Iranian Journal of Breast Diseases. 2021; 13(4):77-79.

Receive: 6/12/2020
Accepted: 12/12/2020

Corresponding Author:
msepandi@gmail.com

Ethics Approval:
Not applicable

Letter to the Editor

A Critique of "Effect of 10 Weeks of High-Intensity Interval Training on Protein Levels of NF-kB and Expression of Atrogin-1 and MuRF-1 in Cardiomyocytes of Female Mice with Breast Cancer"

Sepandi M

Health Research Center, Life Style Institute, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

[Downloaded from ijbd.ir on 2022-06-21]

[DOR: 20.1001.1.17359406.1399.13.4.7.3]

[DOI: 10.30699/ijbd.13.4.77]

In Volume 13, Issue 3 of Iranian Quarterly Journal of Breast Diseases, an article entitled "Effect of 10 Weeks of High-Intensity Interval Training on Protein Levels of NF-kB and Expression of Atrogin-1 and MuRF-1 in Cardiomyocytes of Female Mice with Breast Cancer" has been published on pages 62-71. This article contains useful and practical information, but it seems necessary to pay attention to a few points:

In the statistical analysis section, the authors of the article state that: "First, the normality of the data was used by Kolmogorov-Smirnov test. An independent t-test was then used to examine the differences between the training and control groups. The Pearson Correlation Coefficient was used to determine the relationship between heart weight and protein levels of Atrogin-1 and MuRF-1, NF-kB. SPPS software version 24 was used at a significance level of $P \leq 0.05$ for all statistical analyzes" .The first point is that the presumption of normality of data distribution is the basis of many statistical tests. Descriptive or inferential methods can be used to examine the normality of the distribution of a quantitative variable. Descriptive methods include examining the mean, mode and median as well as drawing statistical graphs. There are also several tests to check the normality of data in statistical texts, but the most important are Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors corrected Kolmogorov-Smirnov test and Shapiro- Wilk test (1). The Kolomokrov- Smirnov test (written misspelt in the text of the article) is a test for quantitative data that compares the variable distribution in the sample with the distribution assumed for the population (2). One of the limitations of statistical tests is the statistical power and sensitivity of the test result to the sample size (3). The Shapiro-Wilk test has higher statistical power than the previous two cases, and some authors have introduced this test as the best option to check the normality of the data when the sample size is small (4).

Third, the independent t-test is a parametric test to compare the means of two samples (5). Therefore, it is better to show the average of the desired trait in the diagrams of 1 to 4 vertical axes. The fourth point is that under Figures 1 and 2, the phrase "significant decrease compared to the control group" is given, while the above diagrams show lower values in the control group, and this is a contradiction.

But the last point is that in Figures 1 to 4, the meaning of Error Bars is unknown. The use of error bars is usually very common in articles extracted from experimental studies, but it should be noted that the error bar in a chart may indicate standard deviation, standard error of the mean or confidence interval, and these three types of error bar are statistically different (6).

Therefore, it is so important to make clear what error bars represent via figure legends. Since one of the goals of the Iranian Quarterly Journal of Breast Diseases is to improve the quality of reports of articles published in the field of medicine, I hope that the above points will be considered, so that we can see an improvement in the quality of articles published our country.

فصلنامه بیماری های پستان ایران
۷۹-۷۸ :(٤)۱۳ ؛۱۳۹۹

نامه به سردبیر

نقدی بر مقاله «تاثیر 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»

مجتبی سپندی

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

تاریخ ارسال: ۹۹/۹/۱۶
تاریخ پذیرش: ۹۹/۹/۲۲

نویسنده مسئول:
msepandi@gmail.com

در جلد ۱۳ شماره ۳ فصلنامه بیماری‌های پستان ایران، مقاله‌ای تحت عنوان «تاثیر 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 به‌نظر 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 SPPS نسخه ۲۴ در سطح معناداری P≤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≤0/05 عبارت صحیحی نیست و بهتر است به صورت «سطح معناداری ۵٪ 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 معمولا در

[Downloaded from ijbdi.com on 2022-06-21]
[DOR: 20.1001.1.17359406.1399.13.4.7.3]
[DOI: 10.30699/ijbd.13.4.77]

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.

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.

References

1. 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.
2. Thode HC. Testing for normality: CRC press. 2002.
3. 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.
4. 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.
5. Rosner B. Fundamentals of biostatistics: Nelson Education. 2015.
6. Cumming G, Fidler F, Vaux DL. Error bars in experimental biology. The Journal of cell biology. 2007; 177(1):7-11.

[Downloaded from ijbdi.com on 2022-06-21]

[DOR: 20.1001.1.17359406.1399.13.4.7.3]

[DOI: 10.30699/ijbd.13.4.77]