

مرگومیر پس از جراحی شکستگی‌های اینترتروکانتریک در یک سال (یک مطالعه گذشته‌نگر)

چکیده:

مقدمه: شکستگی‌های اینترتروکانتریک فمور از شایع‌ترین شکستگی‌های مفصل ران هستند و می‌توانند با عوارض و مرگومیر قابل توجهی همراه باشند. هدف از این مطالعه، بررسی میزان مرگومیر و عوامل مؤثر بر آن در بیماران تحت جراحی شکستگی اینترتروکانتریک بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه گذشته‌نگر توصیفی-تحلیلی بر روی ۲۲۷ بیمار مبتلا به شکستگی اینترتروکانتریک انجام شد که طی یک سال تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند انجام شد. اطلاعات دموگرافیک، سوابق بالینی (شامل استئوپروز، اختلالات شناختی، سابقه شکستگی)، نوع جراحی و فاصله بین بستری تا جراحی از پرونده‌های بیماران استخراج گردید. وضعیت حیات بیماران از طریق تماس تلفنی پیگیری شد. تحلیل آماری با استفاده از نرم‌افزار STATA و آزمون رگرسیون لجستیک انجام شد.

نتایج و بحث: نرخ کلی مرگومیر ۱۶/۳ درصد بود. سن، استئوپروز، سابقه شکستگی، اختلالات شناختی، فشارخون بالا، از DHS (Dynamic Hip Screw) و تأخیر در جراحی در گروه فوت‌شده به‌طور معناداری بیشتر بود ($p < 0.05$). در تحلیل رگرسیون، سن بالا، استئوپروز، سابقه شکستگی، اختلالات شناختی، سابقه افتادن، تأخیر در جراحی و نوع روش جراحی، به‌عنوان عوامل مستقل پیش‌بینی‌کننده مرگومیر شناسایی شدند ($p < 0.05$). **نتیجه‌گیری:** مرگومیر پس از جراحی شکستگی اینترتروکانتریک تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل بالینی و قابل مداخله قرار دارد. انتخاب به‌موقع روش جراحی مناسب و شناسایی بیماران پرخطر می‌تواند نقش مؤثری در بهبود پیامدهای درمانی ایفا کند.

واژگان کلیدی: شکستگی‌های اینترتروکانتریک، عوامل خطر، مرگومیر

پذیرش مقاله: ۳۹ روز قبل از چاپ

دکتر شاهین طالبی،^۱ دکتر مسعود شایسته آذر،^۲ دکتر سلمان غفاری،^۳ دکتر مهران رضوی پور،^۴ دکتر عبدالرسول علایی،

دکتر رضا زندی،^۵ دکتر حسن حیدریان

مقدمه

شکستگی‌های اینترتروکانتریک فمور یکی از شایع‌ترین انواع شکستگی‌های هیپ در سالمندان، به‌ویژه در بیماران مبتلا به استئوپروز، محسوب می‌شوند و با میزان قابل توجهی از مرگومیر و ناتوانی عملکردی همراه هستند^(۱). این شکستگی‌ها ناحیه‌ای بین تروکانتر بزرگ (محل اتصال عضلاتی نظیر *gluteus medius*، *gluteus minimus* و *piriformis*) و تروکانتر کوچک (محل اتصال عضله *iliopsoas* به‌عنوان فلکسور اصلی مفصل ران) را درگیر می‌کنند^(۲،۳). اهمیت بالینی این شکستگی‌ها به‌واسطه عوارض پس از جراحی و تأثیر آن‌ها بر کیفیت زندگی بیماران، به‌ویژه سالمندان، مورد توجه ویژه قرار دارد. آمارها نشان می‌دهند که میزان مرگومیر یک‌ساله پس از جراحی شکستگی‌های اینترتروکانتریک بین ۲۰ تا ۳۰ درصد متغیر است که این میزان، بالاتر از سایر شکستگی‌های ناحیه هیپ گزارش شده است^(۴،۵). با توجه به روند فزاینده سالمندی جمعیت و شیوع بالای استئوپروز، در نتیجه، پیش‌بینی و مداخله زودهنگام در مدیریت پیامدهای این شکستگی‌ها نقش مهمی در کاهش مرگومیر ایفا می‌کند.

در مطالعات پیشین، عوامل متعددی به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های مستقل مرگومیر پس از جراحی این نوع شکستگی معرفی شده‌اند؛ از جمله سن بالا، سطح فعالیت پیش و پس از جراحی، نوع بی‌هوشی، وجود بیماری‌های زمینه‌ای و فاصله زمانی بین وقوع شکستگی تا انجام عمل جراحی^(۶). با این حال، در بسیاری از مطالعات گذشته، محدودیت‌هایی نظیر حجم نمونه پایین، طراحی مطالعه نامناسب یا کنترل ناکافی عوامل مخدوش‌کننده مشاهده شده است. با توجه به شیوع بالای این شکستگی‌ها، بار اقتصادی و بالینی سنگین آن‌ها بر سیستم سلامت و وجود نتایج متناقض در مطالعات پیشین، این مطالعه با هدف بررسی میزان مرگومیر بیماران پس از جراحی شکستگی‌های اینترتروکانتریک فمور و عوامل مرتبط با آن به‌صورت گذشته‌نگر طراحی شده است.

۱. مرکز تحقیقات آسیب‌های اسکلتی عضلانی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۲. گروه ارتوپدی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۳. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

نویسنده مسئول:

دکتر حسن حیدریان

Email address:

Hhg1374@gmail.com

مواد و روش‌ها

این مطالعه یک پژوهش گذشته‌نگر توصیفی-تحلیلی است که با هدف بررسی میزان مرگ‌ومیر و عوامل مرتبط با آن در بیماران مبتلا به شکستگی اینترتروکانتریک فمور تحت عمل جراحی، در بازه زمانی سال‌های ۱۳۹۶ تا ۱۳۹۷ (۲۰۱۷-۲۰۱۸)، انجام شد. جمعیت مورد مطالعه شامل کلیه بیماران بستری شده با تشخیص شکستگی اینترتروکانتریک در بیمارستان‌های امام خمینی و بوعلی ساری طی این دوره بود. بر اساس بررسی پرونده‌های بایگانی‌شده، تعداد بیماران واجد شرایط اولیه حدود ۳۴۰ نفر برآورد شد.

معیارهای ورود و خروج

بیماران در صورت برخورداری از معیارهای زیر وارد مطالعه شدند:

۱. تشخیص شکستگی اینترتروکانتریک فمور بر اساس رادیوگرافی ساده و تأیید توسط متخصص ارتوپدی
۲. انجام عمل جراحی برای درمان شکستگی
۳. وجود اطلاعات کامل دموگرافیک و بالینی (سابقه شکستگی قبلی، استئوپروز، سقوط، دیابت، بیماری پارکینسون، اختلالات شناختی)، مصرف کورتیکواستروئید، سیگار و الکل در پرونده
۴. امکان پیگیری وضعیت حیات یا فوت بیمار از طریق تماس تلفنی با وی یا خانواده‌اش.

بیمارانی که تحت عمل جراحی قرار نگرفته بودند، اطلاعات ناقص در پرونده داشتند، امکان پیگیری وضعیت حیات/فوت آن‌ها فراهم نبود، یا به بیماری‌های مزمن و شدید غیرمرتبط با شکستگی (مانند سرطان متاستاتیک یا نارسای شدید اعضا) مبتلا بودند که می‌توانستند نتایج مرتبط با مرگ‌ومیر را دچار سوگیری کنند، از مطالعه حذف شدند. پس از اعمال این معیارها، ۲۲۷ نفر از مجموع ۳۴۰ بیمار اولیه در تحلیل نهایی وارد شدند.

نحوه گردآوری داده‌ها

نمونه‌گیری به صورت سرشماری انجام شد و داده‌ها از طریق پرونده‌های بایگانی‌شده بیماران استخراج گردید. اطلاعات دموگرافیک (سن و جنس) و داده‌های بالینی شامل سابقه شکستگی قبلی، ابتلا به استئوپروز، وقوع سقوط، ابتلا به دیابت، بیماری پارکینسون، اختلالات شناختی، مصرف کورتیکواستروئید، مصرف سیگار و الکل، فاصله زمانی بین وقوع شکستگی تا جراحی و نوع عمل جراحی انجام‌شده گردآوری شد. همچنین اطلاعات مرتبط با روند درمانی (شماره پرونده، شماره تماس، تاریخ بستری، تاریخ ترخیص و سایر مشخصات بالینی) ثبت گردید.

به منظور بررسی وضعیت نهایی بیماران، تماس تلفنی با خود بیماران یا خانواده آن‌ها برقرار شد. در صورت زنده بودن بیمار، پس از اخذ رضایت‌نامه شفاهی آگاهانه، اطلاعات تکمیلی جمع‌آوری گردید. در صورت فوت بیمار، تاریخ و علت احتمالی مرگ (در صورت وجود) بر اساس مستندات موجود در پرونده یا اظهارات خانواده ثبت شد.

تحلیل آماری

اطلاعات گردآوری‌شده در نرم‌افزار آماری STATA وارد شد. توصیف داده‌های طولی به صورت میانگین \pm انحراف معیار با استفاده از آزمون Student's t-test انجام شد. توصیف داده‌های کیفی به صورت تعداد (درصد) با استفاده از آزمون Chi-square انجام شد. مدل رگرسیون لجستیک جهت شناسایی عوامل پیش‌بینی‌کننده مرگ‌ومیر به‌کار گرفته شد.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه با رعایت اصول اخلاقی پژوهش، شامل حفظ محرمانگی اطلاعات بیماران و دریافت رضایت آگاهانه از شرکت‌کنندگان (در صورت زنده بودن) یا خانواده آنان، انجام شد. همچنین طرح پژوهش از کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی مازندران تأییدیه دریافت کرده است.

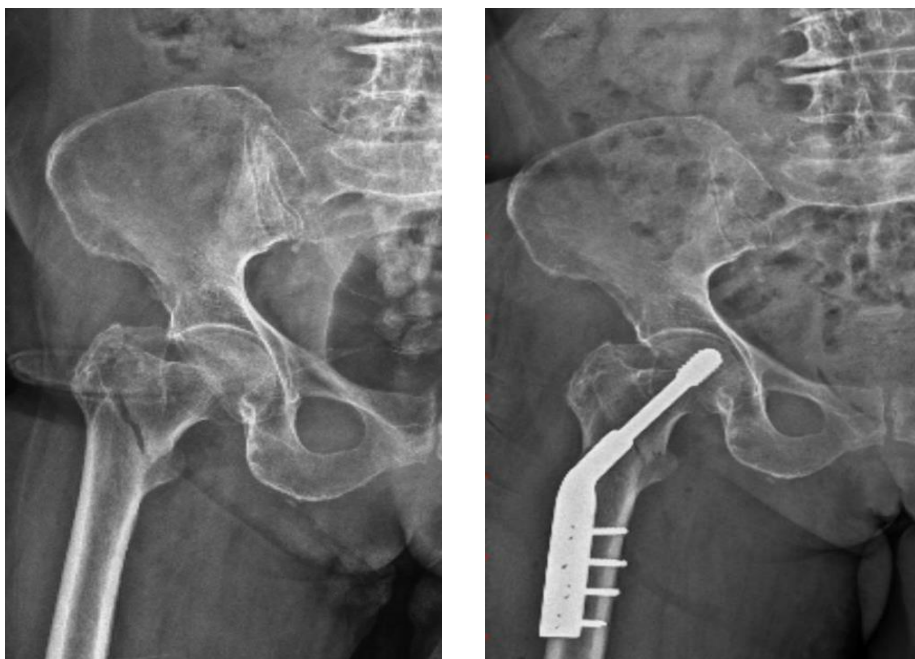
نتایج

در این مطالعه، ۲۲۷ بیمار با شکستگی اینترتروکانتریک واجد شرایط اولیه در تحلیل نهایی گنجانده شدند. ویژگی‌های دموگرافیک نشان داد که ۵۸/۵۹ درصد از بیماران مرد و ۴۱/۴۱ درصد زن بودند. میانگین سن بیماران ۶۵/۰۴ سال ($\pm 21/26$) بود که نشان‌دهنده گستره سنی وسیعی از بیماران، از ۲۵ تا ۹۹ سال است. میانگین زمان بین شکستگی و انجام جراحی ۴/۵۷ روز ($\pm 3/13$) بود. همچنین ۶/۱۷ درصد از بیماران سابقه مصرف کورتیکواستروئید، ۵/۲۹ درصد سابقه افتادن و ۱۹/۳۸ درصد سابقه شکستگی قبلی داشتند (جدول ۱). همچنین ۵۵/۱ درصد بیماران تحت جراحی غیر DHS قرار گرفتند (شکل ۱). مقایسه عوامل احتمالی مرتبط با مرگ‌ومیر بین دو گروه در جدول ۲ نشان داده شده است. میزان مرگ‌ومیر در این مطالعه ۱۶/۳ درصد (۳۷ نفر) بود. سن در گروه فوت‌شده به‌طور معناداری بیشتر از گروه زنده مانده بود ($p=0/001$)؛ در مقابل ۶۳/۰۳ سال؛ $p<0/001$ ، همچنین سابقه فشار خون بالا و استئوپروز در گروه فوت‌شده به‌طور معناداری بیشتر از گروه زنده‌مانده بود (۴۵/۹۵٪ در مقابل ۲۵/۷۹٪ و ۵۱/۳۵٪ در مقابل ۱۶/۳۲٪؛ به ترتیب $p=0/014$ و $p=0/001$). علاوه بر این، سابقه بیماری‌های شناختی در گروه فوت‌شده بیشتر از گروه زنده‌مانده بود (۱۸/۹۲٪ در مقابل ۴/۲۱٪؛ $p<0/001$) و سابقه شکستگی قبلی نیز به‌طور معناداری در گروه فوت‌شده بیشتر مشاهده گردید (۴۳/۲٪ در مقابل ۱۴/۷۴٪؛ $p=0/042$). در خصوص مصرف سیگار (۲۳/۸٪؛ $p=0/442$) و مصرف الکل (۴۴٪؛ $p=0/780$)، تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده نشد. در نهایت، در گروه زنده‌مانده جراحی DHS (Dynamic Hip Screw) به‌طور معناداری بیشتر از گروه فوت‌شده بود (۴۷/۳۷٪ در مقابل ۲۹/۷۳٪؛ $p<0/001$) که نشان‌دهنده این است که بیماران زنده‌مانده بیشتر تحت جراحی DHS قرار گرفتند، در حالی که در گروه فوت‌شده جراحی‌های غیر DHS بیشتر انجام شده است.

جدول ۱: ویژگی‌های دموگرافیک و بالینی بیماران با شکستگی اینترتروکانتریک

متغیر	بیماران با شکستگی اینترتروکانتریک (تعداد = ۲۲۷ نفر)
جنسیت* (تعداد بیماران)	
مرد	۱۳۳ (۵۸/۵۹)
زن	۹۴ (۴۱/۴۱)
بیمارستان محل بستری* (تعداد بیماران)	
بوعلی	۱۰۱ (۴۴/۴۹)
امام خمینی	۱۲۶ (۵۵/۵۱)
سن** (سال)	۶۵/۰۴ ± ۲۱/۲۶
سابقه شکستگی قبلی* (تعداد بیماران)	۴۴ (۱۹/۳۸)
استئوپروز* (تعداد بیماران)	۵۰ (۲۲/۰۳)
سابقه افتادن* (تعداد بیماران)	۱۲ (۵/۲۹)
سابقه فشار خون بالا* (تعداد بیماران)	۶۶ (۲۹/۰۷)
سابقه دیابت* (تعداد بیماران)	۷۵ (۳۳/۰۴)
سابقه پارکینسون* (تعداد بیماران)	۳ (۱/۳۲)
سابقه بیماری‌های شناختی دیگر* (تعداد بیماران)	۱۵ (۶/۶۱)
مصرف کورتیکواستروئید* (تعداد بیماران)	۱۴ (۶/۱۷)
مصرف سیگار* (تعداد بیماران)	۴۷ (۲۰/۷۰)
مصرف الکل* (تعداد بیماران)	۳ (۱/۳۲)
نوع وسیله جراحی* (تعداد بیماران)	
DHS	۱۰۱ (۴۴/۴۹)
غیر از DHS	۱۲۶ (۵۵/۵۱)
فاصله بین بستری تا جراحی** (روز)	۴/۵۷ ± ۳/۱۳

DHS= Dynamic Hip Screw. * گزارش داده‌ها به صورت تعداد (درصد)، ** گزارش داده‌ها به صورت میانگین ± انحراف معیار.



شکل ۱: رادیوگرافی‌های قبل و بعد از عمل DHS

جدول ۲: مقایسه عوامل احتمالی مرتبط با مرگ‌ومیر بین دو گروه

P-value	فوت‌شده (تعداد= ۳۷ نفر)	زنده‌مانده (تعداد= ۱۹۰ نفر)	متغیر
۰/۰۰۱>	۱۴/۰۰±۷۵/۳۸	۶۳/۰۳±۲۱/۸۷	سن** (سال)
۰/۰۱۵			جنس* (تعداد بیماران)
	۱۵ (۴۰/۵۴)	۱۱۸ (۶۲/۱۱)	مرد
	۲۲ (۵۹/۴۶)	۷۲ (۳۷/۸۹)	زن
۰/۰۱۴			فشار خون بالا* (تعداد بیماران)
	۱۷ (۴۵/۹۵)	۴۹ (۲۵/۷۹)	دارد
	۲۰ (۵۴/۰۵)	۱۴۱ (۷۴/۲۱)	ندارد
۰/۷۸۰			دیابت* (تعداد بیماران)
	۱۳ (۳۵/۱۴)	۶۲ (۳۲/۶۳)	دارد
	۲۴ (۶۴/۸۶)	۱۲۸ (۶۷/۳۷)	ندارد
۰/۰۰۱>			استئوپروز* (تعداد بیماران)
	۱۹ (۵۱/۳۵)	۳۱ (۱۶/۳۲)	دارد
	۱۸ (۴۸/۶۵)	۱۵۹ (۸۳/۶۸)	ندارد
۰/۰۰۱			سابقه بیماری شناختی* (تعداد بیماران)
	۷ (۱۸/۹۲)	۸ (۴/۲۱)	دارد
	۳۰ (۸۱/۰۸)	۱۸۲ (۹۵/۷۹)	ندارد
۰/۰۰۱>			سابقه شکستگی* (تعداد بیماران)
	۱۶ (۴۳/۲۴)	۲۸ (۱۴/۷۴)	دارد
	۲۱ (۵۶/۷۶)	۱۶۲ (۸۵/۲۶)	ندارد
۰/۰۴۲			مصرف کورتیکواستروئید* (تعداد بیماران)
	۵ (۱۳/۵۱)	۹ (۴/۷۴)	دارد
	۳۲ (۸۶/۴۹)	۱۸۱ (۹۵/۲۶)	ندارد
۰/۲۳۸			استعمال سیگار
	۵ (۱۳/۵۱)	۴۲ (۲۲/۱۱)	دارد
	۳۲ (۸۶/۴۹)	۱۴۸ (۷۷/۸۹)	ندارد
			مصرف الکل
۰/۴۴۲	۰ (۰/۰۰)	۳ (۱/۵۸)	دارد
	۳۷ (۱۰۰)	۱۸۷ (۹۸/۴۲)	ندارد
۰/۰۱۵			سابقه افتادن* (تعداد بیماران)
	۵ (۳۱/۵۱)	۷ (۳/۶۸)	دارد
	۳۲ (۸۶/۴۹)	۱۸۳ (۹۶/۳۲)	ندارد
۰/۰۴۸			نوع جراحی* (تعداد بیماران)
	۱۱ (۲۹/۷۳)	۹۰ (۴۷/۳۷)	DHS
	۲۶ (۷۰/۲۷)	۱۰۰ (۵۲/۶۳)	غیر DHS
۰/۰۰۱>	۷/۴۱±۴/۱۷	۴/۰۲±۲/۵۶	فاصله بین بستری تا جراحی** (روز)

DHS= Dynamic Hip Screw، گزارش داده‌ها به صورت تعداد (درصد)، با استفاده از آزمون Chi-square برای مقایسه فراوانی متغیرهای طبقه‌ای بین دو گروه،**

گزارش داده‌ها به صورت میانگین ± انحراف معیار، با استفاده از آزمون Student t-test برای مقایسه میانگین متغیرهای عددی بین دو گروه

مطالعه نشان داد که سن بالا، سابقه شکستگی قبلی، استئوپروز، وجود اختلالات شناختی، نوع جراحی و تأخیر در انجام عمل جراحی، با مرگ‌ومیر بیماران رابطه معناداری دارند. در ادامه، تأثیر هر یک از این عوامل بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر و مطالعات مشابه تحلیل می‌گردد.

در مطالعه حاضر، سن بیماران فوت‌شده به‌طور معناداری بیشتر از بیماران زنده‌مانده بود. این یافته همسو با نتایج مطالعه Kim و همکاران می‌باشد که میزان مرگ‌ومیر در افراد ۹۰ سال به بالا را در پیگیری دو ساله ۴۰/۶ درصد گزارش کردند^(۷). این نتیجه تایید کننده نقش کلیدی سن در پیش‌آگهی پس از شکستگی هیپ است. در مطالعات متعدد، سن بالا به‌عنوان عامل مستقل خطر مرگ‌ومیر به دلیل کاهش ذخیره فیزیولوژیک، تعدد بیماری‌های مزمن و کاهش توان ترمیمی بدن معرفی شده است^(۸،۹). در مطالعه حاضر، بیماران دارای سابقه شکستگی قبلی، به‌طور معناداری بیشتر در گروه فوت‌شده قرار داشتند و این عامل در رگرسیون، خطر مرگ‌ومیر را ۷۲ درصد افزایش داد. مطالعه Barceló نیز همسو با مطالعه حاضر نشان داد که تعدد کوموربیدیتی‌ها، از جمله شکستگی قبلی، عامل خطر مرگ در سالمندان^(۱۰). شکستگی مجدد می‌تواند نشان‌دهنده پوکی استخوان پیشرفته، وضعیت تعادلی ضعیف و افت عملکرد کلی بدن باشد که همگی منجر به پیامدهای نامطلوب‌تر می‌شوند^(۱۱،۱۲).

نقش استئوپروز در افزایش مرگ‌ومیر بیماران در مطالعه حاضر بسیار برجسته بود، به‌گونه‌ای که خطر مرگ را ۷۵ درصد افزایش داد. مطالعه Okkaoglu و همکاران نیز استئوپروز را در میان مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های مرگ‌ومیر در بیماران با شکستگی اینترتروکانتریک معرفی کردند^(۱۳).

میانگین کلی فاصله بین بستری تا جراحی $4/57 \pm 3/13$ روز بود، اما در گروه فوت‌شده ($4/17 \pm 7/41$ روز) به‌طور معناداری بیشتر از گروه زنده‌مانده ($2/56 \pm 4/02$ روز) بود ($p < 0/001$).

نتایج رگرسیون لجستیک برای پیش‌بینی مرگ‌ومیر پس از جراحی شکستگی اینترتروکانتریک در جدول ۳ نشان داده شده است. این نتایج نشان داد که سن به‌طور معناداری با مرگ‌ومیر ارتباط دارد؛ به‌طوری‌که با هر سال افزایش سن، احتمال مرگ‌ومیر ۴ درصد افزایش می‌یابد ($OR=1/041, p=0/006$). جنس (زن در مقابل مرد) با مرگ‌ومیر ارتباط معناداری نداشت ($OR=1/56, p=0/334$). سابقه شکستگی قبلی خطر مرگ‌ومیر را به‌طور معناداری ۳/۸ برابر افزایش داد ($p=0/007$). سابقه استئوپروز نیز احتمال مرگ‌ومیر را به‌طور معنادار ۵/۶ برابر بیشتر کرد ($OR=5/6, p=0/001$). همچنین، سابقه بیماری‌های شناختی با افزایش ۴/۵ برابری در خطر مرگ‌ومیر همراه بود ($p=0/019$). اگرچه مصرف کورتیکواستروئید و سابقه افتادن با افزایش در احتمال مرگ‌ومیر همراه بود ($OR=1/57$) اما ارتباط مشاهده‌شده از نظر آماری معنی‌دار نبود (به ترتیب $p=0/57$ و $p=0/521$). در نهایت، نوع جراحی غیر DHS به‌طور معنادار با افزایش چشمگیر در خطر مرگ‌ومیر همراه بود و احتمال مرگ‌ومیر را ۵/۳۶ برابر افزایش داد ($OR=5/36, p < 0/002$).

بحث

مطالعه حاضر با هدف بررسی میزان مرگ‌ومیر و عوامل مرتبط با آن در بیماران مبتلا به شکستگی اینترتروکانتریک انجام شد. در پیگیری کوتاه مدت، میزان مرگ و میر بیماران برابر با ۱۶/۳ درصد بود. یافته‌های این

جدول ۳: رگرسیون لجستیک برای پیش‌بینی مرگ‌ومیر پس از جراحی شکستگی اینترتروکانتریک

متغیر	ضریب بتا	(P-value) سطح معناداری	(OR) نسبت شانس	فاصله اطمینان ۹۵٪	
				حد پایین	حد بالا
سن (هر سال افزایش)	۰/۰۴۰	۰/۰۰۶	۱/۰۴۱	۱/۰۱۱	۱/۰۷۱
جنس (زن در مقابل مرد)	۰/۴۴۷	۰/۳۳۴	۱/۵۶۳	۰/۶۳۱	۳/۸۶۹
سابقه شکستگی	۱/۳۲۹	۰/۰۰۷	۳/۷۷۹	۱/۴۳۶	۹/۹۴۴
استئوپروز	۱/۷۲۴	۰/۰۰۱	۵/۶۰۶	۱/۹۹۴	۱۵/۷۶۱
سابقه افتادن	۰/۵۶۲	۰/۵۲۱	۱/۷۵۴	۰/۳۱۵	۹/۷۵۹
مصرف کورتیکواستروئید	۰/۴۵۱	۰/۵۷۸	۱/۵۷۰	۰/۳۲۱	۷/۶۸۱
فشار خون بالا	۰/۲۷۶	۰/۵۵۱	۱/۳۱۷	۰/۵۳۲	۳/۲۵۹
سابقه بیماری‌های شناختی	۱/۵۱۱	۰/۰۱۹	۴/۵۲۹	۱/۲۷۹	۱۶/۰۴۷
نوع جراحی (غیر DHS در مقابل DHS)	۱/۶۸۰	۰/۰۰۲	۵/۳۶۷	۱/۸۸۲	۱۵/۳۰۸
مقدار ثابت (Constant)	-۶/۹۳۶	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	-	-

DHS= Dynamic Hip Screw.

از جمله محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به طراحی گذشته‌نگر و تک مرکزی آن اشاره کرد که ممکن است تعمیم‌پذیری نتایج را محدود سازد. همچنین، برخی داده‌های بالینی مانند شدت بیماری‌های زمینه‌ای و شاخص‌های تغذیه‌ای در دسترس نبودند. علاوه بر این، انتخاب روش جراحی (DHS در مقابل غیر DHS) ممکن است تحت تأثیر عواملی مانند شدت شکستگی، مهارت جراح یا امکانات بیمارستان باشد که به دلیل طراحی گذشته‌نگر مطالعه، کنترل نشده‌اند. عدم پیگیری بلندمدت برای همه بیماران نیز یکی دیگر از محدودیت‌های این مطالعه به شمار می‌رود.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که سن بالا، استئوپروز، سابقه شکستگی، اختلالات شناختی، تأخیر در جراحی و نوع روش جراحی از عوامل خطر مستقل مرگ‌ومیر پس از جراحی شکستگی اینترتروکانتریک محسوب می‌شوند. بر این اساس، طراحی پروتکل‌های درمانی مبتنی بر ریسک برای بیماران سالمند، به‌ویژه با در نظر گرفتن وضعیت شناختی و استخوانی آن‌ها، می‌تواند به کاهش مرگ‌ومیر و بهبود پیامدهای درمانی کمک کند. همچنین فراهم ساختن امکانات برای جراحی به‌موقع و انتخاب تکنیک جراحی مناسب، نقش کلیدی در ارتقاء نتایج بالینی ایفا می‌کند.

منابع

- Ghasemi F, Esmaeilnejad-Ganji SM, Manafi Rasi A, Afzal S, Baroutkoub M, Tavassoli M. Evaluation of quality of life and associated factors in patients with intertrochanteric femoral fracture. *Plos one*. 2023;18(11):e0293686. DOI: 10.1371/journal.pone.0293686.
- Seong YJ, Jang JH, Jeon SB, Moon NH. Characteristics and surgical outcomes of intertrochanteric or subtrochanteric fractures associated with ipsilateral femoral shaft fractures treated with closed intramedullary nailing: a review of 31 consecutive cases over four years at a single institution. *Hip & Pelvis*. 2019;31(4):190-199. DOI: 10.5371/hp.2019.31.4.190
- Nasab SA, Khorramdin E. The assessment of mortality and quality of life after intertrochanteric fracture of femur in patients older than 60 at Emam Khomeini Hospital of Ahvaz. *Pakistan journal of medical sciences*. 2017;33(4):895-898. DOI: 10.12669/pjms.334.13146.
- Karagiannis A, Papakitsou E, Dretakis K, Galanos A, Megas P, Lambiris E, Lyritis GP. Mortality rates of patients with a hip fracture in a southwestern district of Greece: ten-year follow-up with reference to the type of fracture. *Calcified tissue international*. 2006;78:72-77. DOI: 10.1007/s00223-005-0169-6.
- Schnell S, Friedman SM, Mendelson DA, Bingham KW, Kates SL. The 1-year mortality of patients treated in a hip fracture program for elders. *Geriatric orthopaedic surgery & rehabilitation*. 2010;1(1):6-14. DOI: 10.1177/2151458510378105

همچنین وجود اختلالات شناختی مانند دمانس، با افزایش ۶۸ درصدی خطر مرگ‌ومیر همراه بود. این یافته با نتایج مطالعه Ha YC و همکاران و مطالعه AbuAlrob و همکاران همسو است که گزارش دادند بیماران دارای زوال عقل، مرگ‌ومیر بالاتری پس از جراحی شکستگی هیپ دارند^(۱۴،۱۵). این افزایش مرگ‌ومیر می‌تواند ناشی از کاهش همکاری بیمار در توان‌بخشی، خطر بالاتر پنومونی ناشی از بی‌حرکی و سوءتغذیه باشد^(۱۶،۱۸). در مطالعه حاضر، استفاده از روش‌های غیر از DHS با افزایش معنادار مرگ‌ومیر همراه بود و تحلیل رگرسیون نشان داد که احتمال مرگ‌ومیر در این بیماران تا حدود ۷ برابر افزایش می‌یابد. این یافته با نتایج مطالعه Olof و همکاران همسو است؛ که به بررسی نرخ مرگ‌ومیر ۱۹،۹۳۵ بیمار بالای ۶۰ سال مبتلا به شکستگی اینترتروکانتریک پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که که فیکساسیون با استفاده از نیل داخل‌استخوانی (Intramedullary Nailing) نسبت به استفاده از پیچ هیپ (Hip Screw)، با افزایش معنادار خطر مرگ در ۳۰ روز نخست پس از جراحی همراه است^(۱۹). با این حال، مطالعه López-Hualda و همکاران که ۱۵۲ بیمار را بین دو روش DHS و نیل پیشرفته ترکانتریک (TFNA) مقایسه کرد، نشان داد گرچه مرگ‌ومیر در گروه DHS بیشتر بود، اما این موضوع صرفاً به نوع ایمپلنت مربوط نمی‌شد؛ بلکه تأخیر بیشتر در زمان انجام جراحی در این گروه احتمالاً نقش کلیدی در افزایش مرگ‌ومیر داشت^(۲۰).

این یافته‌ها بر اهمیت زمان‌بندی جراحی به عنوان یک عامل تعیین‌کننده در بقاء بیماران مبتلا به شکستگی اینترتروکانتریک تأکید می‌کنند. تناقضات بین نتایج مطالعات می‌تواند ناشی از تفاوت در ویژگی‌های بیماران، شدت شکستگی‌ها، نحوه انتخاب روش جراحی و مدیریت پس از عمل باشد. از این رو، انتخاب تکنیک جراحی باید متناسب با نوع شکستگی و شرایط بالینی هر بیمار صورت گیرد. مطالعات آینده باید با تمرکز بر عوامل کلیدی مانند زمان جراحی، شدت شکستگی و شرایط بیمار، تأثیر روش‌های جراحی مختلف را بر مرگ‌ومیر و عوارض بعدی بررسی کنند. یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که تأخیر در جراحی (افزایش فاصله بین بستری تا عمل) با افزایش معنادار مرگ‌ومیر همراه بود. میانگین این فاصله در گروه فوت‌شده بیش از ۷ روز بود، در حالی که در گروه زنده‌مانده حدود ۴ روز بود. مطالعه Chang نیز همسو با مطالعه حاضر نشان داد که جراحی با تأخیر بیش از دو روز، خطر مرگ‌ومیر را افزایش می‌دهد^(۲۱) که این موضوع ممکن است مرتبط با بروز زخم بستر، عفونت تنفسی و لخته‌های وریدی در دوران پیش از عمل باشد^(۲۲،۲۳). در نهایت در مطالعه حاضر، فشار خون بالا نیز با مرگ‌ومیر ارتباط معنادار داشت، در حالی که دیابت، مصرف الکل، سیگار و مصرف کورتیکواستروئید ارتباط معناداری با مرگ‌ومیر نشان ندادند. مطالعه Babagoli و همکاران نیز همسو با مطالعه حاضر گزارش کرد که فشار خون بالا با افزایش معنادار مرگ‌ومیر در بیمارستان و مرگ‌ومیر بلندمدت همراه است، در حالی که دیابت تنها با مرگ‌ومیر طولانی‌مدت ارتباط داشت و هیچ اثر معناداری بر مرگ‌ومیر در بیمارستان نداشت^(۲۴).

- 6 Zhao F, Wang X, Dou Y, Wang H, Zhang Y. Analysis of risk factors for perioperative mortality in elderly patients with intertrochanteric fracture. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology*. 2019;29(1):59-63. DOI: 10.1007/s00590-018-2285-9
- 7 Kim JW, Kim DH, Jang EC, Lee YK, Koo KH, Ha YC. Mortality and its risk factors in nonagenarians after hip fractures. *Journal of orthopaedic science*. 2019;24(5):850-854. DOI: 10.1016/j.jos.2019.019/02
- 8 Hu F, Jiang C, Shen J, Tang P, Wang Y. Preoperative predictors for mortality following hip fracture surgery: a systematic review and meta-analysis. *Injury*. 2012;43(6):676-685. DOI: 10.1016/j.injury.2011.017/05
- 9 Gruber R, Koch H, Doll BA, Tegtmeier F, Einhorn TA, Hollinger JO. Fracture healing in the elderly patient. *Experimental gerontology*. 2006;41(11):1080-1093. DOI: 10.1016/j.exger.2006.09.008
- 10 Barceló M, Francia E, Romero C, Ruiz D, Casademont J, Torres OH. Hip fractures in the oldest old. Comparative study of centenarians and nonagenarians and mortality risk factors. *Injury*. 2018;49(12):2198-2202. DOI: 10.1016/j.injury.2018.09.043
- 11 Schemitsch E, Adachi JD, Brown JP, Tarride JE, Burke N, Oliveira T, Slatkowska L. Hip fracture predicts subsequent hip fracture: a retrospective observational study to support a call to early hip fracture prevention efforts in post-fracture patients. *Osteoporosis International*. 2022;33(1):113-122. DOI: 10.1007/s00198-021-06080-5
- 12 Klotzbuecher CM, Ross PD, Landsman PB, Abbott III TA, Berger M. Patients with prior fractures have an increased risk of future fractures: a summary of the literature and statistical synthesis. *Journal of bone and mineral research*. 2000;15(4):721-739. DOI: 10.1359/jbmr.2000.15.4.721
- 13 Okkaoglu MC, Ozdemir E, Yaradilmis U, Altay M. Is radiographic osteoporotic hip morphology a predictor for high mortality following intertrochanteric femur fractures?: osteoporotic hip morphology & mortality. *Injury*. 2022;53(6):2184-2188. DOI: 10.1016/j.injury.2021.01.033
- 14 Ha YC, Cha Y, Yoo JI, Lee J, Lee YK, Koo KH. Effect of dementia on postoperative mortality in elderly patients with hip fracture. *Journal of Korean medical science*. 2021;36(38):e238. DOI: 10.3346/jkms.2021.36.e238
- 15 AbuAlrob H, Afeef VM, Shurman A, Shulkin A, Azizudin A, Hillier L, Ioannidis G, Thabane L, Griffith LE, Costa AP, Papaioannou A. Scoping review exploring the impact of hip fracture in older adults with cognitive impairment or dementia. *BMJ open*. 2025;15(4):e093893. DOI: 10.1136/bmjopen-2024-093893
- 16 Seitz DP, Adunuri N, Gill SS, Rochon PA. Prevalence of dementia and cognitive impairment among older adults with hip fractures. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2011;12(8):556-564. DOI: 10.1016/j.jamda.2010.12.001
- 17 Givens JL, Sanft TB, Marcantonio ER. Functional recovery after hip fracture: the combined effects of depressive symptoms, cognitive impairment, and delirium. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2008;56(6):1075-1079. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2008.01711.x
- 18 Bell JJ, Pulle RC, Crouch AM, Kuys SS, Ferrier RL, Whitehouse SL. Impact of malnutrition on 12-month mortality following acute hip fracture. *ANZ journal of surgery*. 2016;86(3):157-161. DOI: 10.1111/ans.13429
- 19 Olof WO, Mukka S, Ekelund J, Rogmark C, Möller M, Hailer NP. Increased mortality after intramedullary nailing of trochanteric fractures: a comparison of sliding hip screws with nails in 19,935 patients. *Acta Orthopaedica*. 2022;93:146-150. DOI: 10.2340/17453674.2021.862
- 20 López-Hualda A, Arruti-Pérez E, Bebea-Zamorano FN, Sosa-Reina MD, Villafañe JH, Martínez-Martin J. Morbidity and mortality analysis in the treatment of intertrochanteric hip fracture with two fixation systems: dynamic hip screw (DHS) or trochanteric fixation nail advance (TFNA). *Geriatrics*. 2023;8(3):66. DOI: 10.3390/geriatrics8030066
- 21 Chang W, Lv H, Feng C, et al. Preventable risk factors of mortality after hip fracture surgery: systematic review and meta-analysis. *Int J Surg*. 2018;52:320-328. DOI:10.1016/j.ijso.2018.061/02.8.
- 22 Simunovic N, Devereaux PJ, Sprague S, Guyatt GH, Schemitsch E, DeBeer J, Bhandari M. Effect of early surgery after hip fracture on mortality and complications: systematic review and meta-analysis. *Cmaj*. 2010;182(15):1609-1616. DOI: 10.1503/cmaj.092220
- 23 Taoka T, Ohmori T, Kanazawa T, Toda K, Ishihara T, Ito Y. Delayed surgery after hip fracture affects the incidence of venous thromboembolism. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. 2023;18(1):630. DOI: 10.1186/s13018-023-04122-8
- 24 Babagoli M, Ghaseminejad Raeini A, Sheykhvatan M, Baghdadi S, Shafiei SH. Influencing factors on morbidity and mortality in intertrochanteric fractures. *Scientific Reports*. 2023;13(1):12090. DOI: 10.1038/s41598-023-38667-9