

برهمکنش داروی آناستروزول با DNA تیموس گوساله توسط روشهای ویسکومتری و دورنگ نمایی

دورانی

فاطمه زنگویی زوزنی^۱، محمدرضا صابری^۲، جمشید خان چمنی^۳

۱- دانشگاه آزاد مشهد ، Fzangoei@yahoo.com

۲- دانشگاه فردوسی مشهد ، SaberiMR@mums.ac.ir

۳- دانشگاه آزاد مشهد ، chamani@ibb.ut.ac.ir

توالی های مختلف از یک رشته ی DNA کارکردهای ژنتیکی متفاوتی دارند. توالی های دیگر مولکول DNA برای ساخت خود و یا تنظیم ، استفاده از اطلاعات ژنتیکی موجود در ژن مورد استفاده قرار می گیرد.



شکل ۱)

قسمت های مختلف ژنوم موجودات زنده را نشان میدهد که این رشته را DNA مینامند . موجودات زنده اطلاعات وراثتی مخصوص ، دارنده ی این رشته ی DNA هستند.

۱-۲ جایگاه DNA در سلول

با توجه به پیچیدگی داخل هسته سلول و قرار گرفتن مولکول DNA در هسته سلول ، در این قسمت بیان شده است . بدیهی است هندسه اولیه مولکول وابسته به همین شرایط در داخل هسته سلول ذرات ریزی ، به نام کروموزوم وجود دارد که نقش اصلی در تقسیم سلولی ایفا می کند . کروموزوم از مجموعه های کوچیکتری به نام نوکلئوزوم ساخته شده است . هر مجموعه نوکلئوزوم از ۸ زره کوچیکتر به نام هیستون ساخته شده است . در نهایت این مارپیچ بلند DNA است که هیستون ها را در هر مجموعه نوکلئوزوم نگه می دارد. مولکول DNA علاوه بر نگه داری ، بین ذرات نوکلئوزوم رابطه ایجاد می کند . شکل 2 نشانگر توالی مجموعه های ذکر شده در بالا می باشد. در شکل 2 و 3- دیده می شود که رشته های DNA با فشردگی زیادی به دور هسته های هیستونی پیچیده شده اند این امر مستلزم پایداری مکانیکی زیاد مولکول DNA است. که در شکل ۲ و ۳ مشاهده میکنیم.

چکیده

DNA هدف اولیه بسیاری از داروهای ضد سرطان است که در فرایند های مهم سلولی مانند همانندسازی و نسخه برداری از ژنها تاثیر بسزایی دارد. مطالعه برهمکنش آناستروزول با DNA برای بهتر فهمیدن سازوکار عمل آنها و طراحی ترکیبات دارویی جدیدتر و موثر بسیار حائز اهمیت است. بر همکنش داروی آناستروزول با DNA تیموس گوساله در بافر تریس ۱۰ میلی مولار با استفاده از روشهای طیف سنجی دورنگ نمایی دورانی، ویسکومتری بررسی گردید. تجزیه و تحلیل نتایج ویسکوزیته نسبی DNA در حضور مقادیر افزایشی آناستروزول افزایش پیدا کرد که نشان دهنده اینترکالیته بودن است. نتایج بدست آمده از دورنگ نمایی دورانی حاکی از آن است که افزایش لیگاند به DNA افزایش نیروهای استکینگ و کاهش نیروهای هلیسیته و باز شدن دو رشته می باشد که در نتیجه لیگاند فضای کافی را برای اتصال در بین دو رشته DNA را دارد

کلمات کلیدی : آناستروزول، ویسکوزیته ، دورنگ نمایی دورانی DNA، اینترکالیته

مقدمه

1-1 DNA

مولکول DNA نوعی اسید نوکلئیک می باشد که دارای عملکرد ژنتیکی است و از این عملکردها برای کارکرد و توسعه زیست شناختی موجودات زنده استفاده می کند. نقش اصلی مولکول DNA ذخیره سازی طولانی مدت اطلاعات ژنتیکی میباشد. دستورالعمل های ژنتیکی در مولکول DNA در آخر برای مواردی مانند ساخت پروتئین و مولکول RNA در سلول استفاده می شود . قسمتی از DNA که اطلاعات ژنتیکی را با خود حمل میکند ، زن مینامند . قطعه ای از DNA که حاوی اطلاعات لازم جهت سنتز یک محصول بیولوژیک وظیفه دار است را ژن میگویند .