

بررسی فراوانی انواع تومورهای خوش خیم استخوانی و عوامل مرتبط با آن در بازه زمانی ده ساله در بیماران مراجعه کننده به بخش‌های ارتوپدی بیمارستان پورسینای رشت

خلاصه

پیش‌زمینه: تاخیر در تشخیص یا درمان نامناسب تومورهای خوش خیم استخوانی، منجر می‌شود که برخی از آنها تبدیل به تومورهای بدخیم شوند و یا باعث آسیب به سایر ارگان‌های داخلی گردند. در این مطالعه ما برآن شدیم که انواع تومورهای خوش خیم استخوانی و عوامل مرتبط با آن در بازه زمانی ده ساله در بیماران مراجعه کننده به بخش‌های ارتوپدی بیمارستان پورسینای رشت، را بررسی نماییم.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی - مقطعی پرونده کلیه بیماران با ضایعات تومورال خوش خیم بستری شده در بخش ارتوپدی مرکز آموزشی درمانی پورسینا، در بازه زمانی ۱۰ ساله (۱۳۸۶-۱۳۹۶)، با استفاده از روش سرشماری مورد بررسی قرار گرفتند. اطلاعات دموگرافیکی، یافته‌های کلینیکی و یافته‌های پاراکلینیکی با استفاده از چک لیست جمع‌آوری گردید.

یافته‌ها: میانگین سنی مبتلایان به تومورهای خوش خیم استخوانی مورد تحقیق برابر $43/5 \pm 12/93$ سال بود. بیشترین درصد مبتلایان به تومورهای خوش خیم استخوانی را مردان تشکیل می‌دادند (۶۳/۹٪). تومورهای خوش خیم مولتی پلاگنوستوزیس (۲۵٪)، استئوکوندروما (۲۲/۲٪) و استئوئید استوما (۱۶/۷٪) به ترتیب بیشترین فراوانی را داشتند. با استفاده از آزمون Fisher's exact test مشخص گردید که ارتباط آماری معنی‌داری بین جنسیت، رده‌های سنی، محل تومور با انواع تومورهای خوش خیم استخوان در بیماران مورد تحقیق دیده می‌شود.

نتیجه‌گیری: مولتی پلاگنوستوزیس و استئوکوندروما شایع‌ترین تومورها بودند. متغیرهایی از قبیل جنسیت، رده‌های سنی به عنوان عوامل خطر موثر در ابتلا به تومورهای خوش خیم استخوانی شناسایی شدند.

واژه‌های کلیدی: تومورهای خوش خیم استخوانی، مولتی پلاگنوستوزیس، استئوکوندروما، بخش ارتوپدی

دریافت مقاله: ۱۰ ماه قبل از چاپ؛ مراحل اصلاح و بازنگری: ۲ بار؛ پذیرش مقاله: ۱ ماه قبل از چاپ

*دکتر امیر سالاری دورود خانی، *دکتر کامران اسدی، **دلاله خصوصی، **علی بهاری

مقدمه

در سراسر جهان سرطان بعد از بیماری‌های قلبی دومین علت مرگ بوده و ۲۳٪ از مرگ‌ها را شامل می‌شود^(۱). اکنون بیشترین بار بیماری‌های غیرواگیر، تا ۸۰٪، متعلق به کشورهای با درآمد کم و متوسط می‌باشند^(۲). در مطالعات جدیدی که بر روی میزان بروز و مورتالیتی ناشی از سرطان در جهان انجام شد، بالغ بر ۱۵/۲ میلیون موارد کنسر جدید شناخته شد و میزان مورتالیتی ناشی از آن نیز ۸/۸ میلیون نفر بود^(۳). سرطان در همه جوامع مسائل اقتصادی قابل توجهی را به همراه دارد. محاسبه دقیق بار هزینه‌های ناشی از بیماری‌های غیرواگیر غیرممکن است با این حال در آمریکا تخمین زده شد که سالانه هزینه‌های بهره‌وری (بازدهی) مرگ و میر ناشی از سرطان در سال ۲۰۰۰، ۱۱۵/۸ بلیون دلار است که تا سال ۲۰۱۲ به ۱۴۷/۶ بلیون دلار خواهد رسید^(۴). تومورهای استخوان قدیمی‌ترین نوع نئوپلاسم در پاتولوژی است و در تمام کشورها با تمام نژادها بروز می‌کند^(۵). سن ابتلاء به سرطان استخوان یا همان sarcoma طیف گسترده‌ای از سنین نوزادی تا سالمندی را در برمی‌گیرد. این بیماری ممکن است منجر به فلج عضو عضو مبتلا و یا حتی مرگ بیمار نیز گردد^(۶). سالانه از هر ۱۲۰ هزار نفر در جهان در حدود یک نفر به تومورهای خوش خیم استخوانی مبتلا می‌شود^(۵) و ۷۵٪ از تمام تومورهای استخوان به غیر از آنهایی که متاستاز داده‌اند را تشکیل می‌دهند^(۳). در ایالات متحده هر ساله این نوع تومورها، برای بیش از دو هزار نفر تشخیص داده می‌شود^(۷). بیشترین سن شیوع این نوع تومورها بین سنین ۱۰ تا ۲۵ سالگی و بیشتر در جنس مذکر رخ می‌دهد.

* جراح ارتوپد، مرکز تحقیقات ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان
** متخصص داخلی، مرکز تحقیقات ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان
نویسنده رابط:
دکتر کامران اسدی
ایمیل:

Email:
kam_asadi@yahoo.com

تشخیص‌های اولیه یا ثانویه ضایعات تومورال و شبه تومورال در این بازه زمانی بستری شده بودند، بود و پرونده‌هایی که اطلاعات ناقص داشتند از مطالعه خارج گردیدند. برای جمع‌آوری اطلاعات از چک لیست استفاده شد که شامل اطلاعات دموگرافیکی (سن، جنس)، یافته‌های کلینیکی (نام تومور، محل درگیری و علائم بالینی) و یافته‌های پاراکلینیکی (کلسیم و هموگلوبین) بود. اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ و آزمون‌های آماری χ^2 ، Mann Whitney U و T-test مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. متغیرهای کیفی به صورت درصد و متغیرهای کمی به صورت میانگین و انحراف معیار بیان شدند. همچنین سطح معناداری، ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

۶۳/۹٪ مردان و ۳۶/۱٪ زنان مبتلا به تومورهای خوش خیم استخوانی بودند. بیماران اغلب به دلیل درد، شکستگی پاتولوژیک، لمس توده یا تروما به بیمارستان مراجعه کرده بودند. بیشترین درصد انواع تومورهای خوش خیم استخوانی در افراد مورد تحقیق را مولتیپل اگزوستوزیس با ۲۵٪ موارد و سپس استئو کوندروما با ۲۲/۲٪ و استئوئید استوما با ۱۶/۷٪ تشکیل دادند. از نظر جنسیت، در همه انواع تومورها به جز درکیست استخوانی آنوریسمال، تعداد مردان مبتلا بیشتر از زنان بود (جدول ۱). با استفاده از آزمون Fisher's exact test مشخص گردید که ارتباط آماری معنی‌داری بین جنسیت و انواع تومورهای خوش خیم استخوان در بیماران مورد تحقیق دیده می‌شود.

شایع‌ترین محل‌های درگیری استخوان‌های بلند دست‌ها و پاها، اطراف زانوها و شانه‌ها است^(۸). تومورهای خوش خیم را می‌توان به ۸ نوع متمایز کرد: استئوکندروما، استئوما، استئوئید اوستئوما (osteoid osteoma)، استئو بلاستوما، تومور سلول ژانت، آنوریسم کیست استخوان، دیسپلازی فیبروزی و آنکندروما (enchondroma). همچنین این تومورها را می‌توان براساس نوع سلول به سه دسته تقسیم کرد: استخوانی، غضروفی و عروقی^(۹). بروز تومورهای خوش خیم بیشتر از نوع بدخیم است^(۱۰،۱۱) رشد بسیار آهسته‌ای دارند^(۱۲). به دلیل نداشتن علامت دست کم گرفته شده و به ندرت نمونه‌برداری می‌شوند، در نتیجه غیرقابل تشخیص باقی می‌مانند^(۱۰،۱۱) و اغلب در طول ارزیابی سایر موقعیت‌ها تشخیص داده می‌شوند^(۱۲). روی هم رفته، بروز واقعی آنها هنوز هم مورد بحث می‌باشد^(۱۳). با گذشت زمان علائم سرطان استخوان به سمت بدتر شدن پیش خواهند رفت^(۱۴). ضایعات خوش خیم هنگام علامت‌دار شدن، ممکن است درد موضعی، تورم، دفورمیتی یا شکستگی‌های پاتولوژیک داشته باشند. در بیشتر موارد تشخیص‌های افتراقی ضایعات ممکن است براساس سن بیمار، استخوان درگیر، محل ضایعه در استخوان، درجه درد و پاسخ به مسکن و معاینات فیزیکی پایه مشکل باشد. ۹۰٪ از تومورهای استخوانی خوش خیم ویژگی‌های مشخصه رادیوگرافی دارند که می‌تواند با رادیوگرافی ساده تشخیص داده شود^(۱۵-۱۷). برخی از انواع تومورهای خوش خیمی مانند استئوکندروما و تومور سلول ژانت به شکل بالقوه امکان تبدیل شدن به تومور بدخیم را دارند. بنابراین با تشخیص سریع نوع تومور (خوش خیم یا بدخیم بودن) می‌توان از عوارض منفی آنها جلوگیری کرد^(۶). هدف کلی این مطالعه بررسی آماری شیوع تومورهای خوش خیم استخوانی در بیماران مراجعه کننده به بخش‌های ارتوپدی بیمارستان پورسینای رشت در طی دوره ده سال اخیر می‌باشد.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی - مقطعی می‌باشد. با استفاده از روش تمام شماری، پرونده کلیه بیماران با تشخیص اولیه یا ثانویه ضایعات تومورال خوش خیم بستری شده در بخش ارتوپدی مرکز آموزشی درمانی پورسینا، در بازه زمانی ۱۰ ساله (۱۳۸۶-۱۳۹۶)، مورد بررسی قرار گرفتند. تعداد ۱۰۸ مورد پرونده بیماران مبتلا به تومورهای خوش خیم مورد بررسی قرار گرفت. معیار ورود به مطالعه شامل پرونده کلیه بیمارانی که با

جدول ۱: توزیع فراوانی انواع تومورهای خوش خیم استخوانی در بیماران در طی ۱۰ سال بر حسب جنسیت							
P-value	جمع		زن		مرد		جنسیت
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
*P=۰/۰۴۴	۱۶/۷	۱۸	۱۵/۴	۶	۱۷/۴	۱۲	استوئید استوما
	۲/۸	۳	۰	۰	۴/۳	۳	کندرو بلاستوما
	۲۵	۲۷	۳۰/۸	۱۲	۲۱/۷	۱۵	مولتیپلاگروستوزیس
	۸/۳	۹	۷/۷	۳	۸/۷	۶	کیست ساده استخوانی
	۲/۸	۳	۰	۰	۴/۳	۳	فیبرو دیسپلازیا
	۲۲/۲	۲۴	۱۵/۴	۶	۲۶/۱	۱۸	استئو کوندروما
	۸/۳	۹	۱۵/۴	۶	۴/۳	۳	کیست استخوانی آنوريسمال
	۱۳/۹	۱۵	۱۵/۴	۶	۱۳	۹	ژانت سل تومور
	۱۰۰	۱۰۸	۱۰۰	۳۹	۱۰۰	۶۹	جمع

*از آزمون Fisher's exact test استفاده شد.

جدول ۲: بررسی توزیع فراوانی وجود انواع تومورهای خوش خیم استخوانی در بیماران بر حسب رده های سنی												
P-value	میانگین سنی	بیشتر از ۶۰ سال		۵۱-۶۰ سال		۴۱-۵۰ سال		۳۱-۴۰ سال		کمتر از ۳۰ سال		رده سنی
		درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
*P<۰/۰۰۱	۴۱±۵ ۱۹/۸۷	۰	۰	۱۲/۵	۲	۳۱/۲	۱۰	۰	۰	۴۰	۶	استوئید استوما
	۳۷/۴۴ ± ۵۶/۲۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰	۳	۰	۰	کندرو بلاستوما
	۵۱/۶۴ ± ۶۲/۰۱	۴۰	۶	۵۰	۸	۱۲/۵	۴	۳۰	۹	۰	۰	مولتیپل اگروستوزیس
	۴۱/۱۳ ± ۸۷/۳۲	۰	۰	۱۸/۸	۳	۹/۴	۳	۱۰	۳	۰	۰	کیست ساده استخوانی
	۶۶/۶۷ ± ۱۰/۱۲	۲۰	۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	فیبرو دیسپلازیا
	۵۸/۱۱ ± ۶۵/۴۳	۰	۰	۰	۰	۳۷/۵	۱۲	۲۰	۶	۴۰	۶	استئو کوندروما
	۴۰/۳۲ ± ۱۲/۵۱	۰	۰	۱۸/۸	۳	۰	۰	۱۰	۳	۲۰	۳	کیست استخوانی آنوريسمال
	۳۱/۷۰ ± ۹۱/۴۳	۴۰	۶	۰	۰	۹/۴	۳	۲۰	۶	۰	۰	ژانت سل تومور
		۱۰۰	۱۵	۱۰۰	۱۶	۱۰۰	۳۲	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۱۵	جمع

*از آزمون Fisher's exact test استفاده شد.

جدول ۳: بررسی توزیع فراوانی وجود انواع تومورهای خوش خیم استخوانی در بیماران در طی ۱۰ سال بر حسب محل تومور							
P-value	جمع		تحتانی		فوقانی		محل تومور
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
*P=۰/۰۰۸	۱۶/۷	۱۸	۱۶	۱۲	۱۸/۲	۶	استوئید استوما
	۲/۸	۳	۰	۰	۹/۱	۳	کندرو بلاستوما
	۲۵	۲۷	۲۴	۱۸	۲۷/۳	۹	مولتیپلاگروستوزیس
	۸/۳	۹	۴	۳	۱۸/۲	۶	کیست ساده استخوانی
	۲/۸	۳	۴	۳	۰	۰	فیبرو دیسپلازیا
	۲۲/۲	۲۴	۲۴	۱۸	۱۸/۲	۶	استئو کوندروما
	۸/۳	۹	۱۲	۹	۰	۰	کیست استخوانی آنوريسمال
	۱۹/۴	۲۱	۲۴	۱۸	۹/۱	۳	ژانت سل تومور
	۱۰۰	۱۰۸	۱۰۰	۷۵	۱۰۰	۳۳	جمع

*از آزمون Fisher's exact test استفاده شد.

نتایج دیگر تحقیق بیان داشت که بیشتر افراد مبتلا هیچ گونه سابقه خانوادگی ابتلا به انواع تومورهای خوش خیم استخوانی را ذکر نکردند (۵۹/۳٪ در مقابل ۴۰/۷٪). آزمون آماری Fisher's exact test هم نشان داد که بین ابتلا به تومورهای خوش-خیم استخوانی و داشتن سابقه مثبت خانوادگی ارتباط معنی‌داری وجود ندارد (P=۰/۱۱).

بحث

تومورهای خوش خیم استخوان در حال حاضر از نظر تنوع بالینی، پاتولوژیک و تشخیص می‌توانند نگرانی بزرگی برای خانواده، بیمار و پزشک محسوب شود^(۱۸).

در مطالعه حاضر فراوانی مردان مبتلا به تومورهای خوش خیم استخوانی بیشتر از زنان بود. نتایج ما نشان داد که بین جنسیت و انواع تومورهای خوش خیم استخوانی اختلاف آماری معنی‌داری وجود دارد. «جودهارت»^۱ و همکاران در سال ۲۰۱۴ در کشور هلند نیز بیان داشتند که میزان شیوع تومورهای خوش خیم استخوانی در مردان به طور مختصر بیشتر از زنان است (۶۱٪)^(۱۹). در مطالعه «رودباری»^۲ و همکاران نیز در سال ۲۰۱۵، تعداد بیماران زن کمتر از مرد بود (۴۶/۲٪ در مقابل ۵۳/۸٪)^(۲۰). در حالی که «برگوس»^۳ و همکاران در مطالعه خود نشان دادند که تعداد زنان مبتلا به تومور اندکی بیشتر از مردان می‌باشد^(۲۱). بنابراین شواهد موجود، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که مردان نسبت به زنان در معرض خطر بیشتری برای ابتلا به تومورهای خوش خیم استخوانی قرار دارند.

در مطالعه ما مشخص شد که میانگین سنی مبتلایان به تومورهای خوش خیم استخوانی ۴۳/۵±۱۲/۹۳ سال بود و بیشترین مبتلایان در رده سنی ۴۱-۵۰ سال قرار داشتند. نتایج نشان داد که ارتباط آماری معنی‌داری بین رده‌های سنی و انواع تومورهای خوش خیم استخوان مشاهده می‌شود، به طوری که با پیشرفت سن از میزان ابتلا به آن کاسته می‌شد. مطالعه «رودباری» و همکاران نشان داد که متوسط سن مبتلایان ۲۱/۶ سال بود^(۲۰). همچنین در مطالعه مظلومی و همکاران شایع‌ترین سن درگیر ۱۸ تا ۴۰ سال بود^(۲۲). نتایج مطالعات دیگر نیز نشان می‌دهد که تومورهای خوش خیم بیشتر افراد جوان را درگیر می‌کند^(۹، ۲۳، ۲۱، ۲۴). بنابراین اکثر افراد در این

میانگین سنی مبتلایان به تومورهای خوش خیم استخوانی برابر ۴۳/۵±۱۲/۹۳ سال بود کم سن ترین فرد ۱۷ ساله و مسن ترین فرد ۶۹ سال داشت. بیشترین درصد مبتلایان به تومورهای خوش خیم استخوانی به ترتیب در رده‌های سنی ۴۱-۵۰ سال (۲۹/۶٪) و ۳۱-۴۰ (۲۷/۸٪) قرار داشتند (جدول ۲). با استفاده از آزمون Fisher's exact test مشخص گردید که ارتباط آماری معنی‌داری بین رده‌های سنی و انواع تومورهای خوش خیم استخوان در بیماران دیده می‌شود.

تومورهای اندام تحتانی (۶۹/۴٪) بیشترین فراوانی را از نظر محل‌های درگیر به خود اختصاص داده است، این در حالی است که تومورهای اندام‌های فوقانی ۳۰/۶٪ از موارد را تشکیل می‌دادند. در ضمن هیچ یک از بیماران، سابقه ابتلاء به تومورهای سایر اندام‌ها را گزارش نکردند (جدول ۳). با استفاده از آزمون Fisher's exact test مشخص گردید که ارتباط آماری معنی‌داری بین محل تومور و انواع تومورهای خوش خیم استخوان در بیماران مورد تحقیق دیده می‌شود.

از نظر سوابق ابتلا به بیماری‌های زمینه‌ای، ۲۵٪ از مراجعین دیابت، ۱۳/۹٪ فشار خون بالا و ۱۹/۴٪ هیپرلیپیدمی داشتند. نتایج آزمایشگاهی نشان داد که میانگین سطح کلسیم و هموگلوبین خون افراد بیمار به ترتیب برابر با ۹/۶±۱/۳۶ mg/dl و ۱۲/۴۹±۱/۷۶ mg/dl بود. آزمون آنالیز واریانس One Way ANOVA نشان داد که تفاوت آماری معنی‌داری بین سطوح هموگلوبین خون بیماران بر حسب انواع تومورهای خوش خیم استخوانی بیماران مورد تحقیق دیده می‌شود، که این ارتباط در مورد سطوح کلسیم خون معنی‌دار نیست (جدول ۴).

جدول ۴. مقایسه میانگین سطح هموگلوبین خون در بیماران در طی ۱۰ سال بر حسب انواع تومورهای خوش خیمی استخوان

انواع تومور	تعداد	میانگین	انحراف معیار	P-value
استئوئید استوما	۱۸	۱۳/۲۱	۰/۶۴	P<۰/۰۰۱ F=۸/۶۵
کندرو بلاستوما	۳	۱۰/۱	۰/۱۷	
مولتیپل اگزوستوزیس	۲۷	۱۳/۰۷	۰/۸۷	
کیست ساده استخوانی	۹	۱۳/۱۶	۰/۲۵	
فیبرو دیسپلازیا	۳	۱۳/۵۳	۰/۰۵	
استئو کوندروما	۲۴	۱۲/۶	۱/۵۸	
کیست استخوانی آنوريسمال	۹	۱۲/۴۳	۱	
زانت سل تومور	۱۵	۱۰/۵۵	۲/۷۸	

1 Goedhart
2 Roudbari
3 Bergovec

آنها تومور با سلول‌های ژانت بیشترین شیوع کم‌خونی را داشت^(۲۲).

از محدودیت‌های این مطالعه با توجه به گذشته‌نگر بودن پژوهش می‌توان به ناقص بودن برخی از پرونده‌ها اشاره کرد که از مطالعه خارج شدند و همچنین روش‌های درمانی این تومورها در این مطالعه بررسی نشد. این مطالعه در مورد تومورهای خوش‌خیم در بزرگسالان است و اکثر تومورهای خوش‌خیم که در کودکان وجود دارد به این مرکز مراجعه نمی‌کنند.

نتیجه‌گیری

باتوجه به نتایج بدست آمده می‌توان نتیجه‌گیری کرد که شایع‌ترین تومورهای استخوانی، مولتی پلاگزیوستوزیس و استئوکوندروما هستند و اندام‌های تحتانی شایع‌ترین محل‌های درگیر در ابتلا به تومورهای خوش‌خیم هستند. متغیرهایی از قبیل جنسیت، رده‌های سنی به عنوان عوامل خطرزا در ابتلا به تومورهای خوش‌خیم استخوانی محسوب می‌شوند.

تضاد منافع

بدینوسیله نویسندگان اعلام می‌کنند که این اثر حاصل یک پژوهش مستقل بوده و هیچ‌گونه تضاد منافی با سازمان‌ها و اشخاص دیگری ندارد.

تقدیر و تشکر

از کلیه شرکت کنندگان در این پژوهش، معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گیلان و واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان پورسینا که ما را در انجام این پژوهش یاری کردند تشکر و قدردانی می‌گردد.

سنین بایستی در صورت دارا بودن علائم مربوطه، تست‌های غربالگری را انجام دهند.

در مطالعه حاضر بیشترین درصد مبتلایان به تومورهای خوش‌خیم استخوانی دارای تحصیلات در حد دیپلم بودند و با افزایش سطح تحصیلات از میزان ابتلا به بیماری کاسته می‌شد. به عبارت دیگر ارتباط آماری معنی‌داری بین میزان تحصیلات و ابتلا به تومورهای خوش‌خیم استخوان دیده شد. مطالعه حاجی‌آقا و همکاران نشان داد که تحصیلات پایین‌تر با علائم اختصاصی بیشتر بیماری تومور مغزی و در نتیجه کیفیت زندگی پایین‌تر این بیماران همراه بود^(۲۵). بدیهی است که تحصیلات یکی از راه‌های افزایش دانش و آگاهی بویژه در زمینه‌های سلامت و حوزه‌های پزشکی می‌باشد. بنابراین می‌تواند به عنوان یک متغیر زمینه‌ای در میزان شیوع و بروز تومورهای خوش‌خیم استخوانی، نقش موثری داشته باشد.

در مطالعه حاضر تومور مولتی پلاگزیوستوزیس در مقایسه با سایر انواع تومورهای خوش‌خیم، بیشترین فراوانی را دارد. نتایج مطالعه «مظلومی» و همکاران نیز در راستای نتایج مطالعه ما است، به طوری که تومورهای استئوکوندروما و اگزوستوزیس متعدد هر کدام با ۲۸/۴٪ شایع‌ترین تومور خوش‌خیم استخوانی بودند^(۲۲). در حالی که در مطالعه «نیو»^۱ و همکاران شایع‌ترین تومور خوش‌خیم اولیه تومور سلول ژانت گزارش شده بود^(۲۶). همچنین، در مطالعه «سلوکی» و همکاران و «برگوس» و همکاران، osteochondroma با فراوانی به ترتیب: ۶۳.۹٪، ۱۳۶ و ۲۱.۳٪، شایع‌ترین نوع تومور خوش‌خیم بود^(۲۱، ۲۴).

در مطالعه حاضر تومورهای اندام تحتانی بیشترین فراوانی را از نظر محل‌های درگیر به خود اختصاص دادند. نتایج مطالعات دیگر نیز مشابه مطالعه ما می‌باشد^(۲۴، ۲۶، ۱۳، ۲۲).

در مطالعه حاضر بین میانگین سطح کلسیم خون مبتلایان به تومورهای خوش‌خیم استخوانی برحسب انواع تومورهای خوش‌خیم استخوانی رابطه معنی‌داری وجود ندارد. «گراچ»^۲ و همکاران نیز بیان داشتند که وجود هیپرکلسیمی در یک تومور خوش‌خیم بسیار غیر معمول است^(۲۷).

مطالعه ما بیان داشت که بین میانگین سطح هموگلوبین خون مبتلایان به تومورهای خوش‌خیم استخوانی برحسب انواع تومورهای خوش‌خیم، رابطه معنی‌داری وجود دارد. در مطالعه مظلومی و همکاران نیز نشان داده شد که از ۱۰۲ مورد تومور خوش‌خیم، ۱۴ مورد دچار آنمی شده بودند، که در بین

1 Niu
2 Garcha

منابع

- 1- Siegel R, Naishadham D, Jemal A. Cancer statistics, 2013. *CA Cancer J Clin.* 2013;63:11-30.
- 2- Bray F, Jemal A, Grey N, Ferlay J, Forman D. Global cancer transitions according to the Human Development Index (2008-2030): a population-based study. *Lancet Oncol.* 2012;13:790-801.
- 3- Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, et al. GLOBOCAN 2014 v1.0, cancer incidence and mortality worldwide: IARC Cancer- Base No. 11 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer;2013, [accessed 26 Aug 2014]. Available from:<http://globocan.iarc.fr>
- 4- Bradley CJ, Yabroff KR, Dahman B, Feuer EJ, Mariotto A, Brown ML. Productivity costs of cancer mortality in the United States: 2000-2020. *J Natl Cancer Inst.* 2008;100:1763-70.
- 5- Forest M, Tomeno B, Vanel D. Orthopedic surgical pathology: Diagnosis of tumors and pseudotumoral lesions of bone and joint. 7th ed. Philadelphia, Academic Press, 2009.
- 6- Steffner R. Benign bone tumors. *Cancer Treat Res.* 2014;162:31-63.
- 7- Riedel RF, Larrier N, Dodd L, Kirsch D, Martinez S, Brigman BE. The clinical management of chondrosarcoma. *Curr Treat Options Oncol.* 2009;10:94-106.
- 8- Frassica FJ, Waltrip RL, Sponseller PD, Ma LD, McCarthy EF, Jr. Clinicopathologic features and treatment of osteoid osteoma and osteoblastoma in children and adolescents. *Orthop Clin North Am.* 1996;27:559-74.
- 9- Hakim DN, Pelly T, Kulendran M, Caris JA. Benign tumours of the bone: A review. *J Bone Oncol.* 2015;4:37-41.
- 10- Munoz-Bendix C, Cornelius JF, Bostelmann R, Gierga K, Steiger HJ. Giant cell tumor of the lumbar spine with intraperitoneal growth: Case report and review of literature. *Acta Neurochir (Wien).* 2013;155:1223-8.
- 11- Franchi A. Epidemiology and classification of bone tumors. *Clin Cases Miner Bone Metab.* 2012;9:92-5.
- 12- Wyers MR. Evaluation of pediatric bone lesions. *Pediatr Radiol.* 2010;40:468-73.
- 13- Eyesan SU, Idowu OK, Obalum DC, Nnodu OE, Abdulkareem FB. Surgical consideration for benign bone tumors. *Niger J Clin Pract.* 2011;14:146-50.
- 14- Minami A, Kato H, Nagai M. Recurrent benign chondroblastoma at the distal end of the radius. *J Hand Surg Br.* 1999;24:113-5.
- 15- Temple HT, Malinin TI. Microparticulate cortical allograft: an alternative to autograft in the treatment of osseous defects. *Open Orthop J.* 2008;2:91-6.
- 16- Davies AM, Sundaram M, James SJ. Imaging of bone tumors and tumor-like lesions. 1st ed. Heidelberg, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2009.
- 17- Townsend C, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox K. Sabiston textbook of surgery: The biological basis of modern surgical practice. Philadelphia, Saunders Elsevier, 2010.
- 18- Vlychou M, Athanasou NA. Radiological and pathological diagnosis of paediatric bone tumours and tumour-like lesions. *Pathology.* 2008;40:196-216.
- 19- Goedhart LM, Ploegmakers JJ, Kroon HM, Zwartkuis EC, Jutte PC. The presentation, treatment and outcome of periosteal chondrosarcoma in the Netherlands. *Bone Joint J.* 2014;96-b:823-8.
- 20- Roudbari S, Haji Aliloo Sami S, Roudbari M. The clinical results of benign bone tumor treatment with allograft or autograft. *Arch Iran Med.* 2015;18:109-13.
- 21- Bergovec M, Kubat O, Smerdelj M, Seiwerth S, Bonevski A, Orlic D. Epidemiology of musculoskeletal tumors in a national referral orthopedic department. A study of 3482 cases. *Cancer Epidemiol.* 2015;39:298-302.
- 22- Mazloumi SM, Ebrahimzadeh MH, Makhmalbaf H, Mahdavian SA. Prevalence of benign bone tumors in our referral orthopedic clinic over the 10 years. *Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences.* 2013;56:113-7.
- 23- Baena-Ocampo Ldel C, Ramirez-Perez E, Linares-Gonzalez LM, Delgado-Chavez R. Epidemiology of bone tumors in Mexico City: Retrospective clinicopathologic study of 566 patients at a referral institution. *Ann Diagn Pathol.* 2009;13:16-21.
- 24- Solooki S, Vosoughi AR, Masoomi V. Epidemiology of musculoskeletal tumors in Shiraz, south of Iran. *Indian J Med Paediatr Oncol.* 2011;32:187-91.
- 25- pakpour Haji Agha A, Yekani Nejjhad MS, Khoshnevisan A, Nikobakht M, Mardani A, Kamali Ardakani S. Health related quality of life associated factors among patients with brain tumors. *Journal of Ilam University of Medical Sciences.* 2013;21(3):1-11.
- 26- Niu X, Xu H, Inwards CY, Li Y, Ding Y, Letson GD, et al. Primary bone tumors: Epidemiologic comparison of 9200 patients treated at Beijing Ji Shui Tan Hospital, Beijing, China, with 10 165 patients at Mayo Clinic, Rochester, Minnesota. *Arch Pathol Lab Med.* 2015;139:1149-55.
- 27- Garcha AS, Gumaste P, Cherian S, Khanna A. Hypercalcemia: An unusual manifestation of uterine leiomyoma. *Case Rep Med.* 2013;2013:815252.