



رشته علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تبریز

دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دانشکده پزشکی

پایان نامه:

جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی

تعیین عوارض ریوی به دنبال پرتودرمانی در سرطان های مری و پستان با
استفاده از مدل های رادیوبیولوژیکی و مقایسه آن با داده های بالینی بیمار

نگارش:

مریم قربانی پور کاس احمدانی

استادان راهنما:

دکتر پریناز محنتی - دکتر محمد محمد زاده

استادان مشاور:

دکتر اصغر مصباحی - دکتر نیره امینی ثانی

محل اجرا:

مرکز تحقیقات ایمنولوژی

بهمن ۱۳۹۷

شماره پایان نامه: ۹۴/۲-۴/۱۷

خلاصه فارسی:

مقدمه و هدف:

پرتودرمانی سرطان مری و پستان منجر به دریافت دز بالا در ریه از فیلدهای تابشی می‌شود و حساسیت پرتوی زیاد ریه منجر به بروز عوارض ریوی بعد از پرتودرمانی می‌گردد. پیگیری بالینی بیمار و از طرفی استفاده از مدل‌های رادیوبیولوژیکی جهت تخمین عوارض و کاهش ریسک آنها سودمند خواهد بود. در این مطالعه عوامل دزیمتریک و غیر دزیمتریک مرتبط با بروز پنومونی و قابلیت مدل‌های رادیوبیولوژیکی از نظر تخمین عوارض ریوی به دنبال پرتودرمانی در سرطانهای مری و پستان ارزیابی شدند.

مواد و روش‌ها:

داده‌های بالینی و اطلاعات دز-حجم ۶۲ بیمار مبتلا به سرطان مری و پستان که پرتودرمانی با تکنیک 3D-CRT دریافت کردند بصورت آینده نگر آنالیز شد. تغییرات عملکرد ریوی از طریق اسپرومتری قبل و در ماه‌های سوم و ششم بعد از پرتودرمانی ارزیابی شد. با استفاده از سه مدل LKB، gEUD و relative seriality احتمال عوارض ریوی تخمین زده شد. توانایی و رتبه بندی مدل‌ها به ترتیب با استفاده از سطح زیر منحنی (AUC) و شاخص معیار اطلاعاتی آکائیک (AIC) ارزیابی شد. از روش تخمین احتمال بیشینه جهت یافتن پارامترهای مدل که بهترین برازش را با پیامد بالینی داشته، استفاده شد و نیکوئی برازش مدل‌ها با آزمون Chi-Square تعیین شد.

یافته‌ها:

از کل بیماران ۲۱ نفر پنومونی پرتوی نشان دادند (۲۵٪ بیمار سرطان پستان و ۴۳/۳۳٪ بیمار سرطان مری). کاهش قابل توجهی در پارامترهای اسپرومتری در تمامی بیماران بویژه بیمارانی که پنومونی نشان دادند، مشاهده شد. نتایج مطالعه نشان داد که بروز پنومونی شدیداً به پارامترهای دز-حجم وابسته است. در گروه بیماران سرطان پستان پارامترهای $EUD (\geq 12/2 \text{ Gy})$ ، $(\geq 40\%)$ و V_{10} و $(\geq 34/2\%)$ و V_{25} و در گروه سرطان مری دز میانگین ریه $(\geq 16/5 \text{ Gy})$ و $(\geq 76/9\%)$ از V_5 نظر آماری رابطه معنی داری با ریسک پنومونی نشان دادند. مطالعه نشان داد هر سه مدل رادیوبیولوژیکی برای تخمین عوارض ریوی قابل استفاده هستند. بر اساس AUC، مدل gEUD برای گروه هر دو سرطان و گروه سرطان پستان عملکرد بالایی را نشان داد. بر اساس AIC مدل های gEUD و LKB به ترتیب بعنوان مدل بهتر انتخاب شدند. پارامتر D50 برای سه مدل، ۱۵/۳- ۱۴/۵۳ گری بدست آمد.

نتیجه گیری:

بروز پنومونی خفیف در بیماران مبتلا به سرطان مری و پستان مشاهده شد. استفاده از پارامترهای دز-حجم، پیگیری بالینی و انجام اسپرومتری در پیشگویی ریسک پنومونی پرتوی سودمند هستند. مدل های رادیوبیولوژیکی از جمله مدل gEUD با قابلیت تخمین احتمال صدمات ریوی نقش مهمی در انتخاب بهترین طرح درمانی برای پزشک و فیزیست خواهند داشت.

کلمات کلیدی:

پنومونی پرتوی، مدل های رادیوبیولوژیکی، پارامترهای دزیمتریک، سرطان پستان، سرطان مری