

عنوان مقاله:

آنالیز تصاویر الکتروفورز ژل دو بعدی از نمونه های بیولوژیکی

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس مهندسی پزشکی ایران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

پگاه شرف صالح - دانشگاه تربیت مدرس

محمدحسین میران بیگی - دانشگاه تربیت مدرس

بهروز وزیری - انستیتو پاستور ایران

خلاصه مقاله:

الکتروفورز ژل دو بعدی موثرترین روش در تفکیک پروتئینها در نمونه های بیولوژیکی است که اساس علم پروتئوم را تشکیل می دهد. در این روش بعد از جداسازی پروتئینها در دو بعد، تصویر ژل آنها تهیه می شود. با مقایسه تصاویر ژل در دو نمونه سالم و نمونه بیمار یا تحت درمان می توان نشانگرهای حیاتی را در این نمونه ها یافت. این نشانگرها آشکار کننده تغییرات در بیان پروتئینی در نمونه های بیولوژیکی می باشند. تحلیل این تصاویر مستلزم سه مرحله ناحیه بندی، تطابق و آنالیز آماری می باشد. در این مقاله در مرحله ناحیه بندی ابتدا تصاویر با فیلتر لاپلاسیان گوسین لبه یابی می شود. و سپس از الگوریتم حوضچه آبگیر با نشانگرهای کنترل شده برای ناحیه بندی استفاده می گردد. برای اصلاح ناحیه بندی و تفکیک نواحی مناسب از آرتیفکت ها ویژگیهای شکل از نواحی استخراج می گردند. در مرحله تطابق بایست نواحی که در دو تصویر با هم مطابقت دارند مشخص گردند. جهت این امر نواحی که مرکز آنها در فاصله اقلیدوسی مناسب از هم در دو شکل قرار گرفته اند به لحاظ ویژگیهای گوناگون با هم مقایسه می گردند و ماتریسهای اختلاف این ویژگیها در دو ناحیه محاسبه می شوند. دو ناحیه ای که در دو تصویر کمترین اختلاف ویژگیها را دارند به عنوان نواحی تطابق یافته انتخاب می شوند. در مرحله آنالیز آماری باید نواحی تطابق یافته در دو تصویر به لحاظ ویژگیهای آماری مقایسه گردند تا نواحی که حذف یا اضافه شده اند و یا از لحاظ ساختار و فراوانی دچار تغییرات معنادار شده اند به عنوان نشانگرهای حیاتی آشکار گردند. جهت آنالیز آماری در این مقاله از تستهای تی و ویلکاکسون استفاده می گردد. تصاویری که در این مقاله بررسی می شوند تصاویری از ژلهای تهیه شده از رده سلولی BHK در دو نمونه سالم و نمونه آلوده به ویروس هاری می باشند.

کلمات کلیدی:

الکتروفورز ژل دو بعدی، ناحیه بندی، الگوریتم حوضچه آبگیر، تطابق

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/73382>

