical Directors Association*. 2022;23(4):576-80. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2021.09.027>. PubMed PMID: 34678268; PubMed Central PMCID: PMC8487770.
23. Zajonz D, Vaitl P, Edel M, Fuchs O, Kübler F, Schneider P, et al. Effects of SARS-CoV-2 infections on inpatient mortality of geriatric patients after proximal femoral fracture surgery. *Die Orthopädie*. 2022;51(7):573-9. <https://doi.org/10.1007/s00132-022-04268-z>. PubMed PMID: 35776154; PubMed Central PMCID: PMC9191536.