

بررسی اثر اولتراسوند درمانی بر ایجاد ناهنجاریهای کروموزومی در لنفوسیت‌های خون محیطی انسان

اسماعیل پسیانین^۱، علی موقی^۲، دکتر عبدالناصر رفیع^۳، دکتر محمدعلی حسین پور فیضی^۴

^۱نویسنده مسئول، مربی گروه رادیولوژی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز E-Mail: i.pesianian@yahoo.com

^۲کارشناس ارشد فیزیک پزشکی بیمارستان امام خمینی تبریز ^۳استاد گروه علوم آزمایشگاهی دانشگاه علوم پزشکی تبریز ^۴استاد گروه بیولوژی دانشگاه تبریز

چکیده

زمینه و هدف: امواج اولتراسوند به منظور کاربردهای درمانی در فیزیوتراپی بصورت گسترده مورد استفاده قرار می گیرند. اثرات درمانی امواج اولتراسوند اغلب ناشی از افزایش دما در بافتهای تحت تابش می باشد، هر چند اثرات غیرحرارتی مانند کاویتاسیون هم اهمیت درمانی دارند. مقدار حرارت ایجاد شده به شدت و فرکانس امواج اولتراسوند بستگی دارد. این مطالعه به منظور بررسی اثر تغییرات شدت و فرکانس اولتراسوند درمانی بر ناهنجاریهای کروموزومی لنفوسیت‌های خون محیطی انسان انجام شد.

روش کار: این پژوهش یک مطالعه طولی و نیمه تجربی بوده که به صورت قبل و بعد از درمان و در شرایط in vivo انجام گردید. در این مطالعه تعداد ۲۰ نفر از بین بیماران مراجعه کننده به بخش فیزیوتراپی به صورت غیرتصادفی وارد مطالعه شدند. نمونه های مورد مطالعه از خون محیطی در چهار مرحله به ترتیب قبل از درمان، انتهای جلسه پنجم درمان، انتهای جلسه دهم درمان و یک هفته بعد از پایان درمان تهیه شدند. درمان توسط امواج اولتراسوند در شدت و فرکانسهای متفاوت انجام گرفت و نتایج قبل از درمان با سه مرحله بعد از آن مقایسه گردید. نتایج از طریق آزمونهای آماری ویلکاکسون و فریدمن مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: میانگین درصد کل ناهنجاری کروموزومی در مرحله اول قبل از تابش ۰/۴۵٪ بود که در مقایسه با مرحله دوم بعد از تابش به ۱/۶۲٪ ($p=0/02$)، در مرحله سوم به ۳/۲۳٪ ($p=0/008$) و در چهارمین مرحله به ۱/۵۹٪ ($p=0/03$) رسید. افزایش معنی دار بین فراوانی ناهنجاریهای کروموزومی با افزایش شدت اولتراسوند مشاهده شد ($p=0/002$).

نتیجه گیری: تابش امواج اولتراسوند درمانی با شدتهای بالا موجب افزایش در فراوانی ناهنجاریهای کروموزومی لنفوسیت های خون محیطی افراد تحت تابش می شود، ولی افزایش فرکانس این پرتوها تأثیر قابل ملاحظه ای در ناهنجاریهای کروموزومی نمونه های مورد مطالعه ندارد.

واژه های کلیدی: اولتراسوند درمانی، ناهنجاریهای کروموزومی، لنفوسیت های خون محیطی

پذیرش: ۸۶/۷/۸

دریافت: ۸۵/۱۰/۷

مقدمه

شکستگیها هم مورد استفاده قرار می گیرند [۵]. امواج اولتراسوند درمانی توانایی ایجاد حرارت جهت اثرات درمانی را دارند [۲].

هیپرترمی اولتراسوند یکی از روش های درمانی معمول در درمان بیماری های از قبیل کشش لیگامانها، تاندونیت، دردهای عضلانی، ورم و التهاب مفاصل است [۱۲]. این پرتوها اخیراً در درمان آسیبهای عضلانی [۳]، ترومبولیزیس [۴] و جهت افزایش سرعت بهبود