

نقدی بر مقاله «تأثیر ۱۰ هفته اجرای تمرین تناوبی شدید بر بیان پروتئینی NF-kB و بیان ژن‌های Atrogin-1 و MuRF-1 در مایوست‌های عضله قلبی موش‌های ماده مبتلا به سرطان پستان»

تاریخ ارسال: ۹۹/۹/۱۶

تاریخ پذیرش: ۹۹/۹/۲۲

مجتبی سپندی

نویسنده مسئول:

msepanidi@gmail.com

مرکز تحقیقات بهداشت، پژوهشکده سبک زندگی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران

در جلد ۱۳ شماره ۳ فصلنامه بیماری‌های پستان ایران، مقاله‌ای تحت عنوان «تأثیر ۱۰ هفته اجرای تمرین تناوبی شدید بر بیان پروتئینی NF-kB و بیان ژن‌های Atrogin-1 و MuRF-1 در مایوست‌های عضله قلبی موش‌های ماده مبتلا به سرطان پستان» در صفحات ۶۲-۷۱ منتشر گردیده است. این مقاله حاوی اطلاعات بسیار مفید و کاربردی است ولی توجه به چند نکته ضروری به نظر می‌رسد.

نویسندگان محترم مقاله، در بخش تجزیه و تحلیل آماری آورده‌اند که: «ابتدا طبیعی بودن داده‌ها توسط آزمون کلموگروف اسمینروف استفاده گردید، انجام گرفت. سپس برای بررسی تغییرات بین گروه تمرین و گروه کنترل از آزمون t مستقل استفاده شد. جهت تعیین رابطه سنجی بین وزن قلب و سطوح پروتئینی Atrogin-1 و MuRF-1، NF-kB از ضریب همبستگی پیرسون استفاده گردید. از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ در سطح معناداری $P \leq 0/05$ جهت کلیه تجزیه و تحلیل‌های آماری استفاده شد.»

نکته اول؛ پیش‌فرض نرمال بودن (نرمالیتی) توزیع داده‌ها، پایه بسیاری از آزمون‌های آماری است. جهت بررسی نرمال بودن توزیع یک متغیر کمی می‌توان از روش‌های توصیفی یا استنباطی استفاده نمود. روش‌های توصیفی شامل بررسی میانگین، نما و میانه و نیز رسم نمودارهای آماری است. همچنین آزمون‌های متعددی برای بررسی نرمال بودن داده‌ها در متون آماری ذکر شده است. اما مهم‌ترین

آن‌ها عبارتند از؛ آزمون‌های Kolmogorov-Smirnov، Lilliefors corrected Kolmogorov-Smirnov و Shapiro-Wilk (۱). آزمون کولوموگروف اسمیرنوف (که در متن مقاله با اشتباه تایپی نوشته شده است) یک آزمون تطابق توزیع برای داده‌های کمی است که توزیع متغیر در نمونه را با توزیعی که برای جامعه، مفروض است مقایسه می‌کند (۲). یکی از محدودیت‌های آزمون‌های آماری، توان آماری و حساسیت نتیجه آزمون به حجم نمونه است (۳). آزمون Shapiro-Wilk نسبت به دو مورد قبلی توان آماری بالاتری دارد و برخی از منابع این آزمون را به‌عنوان بهترین گزینه برای بررسی نرمال بودن داده‌ها وقتی حجم نمونه کوچک است، معرفی کرده‌اند (۴).

نکته دوم؛ عبارت سطح معناداری $P \leq 0/05$ عبارت صحیحی نیست و بهتر است به صورت «سطح معناداری ۰/۰۵» بیان شود. نکته سوم؛ آزمون t مستقل یک آزمون پارامتری جهت مقایسه میانگین دو نمونه است (۵). لذا بهتر است در نمودارهای ۱ تا ۴ محور عمودی نشان‌دهنده میانگین صفت مورد نظر باشد.

نکته چهارم؛ در ذیل نمودارهای شماره ۱ و ۲، عبارت «کاهش معنادار نسبت به گروه کنترل» آمده است در حالی که نمودارهای مذکور مقادیر کمتر را در گروه کنترل نشان می‌دهند و این یک تناقض است.

اما نکته آخر اینکه؛ در نمودارهای ۱ تا ۴، منظور از Error Barها نامعلوم است. استفاده از Error Barها معمولاً در

با توجه به این که یکی از اهداف فصلنامه بیماری‌های پستان ایران، بهبود کیفیت گزارش مقالات منتشر شده در حیطه پزشکی است، امید است نکات فوق‌الذکر مورد توجه قرار گیرد، تا انشاءالله شاهد ارتقای روز افزون کیفیت مقالات منتشر شده در داخل کشور باشیم.

مقالات مستخرج از مطالعات تجربی شایع است. اما باید توجه کرد Error Bar در یک نمودار می‌تواند نشان‌دهنده انحراف معیار، انحراف استاندارد از میانگین و یا فاصله اطمینان باشد و این سه مورد به لحاظ تفسیر آماری متفاوت هستند. لذا مشخص کردن نوع Bar Error در نمودار بسیار اهمیت دارد.

References

- Oztuna D, Elhan AH, Tuccar E. Investigation of four different normality tests in terms of type 1 error rate and power under different distributions. *Turkish Journal of Medical Sciences*. 2006; 36(3): 171-6.
- Thode HC. *Testing for normality*: CRC press. 2002.
- Steinskog DJ, Tjøstheim DB, Kvamstø NG. A cautionary note on the use of the Kolmogorov-Smirnov test for normality. *Monthly Weather Review*. 2007; 135(3):1151-7.
- Razali NM, Wah YB. Power comparisons of shapiro-wilk, kolmogorov-smirnov, lilliefors and anderson-darling tests. *Journal of statistical modeling and analytics*. 2011; 2(1): 21-33.
- Rosner B. *Fundamentals of biostatistics*: Nelson Education. 2015.
- Cumming G, Fidler F, Vaux DL. Error bars in experimental biology. *The Journal of cell biology*. 2007; 177(1):7-11.