

مقدمه: رادیوتراپی به عنوان یکی از مهمترین روش های درمانی در کنترل سرطان پستان محسوب می شود. برای درمان کافی و موثر جهت از بین بردن سلول های سرطانی مقدار دز به طور مستقیم تاثیر گذار است. به علاوه فاکتورهای دخیل در فرآیند مرگ سلولی به عنوان عوامل پیش گویی کننده پاسخ بیماران به رادیوتراپی خواهد بود. همچنین در این تحقیق پروتئین های پیش برنده و یا بازدارنده از مرگ سلول های توموری مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش کار: سلول های MCF-7 در شرایط استاندارد آزمایشگاهی کشت داده شده و با دز های ۱، ۲، ۴، ۶، ۸ و ۱۰ گری به وسیله دستگاه کبالت -۶۰ با دز ریت ۱/۵ گری بر دقیقه پرتو دهی شدند. در این مطالعه میزان افزایش نرخ مرگ سلولی بعد از پرتودهی با سه روش تعیین گردید: بررسی کلونی زایی سلول ها با شمارش کلونی های تشکیل شده و محاسبه کسر بقا چهارده روز بعد از پرتودهی، درصد زنده ماندن سلول ها با روش رنگ آمیزی تریپان بلو و در نهایت بررسی مرگ آپوپتوزی سلول ها با روش تانل ۲۴ و ۷۲ ساعت بعد از پرتودهی. همچنین سطح پروتئین های Her-2، p53 و bcl-2 در سلول های MCF-7 ۲۴ و ۷۲ ساعت بعد از پرتودهی با دزهای ۲، ۴ و ۶ گری، با استفاده از روش وسترن بلاتینگ و آنتی بادی های اولیه و ثانویه برای نشانه دار کردن پروتئین ها و عامل ECL برای آشکار سازی پروتئین ها طبق پروتکل مربوطه تعیین شد.

نتایج: بررسی کلونی زایی سلول MCF-7 در مطالعه ی ما D_0 برابر با ۲۲۰ سانتی گری را مشخص کرد، و درصد بقا برای دزهای ۱ و ۱۰ گری به ترتیب ۰/۸ و ۰/۰۰۰۱ بدست آمد. اختلاف درصد

۱، ۶ و ۱۰ گری به ترتیب برابر است با ۲، ۹/۶ و ۷/۱۴ درصد تعیین شد. همچنین میزان مرگ آپوپتوزی در سلول های MCF-7 برای زمان های ۲۴ و ۷۲ ساعت بعد از پرتودهی با دزهای ۱، ۶ و ۱۰ گری به ترتیب ۲، ۱۱/۱ و ۸/۴ درصد مشاهده شد. سطح بیان پروتئین Her-2 در سلول MCF-7 متوسط بوده که نشان دهنده ی حساسیت متوسط این سلول در برابر پرتوهای یونیزان می باشد، از طرفی میزان بیان پروتئین p53 به عنوان محرک مرگ آپوپتوزی بعد از افزایش دز و زمان بعد از پرتودهی افزایش یافته و در مقابل بیان پروتئین bcl-2 به عنوان بازدارنده مرگ آپوپتوزی بعد از افزایش دز و زمان بعد از پرتودهی کاهش نشان داد.

نتیجه گیری: مطالعه ی حاضر مشخص کرد که درصد مرگ سلولی و میزان مرگ آپوپتوزی در سلول های MCF-7 به افزایش دز پرتو و زمان بعد از پرتودهی وابسته می باشند ($P=0/001$). همچنین ارتباط بین افزایش دز پرتو و زمان بعد از پرتودهی با میزان بیان پروتئین های bcl-2 و p53 معنی دار بود ($p<0/05$).

بطور کلی اختلاف بین درصد مرگ سلولی و مرگ آپوپتوزی با تغییر زمان بررسی سلول از ۲۴ ساعت به ۷۲ ساعت در دز ۶ گری نسبت به سایر دزهای مورد مطالعه بیشتر بود.

کلمات کلیدی: سرطان پستان، پرتودرمانی، MCF-7، Her-2، bcl-2، p53