

عنوان مقاله:

آنالیز داده های ژل های الکتروفورز دو بعدی با استفاده از روش های آماری چند متغیره

محل انتشار:

مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایلام، دوره 20، شماره 5 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

حکیمه زالی

مصطفی رضایی طاویرانی

علی صید خانی نهال

مهدی شهریاری نور

نازنین بلغاری

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: در سال های اخیر تکنولوژی مربوط به توصیف لکه های پروتئینی نمایان شده بر ژل های الکتروفورز دو بعدی، توسعه ی قابل ملاحظه ای یافته و نرم افزارهای متعدد آماری آنالیز ژل نیز ایجاد و گسترش یافته است که تاثیر این ابتکارات بر ارتقاء پروتئومیک بسیار چشمگیر است. آنالیز داده های عظیم پروتئومیکی با دارا بودن متغیر های زیاد نیاز به روش های چند متغیره است که امکان آنالیز آماری همزمان چندین متغیر را فراهم می کنند. در این مطالعه فرآیند تمایز و پیری سلولی از سلول های بنیادی تا آستروسیت توسط پروتئومیکس مورد بررسی قرار گرفته و کاربردهای آماری نرم افزار های آنالیز ژل مورد توجه قرار گرفت. مواد و روشها: پروتئوم چهار گروه آزمایشی (سلول های بنیادی، آستروسیت جوان، آستروسیت با تمایز متوسط و آستروسیت پیر) توسط نرم افزار spots Progenesis Same مورد مطالعه آماری قرار گرفت. آنالیز خوشه بندی، آنالیز مولفه اصلی و آنالیز Power در بررسی گروه های آزمایشی مورد استفاده قرار گرفت. یافته و بحث: در آنالیز بیوانفورماتیکی و آماری ژل های بدست آمده از تکنیک الکتروفورز دو بعدی ۹۴۰ نقطه پروتئینی با تغییر بیان معنی دار ($p < 0.05$) در چهار گروه مشاهده شد که مقایسه بین گروه ها حکایت از بیان پروتئینهای جدید و خاموشی برخی از پروتئین ها در مسیر های سیگنالینگ تمایز و پیری سلولی است. آنالیز خوشه بندی، پروتئین ها را از نظر بیان به ۲ خوشه اصلی تقسیم نمود که بیانگر وجود پروتئین هایی با بیان مشابه در هر خوشه است که این پروتئین ها می توانند عملکرد مشابهی را در شرایط آزمایش ارائه نمایند یا بیانگر حضور همه آن ها در مسیر بیولوژیکی مشترکی است. آنالیز PCA نتایج حاصل از خوشه بندی را تایید نمود و نشان داد که داده های پروتئینی بر طبق شرایط آزمایش خوشه بندی شده است. در نهایت می توان نتیجه گرفت که با کمک نرم افزار، آنالیز آماری به سادگی و با سرعت انجام شد و تغییرات بیان معنی دار ناشی از تمایز و پیری در سطح پروتئوم با آنالیزهای آماری خوشه بندی و PCA به خوبی مورد بررسی قرار گرفت و شاخص های تغییرات مشخص شد.

کلمات کلیدی:

,Two-dimensional gel electrophoresis, Multivariate statistical technique, Protein

ژل الکتروفورز دو بعدی، روش آماری چند متغیره، پروتئین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1323301>

