

RFLP به قطعاتی با طول های متفاوت گفته می شود که توسط آنزیم های محدودالتر ایجاد می گردند، این قطعات همچنین مارکرهای مولکولی هستند که برای ایجاد نقشه های ژنتیکی کروموزوم مورد استفاده قرار می گیرند. این روش مبتنی بر هیبریداسیون بین یک پروب و قطعات DNA همولوگ درون ژنومی می باشد. پلی مورفیسم به معنی وجود اشکال بسیار متفاوت می باشد که در آن یک ناحیه از DNA می تواند در همولوگ های متفاوت و یا افراد متفاوت، طول های متفاوت داشته باشد. این موضوع بحث های زیادی را در زمینه اعتبار استفاده از آنالیز RFLP برای اهداف پزشکی قانونی ایجاد می کند. RFLP برای تهیه نقشه های فیلوژنتیک مناسب می باشد زیرا در این روش، مارکر DNA می تواند مشابه مارکرهای ژن معمولی مشاهده شود و از این رو ژنوتیپ می تواند به صورت یک نقشه ژنتیکی تعیین شود. برای انجام RFLP، از آنزیم های محدودالتر برای ایجاد برش در جایگاه های شناسایی ویژه ۴ تا ۶ بازی استفاده می شود. نمونه DNA توسط یک یا چند آنزیم محدودالتر برش داده می شود و قطعات ایجاد شده بر اساس اندازه مولکولی توسط ژل الکتروفورز جدا می شوند. پس از آن ساترن بلاتینگ انجام می شود که در آن قطعات بر روی غشا نایلونی متصل شده و سپس با پروب های نشاندار شده هیبرید می شوند و در اتودیاگراف شناسایی می شوند. اندازه قطعات DNA هضم شده بر اساس حضور و یا عدم حضور توالی های شناسایی مناسب برای آنزیم ها متفاوت خواهند بود. تفاوت طول قطعات نتیجه تغییر باز، حذف یا بازآرایی صورت گرفته درون نواحی شناسایی آنزیم می باشد.

