

## نتایج اعمال جراحی انجام شده بر بیماران مبتلا به تومورهای ستون فقرات در مدت ۲۵ سال

سید محمود طباطبائی فر: گروه جراحی مغز و اعصاب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی: نویسنده رابط  
افسون صدیقی: گروه جراحی مغز و اعصاب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین

E-mail: invincible19152@yahoo.com

امیر سعید صدیقی: گروه جراحی مغز و اعصاب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
سید مرتضی طباطبائی: گروه رادیوتراپی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

دریافت: ۸۶/۱۱/۲۵، پذیرش: ۸۷/۷/۱۸

### چکیده

**زمینه و اهداف:** پیچیدگیهای ساختار آناتومیک ستون فقرات، نحوه خونرسانی و مجاورت با المانهای حساس عصبی و عروقی آن را در معرض طیف وسیعی از روندهای پاتولوژیک از جمله ضایعات نئوپلاستیک قرار می دهد که نه تنها تشخیص بلکه درمان را با دشواریهای مهمی مواجه می سازد. با توجه به عدم وجود چنین مطالعه ای در کشورمان این تحقیق جهت بررسی نتایج درمانهای انجام شده بر تومورهای ستون فقرات انجام گردیده است.

**روش بررسی:** در این مطالعه نتایج اعمال جراحی انجام شده بر ۸۴ بیمار از میان ۱۶۹ بیمار مبتلا به تومور ستون فقرات که از خرداد ماه سال ۱۳۶۱ لغایت اردیبهشت سال ۱۳۸۶ به کلینیک مولف مراجعه کرده بودند بررسی شد. موارد مورد مطالعه عبارت بودند از: سن، جنس، طول مدت بیماری، تظاهرات و نشانه های بالینی، سطح درگیری و تعداد مناطق دیگر در ستون فقرات، اپروچ جراحی، وسعت رزکسیون، پاتولوژی تومور، نیاز به فیوژن، درمانهای تکمیلی، عوارض، عود و نیاز به جراحی مجدد. همچنین تعداد و مدت زمان پی گیریهای انجام شده پس از عمل نیز بررسی گردید. بعلاوه نتیجه نهایی بصورت وضعیت بالینی و عصبی با وضعیت اولیه ثبت و بررسی گردید.

**یافته ها:** در این مطالعه ۸۴ بیمار از میان ۱۶۹ بیمار مبتلا به تومور ستون فقرات در مدت ۲۵ سال (۱۳۶۱ - ۱۳۸۶) بررسی شدند. ۵۹/۵ درصد بیماران مرد و ۴۰/۵ درصد زن بودند. متوسط سن بیماران، ۳۹ سال بود. شایعترین تظاهر بالینی درد آگزیمال بود (۹۵/۲ درصد). شایعترین محل ضایعه در فقرات توراسیک بود (۴۸/۸ درصد) در ۷۱/۴ درصد، تومور منشاء اولیه داشت و در ۲۸/۶ درصد متاستاتیک بود. در بیماران ما شایعترین پاتولوژی در بین تومورهای اولیه استئوئید استئوم بود. رزکسیون کامل یا تقریباً کامل ضایعه در ۸۲/۱ درصد انجام شد. متوسط مدت زمان پی گیری بیماران ۱۳/۳ ماه بود. بدنبال عمل جراحی در ۹۱/۷ درصد وضعیت بالینی بیماران بهبود یافت ۷/۱ درصد بیماران دچار عوارض پس از عمل شدند و مورتالیتت در ۱/۲ درصد رخ داد.

**نتیجه گیری:** در درمان ضایعات نئوپلاستیک ستون فقرات باید بر حسب درجه بدخیمی محل ضایعه درگیری ساختمانهای عصبی و یا نسوج نرم اطراف و وضعیت پایداری در هر بیمار بر حسب شرایط تصمیم گیری نمود. در موارد حساس به رادیوتراپی و شیمی درمانی می توان با در نظر گرفتن وضعیت پایداری ستون فقرات، جراحی را بطور معقول تری انجام داد. با استفاده از روشهای نوین تصویربرداری، آمبولیزاسیون قبل از عمل جراحی در موارد خاص و تکنیک های میکروسکوپی و بهره برداری از روشهای مدرن فیوژن و بکارگیری وسایل پایدارکننده ستون فقرات نتایج حاصله در بیماران ما با نتایج حاصله در سایر مطالعات قابل مقایسه است.

**کلید واژه ها:** تومور، مهره، جراحی

### مقدمه

در این ناحیه ۴۰ برابر تومورهای اولیه گزارش شده است (۱). اکثریت تومورهای اولیه خوش خیم در کودکان و بالغین جوان رخ می دهد در حالیکه تومورهای بد خیم در افراد مسن تر شایعتر است (۲).

ساختار ستون فقرات متشکل از عناصر استخوانی، غضروفی و همبندی است که هر یک به نوبه خود می تواند منشأ یک تومور خوش خیم یا بد خیم اولیه گردد. نئوپلاسم های اولیه در ستون فقرات پدیده ای نادر است بطوریکه شیوع تومورهای متاستاتیک

بالینی، سطح درگیری و تعداد مناطق درگیر در ستون فقرات، اپروچ جراحی، وسعت رزکسیون، پاتولوژی تومور، نیاز به فیوژن، درمانهای تکمیلی، عوارض، عود و نیاز به عمل جراحی مجدد. همچنین تعداد و مدت زمان پیگیری های بعد از عمل نیز بررسی گردیدند بعلاوه، نتیجه نهایی بصورت مقایسه وضعیت بالینی و عصبی پس از عمل جراحی با وضعیت اولیه ثبت و بررسی شد. جهت ارزیابی متغیرهای کیفی از آزمون (Chi square) و جهت ارزیابی متغیرهای کمی از آزمون Mann Whitney و با استفاده از نرم افزار آماری SPSS استفاده شد.

### یافته ها

از خرداد ماه سال ۱۳۶۱ لغایت اردیبهشت ماه ۱۳۸۶، ۱۶۹ بیمار به علت تومور ستون فقرات به کلینیک مولف مراجعه نمودند که از آن میان ۸۴ مورد تحت عمل جراحی قرار گرفتند.

۳۴ مورد (۴۰/۵ درصد) از بیماران ما زن و ۵۰ مورد (۵۹/۵ درصد) مرد بودند. متوسط سن بیماران ما ۳۹ سال با انحراف از معیار ۲۲/۱ سال بود. جوانترین بیمار کودکی ۶ ساله و مسن ترین بیمار خانمی ۸۲ ساله بود. شایعترین تظاهر بیماری درد آگزیکال بود ۸۰ مورد (۹۵/۲ درصد). درد رادیکولار در ۲۸ مورد (۳۳/۳ درصد) رخ داد. ۴۶ بیمار (۵۴/۸ درصد) با علائم حسی و ۴۵ بیمار با نقص حرکتی مراجعه نمودند. (۵۳/۶ درصد). اختلال در رفلکس های وتری عمقی در ۴۶ بیمار (۵۴/۸ درصد) دیده شد و ۱۹ بیمار دچار مشکلات اسفنکتری بودند (۲۲/۶ درصد). متوسط طول مدت علائم بالینی ۱۴/۲ ماه با انحراف از معیار ۱۸/۰۴ ماه بود. شایعترین ناحیه درگیری در ستون فقرات پشتی بود (۳۷ مورد - ۴۴/۱ درصد) و در درجه دوم شیوع، ناحیه کمری قرار داشت (۲۸ مورد - ۳۳/۳ درصد). نمودار (۱) شیوع نواحی دیگر در ستون فقرات را نشان می دهد.

در مطالعه ما در ۶۰ مورد (۷۱/۴ درصد) تومور از نوع اولیه و در ۲۴ مورد (۲۸/۶ درصد) تومور از نوع متاستاتیک بود. درگیری در ستون قدامی در ۴۳ مورد (۵۱/۲ درصد) و در ستون خلفی در ۴۱ مورد (۴۸/۸ درصد) دیده شد. تعداد مهره های درگیر بطور متوسط ۲ با انحراف از معیار ۱ بود؛ حداقل تعداد درگیری یک و حداکثر ۸ مورد بود.



نمودار ۱: توزیع فراوانی محل درگیری در ستون فقرات در مبتلایان به نئوپلاسم مهره ها که در بیمارستان مهرداد تحت عمل جراحی قرار گرفته اند (۸۶-۱۳۶۱)

پیچیدگی ساختار آناتومیک ستون فقرات، نحوه خونرسانی و مجاورت با المانهای حساس عصبی و عروقی امکان درگیری توسط طیف وسیعی از روندهای پاتولوژیک را مهیا می سازد که نه تنها تشخیص بلکه روند درمان را با دشواریهای عدیده ای روبرو می سازد. اطلاع از نتایج درمانهای انجام شده بر سری های بزرگ نقش مهمی در تصمیم گیری اتخاذ شده جهت تشخیص دقیقتر و آمادگی جهت درمان موثرتر از جمله استفاده از تمهیداتی چون آمبولیزاسیون قبل از جراحی ایفا می کند. نتایج این بررسی ها به ما کمک می کند تا با استفاده صحیح و بجا از درمانهای تکمیلی مانند رادیوتراپی و شیمی درمانی رزکسیون بعضی تومورهای حساس را با در نظر گرفتن مسائل مربوط به پایداری بطور معقولتری انجام دهیم. در مرور مقالات موجود در این زمینه با سیستم های جستجوی مختلف از جمله Google, Pub med و Alta vista اکثریت بررسی ها بصورت گزارش های موردی بوده است (۶ - ۳) و تعداد کمی از مطالعات بصورت گزارش سری های بزرگ یافت گردید. (۱۰-۷)

مطالعه انجام شده اولین موردی است که نتایج اعمال جراحی انجام شده بر تومورهای ستون فقرات را در کشورمان ارائه می دهد. از مشخصات بارز مطالعه ما بررسی تعداد قابل توجهی از مبتلایان به تومور ستون فقرات (۸۴ مورد عمل جراحی از میان ۱۶۹ بیمار مراجعه کننده) در یک پریود زمانی قابل توجه (۲۵ سال) است. بعلاوه کلیه روندهای تشخیصی و درمانی توسط یک تیم واحد صورت گرفته در نتیجه روش برخورد با این بیماران یکدست بوده است، همچنین در این بیماران زمان پیگیری قابل توجه می باشد (تا ۷۴ ماه) که خود در تعمیم نتایج حاصله نقش بسزایی ایفا می کند.

### مواد و روش ها

از خرداد ماه سال ۱۳۶۱ لغایت اردیبهشت ماه سال ۱۳۸۶ کلیه بیمارانی که به علت تومور ستون فقرات به کلینیک مولف مراجعه کرده بودند بررسی گردید و از آن میان مواردی که توسط تیم جراحی مولف انتخاب و تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند مورد مطالعه قرار گرفت.

اندیکاسیون عمل جراحی در بیماران مورد مطالعه عبارت بودند از: وجود تومور در ستون فقرات تایید شده با تصویربرداری که جهت بدست آوردن نمونه بافتی، رزکسیون نسج تومورال، دکمپرسیون عناصر عصبی، درمان درد و نیز پایدارسازی نیاز به مداخله جراحی داشتند. کنترااندیکاسیون های عمل جراحی در بیماران عبارت بودند از: وجود مشکلات مدیکال از جمله بیماری های قلبی - عروقی یا ریوی که بیهوشی را با ریسک بالا مواجه سازد. امید به زندگی کمتر از سه ماه، عفونت سیستمیک و کواگولوپاتی بودند. جهت انجام این بررسی، بیمارانی که بخشی از اقدامات درمانی شان در مراکز دیگر انجام گرفته بود از مطالعه حذف گردیدند. موارد مورد بررسی سن، جنس، طول مدت بیماری، تظاهرات و نشانه های

## بحث

درگیری ستون فقرات توسط تومورهای اولیه نسبت به ضایعات متاستاتیک بسیار نادر است اگر چه در بررسی ضایعات ستون فقرات، چه تومورهای اولیه چه تومورهای ثانویه در لیست تشخیص های افتراقی جایگاه مهمی دارند (۱۱). بر اساس مطالعات انجام شده در این مورد ۲۰ درصد تومورهای ستون فقرات از نوع اولیه و ۸۰ درصد از نوع متاستاتیک گزارش شده است (۱۲). بر اساس مطالعه ما در ۷۱/۴ درصد تومورهای ستون فقرات از نوع اولیه و در ۲۸/۶ درصد از نوع متاستاتیک بوده است که با نتایج سایر مطالعات همخوانی ندارد. علت این است که در بسیاری از بیماران مبتلا به متاستاز مراجعه کننده به کلینیک مولف درگیری بسیار وسیع بوده و به علت مشکلات طبی شدید و درگیری منتشر سیستم های مختلف بدن، نقص عصبی شدید و پایدار و امید به زندگی کمتر از ۳ ماه از عمل جراحی رزکسیون تومور صرف نظر شده و اقدام به درمانهای محافظتی و تسکین دهنده و یا رادیوتراپی و شیمی درمانی شده است که این امر باعث کاهش تعداد موارد متاستاز در میان بیماران جراحی شده گردیده است. بررسی مقالات مربوط به تومورهای ستون فقرات نشان داده است که اکثریت ضایعات خوش خیم در کودکی و نوجوانی رخ داده است ولی بروز تومورهای بدخیم در سن بالاتر شایعتر است (۲).

در بیماران ما میانگین سنی در موارد بدخیم ۴۸/۸ سال و در موارد خوش خیم ۲۶/۶ سال بوده است که با نتایج مطالعات دیگر همخوانی دارد (۱ و ۲).

در مطالعه ما اختلاف بارزی بین درگیری در ستون قدامی و خلفی بین تومورهای خوش خیم و بدخیم یافت نشد ( $P = 0/7$ ) ولی بر اساس برخی از بررسی ها، تومورهای خوش خیم به ستون خلفی و تومورهای بدخیم به ستون قدامی تمایل بیشتر داشتند (۱ و ۲).

در مطالعه ما شایعترین تومور اولیه ستون فقرات از نوع استئوئید استئوم بوده است ولی بر اساس سایر مقالات شایعترین تومور اولیه ستون فقرات همانژیوم گزارش شده است (۱۳). علت این اختلاف آن است که در مطالعه ما بیماران جراحی شده مورد بررسی قرار گرفته اند. با توجه به آنکه بسیاری از موارد همانژیوم ستون فقرات بدون علامت بوده و بطور اتفاقی در طی سایر بررسی ها کشف میگردند و در صورت بروز علائم در بسیاری از موارد به درمان های طبی و رادیوتراپی جواب میدهند بنابراین نیازشان به عمل جراحی کمتر بوده و در سری های جراحی شده شیوع آنها کمتر گزارش میگردد.

در بیماران مورد مطالعه ما، تاثیر فاکتورهای متعدد در نتایج درمان بررسی گردید. بر این اساس، از بین فاکتورهای سن، جنس، وضعیت معاینه نورولوژیک، سطح درگیری، تعداد مهره های گرفتار، درگیری ستون قدامی یا خلفی، تومور اولیه یا متاستاتیک و خوش خیم یا بدخیم بودن تومور در هیچ یک از موارد با سرانجام نهایی ارتباط معنی داری یافت نشد جدول (۱).

در کل در ۳۲ مورد (۳۸/۱ درصد) مورد با توجه به محل تومور جهت عمل جراحی از اپروچ قدامی، در ۴۸ مورد (۵۷/۱ درصد) از اپروچ خلفی و در ۴ مورد (۴/۸ درصد) از ترکیب اپروچ قدامی و خلفی استفاده شد.

میزان رزکسیون تومور در ۶۱ مورد (۷۲/۶ درصد) در حد gross total در ۸ مورد (۹/۵ درصد) در حد near total، در ۱۲ مورد در حد sub total (۱۴/۳ درصد) و در ۳ مورد (۳/۶ درصد) در حد بیوپسی بود. در ۲۴ مورد (۲۸/۶ درصد) جهت فیوژن از instrument استفاده شد.

متوسط زمان پیگیری بیماران پس از عمل جراحی ۱۳/۴ ماه به انحراف از معیار ۱۹/۸ ماه بود. (طیف از ۱ تا ۷۴ ماه).

متوسط تعدا دفعات پیگیری ۳ بار با انحراف از معیار ۳ بود. حداقل آن یک و حداکثر آن ۱۷ بار بود.

متعاقب عمل جراحی در ۷۷ مورد (۹۱/۷ درصد) علائم بالینی بهبود یافت در ۴ مورد (۴/۷ درصد) تغییری رخ نداد و در ۳ مورد (۳/۶ درصد) وضعیت بالینی بدتر شد.

بر اساس گزارش آسیب شناسی در میان تومورهای اولیه ۲۱ مورد بدخیم (۳۵ درصد) و ۳۹ مورد (۶۵ درصد) خوش خیم بودند. در میان توده های خوش خیم شایعترین پاتولوژی استئوئید استئوم بوده: ۱۳ مورد (۲۱/۷ درصد) پس از آن تومور آنوریسمال سیستیک استخوان (Aneurismal Bone Cyst, ABC) در درجه دوم شیوع قرار داشت یعنی ۷ مورد (۱۱/۷ درصد) استئوبلاستوم در ۶ مورد (۱۰ درصد) و همانژیوم در ۴ مورد (۶/۶ درصد) رخ داد و استئوکندروم در ۳ مورد (۵ درصد) گزارش گردید. کندروبلاستوم و گرانولوم ائوزینوفیلیک هر کدام در یک بیمار (۱/۷ درصد) دیده شد.

در میان تومورهای بدخیم شایعترین نوع میلوم مولتیپل بود (۹ مورد یا ۱۵ درصد). پس از آن لنفوم در ۵ مورد (۸/۳ درصد) در درجه دوم شیوع قرار داشت. کوردوم و فیروسارکوم هر یک در ۲ مورد (۳/۴ درصد) دیده شد و همانژیوپری ستوم، تومور ژانت سل و سارکوم یوئینگ (Ewing Sarcoma) هر کدام در یک مورد (۱/۷ درصد) گزارش گردید. در ۲۴ مورد از بیماران تومور مهره از نوع ثانویه یا متاستاتیک بود. (۲۸/۶ درصد). متعاقب عمل جراحی در ۶ مورد (۷/۱ درصد) عوارض دیده شد که عبارت بودند از: افزایش ضعف اندام ها در ۲ مورد (۲/۴ درصد)، جابجایی گرافت، سندرم هورنر و آسیب شریان و رتبرال هر کدام در یک مورد (۱/۲ درصد). در یک مورد متعاقب عمل جراحی مرتالیه رخ داد (۱/۲ درصد) که ناشی از انفارکتوس میوکارد بود.

در ۴ مورد از بیماران به علت عود تومور نیاز به عمل جراحی مجدد ایجاد شد (۴/۸ درصد). در ۲۵ مورد (۲۹/۷ درصد) از رادیوتراپی و در ۱۱ مورد (۱۲/۹ درصد) از شیمی درمانی جهت درمان تکمیلی استفاده شد.

### نتیجه گیری

با آمدن روشهای نوین تصویر برداری پیشرفت های عظیمی در امر تشخیص و درمان ضایعات ستون فقرات ایجاد شده است. اطلاع از نوع ضایعه و تعیین دقیق محل ضایعه در میزان تهاجم به نسوج اطراف بخصوص عناصر عصبی و عروقی نقش مهمی در اتخاذ مناسب ترین روش درمانی دارد. رزکسیون کامل تومورهای ستون فقرات بدون هیچ باقی مانده سلولهای نئوپلاستیک در بستر آن همیشه امکان پذیر نیست و استفاده از درمانهای تکمیلی از جمله رادیوتراپی و شیمی درمانی نقش مهمی در کنترل این ضایعات ایفا می کند. (۱۴)

جدول ۱: جدول نتایج آماری انجام شده در مورد ارتباط متغیرهای متعدد با نتیجه درمان در مبتلایان به تومورهای ستون فقرات که در بلیمارستان مهر داد تحت عمل جراحی قرار گرفته اند (۸۶-۱۳۶۱).

متغیر	P
سن	۰/۵
جنس	۰/۴۹
وضعیت نورولوژیک اولیه	۰/۳۸
درگیری در ستون قدامی یا خلفی	۰/۴۷
نوع تومور (اولیه یا ثانویه)	۰/۵۵
وضعیت تومور (بدخیم یا خوش خیم)	۰/۵۵
تعداد مهره های درگیر	۰/۳۶
وسعت رزکسیون	۰/۷۸

### References

1. Bryne TN, Waxman SG. Spinal Cord Compression: Diagnosis and Principles of Management. *Contemporary Neurology*. Philadelphia, F.A. Davis, 1990; 243-254.
2. Bach F, Larsen BH, Rohde K. Metastatic spinal cord compression: *Acta Neurochir* 1999; **107**(1-2): 37-43.
3. Opric D, Bilanovic D, Granic M, Randjelovic T, Milinic N, Opric S, et al. Visceral metastases of melanoma-single institution experience an analysis of 15 cases. *Acta Chir Jugosl* 2006; **53**(3):79-82.
4. O'Connor SD, Yao J, Summers RM. Lytic metastases in thoracolumbar spine: Computer-aided Detection at CT-Preliminary Study. *Radiology*. 2007; **242**(3):811-816.
5. Schaser KD, Melcher I, Mittlmeier T, Schulz A, Seemann JH, Haas NP, et al. Surgical management of vertebral column metastatic disease. *Unfallchirurg* 2007; **110**(2):137-159.
6. Gerszten PC, Welch WC. Combined percutaneous transpedicular tumor debulking and kyphoplasty for pathological compression fractures. Technical note. *J Neurosurg Spine* 2007; **6**(1):92-95.
7. Stevenson DA, Moyer-Mileur LJ, Murray M, Slater H, Sheng X, Carey JC, et al. Bone mineral density in children and adolescents with neurofibromatosis type 1. *J Pediatr* 2007; **50**(1):83-88.
8. Leone A, Costantini A, Guglielmi G, Settecase C, Priolo F. Primary bone tumors and pseudo tumors of the lumbosacral spine. *Rays* 2000; **25**(1):89-103.
9. Roessner A, Bosse A, Wuisman P, Erlemann R, Grundmann E. Pathology of spinal tumors. *Orthopade* 1987; **16**(5):358-370.
10. Jundt G. Pathologic-anatomic characteristics of benign bone tumors. *Orthopade* 1995; **24**(1):2-14.
11. Murphey MD, Andrews CL, Flemming DJ, Temple HT, Smith WS, Smirniotopoulos JG. Primary tumors of the spine: Radiologic Pathologic Correlation. *Radiographics* 1996; **16**(5):1131-1158.
12. Flemming DJ, Murphey MD, Carmichael BB, Bernard SA. Primary tumors of the spine. *Semin Musculoskelet Radiol* 2000; **4**(3):299-320.
13. Boriani S, Weinstein JN, Biagini R. Primary bone tumors of the spine. *Spine* 1997; **22**(9):1036-1044.
14. Sansur CA, Pouratian N, Dumont AS, Schiff D, Shaffrey CI, Shaffrey ME. Spinal-cord neoplasms--primary tumors of the bony spine and adjacent soft tissues. *Lancet Oncol* 2007; **8**(2):137-147.