

تومورهای بدخیم بافت نرم پا و عمل جراحی مربوط به آن

چکیده

پیش‌زمینه: تومورهای بدخیم بافت نرم پا، زیرمجموعه‌ای منحصر به فرد از کل تومورهای بافت نرم هستند که از نظر نوع، محل، سن، پیش‌آگهی و درمان با بقیه سیستم اسکلتی عضلانی تفاوت دارند.

هدف: هدف اصلی توصیف شیوع، دموگرافی و توزیع آناتومیکی تومورهای بدخیم بافت نرم پا و متعاقباً تحلیل اهمیت جراحی، شیمی‌درمانی و رادیوتراپی برای کنترل موضعی و میزان بقا در بیماران مبتلا به آن بود.

مواد و روش‌ها: تومورهای بدخیم بافت نرم پا که توسط نویسنده طی یک دوره شش ساله (سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶) جراحی شده بودند، به صورت گذشته‌نگر از نظر علائم، روش‌های درمانی و پیامدها مطالعه شدند. پی‌گیری به مدت ۵ سال از نظر معیار بقا انجام گرفت. یافته‌ها: تنها ۳ نفر از این بیماران تحت عمل جراحی اولیه آمپوتاسیون (قطع عضو) قرار گرفتند. برخی دیگر تحت عمل جراحی حفظ اندام قرار گرفتند. در گزارش موارد (case series) بررسی ما، نوع جراحی تأثیر معنی‌داری بر بقای کلی نداشت.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه از اکسیزیون (برداشتن) گسترده و جراحی حفظ اندام در صورت امکان، پشتیبانی می‌کند که مشابه نتایج گزارش‌های قبلی است. این مطالعه منحصراً بر روی تظاهرات، درمان و پیامد تومورهای بدخیم بافت نرم پا متمرکز بود. ما امیدوار بودیم که با تمرکز ویژه، بر تومورهای بدخیم بافت نرم پا، تظاهرات، درمان و نتایج این حالت بالینی نادر را بهتر توصیف کنیم.

واژگان کلیدی: تومورهای بافت نرم، آمپوتاسیون، بقا، پیش‌آگهی

دریافت مقاله: ۲ ماه قبل از چاپ؛ پذیرش مقاله: ۱ ماه قبل از چاپ.

دکتر سام حاجی علیلو سامی، دکتر محمدحسن نوزعیم، دکتر نیما نادری، دکتر امیرمحمد عارف‌پور

مقدمه

تومورهای بافت نرم پا زیرمجموعه‌ای منحصر به فرد از تمام تومورهای بافت نرم هستند که از نظر نوع، محل، سن، پیش‌آگهی و درمان با سایر تومورهای سیستم اسکلتی عضلانی تفاوت دارند^(۱).

سارکوم‌های بافت نرم، به‌عنوان تومورهای نادر با منشأ مزانشیمی، اندام‌های فوقانی را کمتر هدف قرار می‌دهند^(۲). سایر بدخیمی‌های نادر پا، تومورهای پوستی مانند ملانوم، تومورهای سلول غول‌پیکر غلاف تاندون، سارکوم‌های عروقی و متاستازهای کارسینوما هستند^(۳).

بافت نرم پا دارای آناتومی خاص با چندین محفظه عضلانی کوچک، شاخه‌های عصبی-عروقی انتهایی، و یک پوشش بافت نرم ظریف شامل پاشنه پا با ساختار منحصر به فرد است که در صورت از بین رفتن، نمی‌توان آن را با بافت کافی جایگزین کرد^(۴).

با توجه به پیشرفت‌های چندرشته‌ای در اکسیزیون (برداشتن)، بازسازی و اجوانت تراپی؛ روش حفظ اندام برای تومورهای بدخیم اندام تحتانی، به‌ویژه با پرتودرمانی اجوانت به روش انتخابی تبدیل شده است^(۵). آمپوتاسیون (قطع عضو) اولیه به طور فزاینده‌ای با تکنیک‌های حفظ اندام جایگزین شده است و اندام و عملکرد را تا حد امکان حفظ می‌کند^(۶). سودمندی پرتودرمانی برای کنترل موضعی تومورها در بیماران مبتلا به تومورهای بدخیم پا به خوبی نشان داده شده است^(۸).

از آنجا که این تومورها نادر هستند ویژگی‌های بالینی پاتولوژیک خاص، رویکرد درمانی و پیامدها در این زمینه به خوبی نشان داده نشده است. مطالعه حاضر ویژگی‌های بالینی تومورهای بدخیم پا را برجسته می‌کند و پیامدهای بالینی درمان را برای بیماران تحت درمان در بیمارستان‌های محل کار نویسندگان ارائه می‌کند. هدف اصلی توصیف شیوع، دموگرافی و توزیع آناتومیکی تومورهای بدخیم پا و متعاقباً آنالیز اهمیت جراحی، شیمی‌درمانی و رادیوتراپی برای کنترل موضعی و میزان بقا در بیماران مبتلا به چنین تومورهای بدخیمی بود.

۱. دانشیار.

۲. استادیار.

۱، ۲. دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

نویسنده مسئول:

سام حاجی علیلو سامی

Email:

saam.haji@gmail.com

مواد و روش‌ها

رادیوتراپی و شیمی‌درمانی

در ۱۰ بیمار به صلاح‌دید انکولوژیست، شیمی‌درمانی نئو-اجوانت و اجوانت انجام شد (جدول ۱). رادیوتراپی در مواردی با تومورهای بزرگ‌تر از ۵ سانتی‌متر استفاده شد.

جدول ۱. جمعیت‌شناسی بیماران در گزارش موارد فعلی

جنسیت	N	سن		
		حداقل	حداکثر	میانگین
مؤنث	۶	۱۹	۴۶	۳۰٫۵
مذکر	۹	۲	۶۳	۳۱
کل	۱۵	۲	۶۳	۳۱

شیمی‌درمانی، که در درمان نئو-اجوانت، اجوانت یا تسکین‌دهنده استفاده شد، شامل رژیم‌های چندعاملی مانند سیسپلاتین (cisplatin)، دوکسوروبیسین (doxorubicin)، متوترکسات (methotrexate)، اتوپوزید (etoposide)، پاکلیتاکسل (paclitaxel) و جمسیتابین (gemcitabine) بود. اغلب، تومورهای واقع در پشت پا پس از عمل، رادیوتراپی و شیمی‌درمانی دریافت کردند. بقای کلی (OAS) از زمان جراحی تا ۵ سال ویزیت پیگیری تعریف شد. بقای بدون عود موضعی و بقای بدون متاستاز به ترتیب از زمان جراحی تا عود و تشخیص متاستاز در آخرین ویزیت پیگیری تعریف شد. **آنالیز آماری:** اثر هر یک از متغیرهای پیش‌آگهی با استفاده از نسخه ۱۷ نرم‌افزار آماری SPSS (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) آنالیز شد. برای تمام آنالیزهای آماری، مقادیر $p < 0.05$ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

بیماران در مطالعه حاضر شامل ۶ زن با میانگین سنی ۳۰ سال و ۹ مرد با میانگین سنی ۳۱ سال بودند (جدول ۱). آمار توصیفی بیماران در جدول ۲ ارائه شده است. ۲ بیمار قبل از عمل جراحی شیمی‌درمانی دریافت کردند.

تشخیص بافت‌شناسی در ۴ مورد سارکوم ساینوویال^۴، در ۲ مورد ملانوم بدخیم، در ۱ مورد DFSP^۵، در ۲ مورد سارکوم اپیتلیوئیدی و ۱ مورد از هر کدام از موارد زیر بود:

Ewing/PNET^۶، فیبروسارکوم (Fibrosarcoma)، لیومیوسارکوم (Leiomyosarcoma)، MFH^۷، MPNST^۸، و رابدومیوسارکوم (Rhabdomyosarcoma)، (جدول ۳).

تومورهای بدخیم بافت نرم پای درمان شده در بیمارستان‌های شفا و پارس تهران از سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۵ بررسی شدند. بیمارانی که از نظر بافت‌شناسی، تومورهای بدخیم بافت نرم پا در آنها تأیید شده، تحت عمل جراحی قرار گرفته و حداقل به مدت پنج سال پس از عمل تحت‌نظر بودند، برای ورود به این مطالعه واجد شرایط در نظر گرفته شدند. اطلاعات زیر از پرونده پزشکی هر بیمار استخراج شد: سن در هنگام مراجعه، جنسیت، وضعیت بیماری در زمان مراجعه (اولیه، عودکننده موضعی یا متاستاتیک)، درمان قبلی، سابقه پزشکی، تشخیص بافت‌شناسی، ویژگی‌های ضایعه (مانند اندازه و محل تومور)، جزئیات درمان (شیمی‌درمانی یا پرتودرمانی قبل یا بعد از عمل، ساختارهای برداشته شده، حاشیه‌های جراحی، تکنیک‌های ترمیمی و عوارض) و وضعیت در هنگام پیگیری.

معیارهای خروج، داده‌های ناکافی از جمله فقدان داده‌های پرونده پزشکی، مطالعات تصویربرداری، یا اسلایدهای بافت‌شناسی بود که همگی در شناسایی مبهم یا ناکافی تومور نقش داشتند. مطالعه حاضر شامل بیماران مبتلا به ضایعات سودوتومور^۱، تومورهای درمان شده با ابلیشن حرارتی، یا بیمارانی با ضایعات متاستاتیک پا نبود. تمام تومورهای بدخیم پوست به‌جز ملانوم‌های بدخیم از مطالعه حذف شدند، زیرا مرحله‌بندی و درمان ملانوم با تومورهای پوستی متفاوت و شبیه سارکوم است. همه بیماران هنگام پذیرش، رضایت آگاهانه خود را برای همکاری در مطالعات علمی اعلام کردند. این تحقیق توسط هیئت بررسی سازمانی ما تأیید شد.

روش کار

ارزیابی: پا در سطح لیسفرانک^۲ به دو قسمت جلویی و عقبی تقسیم شد. رادیوگرافی، توموگرافی کامپیوتری (CT) و تصویربرداری رزونانس مغناطیسی (MRI) برای تشخیص و بررسی تمام سیستم‌های بدن استفاده شد. بیشترین قطر هر تومور با آنالیز تصویربرداری رزونانس مغناطیسی (MRI) - تصاویر اشباع‌شده با چربی با وزن ۲T - شناسایی و به دو گروه کمتر و بیشتر از ۵ سانتی‌متر طبقه‌بندی شد. نوع بافتی تومور پا بر اساس انواع بافتی تومورهای اسکلتی عضلانی سازمان جهانی بهداشت (WHO) تعیین شد^(۹).

روش درمان

برای همه بیماران یک پروتکل درمانی استاندارد دنبال شد. انواع روش‌های جراحی شامل اکسیزیون حاشیه‌ای، اکسیزیون گسترده و آمپوتاسیون بود. تصمیم‌گیری تا زمانی که ممکن است از آمپوتاسیون اولیه خودداری کنیم. در صورت امکان، حفظ اندام انجام شد.

3. Overall survival.

4. Synovial sarcoma.

5. Desmoplastic Fibroma.

6. Primitive Neuroectodermal Tumor.

7. Malignant Fibrous Histiocytoma.

8. Malignant Peripheral Nerve Sheath Tumor.

1. Pseudotumoral lesions.

2. Lisfranc (پزشک فرانسوی که نوعی شکستگی کف پا به نام او ثبت شده است).

۳ مورد عوارض پوستی داشتند. اگرچه کل ۱۵ بیمار با بیماری غیرمتاستاتیک مراجعه کردند اما ۲ نفر از آنها متعاقباً دچار متاستازهای ریوی شدند، هر دو نفر بعدها بر اثر بیماری فوت کردند. بیماری هر دوی آنها عود کرده بود و نیاز به آمپوتاسیون داشتند اما به علت متاستاز ریوی فوت کردند. ۲ بیمار متاستاز لنفاوی منطقه‌ای داشتند.

جدول ۳. روش‌های جراحی، داده‌های شیمی‌درمانی و پرتودرمانی گزارش موارد

درمان	فراوانی	درصد	
عمل	اکسیزیون حاشیه‌ای	۳	۲۰
	Ray آمپوتاسیون	۳	۲۰
	اکسیزیون وسیع	۹	۵۳/۳
شیمی‌درمانی	خیر	۵	۳۳/۳
	بله	۱۰	۶۶/۷
رادیوتراپی	خیر	۸	۵۳/۳
	بله	۷	۴۶/۷

جدول ۴. عوارض بعد از عمل و میزان بقا

بقا و عوارض	فراوانی	درصد	
عود موضعی	خیر	۱۲	۸۰
	بله	۳	۲۰
متاستاز	خیر	۱۳	۸۶/۷
	بله	۲	۱۳/۳
عوارض پوستی	خیر	۱۲	۸۰
	بله	۳	۲۰
غدد لنف ناحیه‌ای	خیر	۱۳	۸۶/۷
	بله	۲	۱۳/۳
بقای کلی	خیر	۲	۱۳/۳
	بله	۱۳	۸۶/۷

بحث

ما ۱۵ مورد مبتلا به تومورهای بدخیم بافت نرم پا، ۱۳ مورد سارکوم و ۲ مورد ملانوم بدخیم را بررسی کردیم. همه موارد با جراحی مدیریت شدند. با توجه به نادر بودن تومورهای موجود در پا و آناتومی و عملکرد منحصر به فرد، تشخیص و جراحی تومورهای بدخیم از هر نظر چالش‌برانگیز است.

دستیابی به حفظ اندام با پیامدهای عملکردی و آنکولوژیک قابل قبول برای تومورهای بافت نرم پا یک چالش محسوب می‌شود^(۱). با این حال، تنها سه نفر از بیماران ما به عنوان جراحی اولیه تحت آمپوتاسیون قرار گرفتند. بقیه بیماران جراحی‌های حفظ اندام داشتند. از میان ۱۳

در ۹ مورد تومورها در قسمت عقبی پا و در ۶ مورد در جلوی پا قرار داشتند. در ۵ مورد اندازه تومور کمتر از ۵ سانتی‌متر (۳۳٪) و در ۱۰ مورد بیش از ۵ سانتی‌متر (۶۷٪) بود (جدول ۳ و جدول ۴).

جدول ۲. بافت‌شناسی، محل و اندازه تومورها در گزارش موارد فعلی

مشخصات تومور	فراوانی	درصد
DFSP ^۱	۱	۶/۷
سارکومای اپیتلیوئید	۲	۱۳/۳
Ewing/PNET ^۲	۱	۶/۷
فیبروسارکوما	۱	۶/۷
لیومیوسارکوم	۱	۶/۷
ملانومای بدخیم	۲	۱۳/۳
MFH ^۳	۱	۶/۷
MPNST ^۴	۱	۶/۷
رابدومیوسارکوم	۱	۶/۷
سارکومای ساینویال	۴	۲۶/۷

محل	فراوانی	درصد
جلوی پا	۶	۴۰
عقب پا	۹	۶۰

سایز	فراوانی	درصد
بیشتر از ۵ سانتی‌متر	۵	۳۳/۳
کمتر از ۵ سانتی‌متر	۱۰	۶۶/۷

1. Desmoplastic Fibrom.
2. Primitive Neuroectodermal Tumor.
3. Desmoplastic Fibrom.
4. Malignant Peripheral Nerve Sheath Tumor.

۳ بیمار (۲۰٪) تحت آمپوتاسیون با اشعه و ۱۲ مورد تحت اکسیزیون قرار گرفتند: ۳ اکسیزیون حاشیه‌ای (۲۰٪) و ۹ اکسیزیون گسترده (۶۰٪). ۲ بیمار قبل از عمل (بیماران شماره ۷ و ۱۱) و ۶۶/۷ درصد از بیماران بعد از عمل شیمی‌درمانی دریافت کردند. شیمی‌درمانی، که در درمان نئو-اجوانت، اجوانت یا تسکین‌دهنده استفاده می‌شود، شامل رژیم‌های چندعاملی مانند سیسپلاتین، دوکسوروبیسین، متوترکسات، اتوپوزید، پاکلیتاکسل و جمسیتابین بود. برای کنترل موضعی - منطقه‌ای بیماری، از ۱۵ بیمار، ۷ بیمار (۴۶/۷٪) رادیوتراپی دریافت کردند. هیچ مرگ و میر ناشی از عمل یا عوارض عمده مربوط به درمان رخ نداد.

پس از عمل، تمام موارد، ترمیم اولیه^۹ دریافت کردند به جز مورد DFSP که تحت درمان فلپ چرخشی^{۱۰} قرار گرفت. درمان بیماران در جدول ۴ خلاصه شده است. بقای کلی ۵ ساله، بقای عود موضعی و بقای بدون متاستاز سارکوم بافت نرم به ترتیب ۸۷، ۸۰ و ۸۷ درصد بود (جدول ۵).

9. Primary closure.
10. Rotational flap.

جدول ۵. لیست تمام بیمارانی که در مطالعه گنجانده شدند

ردیف	جنس	سن	مشخصات تومور	جایگاه تومور	اندازه تومور سانتی متر	حاشیه تومور	شیمی درمانی	پرتو درمانی	عود	متاستاز
۱	مرد	۲۷	DFSP ¹	جلوی پا	> ۵	حاشیه‌دار	نه	نه	نه	نه
۲	زن	۲۳	EpiSA ²	جلوی پا	< ۵	بی حاشیه	بلی	بلی	بلی	بلی
۳	مرد	۱۶	EwiP ³	پشت پا	> ۵	حاشیه‌دار	بلی	بلی	نه	نه
۴	مرد	۲۲	FibroSA ⁴	جلوی پا	> ۵	حاشیه‌دار	نه	نه	نه	نه
۵	زن	۱۹	Sy.SA ⁵	پشت پا	> ۵	حاشیه‌دار	بلی	بلی	نه	نه
۶	زن	۴۴	MPNST ⁶	پشت پا	> ۵	حاشیه‌دار	بلی	بلی	نه	بلی
۷	مرد	۲	EpiSA	جلوی پا	< ۵	آمپوتاسیون	بلی	بلی	نه	نه
۸	مرد	۴۹	Sy.SA	پشت پا	> ۵	بی حاشیه	نه	نه	بلی	نه
۹	مرد	۶۳	LeiomyoSA ⁷	جلوی پا	> ۵	حاشیه‌دار	نه	نه	نه	نه
۱۰	مرد	۳۳	Melanoma ⁸	پشت پا	< ۵	آمپوتاسیون	نه	نه	نه	نه
۱۱	زن	۱۵	Sy.SA	جلوی پا	> ۵	بی حاشیه	بلی	نه	نه	نه
۱۲	مرد	۲۹	EpiSA	پشت پا	< ۵	آمپوتاسیون	بلی	نه	بلی	نه
۱۳	زن	۷	RhabdomyoSA ⁹	پشت پا	> ۵	حاشیه‌دار	بلی	بلی	نه	نه
۱۴	مرد	۱۷	Sy.SA	پشت پا	> ۵	حاشیه‌دار	بلی	بلی	نه	نه
۱۵	زن	۵۲	MFH ¹⁰	پشت پا	< ۵	حاشیه‌دار	بلی	بلی	نه	نه

1. Desmoplastic Fibrom
2. Epithelioid Sarcoma
3. Ewing Sarcoma
4. Fibro sarcoma
5. Synovial Sarcoma

6. Malignant Peripheral Nerve Sheath Tumor.
7. Leiomyosarcoma
8. Malignant Melanoma
9. Rhabdomyosarcoma
10. Malignant Fibrom Histo

آمپوتاسیون به عنوان یک راهبرد درمانی برای سارکوم در اندام‌ها هیچ سودی برای بقا ندارد^(۳).

معمولاً انتظار می‌رود که عمل جراحی حفظ اندام و آمپوتاسیون نتایج مشابهی را به همراه داشته باشد^(۴). با این حال، اغلب عوامل مورفولوژیک و اپیدمیولوژیک مانع جراحی پا و بدخیمی‌ها می‌شود^(۱۰). هدف از رزکسیون به دست آوردن حاشیه‌های وسیع و حفظ پا است. بسته به اندازه و محل تومور در پا، ممکن است این اهداف بالینی عملاً محقق نشوند و آمپوتاسیون ضروری باشد.

در مطالعات بسیاری مشخص شده است که اندازه تومور تأثیر نامطلوبی بر پیامدها دارد، به طوری که تومورهای ۵ سانتی متری یا بزرگ‌تر پیامد عود و بقای ضعیف‌تری دارند. با این حال، یافته‌های ما هیچ اثر قابل توجهی از اندازه تومور بر میزان بقا نشان نداد.

مورد حفظ اندام، تنها ۲ مورد منجر به جراحی آمپوتاسیون شد که هر دو نفر در نهایت فوت شدند.

علی‌رغم اینکه به نظر می‌رسد در درمان‌های طولانی مدت عوارض و پیش‌آگهی نامطلوب دیده شده است ما نشان دادیم که نتایج خوب با حفظ اندام می‌تواند با درمان‌های ترکیبی جراحی و غیرجراحی به دست آید. ما فقط دو مورد عدم موفقیت که منجر به قطع عضو شد پس از ایجاد شکستگی در استخوان گزارش کردیم که در مقایسه با بقیه مقاله‌های چاپ شده کاملاً قابل قبول است^(۴).

همه موارد ما با اکسیژون برنامه ریزی شده مدیریت شدند. اکسیژون ناخواسته تومورهای بافت نرم پا زیاد اتفاق می‌افتد و در بیمارانی که تحت عمل جراحی غیرانکولوژیک قرار می‌گیرند، خطر عود را افزایش می‌دهد^(۱۲).

شکل ۱. الف) کف پای بیمار تورم را نشان می‌دهد.

ب) اشعه ایکس اثر فشار را بر استخوان‌ها نشان می‌دهد. ج) تومور پس از رزکسیون



این امر کاملاً با مطالعات قبلی مطابقت دارد^(۱۸،۱۷،۶). جراحی حفظ اندام بر پیامدهای بیمار از نظر عوارض پس از درمان و بقا (اختصاصی بیماری و کلی) تأثیر نامطلوبی نداشت.

بازسازی نقایص پیچیده پا در دهه‌های اخیر بهبود مستمری را تجربه کرده است^(۳). دستاوردهای درمان به‌ویژه توسط تکنیک‌های جراحی نوآورانه و درک بهتر وضعیت این بافت خاص و نیازهای عملکردی ناحیه پا ادامه دارد. اگرچه مقایسه کیفیت زندگی بین حفظ اندام و آمپوتاسیون برای سارکوم اندام تحتانی تفاوت کمی را نشان می‌دهد^(۹)، وجود سارکوم بافت نرم در پا نشانه‌ای برای آمپوتاسیون نیست. اوزگر و همکاران گزارش کردند که آنها جراحی حفظ اندام را در ۸۸ درصد موارد با حاشیه تقریباً وسیع انجام دادند^(۲۰). این نرخ در مطالعه حاضر ۸۰ درصد، همراه با بقای کلی قابل قبول (۸۷٪) بود.

شیمی‌درمانی و رادیوتراپی، هر دو، اثر مثبتی بر بقا دارند^(۲۰). پرتودرمانی اغلب برای تقویت کنترل موضعی بیماری انجام می‌شود. با این مدیریت، میزان عود موضعی زیر ۱۰٪ گزارش شده است^(۲۱) اگرچه ما ۲۰٪ عود داشتیم. شیمی‌درمانی قبل و بعد از عمل، درمان استاندارد برای سارکوم بافت نرم جهت افزایش بقا است^(۲۲). زمان استفاده از پرتودرمانی همراه با اکسیزیون جراحی موضعی در پا همچنان مورد بحث است. در مطالعه تالبرت و همکاران، نشان داده شده است که این ترکیب درمانی، میزان عود را کاهش می‌دهد^(۱۸). بر این اساس، رادیوتراپی پس از عمل در یکی از بیماران مبتلا به یوئینگ^{۱۱} ما بدون عود بود. با این حال، مشخص نیست که آیا تابش برای کسانی که تحت اکسیزیون مجدد گسترده با حاشیه‌های منفی قرار گرفته‌اند، مفید بوده است یا خیر؟ از آنجایی که تعداد بیماران در مطالعه کنونی نسبتاً کم بود، فقدان تفاوت آماری معنی‌دار در میزان عود موضعی برای بیماران تحت تابش و بدون تابش باید با احتیاط تفسیر شود.

به دلیل محدودیت‌های آناتومیکی پا، دستیابی به حاشیه وسیع، بدون آمپوتاسیون ممکن است دشوار باشد. اجرای یک روش جراحی رادیکال در ناحیه دیستال اندام، اغلب به دلیل وضعیت محدود بافت نرم دشوار است. جراحی حفظ اندام تنها در صورتی بر آمپوتاسیون برتری دارد که بتوان حاشیه‌های کافی و اندامی بادوام، کاربردی و فاقد درد به دست آورد^(۱). تقریباً یک‌چهارم تا یک‌سوم سارکوم‌های دیستال اندام تحتانی نیاز به نوعی آمپوتاسیون دارند^(۳). در گزارش موارد ما، فقط سه مورد با آمپوتاسیون اولیه وجود داشت. با این حال، دو مورد دیگر، یکی با حاشیه و دیگری با اکسیزیون گسترده، پس از عود تومور تحت آمپوتاسیون قرار گرفتند. مکان‌یابی عمیق یا ساب‌فاشیال در مقایسه با مکان‌یابی سطحی یا اپی‌فاشیال با خطر بالاتر عود موضعی یا متاستاز دوردست همراه است^(۱۴).

استفاده از جراحی ترمیمی و پرتوهای کمکی از دهه ۱۹۸۰ توانسته است میزان آمپوتاسیون را به کمتر از ۲۰ درصد کاهش دهد^(۱۵). در سال‌های اخیر بروز عودهای موضعی درمان شده به روش حفظ اندام به ۱۰ تا ۱۵ درصد کاهش یافته است. این امر در گزارش موارد ما ۲۰ درصد بود. هنگامی که نمی‌توان پس از رزکسیون حفظ اندام یا ناتوان‌کننده، نتایج عملکردی رضایت‌بخشی را از تکنیک‌های ترمیمی انتظار داشت، باید بلافاصله به آمپوتاسیون اولیه توجه شود. در چنین مواردی، بهبودی به موقع ممکن است زودتر از آمپوتاسیون اولیه حاصل شود^(۳).

تمام عودها در گزارش موارد ما پس از اکسیزیون اولیه بود. با این حال، ۲ نفر اکسیزیون حاشیه‌ای دریافت کرده بودند.

حاشیه‌های منفی باید هدف جراحی باشد. عملکرد حاشیه‌ای مناسب در سارکوم‌های بافت نرم اغلب با رشد طولانی تومور پیچیده می‌شود^(۳).

نتایج این مطالعه از جراحی اکسیزیون گسترده و جراحی حفظ اندام در صورت امکان، پشتیبانی می‌کند که مشابه گزارش‌های قبلی است^(۱۶). در گزارش موارد مطالعه ما، نوع عمل تأثیر معنی‌داری بر بقای کلی نداشت.

11. Ewing.

نتیجه‌گیری

اهداف جراحی تومورهای بدخیم در اندام تحتانی دیستال، با اهداف سایر قسمت‌های بدن تفاوتی ندارد. با این حال، ویژگی‌های تشریحی و عملکردی منحصر به فرد این منطقه نیاز به توجه ویژه دارد. با توجه به بهبود بقای تومورهای بدخیم در این قسمت بدن، پروتکل درمانی ما موجه به نظر می‌رسد. علاوه بر این، پیامدهای آنکولوژیک باید در پرتو این واقعیت تفسیر شود که این مطالعه شامل گروه منحصر به فردی از بیماران بود که برخی از آنها با داشتن بیماری پیشرفته، علی‌رغم اطلاع از افزایش خطرهای آنکولوژیک مرتبط با حفظ اندام، از آمپوتاسیون خودداری کردند. پیش‌آگهی کلی بیماران نامطلوب بود و به هیچ وجه مشخص نبود که آیا آمپوتاسیون رادیکال فوری شانس بقا را افزایش می‌دهد یا خیر؟

منابع

1. Degroot H. Approach to the Management of Soft Tissue Tumors of the Foot and Ankle. *Foot Ankle Spec.* 2008;1:168-76. doi: 10.1177/1938640008318511. PMID: 19825712.
2. Billingsley KG, Lewis JJ, Leung DHY, Casper ES, Woodruff JM, et al. Multifactorial analysis of the survival of patients with distant metastasis arising from primary extremity sarcoma. *Cancer.* 1999;15;85:389-95. PMID: 10023707.
3. Ring A, Kirchoff P, Goertz O, Behr B, Daigeler A, Lehnhardt M, et al. Reconstruction of Soft-Tissue Defects at the Foot and Ankle after Oncological Resection. *Front Surg.* 2016;8;3:15. doi: 10.3389/fsurg.2016.00015. PMID: 27014697; PMCID: PMC4781863.
4. Özger H, Alpan B, Aycan OE, Valiyev N, Kir MÇ, et al. Management of primary malignant bone and soft tissue tumors of foot and ankle: Is it worth salvaging? *J Surg Oncol.* 2018;117:307-320. doi: 10.1002/jso.24817. PMID: 28876452.
5. Kozawa E, Nishida Y, Nakashima H, Tsukushi S, Toriyama K, et al. Foot sarcomas: Factors affecting oncological and functional outcomes. *Oncol Lett.* 2012;3:82-88. doi: 10.3892/ol.2011.427. PMID: 22740860; PMCID: PMC3362458.
6. Lin PP, Guzel VB, Pisters PWT, Zagars GK, Weber KL, et al. Surgical management of soft tissue sarcomas of the hand and foot. *Cancer.* 2002;15;95:852-61. doi: 10.1002/cncr.10750. PMID: 12209730.
7. Steinau HU, Daigeler A, Langer S, Steinsträsser L, Hauser J, et al. Limb salvage in malignant tumors. *Semin Plast Surg.* 2010;24:18-33. doi: 10.1055/s-0030-1253240. PMID: 21286302; PMCID: PMC2887000.
8. Cribb GL, Loo SCS, Dickinson I. Limb salvage for soft-tissue sarcomas of the foot and ankle. *J Bone Joint Surg Br.* 2010;92:424-9. doi: 10.1302/0301-620X.92B3.22331. PMID: 20190316.
9. Jo VY, Fletcher CDM. WHO classification of soft tissue tumours: An update based on the 2013 (4th) edition. *Pathology.* 2014;46:95-104. doi: 10.1097/PAT.000000000000050. PMID: 24378391.

برداشتن تومور اغلب با نقص‌های بافتی عمده همراه است. علاوه بر این، ممکن است ساختارهای عملکردی مانند استخوان‌ها، تاندون‌ها، اعصاب و عروق خونی در معرض خطر قرار بگیرند. پوشش بافت نرم این ناحیه کم است و از آنجا که تحت بار زیاد و تنش‌های برشی مکرر قرار می‌گیرد، عناصر استخوانی و مفصلی باید پشتیبانی و انعطاف‌پذیری با دوامی داشته باشند و همچنان در مقابل تنش‌های تحمل‌وزن دوام بیاورند. به این دلایل، اگرچه جراحی حفظ اندام، درمان انتخابی سارکوم در اکثر مکان‌های آناتومیک در نظر گرفته می‌شود، باید به دقت با سایر گزینه‌ها مقایسه شود^(۲۳). پد چربی پاشنه و پوست پاشنه احتمالاً مهم‌ترین اجزای آناتومیک پای تحمل‌کننده وزن هستند. به جز یک مورد، ۱۴ بیمار دیگر ما ترمیم اولیه دریافت کردند. با این حال، به عنوان یک گزینه ترمیمی پس از برداشتن تومور، فلپ‌های موضعی ابزار قابل‌اعتمادی هستند و می‌توانند طیف گسترده‌ای از نقص‌های کوچک‌تر را پوشش دهند. برای مورد مبتلا به DFSP فلپ چرخشی انجام شد. همه بیماران ما توانستند به وضعیت مناسب برای پوشیدن کفش‌های معمولی برگردند.

تا کر و همکاران گزارش کردند که هیچ عاملی از جمله درجه تومور، اندازه (۵ سانتی‌متر)، محل، اکسیژون برنامه‌ریزی شده در مقابل برنامه‌ریزی نشده، رادیوتراپی و آمپوتاسیون در مقابل حفظ اندام، تأثیر قابل توجهی بر کنترل موضعی تومورها نداشت^(۲۴). تالبرت و همکاران گزارش کردند که اندازه تومور اولیه با بقای کل بدون تومور ارتباط دارد، در حالی که هیچ عاملی با کنترل موضعی ارتباط نداشت^(۱۸). یافته‌های ما با نتایج قبلی مطابقت داشت. اگرچه ممکن است گزارش موارد کوچک، اهمیت آماری قابل‌اعتمادی را نشان ندهند، جالب بود که در تحلیل چندمتغیره ریسک فاکتورهای عود موضعی، متغیرهای کمکی که به عنوان یک پیش‌بینی‌کننده مستقل ظاهر شدند، «نوع عمل» و «وجود متاستاز» بودند.

مطالعه ما منحصراً بر روی ارائه، درمان و پیامد تومورهای بدخیم بافت نرم پا متمرکز بود. امیدوار بودیم که با تمرکز ویژه بر تومورهای بدخیم بافت نرم پا، تظاهرات، درمان و پیامدهای این مشکل بالینی نادر را بهتر توصیف کنیم.

زیتونچیان و همکاران نرخ کلی مرگ و میر ناشی از کل سارکوم‌ها و پا را ۲۶/۶٪ نشان دادند^(۱۳). دلایل بهبود بقای ۱۳/۳٪ در گزارش ما این بود که ضایعات کوچک در پا به دلیل ایجاد اختلال عملکرد، اغلب زود مشخص می‌شوند. توموری که کوچک است، زود تشخیص داده می‌شود و در قسمت انتهایی اندام که خون نسبتاً محدودتری دارد، کمتر متاستاز می‌دهد و کمتر باعث مرگ می‌شود^(۲۵).

مطالعه ما محدودیت‌هایی داشت. به دلیل ماهیت نادر این بیماری، جمعیت نمونه کم بود. علاوه بر این، ماهیت گذشته‌نگر مطالعه، آنالیز داده‌ها را محدود می‌کند.

10. Blscaglia R, Gasbarrini A, Böhling T, Bacchini P, Bertoni F, Picci P. Osteosarcoma of the bones of the foot-an easily misdiagnosed malignant tumor. *Mayo Clin Proc.* 1998;73:842-7. doi: 10.4065/73.9.842. PMID: 9737220.
11. Latt LD, Turcotte RE, Isler MH, Wong C. Soft-tissue sarcoma of the foot. *Can J Surg.* 2010;53:424-431. PMID: 21092437; PMCID: PMC2993038.
12. Temple HT, Worman DS, Mnaymneh WA. Unplanned surgical excision of tumors of the foot and ankle. *Cancer Control.* 2001;8:262-8. doi: 10.1177/107327480100800306. PMID: 11378652.
13. Zeytoonjian T, Mankin HJ, Gebhardt MC, Hornicek FJ. Distal lower extremity sarcomas: Frequency of occurrence and patient survival rate. *Foot Ankle Int.* 2004;25:325-30. doi: 10.1177/107110070402500509. PMID: 15134614.
14. Stojadinovic A, Jaques DP, Leung DHY, Healey JH, Brennan MF. Amputation for Recurrent Soft Tissue Sarcoma of the Extremity: Indications and Outcome. *Ann Surg Oncol.* 2001;8:509-18. doi: 10.1007/s10434-001-0509-3. PMID: 11456050.
15. Karakousis CP. Refinements of Surgical Technique in Soft Tissue Sarcomas. *J Surg Oncol.* 2010;15:101:730-8. doi: 10.1002/jso.21563. PMID: 20512950.
16. Seale KS, Monson D, Hackbarth DA. Soft Tissue Tumors of the Foot and Ankle. *Foot Ankle.* 1988;9:19-27. doi: 10.1177/107110078800900105. PMID: 2851508.
17. Salipas A, Dowsey MM, May D, Choong PFM. "Beware the lump in the foot!": Predictors of recurrence and survival in bone and soft-tissue sarcomas of the foot and ankle. *ANZ J Surg.* 2014;84:533-8. doi: 10.1111/ans.12593. PMID: 24712375.
18. Talbert ML, Zagars GK, Sherman NE, Romsdahl MM. Conservative surgery and radiation therapy for soft tissue sarcoma of the wrist, hand, ankle, and foot. *Cancer.* 1990 Dec 15;66(12):2482-91. doi: 10.1002/1097-0142(19901215)66:12<2482::aid-cncr2820661207>3.0.co;2-l. PMID: 2249188.
19. Refaat Y, Gunnoe J, Hornicek FJ, Mankin HJ. Comparison of quality of life after amputation or limb salvage. *Clin Orthop Relat Res.* 2002 Apr;(397):298-305. doi: 10.1097/00003086-200204000-00034. PMID: 11953621.
20. Özger H, Eralp L, Türker M, Basaran M. Surgical treatment of malignant tumors of the foot and ankle. *Int J Clin Oncol.* 2005;10:127-32. doi: 10.1007/s10147-004-0470-9. PMID: 15864699.
21. Davis AM, O'Sullivan B, Turcotte R, Bell R, Catton C, et al. Late radiation morbidity following randomization to preoperative versus postoperative radiotherapy in extremity soft tissue sarcoma. *Radiother Oncol.* 2005;75:48-53. doi: 10.1016/j.radonc.2004.12.020. PMID: 15948265.
22. Scully SP, Temple HT, Harrelson JM. Synovial sarcoma of the foot and ankle. *Clin Orthop Relat Res.* 1999;(364):220-6. doi: 10.1097/00003086-199907000-00028. PMID: 10416412.
23. Ferguson PC. Surgical considerations for management of distal extremity soft tissue sarcomas. *Curr Opin Oncol.* 2005;17:366-9. doi: 10.1097/01.cco.0000166651.38417.c8. PMID: 15933470.
24. Thacker MM, Potter BK, Pitcher JD, Temple HT. Soft tissue sarcomas of the foot and ankle: impact of unplanned excision, limb salvage, and multimodality therapy. *Foot Ankle Int.* 2008;29:690-8. doi: 10.3113/FAI.2008.0690. PMID: 18785419.
25. Bakotic BW, Borkowski P. Primary soft-tissue neoplasms of the foot: The clinicopathologic features of 401 cases. *J Foot Ankle Surg.* 2001;40:28-35. doi: 10.1016/s1067-2516(01)80038-7. PMID: 11202765.