

عنوان مقاله:

نرخ کشف کاذب در آزمون فرض جایگشتی فیشر و جایگشتی تعدیل یافته همزمان بر داده های ریزآرایه

محل انتشار:

مجله دانشگاه علوم پزشکی قم، دوره 13، شماره 6 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محسن صالحی - Department of Statistics, School of Basic Sciences, University of Qom

اسحاق الماسی - Department of Mathematics, School of Basic Sciences, University of Ilam

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: در سال های اخیر، فن آوری های جدید منجر به تولید حجم انبوهی از داده ها شده و در حوزه زیستی، فناوری ریزآرایه نیز به صورت چشمگیری توسعه یافته است. در این میان، جهت مقایسه گروه کنترل با دو یا چند گروه آزمایشی، همچنین یافتن ژن هایی با بیان متفاوت، از آزمون فیشر استفاده می شود. در این مطالعه نرخ کشف کاذب در آزمون فرض جایگشتی فیشر و جایگشتی تعدیل یافته همزمان بر داده های ریزآرایه بررسی گردید. روش بررسی: در این مطالعه، ابتدا با شبیه سازی و انتخاب سه حالت مختلف برای نمونه های کنترل و آزمایشی، نرخ کشف کاذب با استفاده از دو روش آزمون جایگشتی فیشر و جایگشتی تعدیل یافته محاسبه گردید، سپس این دو روش بر روی ۸۷۹۹ ژن مربوط به سلول مغز ۲۹ موش (در سه گروه سنی جوان، میانسال و پیر) اعمال گردید و تاثیر فرآیند سن مغز بر افزایش ایجاد بیماری آلزایمر مورد بررسی قرار گرفت. یافته ها: نتایج نشان داد استفاده از روش آزمون جایگشتی فیشر، نرخ کشف کاذب را نمی تواند کنترل کند، ولی روش جایگشتی تعدیل یافته بهتر عمل کرده و اختلافات واقعی معنی دار را درست تر تشخیص می دهد؛ لذا مقدار FP در روش دوم کاهش خواهد یافت. نتیجه گیری: با توجه به نتایج این مطالعه، استفاده از روش های مرسوم از جمله آزمون جایگشتی فیشر که مبنای تحلیل داده های زیستی در بسیاری از نرم افزارها می باشد، در داده های بزرگ مقیاس، از جمله داده های ریزآرایه کارایی مطلوب را ندارد و نرخ کشف کاذب را نمی تواند کنترل کند؛ درحالی که روش جایگشتی تعدیل یافته با عملکرد بهتر در کنترل نرخ کشف کاذب، نتایج قابل اعتمادتری در پی دارد.

کلمات کلیدی:

Microarray data, Gene expression, Alzheimer disease, False discovery rate, Methods
ریزآرایه، بیان ژن، بیماری آلزایمر، نرخ کشف کاذب، روش ها.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1534782>

