

بررسی ارتباط بین دوز جذبی در سطح پوست با عوارض پوستی مزمن پرتودرمانی بستر پستان در بیماران مبتلا به سرطان پستان

دکتر فاطمه همایی شاندیز^۱، دکتر رهام سالک^۱، دکتر امیر امیرآبادی^{۲*}،
دکتر نسرين موذن^۳، دکتر میترا فضل ارثی^۲

۱. دانشیار رادیوتراپی انکولوژی، مرکز تحقیقات درمان سرطان توپور، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۲. متخصص رادیوتراپی انکولوژی، مرکز تحقیقات سرطان های توپر، بیمارستان امید، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۳. متخصص ایمنولوژی و آلرژی کودکان، مرکز تحقیقات درمان سرطان توپور، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۲/۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۷/۸

خلاصه

مقدمه: با توجه به شیوع روزافزون سرطان پستان و مراجعه دیر هنگام اکثر بیماران متاسفانه بخش عمده ای از آنان کاندید ماستکتومی و رادیوتراپی بستر پستان می شوند که خواه ناخواه عوارض زودرس و دیررسی را در بر خواهد داشت. مطالعه حاضر با هدف بررسی فراوانی عوارض مزمن پوست در میدان پرتودرمانی و ارتباط آن با دزهای سطح پوست در پلان رادیوتراپی بستر پستان، در بیماران مبتلا به سرطان پستان انجام شد.

روش کار: در این مطالعه مقطعی، عوارض پوستی درمان ناشی از پرتودرمانی در ۱۹۴ بیمار با سرطان پستان غیر متاستاتیک که طی سال های ۸۸-۱۳۷۸ تحت پرتودرمانی بستر پستان و نواحی لنفاوی منطقه ای قرار گرفته بودند، بررسی شد. بیماران از نظر عوارض مزمن پوستی پرتودرمانی پستان یا بستر آن بر اساس جدول طبقه بندی RTOG بررسی شدند. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۸) و آزمون کای دو یا تست دقیق فیشر انجام شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها: از ۱۹۴ زن مورد مطالعه، ۵۵ بیمار (۲۸/۴٪) هیچ گونه عوارض مزمن پوستی نداشتند که بر اساس معیارهای RTOG، درجه صفر محسوب می شوند. همچنین ۵۰ بیمار (۲۵/۸٪) دچار عوارض مزمن پوستی مزمن درجه ۱، ۴۲ بیمار (۲۱/۶٪) دچار عوارض مزمن پوستی مزمن درجه ۲، ۱۶ بیمار (۸/۲٪) دچار عوارض مزمن پوستی مزمن درجه ۳ و ۳۱ بیمار (۱۲/۶٪) دچار عوارض مزمن پوستی مزمن درجه ۴ RTOG بودند. دز سطح پوست بر میزان بروز عوارض مزمن پوست در میدان پرتودرمانی، تأثیر معنی داری داشت. ارتباط مستقیم و معنی داری بین افزایش دوز دز ماکزیمم پوستی و عوارض مزمن پوستی مزمن پرتودرمانی، دیده شد. ($p=0/009$).

نتیجه گیری: دز سطحی پوست در فیلد رادیوتراپی می تواند نتایج زیبایی را تحت تأثیر قرار دهد، که در طراحی درمان باید مدنظر قرار گیرد.

کلمات کلیدی: پرتودرمانی، سرطان پستان، عوارض مزمن پوستی

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر امیر امیرآبادی؛ مرکز تحقیقات درمان سرطان توپور، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران. تلفن: ۰۵۱۱-۸۴۱۰۵۳۸؛ پست الکترونیک: amirabadi1980@yahoo.com

مقدمه

در حال حاضر پرتودرمانی به عنوان بخشی از درمان استاندارد کمکی با هدف کاهش عود موضعی و بهبود بقاء بیماران، در بسیاری از موارد سرطان پستان کاربرد دارد. امروزه با وجود بهبود تکنیک های پرتودرمانی، همچنان واکنش های پوستی حاد و مزمن، جزء شایع ترین عوارض جانبی درمان با اشعه های یونیزان هستند. بر اساس اطلاعات موجود، ارتباط بین پیامدهای بالینی درمان و تکنیک های پرتودرمانی اثبات شده است. با توجه به افزایش شیوع این بیماری و افزایش بقاء بیماران مبتلا به سرطان پستان، ارزیابی و سعی در بهبود کیفیت زندگی بیماران و به حداقل رساندن عوارض مزمن درمان های ضد سرطان از جمله پرتودرمانی، منطقی به نظر می رسد (۱، ۲).

درمان سرطان پستان در کشور ما و در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، با دستگاه های کبالت ۶۰ انجام می شود. درمان با این دستگاه ها نسبت به شتاب دهنده ها و تکنیک های جدیدتر، دارای نقایص و عوارض بیشتری است. سیستم طراحی درمان^۱ در حال حاضر بدین صورت انجام می شود که با توجه به مرحله بیماری و بر حسب تجربه، تعیین محل اعمال دوز در فاصله نصف تا دو سوم از سطح پوست پستان انجام می شود. در کلینیک مشاهده می شود که برخی از بیماران دچار عوارض شدید جلدی و اسکلتی می شوند که از علل مهم ناتوانی های پس از درمان است و در مقابل، برخی افراد این عوارض را کمتر تجربه می کنند که علت عمده این اختلاف ها، نامشخص است.

شاید بتوان استاندارد نبودن فیلدهای درمانی، اشکالات تکنیکی و یا تغییرات زمینه ای پوست بیماران و حساسیت فردی را از علل این امر دانست (۳، ۴). مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر تکنیک های پرتودرمانی فعلی بر شیوع و شدت عوارض پوستی پرتودرمانی انجام شد. امید است که نتایج حاصل از این مطالعه در جهت بهبود نتایج زیبایی پرتودرمانی و در صورت امکان، تلاش برای تعدیل یا تصحیح پلان های پرتودرمانی به کار گرفته شود.

روش کار

این مطالعه مقطعی بر روی ۱۹۴ بیمار مبتلا به سرطان پستان که در طی دوره درمان خود تحت پرتودرمانی بستر پستان در بیمارستان های قائم (عج) و امید مشهد با دستگاه کبالت ۶۰ در سال های ۸۸-۱۳۷۷ قرار گرفته و حداقل ۶ ماه از اتمام پرتودرمانی آن ها گذشته بود و نیز رضایت شفاهی جهت شرکت در مطالعه را داشتند، انجام شد. این مطالعه شامل بررسی پرونده انکولوژی بیمار، ثبت اطلاعات فردی بیماری شامل سن، شاخص توده بدنی، نوع جراحی و نحوه پرتودرمانی بود. با بیماران توسط مجریان طرح مصاحبه شد و اطلاعات مرتبط با اهداف طرح از جمله سابقه بیماری های پوستی همراه دیابت و ... اخذ گردید. بیماران از نظر عوارض مزمن پوستی پرتودرمانی پستان یا بستر آن بر اساس جدول طبقه بندی RTOG^۲ بررسی شدند.

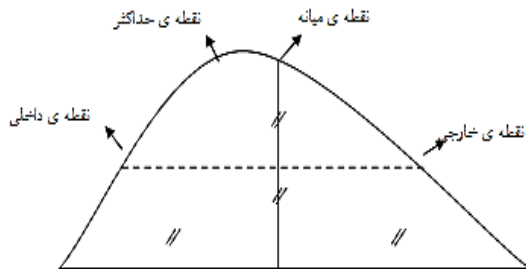
حجم نمونه در این مطالعه با توجه به مقالات مشابه که در آن میزان بروز عوارض مزمن پوستی پرتودرمانی پستان حدود ۵۶٪ بود و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵٪ و حداکثر میزان خطا به میزان ۰٫۷٪، حداقل ۱۹۴ نفر برآورد شد (۵). معاینات بالینی بر اساس جدول معیارهای RTOG که برای عوارض پوستی مزمن پرتودرمانی طراحی شده است، انجام شد؛ به طوری که از محل رادیوتراپی بیماران عکس گرفته شده و جهت تأیید تشخیص با متخصص پوست همکار طرح مجدداً کنترل می شدند (۶) (جدول ۱).

² Radiation Therapy Oncology Group

¹ planning

جدول ۱- معیارهای RTOG در تعریف عوارض مزمن پرتودرمانی پوست در سرطان پستان

شدت	تعریف
صفر	بین پوست درمان شده با پوست سایر نواحی تفاوتی وجود ندارد
یک	تلائنژکتازی مختصر، عدم تقارن مختصر پستان ها، افزایش پیگمانتاسیون مختصر
دو	تلائنژکتازی متوسط، افزایش پیگمانتاسیون متوسط، افزایش دانسیته پوست، لمس سفتی پوست، ادم مختصر
سه	تلائنژکتازی شدید ناحیه ای، افزایش پیگمانتاسیون شدید، فیبروز و فیکس شدن زیر جلدی، ادم شدید
چهار	تلائنژکتازی شدید تمام پستان، افزایش دانسیته شدید پوست، رتراکسیون و فیکس شدن شدید پوست



شکل ۳- نحوه اندازه گیری دز حداکثر پوست بستر پستان در هر بیمار مورد مطالعه

یافته ها

در این مطالعه ۱۹۴ بیمار مبتلا به سرطان پستان که همگی زن بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. سن بیماران بین ۳۲-۸۳ سال با میانه ۵۱ سال بود. از این تعداد، ۱۴۷ نفر (۷۵/۷٪) سن زیر ۶۰ سال و ۴۷ نفر (۲۴/۲٪) سن بالای ۶۰ سال داشتند. همچنین ۲۳ بیمار (۱۱/۸٪) جراحی حفظ پستان و ۱۷۱ بیمار (۸۸/۲٪) جراحی ماستکتومی شده بودند. در بین بیماران، فقط ۲ نفر (۱٪) تحت جراحی زیر بغل قرار نگرفته بودند و بقیه جراحی زیر بغل داشتند.

از ۱۹۴ زن مورد مطالعه، ۵۵ بیمار (۲۸/۴٪) هیچ گونه عوارض مزمن پوستی نداشتند که بر اساس معیارهای RTOG، درجه صفر محسوب می شوند. ۵۰ بیمار (۲۵/۸٪) دچار عوارض مزمن پوستی مزمن درجه ۱، ۴۲ بیمار (۲۱/۶٪) دچار عوارض مزمن پوستی مزمن درجه ۲، ۱۶ بیمار (۸/۲٪) دچار عوارض مزمن پوستی مزمن درجه ۳ و ۳۱ بیمار (۱۲/۶٪) دچار عوارض مزمن پوستی درجه ۴ RTOG بودند (نمودار ۱ و شکل ۴).

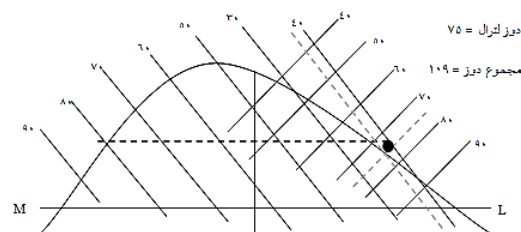
بررسی های دزسنجی سطح پوست در مرکز اول توسط محاسبات دستی و در مرکز دوم با محاسبات دستی و نرم افزار پرتودرمانی آلفارد انجام شد (شکل ۲، ۱). جهت اندازه گیری دز حداکثر پوست بستر پستان بر اساس شکل ۳ مجدداً محاسبات انجام شد، سپس داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS (نسخه ۱۸) مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. جهت توصیف داده ها از جداول فراوانی و نمودار و شاخص های میانگین و انحراف معیار و جهت مقایسه بین گروه ها از آزمون کای دو یا آزمون دقیق فیشر استفاده شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد. در شکل های شماره ۱ و ۲ نحوه محاسبات دستی و با نرم افزار آلفارد به طور شماتیک ترسیم شده است.

مثال:

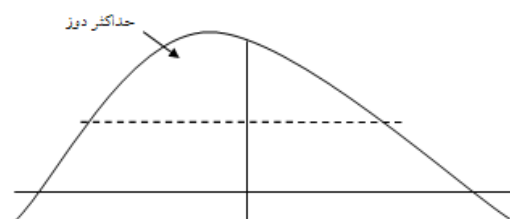
دوز مدیال = ۳۴

دوز لترال = ۷۵

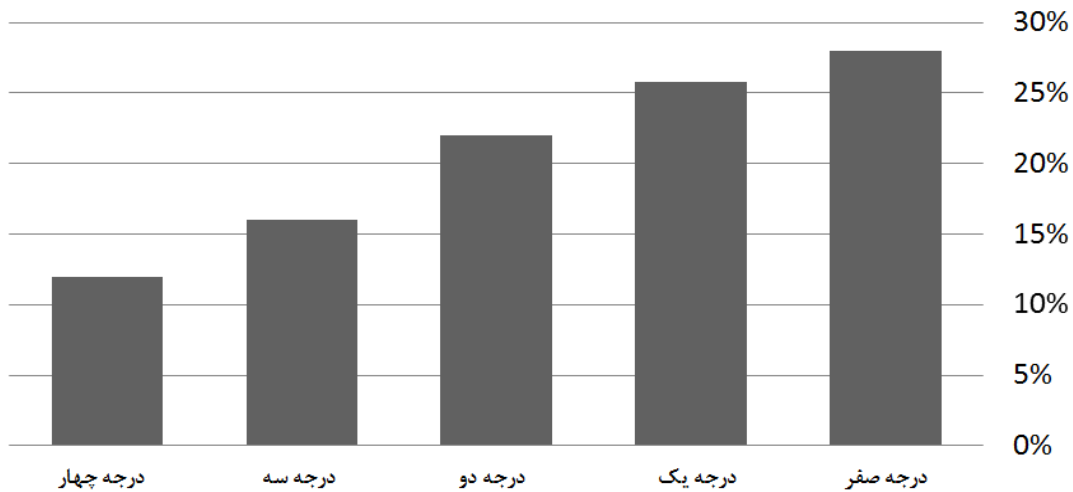
مجموع دوز = ۱۰۹



شکل ۱- نمای شماتیک نحوه دزسنجی سطح پوست توسط محاسبات دستی در هر بیمار مورد مطالعه



شکل ۲- نمای شماتیک نحوه دزسنجی سطح پوست توسط نرم افزار پرتو درمانی آلفارد در هر بیمار مورد مطالعه



نمودار ۱- شیوع عوارض مزمن پوستی پرتودرمانی پستان در جمعیت مورد مطالعه بر اساس درجه RTOG



شکل ۴ - نمای بالینی عارضه پوستی گرید یک بر اساس معیار RTOG در یک بیمار مورد مطالعه. گرید ۱ در سمت چپ و گرید ۴ در سمت راست

دو مرکز درمانی یکسان محاسبه شد ($P=0/377$) (جدول ۲).

جدول ۲ - مقایسه میزان عوارض پوستی مزمن در دو مرکز مورد مطالعه ($P=0/377$)

شدت عوارض بر اساس RTOG	بیمارستان امید تعداد (درصد)	بیمارستان قائم تعداد (درصد)
صفر	۲۹ نفر (۲۵/۶)	۲۶ نفر (۲۸/۹)
یک	۲۷ نفر (۲۴/۸)	۲۳ نفر (۲۷/۷)
دو	۲۹ نفر (۲۵/۶)	۱۳ نفر (۱۵/۷)
سه	۸ نفر (۷/۳)	۸ نفر (۹/۶)
چهار	۱۶ نفر (۱۴/۷)	۱۵ نفر (۱۸/۱)
مجموع	۱۰۹ نفر (۶۴/۱)	۸۵ نفر (۴۳/۹)

جهت سهولت کار، در این مطالعه عوارض جلدی درجه یک و دو، جزء عوارض پوستی مزمن خفیف و عوارض جلدی درجه سه و چهار، جزء عوارض مزمن پوستی شدید طبقه بندی شدند که بر این اساس، ۹۲ بیمار (۳۳/۹٪) دچار عوارض خفیف و ۴۷ بیمار (۱۶/۱٪) دچار عوارض شدید دیرس پوستی شده بودند.

در این مطالعه، ۱۰۹ نفر در مرکز اول که محاسبات دستی انجام شده بود و ۸۵ نفر در مرکز دوم که محاسبات دستی و نرم افزار پرتودرمانی آلفارد صورت گرفته بود، وارد مطالعه شدند. میزان عوارض پوستی در

درمان شده بودند که در ارزیابی اولیه ۶۶/۷٪ بیماران با فرکشن ۳۰۰ سانتی گری دارای عوارض درجه چهار و در مقابل فقط ۵٪ بیماران با فراکشن معمول دچار عوارض درجه چهار بودند که این تفاوت به طور قابل توجهی معنی دار بود ($p < 0/001$).

بیماران بر اساس گذشت زمان از پایان پرتودرمانی در دو گروه کمتر و بیشتر از دو سال با هم مقایسه شدند؛ به طوری که ۱۰ بیمار (۳/۹٪) که بررسی عوارض پوستی در آنان در بازه زمانی ۲۴-۶ ماه پس از ختم رادیوتراپی انجام شده بود، در مقابل ۳۷ بیمار (۳۱/۶٪) با زمان ارزیابی بیشتر از ۲۴ ماه، دارای عوارض شدید پوستی بودند و این نتایج معنادار بود ($p = 0/007$).

در بیماران با وضعیت توده بدنی پایین تر از طبیعی که بر اساس آخرین ویرایش کتاب هاریسون زیر ۱۹/۸ کیلوگرم بر متر مربع می باشد، هیچ عارضه درجه سه و چهاری مشاهده نشد. در بیماران با وضعیت توده بدنی بیشتر از حد طبیعی یعنی بالای ۲۶ کیلوگرم بر متر مربع، عوارض شدیدتر شایع تر بود ولی نتایج معنی دار نبود ($p = 0/102$).

افزایش دز مجموع پرتودرمانی با افزایش شدت عوارض ارتباط معناداری نداشت ($p = 0/383$)، اما میزان دز در هر جلسه درمان به طور واضح بر شدت عوارض تأثیرگذار بود؛ به گونه ای که در فراکسیون ۳ گری، دو سوم بیماران شدت عارضه درجه سه داشتند ($p = 0/000$).

ارتباط بین دز ماکزیمم پوستی و عوارض پوستی مزمن پرتودرمانی در جدول ۳ آمده است، به طوری که نتایج به نفع افزایش عوارض با افزایش دز پوستی معنادار بود ($p = 0/009$).

از آن جا که تکنیک معمول درمان و دستگاه پرتودرمانی در هر دو مرکز مشابه بودند یکسان بودن نتایج در دو مرکز نیز قابل انتظار بود و محاسبات دستی با محاسبات با نرم افزار آلفارد نیز تفاوت معناداری در میزان های بروز عوارض دیررس پوستی نداشت.

مطالعه حاضر نشان داد که شدت عوارض پوستی مزمن پرتودرمانی با افزایش سن به طور غیر معناداری افزایش می یابد ($p = 0/064$). پس از اینکه در این مطالعه نتایج زیبایی پرتودرمانی پستان به دو دسته خفیف و شدید تقسیم شدند، در این حالت عوارض پوستی با افزایش سن به طور معنی داری افزایش می یافت؛ به طوری که ۴۰/۶٪ بیماران مسن تر از ۶۰ سال در مقابل ۱۹٪ بیماران کمتر از ۶۰ سال، دارای عوارض پوستی مزمن شدید بودند ($p = 0/03$).

در بیماران با سابقه عوارض حاد پوستی در طول دوره پرتودرمانی، مجموع شیوع عوارض درجه سه و چهار ۳۰/۸٪ و در گروه فاقد عوارض حاد ۱۱/۱٪ بود و در بیمارانی بود که در طی درمان دچار عوارض حاد پوسته ریزی و قرمزی پوست شده بودند میزان عوارض مزمن نیز به طور معنی دار نیز افزایش داشت ($p = 0/038$).

بیماران با جراحی حفظ پستان از نظر عوارض مزمن جلدی، وضعیت بهتری نسبت به بیماران ماستکتومی شده داشتند؛ به گونه ای که هیچ کدام از بیماران مطالعه که حفظ پستان شده بودند، دچار عارضه درجه سه و چهار نبودند. این در حالی است که در بیماران ماستکتومی شده این مقدار ۲۷/۵٪ بود ($p = 0/021$).

توزیع بیماران بر اساس دز ماکزیمم پوستی در نمودار ۱ بیان شده است. ۱۸۵ بیمار با فراکشن معمول ۲۰۰-۱۸۰ سانتی گری و ۹ بیمار با فرکشن ۳۰۰ سانتی گری

جدول ۳ - بررسی ارتباط بین دز ماکزیمم پوستی و عوارض پوستی مزمن پرتودرمانی. (P= ۰/۰۰۹).

مجموع	شدت عوارض					
	درجه ۴	درجه ۳	درجه ۲	درجه یک	درجه صفر	دز حداکثر پوست
۴ (۱۰۰٪)	۰	۰	۰	۱ (۲۵٪)	۳ (۷۵٪)	۲۲۵ تا ۲۰۰
۸۹ (۱۰۰٪)	۹ (۱۰/۱٪)	۳ (۳/۴٪)	۲۳ (۲۵/۸٪)	۲۸ (۳۱/۵٪)	۲۶ (۲۹/۳٪)	۲۵۰ تا ۲۲۶
۷۱ (۱۰۰٪)	۱۰ (۱۴/۱٪)	۱۰ (۱۴/۱٪)	۱۴ (۱۹/۷٪)	۱۵ (۲۱/۱٪)	۲۲ (۳۱٪)	۲۷۵ تا ۲۵۱
۱۴ (۱۰۰٪)	۵ (۳۵/۷٪)	۱ (۷/۱٪)	۲ (۱۴/۳٪)	۲ (۱۴/۳٪)	۴ (۲۸/۶٪)	۳۰۰ تا ۲۷۶
۱۶ (۱۰۰٪)	۷ (۴۳/۸٪)	۲ (۱۲/۵٪)	۳ (۱۸/۸٪)	۴ (۲۵٪)	۰	بالای ۳۰۰

قرار گرفتند. معیارهای مهم ایجاد عوارض پوستی شامل ارتفاع پستان و تکنیک درمان بود که در آنالیزهای مولتی واریانت، تنها ارتفاع پستان تأثیر معناداری در بروز علائم داشت. تخمین زده شد که با افزایش هر اینچ در ارتفاع پستان، احتمال ایجاد عوارض درجه ۳ مزمن پوستی به میزان ۲/۶۱ برابر افزایش پیدا می کند. توصیه محققین در بحث و نتیجه گیری بر تعیین پلان درمان برای هر فرد به صورت اختصاصی و جداگانه بود؛ زیرا آناتومی هر بیمار با بیمار دیگر متفاوت است. این مطالعه طراحی جالبی داشت و سعی شد که علت بیشتر بودن عوارض پوستی در برخی بیماران بررسی شود. منطقی به نظر می رسد برخی مشخصات بیماران از جمله ضخامت پستان و همچنین ارتفاع بستر پرتودرمانی به دلیل تغییراتی که در دز سطح پوست ایجاد می کند، در ایجاد عوارض بسیار مهم باشد. در واقع این متغیرها به صورت غیر مستقیم باعث بدتر شدن نتایج زیبایی می شوند (۷).

در مطالعه حاضر شدت عوارض پوستی مزمن پرتودرمانی با افزایش سن افزایش پیدا کرد و اگرچه نتایج معنادار نبود، ولی نزدیک به آن بود (p=۰/۰۶۴). با توجه به مطالعات مختلف ذکر شده که نتایج زیبایی پرتودرمانی پستان را به دو دسته خفیف و شدید تقسیم می کنند، در مطالعه حاضر بیماران با عوارض درجه سه و چهار، شدید و بقیه خفیف در نظر گرفته شدند (۸) که با توجه به این دسته بندی و با افزایش سن، عوارض شدید به طور معنی داری بیشتر بود (p=۰/۰۰۰).

در مطالعه حاضر دز در هر جلسه درمان به طور واضح بر شدت عوارض تأثیرگذار بود. با توجه به نتایج مطالعه حاضر در فراکسیون سه گری، دو سوم بیماران،

در بررسی اثر سایر متغیرها، مصرف تاموکسیفن و زمان تجویز آن، تأثیر معناداری بر عوارض پوستی مزمن رادیوتراپی نداشت، در حالی که در بیماران دیابتی و افراد با فشار خون بالا، نتایج غیر قابل قبول پوستی در طولانی مدت به طور معناداری بیشتر بود (p=۰/۰۴۸)، (p=۰/۰۱۹).

بحث

شیوع عوارض مزمن پوستی در پرتودرمانی پستان در این مطالعه در حد قابل قبولی بود؛ به طوری که شیوع عوارض مزمن پوستی درجه صفر تا دو در حد ۷۹/۸٪ بود که با نتایج سایر مراکز پرتودرمانی دنیا همخوانی داشت. در مطالعه لویز و همکاران (۲۰۰۵) عوارض حاد و مزمن پوستی پرتودرمانی سرطان پستان مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه که جهت بررسی عوارض جلدی از معیارهای RTOG استفاده شده بود، عوارض پوستی مزمن در بیماران درمان شده با کبالت ۶۰ در طول ۷ سال پیگیری و مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج بدین صورت بود که از بین ۱۰۸ بیمار مورد مطالعه، از نظر عوارض مزمن پوستی، شیوع دسته بدون عوارض ۱۸/۵٪، درجه یک ۱۸/۵٪، درجه دو ۳۸/۹٪ و درجه سه ۲۴/۹٪ بود و هیچ کدام از بیماران، عوارض مزمن پوستی درجه چهار نداشتند. بدین ترتیب درصد مجموع عوارض درجه سه و چهار، ۲۴/۹٪ بود که از مطالعه حاضر بیشتر بود (۵). در بررسی محققین در دانشگاه سائوپائولوی برزیل، واکنش های پوستی در درمان پرتودرمانی پستان بر اساس معیارهای استاندارد RTOG مورد بررسی قرار گرفت. در این بررسی، ۸۳ بیمار با توتال دز ۵۰/۴ گری و با دستگاه شتاب دهنده ۶ مگاولت مورد درمان

نتایج کلی زیبایی در پرتودرمانی پستان در این مرکز در حد قابل قبول است؛ به طوری که شیوع عوارض مزمن پوستی درجه صفر تا دو در حد ۷۵/۸٪ (۱۴۷ بیمار) است که با نتایج سایر مراکز پرتودرمانی دنیا همخوانی داشت. همچنین بیان شد که سن بیمار هنگام درمان، فراکسیون درمان، سابقه عوارض حاد رادیوتراپی، نوع جراحی، فاصله زمانی بین درمان و ارزیابی بالینی و البته دز سطح پوست در نتایج زیبایی، تأثیر معنی داری داشتند.

نتیجه گیری

دز سطحی پوست در فیلد رادیوتراپی می تواند نتایج زیبایی را تحت تأثیر قرار دهد، که در طراحی درمان باید مدنظر قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از آقای دکتر محمد جواد یزدان پناه دانشیار گروه پوست، آقای دکتر محمد تقی شاکری، متخصص آمار حیاتی و آقای دکتر رضا جعفرزاده اصفهانی که ما را در انجام این کار یاری کردند قدردانی می شود.

شدت عارضه درجه چهار داشتند ($p=0/000$). در مطالعه مانشی و همکاران (۲۰۰۹) که در زمینه عوامل مرتبط و مؤثر بر نتایج زیبایی در رادیوتراپی پستان توسط محققین دانشگاه بمبئی هند انجام شد، شرح مفصلی از انواع عوامل مربوط به خود بیمار، بیماری و نیز معیارهای درمانی بررسی شد. در این مطالعه ذکر شد که دز در هر جلسه نیز می تواند در شدت عوارض جلد مهم باشد. معمولاً دزهای معمول ۱/۸ تا ۲ گری روزانه توصیه می شود، ولی به نظر می رسد بتوان دزهای ۲/۵ تا ۳ گری روزانه را نیز در درمان اکسترنال پرتودرمانی به کار برد، چرا که این دزها عوارض قابل قبولی داشتند (۹).

بر اساس اطلاعات به دست آمده در مطالعه حاضر، هر چه از اتمام پرتودرمانی بگذرد، بر شدت عوارض افزوده می شود. برای روشن تر شدن این مورد در این مطالعه، بیماران بر اساس گذشت زمان تا ۲ سال و بیشتر از ۲ سال مقایسه شدند که نتایج معنادار بود ($p=0/007$). معیار انتخاب ۲ سال نیز بر اساس تقسیم بندی زمانی عوارض پوستی است که بر اساس مرجع معتبر پرز، عوارض بین ۶-۲۴ ماه تحت حاد طبقه بندی می شوند و بالاتر از ۲۴ ماه، عارضه مزمن خواهد بود (۸).

منابع

1. American Cancer Society: Cancer facts and figures 2002. Atlanta: American Cancer Society; 2002.
2. Jemal A, Siegel R, Ward E, et al. Cancer statistics, 2006. CA Cancer J Clin 2006; 56: 106-130.
3. Kraus-Tiefenbacher U, Sfantizky A, Welzel G, Simeonova A, Sperk E, Siebenlist K, et al. Factors of influence on acute skin toxicity of breast cancer patients treated with standard three-dimensional conformal radiotherapy (3D-CRT) after breast conserving surgery (BCS). Radiat Oncol 2012; 7:217.
4. Twardella D, Popanda O, Helmbold I, Ebbeler R, Benner A, von Fournier D, et al. Personal characteristics, therapy modalities and individual DNA repair capacity as predictive factors of acute skin toxicity in an unselected cohort of breast cancer patients receiving radiotherapy. Radiother Oncol 2003; 69(2): 145-53.
5. López E, Guerrero R, Núñez MI, del Moral R, Villalobos M, Martínez-Galán J, et al. Early and late skin reactions to radiotherapy for breast cancer and their correlation with radiation-induced DNA damage in lymphocytes. Breast Cancer Res. 2005; 7(5): R690-8.
6. Cox JD, Stetz J, Pajak TF. Toxicity criteria of the Radiation Therapy Oncology Group (RTOG) and the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC). Int J Radiat Oncol Biol Phys. 1995; 31(5): 1341-6.
7. Pires AM, Segreto RA, Segreto HR. RTOG criteria to evaluate acute skin reaction and its risk factors in patients with breast cancer submitted to radiotherapy. Rev Lat Am Enfermagem 2008; 16(5): 844-9.
8. Perez CA, et al. Principles and practice of radiation oncology, 5th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
9. Munshi A, Kakkar S, Bhutani R, Jalali R, Budrukkar A, Dinshaw KA. Factors influencing cosmetic outcome in breast conservation. Clin Oncol (R Coll Radiol) 2009; 21(4): 285-93.