استفاده از تکنیک رنگ آمیزی FISH در مطالعه پایداری کروموزومی در حین تقسیم سلولی

حداد فرهنگ [۱] و Parry. J.M [۲]
۱-دانشگاه فردوسی مشهد- دانشکده علوم- گروه زیست شناسی، ۲- Dept. of Genetics-School of Biological Sci.-Uni. of Wales-UK

بدلیل اهمیت آنیوپلوئیدی در زندگی انسان، نیاز به استفاده از تکنیکهای جدید برای شناسایی آن ضروری به نظر می رسد. آنیوپلوئیدی بدلیل جا ماندن کروموزومی(ch.-loss) و یا جدا نشدن کروموزومها(ch.-nondisjunction) در هنگام تقسیم سلولی صورت می گیرد. استفاده از پروبهای مخصوص سانترومر نشاندار شده با رنگهای فلورسنت برای کروموزومهای خاص در هسته اینترفاز دریچه تازه ای را به روی اینگونه مطالعات گشوده است.

با استفاده از این روش رنگ آمیزی(FISH) تاثیر دوزهای پایین colcemid وvinblastine بر القای ch.-loss و ch.-nondisjunction در سلولهای سالم(HF12) و سلولهای ناتوان در تعمیر DNA مقایسه شد. سلولهای ناهنجار از افراد مبتلا به *Xeroderma pigmentosum* و *Trichothiodystrophy* بدست آمدند. XP بیماری نادر آتوزومال مغلوب بوده که بر اساس ژن جهش یافته در حداقل هفت گروه دسته بندی می شوند. این سلولها همه در مرحله اول تعمیر که شناسایی و برش ناهنجاری در DNA میباشد ناتوان هستند. افراد مبتلا بدلیل این ناتوانی مستعد ابتلا به سرطان می باشند.TTD نیز بیماری آتوزومال مغلوبی است که در آن سلولهای افراد مبتلا در تعمیر DNA ناتوان هستند ولی در این افراد استعداد ابتلا به سرطان افزایش نمی یابد.

پس از تیمار سلولهای سالم و بیمار با دوزهای پایینی از colcemid و vinblastine با استفاده از تکنیک micronucleus assay و رنگ آمیزی FISH با استفاده از پروبهای سانترومری فلورسنت اختصاصی کروموزومهای ۱۶(به رنگ قرمز) و ۱۸ (به رنگ سبز) آنیوپلوئیدی شامل ch.-loss و ch.-nondisjunction مطالعه گردید. در دوزهای مورد استفاده، نتایج نشان دهنده افزایش معنی دار میزان آنیوپلوئیدی در سلولهای ناهنجار بود در حالیکه چنین افزایشی در سلولهای سالم مشاهده نشد. نتایج نشان دهنده ارتباط احتمالی بین ناتوانی در تعمیر DNA و از دست رفتن پایداری کروموزومی می باشد.