چکیده

در این پژوهش تأثیر هیپرترمی به تنهائی و همراه با پرتوهای گامای دستگاه Co^{60} بر روی ساختار کروموزومی ۲۰۴۴ عدد لنفوسیت خون محیطی انسان در محیط in vitro تحت مطالعه قرارگرفته است. از روش کشت میکرو از خون کامل در این بررسی جهت کشت نمونه‌های خونی استفاده شده است. آنالیز کروموزومی ۴۴۶ عدد لنفوسیت ۸ نمونه شاهد درصد پایهٔ ناهنجاری کروموزومی را ۰/۴۶٪ نشان داد. هیپرترمی نمونه‌های خونی با دماهای ^{c}۳۸/۵°، ^{c}۳۹°، ^{c}۳۹/۵° و ^{c}۴۰/۵° در زمانهای ۱۰ و ۱۵ دقیقه، موجب افزایش درصد ناهنجاری کروموزومی در نمونه‌های هیپرترمی شده و در نمونه‌هائیکه تنها تحت تابش پرتوهای گاما با دوزهای ۱، ۲، ۳، ۴ گری قرار گرفته بودند نیز افزایش درصد ناهنجاری پایه بطور معنی‌داری مشاهده شد. متعاقباً گروهی از نمونه‌ها تحت تأثیر ابتدا هیپرترمی و سپس پرتوتابی و سری دیگری نیز تحت هیپرترمی بعد از پرتوتابی قرارگرفتند. مطالعه درصدهای ناهنجاری ایندو گروه بطورکلی افزایش ناهنجاری را بر روی لنفوسیتهای تحت تأثیر هر دو عامل آزمایش به اثبات رسانید ($P<0/05$). با اینحال، در موردیکه هیپرترمی بطور همزمان با پرتوتابی اعمال شد میزان درصد ناهنجاری عمومی افزایش محسوسی را نسبت به حالات قبل نشان داد که این امر در دماهای ^{c}۳۹/۵° و ^{c}۴۰/۵° چشمگیرتر بود. ($P<0/05$). ناهنجاریهای کروموزومی مشاهده شده در این بررسی غالباً از نوع کروموزومهای دو سانترومری، قطعات فاقد سانترومر و تعدادی کروموزوم حلقوی بودند. در نهایت می‌توان بیان نمود که استفاده توأم بصورت همزمان از پرتوتابی و هیپرترمی می‌تواند در تخریب ساختار سلولی و بالاخص ساختار هستهٔ سلول مؤثرتر باشد. این یافته می‌تواند در درمان ضایعات تومورال حائز اهمیت باشد.

هیپرترمی (Hyperthermia)

پرتوتابی (Irradiation)

ناهنجاری کروموزومی (Chromosomal aberration)

کشت لنفوسیت

شرایط in vitro