



دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دانشکده پزشکی

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد فیزیک پزشکی

بررسی تغییرات عوامل استرس اکسیداتیو و سایتوکاین های التهابی در خون محیطی

افراد دیابتی بعد از پرتودهی

نگارش:

سوسن ندیری اعظم

استاد راهنما:

دکتر پریناز محنتی

استاد مشاور:

دکتر لیلا روشنگر

محل اجرا: دانشکده پزشکی

تیر ماه ۹۹

چکیده:

مقدمه و هدف: دیابت یک بیماری مزمن است که عوامل سایتوکاین های التهابی و استرس های اکسیداتیو مانند $IL-1\beta$ و MDA نقش کلیدی در آسیب شناسی و پیشرفت آن دارند. این فاکتور ها افزایش قابل توجهی در بیماران دیابتی داشته و از آنجایی که متابولیسم سلول های سرطانی به طور عمده به گلوکز وابسته است از نظر بقای بیماران سرطانی و زمان عود مجدد تومور تاثیرگذار هستند. پرتو درمانی به دلیل این که موجب افزایش فاکتور های التهابی و استرس های اکسیداتیو می گردد می تواند به عنوان عامل کارسینوژن محسوب گردد. با توجه به اینکه حدود ۵۰ درصد از بیماران مبتلا به سرطان در طی مراحل درمانی خود پرتودرمانی دریافت میکنند لذا به دلیل اثر گذاری پرتودرمانی بر روی این فاکتور ها، انتظار می رود که عوارض ناشی از پرتودرمانی در بیماران دیابتی بیشتر از بیماران غیر دیابتی باشد. در این مطالعه تفاوت میزان بقای سلولی و ترشح فاکتور های $IL-1\beta$ و MDA در پاسخ به دز های متفاوت اشعه ی ایکس در گروه های سالم و دیابتی مورد ارزیابی قرار گرفت.

مواد و روش: سلولهای لنفوسیتی خون محیطی افراد دیابتی (میزان گلوکز $A = 260 \text{ dl/ml}$ ، $B = 287 \text{ dl/ml}$) و فرد سالم (میزان گلوکز $<100 \text{ dl/ml}$) در معرض اشعه ایکس با دز های ۲ و ۴ و ۸ گری قرار گرفتند. از روش MTT برای بررسی درصد مرگ سلولی استفاده شد. بررسی فاکتور MDA با استفاده از روش اسپکتروفتومتری و فاکتور $IL-1\beta$ با استفاده از روش الایزا در نمونه های سلولی پرتودیده سالم و پرتودیده دیابتی انجام گردید.

یافته ها: بررسی داده های مربوط به MTT رابطه معنی داری را بین گروه نرمال در میزان بقای سلولی بر حسب درصد (۱۰۰، ۸۵، ۷۶ و ۶۷) با گروه های دیابتیک A (۱۰۰، ۷۳، ۶۴ و ۵۰) و گروه دیابتیک B (۱۰۰، ۷۴، ۵۹ و ۴۸) در پاسخ به دز های متفاوت پرتو به ترتیب (۰، ۲، ۴ و ۸ گری) نشان داد ($P < 0.01$). بررسی داده های مربوط به میزان $IL-1\beta$ نیز رابطه معنی داری را بین گروه نرمال (۱۰، ۱۲، ۲۰ و ۳۲) با گروه های دیابتیک A (۱۸، ۲۱، ۲۸ و ۶۴) و گروه دیابتیک B (۱۶، ۲۴، ۳۴ و ۷۰) در پاسخ به دز های متفاوت پرتوی به ترتیب (۰، ۲، ۴ و ۸ گری) نشان داد ($P < 0.001$). بررسی داده های مربوط به میزان MDA نیز رابطه معنی داری را بین گروه نرمال (۰، ۸، ۰، ۹ و ۱) با گروه های دیابتیک A (۱، ۵، ۱، ۹، ۲، ۲ و ۲، ۵) و گروه دیابتیک B (۱، ۶، ۱، ۸، ۱، ۸ و ۲، ۴) در پاسخ به دز های متفاوت پرتو به ترتیب (۰، ۲، ۴ و ۸ گری) نشان داد ($P < 0.05$).

نتیجه گیری: مقایسه اثر اشعه در دو گروه نرمال و دیابتی پس از پرتودهی نشان می دهد که میزان بقای سلولی در گروه دیابتی کاهش یافته است. پرتوگیری گروه دیابتیک و نرمال موجب افزایش $IL-1\beta$ و MDA در هر دو گروه گردید. رابطه مستقیم بین افزایش دز پرتویی و هر دو فاکتور $IL-1\beta$ و MDA ملاحظه گردید. تغییرات MDA و میزان $IL-1\beta$ در سلول های دیابتیک بالاتر از غیر دیابتیک بوده است. به نظر میرسد حساسیت پرتویی گروه دیابتیک با افزایش میزان گلوکز افزایش میابد.

واژگان کلیدی: دیابت، پرتودرمانی، سایتوکاین های التهابی، استرس اکسیداتی.