

Research Paper

The Effects of High Power and Low Power Posing on Students' Pain Threshold



Atiye Sadat Hasheminejad¹ , *Mahdieh Shafiee Tabar¹ , Soghra Akbari Chermahini¹ 

1. Department of Psychology, Faculty of Humanities, Arak University, Arak, Iran.



Citation: Hasheminejad AS, Shafiee Tabar M, Akbari Chermahini S. [The Effects of High Power and Low Power Posing on Students' Pain Threshold (Persian)]. Journal of Arak University of Medical Sciences (JAMS). 2021; 24(4):554-565. <https://doi.org/10.32598/JAMS.24.4.6348.1>

 <https://doi.org/10.32598/JAMS.24.4.6348.1>



Article Info:

Received: 28 Dec 2020

Accepted: 19 Jun 2021

Available Online: 01 Oct 2021

Keywords:

Low Power Posing,
High power posing,
Pain threshold

ABSTRACT

Background and Aim Research has shown that social power affects information processing in many ways and can induce powerful movements or gestures. This study aimed to investigate the effect of pretending power gestures on changing the pain threshold of a group of female students.

Methods & Materials The method of the present study was quasi-experimental with a pre-test post-test design with a control group. The statistical population of this study included all female students of Arak University in the academic year 2016-2017, from which 60 people selected by convenience sampling method, and randomly divided into three groups: high power posing (sitting on a chair and putting your feet on the table, placing your hands behind your head and holding your head up), low power posing (sitting on a chair with your legs together, arms between your legs and bending your head to bottom) and control. Rosenberg self-esteem scale and tourniquet technique with cuff pressure gauge (to measure pain threshold) used to collect data. After the pre-test measurements and two minutes of gestures, the post-test was performed immediately. Data were analyzed using the analysis of covariance.

Ethical Considerations This study was approved by the ethics committee of Arak University of Medical Sciences (Code: IR.ARAKMU.REC.1399.276).

Results The results showed that pretending high/low power gesture significantly affects pain threshold; pretending to have a high-power gesture increases the pain threshold, and pretending to have a low-power gesture lowers the pain threshold.

Conclusion Based on the results, using power gestures as a simple tool in pain situations is recommended for pain management or as a supplement to analgesics.

Extended Abstract

1. Introduction

P

ain is complex and multidimensional perception, influenced by psychological factors, which include a set of cognitive (e.g., attention), behavioral (e.g., specific behavioral responses when experienc-

ing pain), and emotional (sadness, hopelessness, fear, & anxiety respecting aggravate pain) aspects, which plays an essential role in modulating the perception of pain [3].

A psychological approach that can considerably relieve pain is power posture [4, 7]. Power posture, expressed in expansive body postures, can lead to changes in humans' power-related feelings, thinking, and behavior. Therefore, the effects of using power posture mediated by hormonal

* Corresponding Author:

Mahdieh Shafiee Tabar, PhD.

Address: Department of Psychology, Faculty of Humanities, Arak University, Arak, Iran.

Tel: +98 (918) 6983154

E-mail: m-shafietabar@araku.ac.ir

and neurological factors on the pain threshold are expected. Bohns and Wiltermuth (2012) suggested that participants with a power posture had a higher pain threshold than individuals with a neutral or obedient gesture [7]. However, Ge, Bennett, and Oller's (2017) findings did not reflect the effects of power gestures on pain threshold [4]. Therefore, considering the contradiction between the results of power gesture research, the present study aimed to investigate the effects of pretending high/low power gestures on pain threshold.

2. Materials & Methods

This study was a quasi-experimental study with pre-test-post-test and a control group design. Accordingly, the convenience sampling method selected 60 female students affiliated with Arak University with a mean±SD age of 20.2±2.5 years in 2016-2017. The study participants were randomly divided into 3 groups of 20 subjects, including high power posture (sitting on a chair with legs on the table, arms behind & head held up), low power posture (sitting on a chair with legs crossed, arms between legs & bending the head down), and without posture as the control group. After pre-test measurements and two minutes of poses, the post-test was performed immediately. Research tools included Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES) and blood pressure cuff, and pain thresholds were recorded in millimeters of mercury, a standard unit used to report blood pressure [7]. To perform high/low power posture in this study, the gestures of Carney et al. (2010) were used with the exact instructions. The study subjects performed each gesture for one minute (two minutes per person per group) between the pre-test and post-test intervals [9]. The principles of confidentiality of the study participants' information were observed.

3. Results

One-Way Analysis of Covariance (ANCOVA) was used to evaluate the effects of power posture on pain threshold. The results of this test are reported in Table 2.

The ANCOVA results indicated that the difference in the adjusted mean score of pain threshold in the high-power posture group (81.94), the low-power gesture group (63.87), and the control group (74.41) was significant according to the F statistic at the level of 0.001 (Figure 1). Thus, pretending a high-power posture increases the pain threshold, and a low-power posture decreases it in university students.

4. Discussion & Conclusion

This study aimed to investigate the effects of pretending power posture on changing the pain threshold of a group of female students. The obtained results were in line with the results of Bohns and Wiltermuth (2012) [7]; however, our findings were inconsistent with those of research by Ge, Bennett, and Oller (2017) [4]. According to Carney et al. (2010), the gesture of power increases testosterone and decreases cortisol [9]; increased power is also associated with the behavioral activation system, and decreased power is associated with the behavioral inhibition system [16]. Behavioral activation system with mesolimbic dopamine nerve cell activity leads to relief and the reduction of pain sensitivity [28, 29]. Furthermore, testosterone and the left prefrontal cortex activity increase the pain threshold by affecting beta-endorphins, neurotransmitters, and other neuropeptides [30, 31]. Cortisol also helps relieve pain by altering hippocampal.

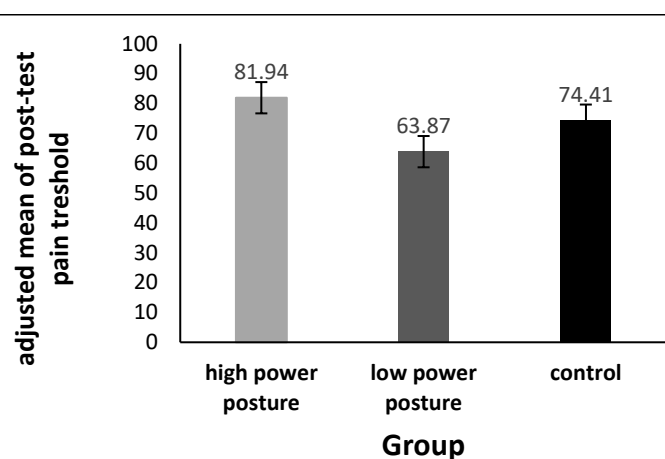


Figure 1. The adjusted mean score of post-test of pain threshold test in the groups of high-, low-, and control power posture in university students

Table 1. ANCOVA data to investigate the difference between high-power and low-power postures, and the control groups in pain threshold

Sources		Sum of Square	df	Mean Square	F	P	Partial Eta Square	Power
Covariate 1	self-esteem	5.83	1	5.83	0.037	0.84	0.001	0.054
Covariate 2	Pre-test Pain threshold	25350	1	25350	161.54	0.001	0.76	1
Group		3283.55	2	1641.77	10.46	0.001	0.30	0.98
Error		7689.25	53	156.92				

Bohns and Wiltermuth (2012) suggested that the study participants with a power posture had a higher pain threshold than those with a neutral or obedient gesture [7]. These studies indicated a negative relationship between cortisol and a positive relationship between testosterone and pain threshold [17], a negative relationship between the behavioral activation system, and a positive relationship between the behavioral inhibition system and pain [18]. Therefore, hormonal and neurological factors can be considered for power gestures' effect on the pain threshold. To explain the inconsistency of the present study findings with those of the research by Ge, Bennett, and Oller (2017), it is necessary to outline the difference in gestation time, gesture differences, the lack of control group, and the use of hand muscle dynamometer to measure pain threshold in Ge et al.'s investigation; using power gestures as a simple tool in pain situations are recommended for pain management or as a supplement to analgesics.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

The Research Ethics Committee of Arak University of Medical Sciences approved this study (Code: REC.1399.276). Participation in this study was informed and voluntary, and participants could withdraw at any study stage.

Funding

This research was extracted from the MA. thesis of the first author at the Department of Psychology, Faculty of Humanities, Arak University, Arak.

Authors' contributions

All authors contributed equally to the preparation of this article.

Conflicts of interest

The authors declared no conflicts of interest.

مقاله پژوهشی

تأثیر وانمود کردن ژست قدرت بالا و ژست قدرت پایین بر آستانه درد دانشجویان

عطیه السادات هاشمی نژاد^۱، *مهديه شفیعی تبار^۱، صغری اکبری چرمهینی^۱

۱. گروه روانشناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه اراک، اراک، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: تحقیقات نشان داده است که قدرت اجتماعی از بسیاری جهات بر پردازش اطلاعات تأثیر می‌گذارد و می‌توان آن را از طریق حرکات یا ژست‌های قدرتمند القا کرد. پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر وانمود کردن ژست قدرت بر تغییر آستانه درد گروهی از دانشجویان دختر انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: روش پژوهش حاضر نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری این پژوهش شامل همه دانشجویان دختر دانشگاه اراک در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۹ بود، که از این جامعه شصت نفر به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و به صورت تصادفی در سه گروه ژست قدرت بالا (نشستن روی صندلی و قرار دادن پاها روی میز، دست‌ها را پشت سر قرار دادن و سر را بالا نگه داشتن)، ژست قدرت پایین (نشستن روی صندلی با پاهای جفت‌شده، دست‌ها بین پاها و خم کردن سر به سمت پایین) و کنترل قرار گرفتند. برای جمع‌آوری داده‌ها از مقیاس عزت نفس روزنبرگ و تکنیک تورنیکه با کمک کاف فشارسنج (جهت سنجش آستانه درد) استفاده شد. پس از اندازه‌گیری‌های پیش‌آزمون و دو دقیقه اجرای ژست‌ها، بلافاصله پس‌آزمون انجام شد. داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس تجزیه و تحلیل شدند.

ملاحظات اخلاقی: این مطالعه در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اراک به ثبت رسیده است (کد: IR.ARAKMU.REC.1399.276).

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد وانمود کردن ژست قدرت بالا / پایین بر آستانه درد تأثیر معنادار دارد، به طوری که وانمود کردن ژست قدرت بالا منجر به افزایش آستانه درد و وانمود کردن ژست قدرت پایین منجر به کاهش آستانه درد شده است.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج به‌دست‌آمده استفاده از ژست‌های قدرت به عنوان ابزاری ساده در موقعیت‌های مواجهه با درد، به جهت مدیریت درد یا مکملی برای داروهای ضددرد پیشنهاد می‌شود.

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۰۸ دی ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: ۲۹ خرداد ۱۴۰۰

تاریخ انتشار: ۰۹ مهر ۱۴۰۰

کلیدواژه‌ها:

ژست قدرت بالا، ژست قدرت پایین، آستانه درد

مقدمه

درد ادراکی پیچیده و چندبعدی است، که تحت تأثیر عوامل روان‌شناختی قرار دارد، این عوامل مجموعه‌ای از ویژگی‌های شناختی (مانند توجه)، رفتاری (از جمله پاسخ‌های رفتاری خاص ما هنگام تجربه درد) و هیجانی (به عنوان مثال توانایی غم، ناامیدی، ترس و اضطراب در تشدید درد) هستند، که نقش مهمی در تعدیل و اصلاح نحوه درک درد به عهده دارند [۳].

از زمان ارائه نظریه کنترل دروازه‌ای درد توسط ملزاک و وال در سال ۱۹۶۵، ارزیابی و مدیریت درد به طور قابل توجهی تکامل یافته و این موضوع امروزه کاملاً تصدیق شده که عوامل روان‌شناختی ادراک درد را عمیقاً تغییر می‌دهند و نقش مهمی

درد، تجربه‌ای همگانی و جهان‌شمول است. حداقل ۱۱۶ میلیون از بزرگسالان آمریکا از درد حاد و مزمن رنج می‌برند و هزینه‌های ناشی از آن سالانه ۵۶۰ تا ۶۳۵ میلیارد دلار برآورد شده است [۱]. شیوع بیماری‌های مزمن، دردهای بازگشت‌کننده و بیماری‌های دردناکی که در آن‌ها حساسیت به محرک‌های درد بالا می‌رود، در سطح جهان رو به افزایش است، این در حالی است که بسیاری از افراد به درمان‌های دارویی به خوبی پاسخ نمی‌دهند و داروهای ضددرد نیز عوارض جانبی بسیاری دارند [۲].

* نویسنده مسئول:

دکتر مهديه شفیعی تبار

نشانی: اراک، دانشگاه اراک، دانشکده علوم انسانی، گروه روانشناسی.

تلفن: ۶۹۸۳۱۵۴ (۹۱۸) +۹۸

رایانامه: m-shafietabar@araku.ac.ir



در ایجاد و پیش‌روی آن ایفا می‌کنند [۴]. نمونه بارز این امر خاصیت مسکن مشاهده‌شده در دارونما است [۵].

ادبیات پژوهش نیز ارتباط بین عوامل روان‌شناختی و افزایش شدت درد را در انواع بیماران مانند آسیب حاد ارتوپدی، ضربه اندام تحتانی، آرتروپلاستی زانو، درد شانه و درد مزمن کمر نشان داده است. چنانچه برای بهبود هرچه بیشتر بیماران، پیشنهاد شده است که فیزیوتراپیست‌ها اصول روان‌شناسی را در جلسات فیزیوتراپی در نظر داشته باشند [۴]؛ بنابراین درد مطمئناً تجربه‌ای ذهنی است، اگرچه به وضوح مربوط به ویژگی‌های فیزیولوژیکی است و به تبع ادغام اصول روان‌شناسی در درمان فیزیولوژیکی بیماران می‌تواند ابزار مفیدی برای مدیریت درد یا مکملی برای داروهای ضد درد باشد [۶].

یکی از رویکردهای روان‌شناختی که می‌تواند پتانسیل بالقوه‌ای در تسکین درد داشته باشد، ژست قدرت^۱ است [۷، ۴]. ژست قدرت نمونه‌ای از اشکال غیرکلامی ارتباط است که علاوه بر انتقال سیگنال‌های اجتماعی از طریق اعمال بدنی به دیگران، روی خود فرد عامل نیز تأثیرگذار است [۸، ۹].

نتایج پژوهش‌ها حاکی از این هستند که ماهیت رابطه بین قدرت واقعی و ژست قدرت می‌تواند دوسویه باشد، به طوری که نه تنها قدرتمند بودن باعث ایجاد حالت بدنی خاص قدرت می‌شود، بلکه ژست‌های قدرت نیز می‌توانند هیجان‌های مرتبط با قدرت و همچنین مسیر تغییرات فیزیولوژیک مربوطه را فعال کنند [۷، ۹، ۱۰].

محققان بسیاری معتقدند داشتن حالات بدنی گسترده و باز، باعث افزایش احساس قدرت و داشتن حالت بدنی فشرده و بسته به کاهش این احساس منجر می‌شود [۹-۱۴]؛ احساس قدرت نیز منجر به بروز رفتارهای مرتبط با قدرت شده و می‌تواند بر افکار، احساسات و رفتار به گونه‌ای تأثیر بگذارد که حتی خود فرد هم متوجه نشود [۱۵].

داشتن ژست قدرت بالا، منجر به افزایش تستوسترون^۲ و کاهش کورتیزول^۳ می‌شود، در حالی که ژست قدرت پایین اثری معکوس روی هورمون‌های مذکور دارد [۹]؛ همچنین افزایش احساس قدرت ناشی از ژست قدرت [۱۴]، سیستم فعال‌ساز رفتاری^۴ را به کار می‌اندازد [۱۶]. از سوی دیگر کورتیزول با آستانه درد^۵ همبستگی منفی و تستوسترون با آستانه درد ارتباط مثبت دارد [۱۷]. از منظر عصبی نیز، بین سیستم فعال‌ساز رفتاری و درد

ارتباط منفی و بین سیستم بازداری رفتاری^۶ و درد ارتباط مثبت وجود دارد [۱۸]؛ بنابراین تأثیر استفاده از ژست‌های قدرت با میانجی‌گری عوامل هورمونی و عصبی بر آستانه درد قابل انتظار است.

در این راستا بونز و ویلترمت در پژوهشی نشان دادند شرکت‌کنندگان دارای ژست قدرت، آستانه درد بالاتری از افراد با ژست خنثی یا مطیع داشتند. آن‌ها همچنین دریافتند که حتی تعامل با افرادی که ژست قدرت بالا گرفته‌اند می‌تواند آستانه درد را کاهش دهد [۷]. از این رو، ژست قدرت می‌تواند پتانسیل فوق‌العاده‌ای در مراقبت‌های فیزیوتراپی داشته باشد، زیرا ماهیت رابطه پزشک بیمار اغلب می‌تواند به گونه‌ای بر بیماران تأثیر بگذارد و منجر به اتخاذ ژست قدرت پایین توسط بیمار هنگام یک جلسه استرس‌زای فیزیوتراپی شود. از آنجا که اتخاذ چنین ژستی می‌تواند تأثیر منفی بر بیماران بگذارد، ترکیب ژست قدرت بالا در آزمایشات فیزیوتراپی می‌تواند به صورت بالقوه در معکوس‌سازی اثرات منفی آن و بهبود بیمار مفید باشد. با وجود این، یافته‌های پژوهش جی و همکاران تأییری از ژست قدرت بر آستانه درد را نشان ندادند [۴].

یکی از عوامل مرتبط با ژست قدرت، عزت نفس^۷ است [۱۹]. عزت نفس که به معنای ارزیابی مثبت کلی فرد از خود است [۲۰]، به دلیل تأثیر فراگیر و قدرتمندی که بر شناخت، انگیزش، هیجان و رفتار انسان دارد [۲۱]، در این پژوهش به عنوان متغیر کنترل در نظر گرفته شده است. به واقع بین عزت نفس و کورتیزول رابطه وجود دارد، به شکلی که کاهش عزت نفس در شرایط استرس‌زا باعث افزایش کورتیزول و افزایش عزت نفس در این شرایط منجر به تنظیم کورتیزول می‌شود [۲۲].

از سوی دیگر، تستوسترون با انتظارات موفقیت و اعتماد به نفس بیش از حد و همچنین تحمل درد بالاتر مرتبط است و کورتیزول افزایش‌یافته نیز که با قدرت پایین ارتباط دارد، پاسخی به درد است. از این رو، با توجه به رابطه عکس موجود بین عزت نفس و کورتیزول [۲۲] و همچنین رابطه عکس بین فعالیت سیستم بازداری رفتاری و عزت نفس [۲۳، ۲۴] و با توجه به دیدگاه تئوری فعال‌سازی / بازداری قدرت، که معتقد است قدرت با احساسات مثبت، رفتار فعال‌ساز و کاهش رفتار اجباری مرتبط بوده که همه این‌ها با عزت نفس بالا مرتبط هستند [۱۶]، نقش عزت نفس در این پژوهش کنترل شد.

بنابر آنچه گفته شد، با توجه به تضاد موجود در نتایج پژوهش‌های ژست قدرت و خلأ پژوهشی این حوزه (به‌ویژه در ایران) و همچنین آثار مثبت احتمالی ژست‌های ساده قدرت و با در نظر گرفتن اهمیت عزت نفس و ارتباط آن با ژست قدرت و

1. Power Posture
2. Testosterone
3. Cortisol
4. Behavioral Activation System (BAS)
5. Pain Threshold

6. Behavioral Inhibition System (BIS)
7. Self Esteem

از زندگی، همبستگی مثبت (۰/۶۱) و بین این مقیاس و نشانگان افسردگی همبستگی منفی (۰/۶۴) مشاهده شد. در پژوهش حاضر نیز آلفای کرونباخ این مقیاس ۰/۷۰ به دست آمد [۲۷].

برای اندازه‌گیری آستانه درد مطابق پژوهش بونز و ویلترمت، از تکنیک تورنیکه فشارسنج استفاده شد. بدین ترتیب که یک کاف فشارسنج به بازوی آزمودنی بسته شده، سپس آزمایشگر آن را با سرعت مشخصی باد می‌کند که با کاهش جریان خون به بازوی آزمودنی، درد ایجاد می‌شود. به آزمودنی گفته شده بود که هنگام احساس حداقل درد و ناراحتی از فشار، بگوید «ایست». آستانه درد به میلی‌متر جیوه^{۱۳} ثبت شد، که واحد مرسوم مورد استفاده برای گزارش فشار خون است [۷].

جهت اجرای ژست‌های قدرت بالا / پایین در این مطالعه از ژست‌های مطالعه کارنی و همکاران با همان دستورالعمل استفاده شد [۹]. برای اولین ژست قدرت بالا، آزمایشگر آزمودنی را راهنمایی کرد تا روی صندلی بنشیند و پاهای خود را روی میز و دست‌ها را پشت سر قرار داده و سر را بالا بگیرد. برای دومین ژست قدرت بالا نیز، آزمودنی با دست‌های باز و انگشتان خیمه‌زده روی میز، پشت میز ایستاد (تصویر شماره ۱).

همچنین برای اولین ژست قدرت پایین، آزمودنی روی صندلی و با پاهای جفت‌شده نشست، دست‌ها بین پاها بود و سر را به سمت پایین خم کرد. برای دومین ژست قدرت پایین نیز از آزمودنی خواسته شد که با دست‌ها و پاهای ضربدری بایستد و سر نیز کمی به سمت پایین خم شد (تصویر شماره ۲).

آزمودنی‌ها در فاصله پیش‌آزمون و پس‌آزمون هریک از ژست‌ها را به مدت یک دقیقه (جمعاً دو دقیقه برای هر فرد در هر گروه) اجرا کردند [۹]. به جهت ایجاد بستر اجتماعی ژست‌گیری در حضور پژوهشگر انجام شد. در این پژوهش، هدف اصلی پژوهش (به علت جلوگیری از ایجاد سوگیری) از آزمودنی‌ها پنهان ماند و هدفی ساختگی تحت عنوان رابطه فشار خون با ویژگی‌های شخصیتی بیان شد.

یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون متغیرهای پژوهش سه گروه ژست قدرت بالا، پایین و کنترل در جدول شماره ۱ ارائه شده و در این جدول نتایج آزمون شاپیرو ویلک برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها در گروه‌ها گزارش شده است. با توجه به این جدول نتایج شاپیرو ویلک برای تمامی متغیرها معنادار نیست؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که توزیع این متغیرها نرمال است.

برای بررسی تأثیر ژست قدرت بر آستانه درد از آزمون تحلیل

13. mmHg

عوامل هورمونی و عصبی، مسئله اساسی در پژوهش حاضر این است که آیا وانمود کردن ژست قدرت بالا / پایین بر آستانه درد تأثیر دارد یا خیر؟

مواد و روش‌ها

این پژوهش، مطالعه‌ای نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود که در آن شصت دانشجوی دختر دانشگاه اراک با میانگین سنی $20/2 \pm 2/5$ در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۹ به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و به صورت تصادفی در سه گروه بیست نفره (ژست قدرت بالا^۱، ژست قدرت پایین^۱ و بدون ژست) قرار گرفتند.

در رابطه با رعایت ملاحظات اخلاقی ذکر این نکته لازم است که همه شرکت‌کنندگان آگاهانه و داوطلبانه در نمونه‌گیری شرکت کردند و از نظر محرمانه بودن اطلاعات به آنها اطمینان داده شد و بیان گردید در هر زمانی قادر به ترک جلسات هستند.

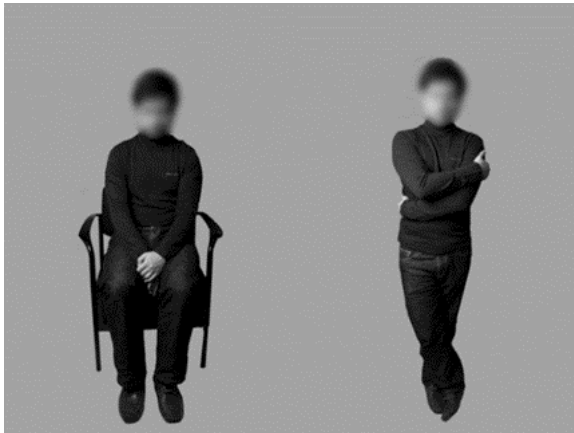
در این پژوهش از مقیاس عزت نفس روزنبرگ^{۱۰} و تکنیک تورنیکه^{۱۱} با کمک کاف^{۱۲} فشارسنج جهت جمع‌آوری داده‌ها استفاده شده است. مقیاس عزت نفس روزنبرگ، که مقیاسی ساده، کوتاه و مشخصاً پرکاربردترین ابزار برای سنجش عزت نفس جهانی است، بیانگر ارزیابی عمومی فرد از ارزش‌هایش در مقام یک انسان است [۲۵].

این پرسش‌نامه شامل ده عبارت است، که پنج سؤال به صورت مثبت و پنج سؤال دیگر به صورت منفی است. نمره‌گذاری و تفسیر این مقیاس به این صورت است که پاسخ موافق به عبارت‌های یک تا پنج، نمره ۱+ و پاسخ مخالف به عبارت‌های یک تا پنج نمره ۱- دریافت می‌کند و از عبارت شش تا ده، این نمره‌گذاری برعکس است. نمرات بالا نشان‌دهنده عزت نفس بالا و نمرات پایین نشان‌دهنده عزت نفس پایین است.

محمدی در ایران، قابلیت اعتماد پرسش‌نامه عزت نفس روزنبرگ را با سه روش آلفای کرونباخ، بازآزمایی و دو نیمه کردن تحلیل کرده و به ترتیب ضرایب ۰/۶۹، ۰/۷۸ و ۰/۶۸ را به دست آورده است. اعتبار هم‌زمان این پرسش‌نامه نیز با به‌کارگیری مقیاس عزت نفس کوپر اسمیت به دست آمده که بین این دو مقیاس همبستگی مثبت (۰/۶۱) وجود داشته است [۲۶].

در خارج از ایران نیز گرینبرگر و همکاران در پژوهش خود، آلفای کرونباخ این پرسش‌نامه را ۰/۸۸ گزارش کرده‌اند. در این مطالعه بین مقیاس عزت نفس و خوش‌بینی و همچنین رضایت

8. High Power Posture
9. Low Power Posture
10. Rosenberg Self-Esteem Scale
11. Tourniquet Technique
12. Cuff



تصویر ۲. دو ژست قدرت پایین مورد استفاده در مطالعه

آزمودنی‌ها در ژست قدرت پایین در مواضع فشرده با دست و پاهای بسته قرار گرفتند [۹].

بین گروه بالا و پایین تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0.001$) و گروه ژست قدرت بالا میانگین بالاتری را به خود اختصاص داد. بین گروه ژست قدرت پایین و کنترل نیز تفاوت معنادار بود ($P < 0.001$) و گروه ژست قدرت پایین میانگین پایین‌تری از گروه کنترل داشتند. بین گروه ژست قدرت بالا و کنترل تفاوت از نظر آماری معنادار نبود ($P > 0.05$) (تصویر شماره ۱).

هدف مطالعه حاضر بررسی تأثیر وانمود کردن ژست قدرت بر تغییر آستانه درد گروهی از دانشجویان دختر بود. نتایج نشان داد وانمود کردن ژست قدرت بالا / پایین بر آستانه درد تأثیر دارد و افراد پس از ژست قدرت بالا آستانه درد بالاتری را نسبت به گروه ژست قدرت پایین و گروه کنترل تجربه کردند. به بیان دیگر، وانمود کردن ژست قدرت بالا در مقایسه با ژست قدرت پایین به افزایش آستانه درد افراد منجر می‌شود و به عبارتی وانمود کردن ژست قدرت بالا منجر به افزایش آستانه درد و وانمود کردن ژست قدرت پایین منجر به کاهش آستانه درد شده است. نتیجه حاصل شده با نتیجه پژوهش بونز و ویلترمت در یک راستا قرار دارد [۷] و با نتیجه پژوهش جی و همکاران ناهمسو است [۴].

یافته فوق مبنی بر اثربخشی ژست‌های قدرت بر آستانه درد از دو منظر روان‌شناختی و زیست‌شناختی که البته با هم در ارتباطند، قابل تبیین است. از منظر زیست‌شناختی، طبق گفته کارنی و همکاران، ژست قدرت به افزایش تستوسترون و کاهش کورتیزول می‌انجامد [۹]. همچنین افزایش قدرت با سیستم فعال‌ساز رفتاری و کاهش قدرت نیز با سیستم بازداری رفتاری مرتبط است [۱۶]. سیستم فعال‌ساز رفتاری با فعالیت سلول‌های عصبی دوپامین مزولیمبیک منجر به تسکین و کاهش حساسیت به درد می‌شود [۲۸، ۲۹].



تصویر ۱. دو ژست قدرت بالای مورد استفاده در مطالعه

آزمودنی‌ها در ژست قدرت بالا در مواضع باز با دست و پاهای باز قرار گرفتند [۹].

کوواریانس یک‌راهه استفاده شد. نتایج آزمون بررسی همگنی شیب رگرسیون پیش‌آزمون و پس‌آزمون آستانه درد در گروه‌های مورد مطالعه نشان داد که شیب رگرسیون در هر سه گروه برابر است. نتایج آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس متغیر وابسته در گروه‌ها نشان داد که واریانس آستانه درد در گروه‌ها برابر است ($F_{(81, 7)} = 81/1$, $P = 175$). در جدول شماره ۲ نتایج تحلیل کوواریانس تک‌متغیری برای بررسی تفاوت آستانه درد در گروه ژست قدرت بالا، پایین و کنترل پس از تعدیل اثر پیش‌آزمون متغیر آستانه درد گزارش شده است.

با توجه به جدول شماره ۲ آماره F در پس‌آزمون برابر با $10/46$ است که در سطح $0/01$ معنادار است و این نشان می‌دهد که بین سه گروه پس از انجام آزمایش در میزان آستانه درد تفاوت معناداری وجود دارد. آماره F پیش‌آزمون آستانه درد نیز برابر با $161/54$ است که در سطح $0/01$ معنادار است.

این یافته نشان می‌دهد که پیش‌آزمون تأثیر معناداری بر نمرات پس‌آزمون دارد. نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد که میانگین تصحیح‌شده گروه ژست قدرت بالا در آستانه درد برابر با $81/94$ و میانگین گروه ژست قدرت پایین برابر با $63/87$ و در گروه کنترل $74/41$ است که تفاوت بین این میانگین‌ها با توجه به آماره F در سطح $0/01$ معنادار است (تصویر شماره ۱). با توجه به این یافته می‌توان گفت که وانمود کردن ژست قدرت بالا موجب افزایش آستانه درد و ژست قدرت پایین موجب کاهش آن در دانشجویان می‌شود (تصویر شماره ۱). میانگین تعدیل‌شده (کنترل اثر پیش‌آزمون) پس‌آزمون آستانه درد در سه گروه ژست قدرت بالا، پایین و کنترل قرار دارد.

نتایج مقایسه زوجی میانگین‌های تعدیل‌شده آستانه درد در سه گروه مورد مطالعه پس از انجام ژست‌های قدرت نشان داد که

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در سه گروه ژست قدرت بالا، پایین و کنترل و نتایج آزمون شاپیرو ویلک

متغیر	وضعیت	گروه	تعداد	میانگین \pm انحراف معیار	شاپیرو ویلک	P
عزت نفس	پیش‌آزمون	ژست قدرت بالا	۱۹	۵/۴۱ \pm ۳/۰۱	۰/۹۴	۰/۲۴
		ژست قدرت پایین	۱۸	۶/۲۲ \pm ۳/۲۱	۰/۹۱	۰/۰۸
		کنترل	۲۰	۶ \pm ۲/۰۶	۰/۹۳	۰/۱۷
آستانه درد	پیش‌آزمون	ژست قدرت بالا	۱۹	۷۷/۷۴ \pm ۲۳/۴۵	۰/۹۳	۰/۱۵
		ژست قدرت پایین	۱۸	۷۹/۱۷ \pm ۲۹/۱۲	۰/۹۸	۰/۹۷
		کنترل	۲۰	۷۱/۴۵ \pm ۲۹/۴۳	۰/۹۳	۰/۱۳
پس‌آزمون	پس‌آزمون	ژست قدرت بالا	۱۹	۸۳/۷۳ \pm ۲۱/۲۹	۰/۹۲	۰/۹۹
		ژست قدرت پایین	۱۸	۶۵/۵۰ \pm ۲۵/۲۱	۰/۹۴	۰/۲۸
		کنترل	۲۰	۷۵ \pm ۲۹/۵۶	۰/۹۴	۰/۲۶



باید آستانه درد کمتری از خود نشان دهند. همچنین محققان درد باورهای خودکارآمدی و درک کنترل را به عنوان عوامل تعیین کننده تحمل درد [۳۵، ۳۶] مطرح کرده‌اند. از آنجا که هر دو تجربه عینی و ذهنی قدرت، در ایجاد ادراک کنترل [۳۶] و خودکارآمدی [۳۷] نقش دارد. می‌توان انتظار داشت ژست قدرت بالا با افزایش خودکارآمدی و ادراک کنترل، به کاهش حساسیت به درد منجر شود.

در مجموع می‌توان گفت هورمون‌های مرتبط با ژست قدرت با درد مرتبط هستند. به طوری که تستوسترون با انتظارات موفقیت و اعتماد به نفس بیش از حد و همچنین تحمل درد بالاتر مرتبط است و کورتیزول افزایش یافته نیز که با قدرت پایین مرتبط است، پاسخی به درد است.

همچنین در تبیین ناهمسویی یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج پژوهش جی و همکاران، باید به تفاوت مدت زمان ژست‌گیری، تفاوت ژست‌ها، نبود گروه کنترل و استفاده از دینامومتر دستی

همچنین تستوسترون و فعالیت شکنج پیش‌مرکزی چپ با تأثیر بر بتاندروفین‌ها، فعالیت انتقال‌دهنده‌های عصبی و سایر نوروپپتیدها منجر به افزایش آستانه درد می‌شود [۳۰، ۳۱]. کورتیزول نیز با ایجاد تغییر در عملکرد هیپوکامپ و فعالیت در شکنج قدامی پاراهیپوکامپ به احساس درد کمک می‌کند [۳۲]؛ بنابراین پژوهش‌ها حاکی از ارتباط منفی کورتیزول و ارتباط مثبت تستوسترون با آستانه درد [۱۷] و ارتباط منفی سیستم فعال‌ساز رفتاری و ارتباط مثبت سیستم بازداری رفتاری با درد هستند [۱۸]؛ بنابراین می‌توان عوامل هورمونی و عصبی را به عنوان چرایی تأثیر ژست قدرت بر آستانه درد در نظر گرفت.

از منظر روان‌شناختی، در تبیین یافته پژوهش این نکته قابل ذکر است که مطابق با نظریه رویکرد قدرت، در افراد دارای قدرت پایین، توجه و پیش‌بینی بیشتر تهدید و مجازات در سطح بالاتری دیده می‌شود. شدت درد نیز با توجه بیشتر [۳۳] و پیش‌بینی بیشتر [۳۴] محرک‌های آزاردهنده افزایش می‌یابد. از این رو، نظریه رویکرد قدرت نیز پیش‌بینی می‌کند افراد با قدرت پایین

جدول ۲. نتایج تحلیل کوواریانس تک‌متغیره برای بررسی تفاوت گروه ژست قدرت بالا، پایین و کنترل در متغیر آستانه درد

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	آماره F	P	اندازه اثر (مجذور اتای سهمی)	توان آزمون
متغیر همپراش ۱	۵/۸۳	۱	۵/۸۳	۰/۰۳۷	۰/۸۴	۰/۰۰۱	۰/۰۵۴
متغیر همپراش ۲	۲۵۳۵۰	۱	۲۵۳۵۰	۱۶۱/۵۴	۰/۰۰۱	۰/۷۶	۱
عضویت گروهی	۳۲۸۲/۵۵	۲	۱۶۴۱/۷۷	۱۰/۴۶	۰/۰۰۱	۰/۳۰	۰/۹۸
خطا	۷۶۸۹/۲۵	۵۳	۱۵۶/۹۲				



عضلاتی جهت اندازه گیری آستانه درد در مطالعه جی و همکاران اشاره کرد.

نتیجه گیری

بنابر آنچه ذکر شد، پس از حذف تأثیر پیش آزمون و کنترل اثر عزت نفس، وانمود کردن ژست قدرت بالا / پایین بر آستانه درد تأثیر دارد. به بیان دیگر، وانمود کردن ژست قدرت بالا در مقایسه با ژست قدرت پایین به افزایش آستانه درد افراد منجر می شود. از این رو، استفاده از ژست قدرت به عنوان ابزاری ساده در موقعیت های مواجهه با درد، به جهت مدیریت درد یا مکملی برای داروهای ضددرد پیشنهاد می شود.

انجام این پژوهش مانند پژوهش های دیگر با محدودیت هایی مواجه بود که از جمله می توان به عدم امکان سنجش تغییرات هورمونی در افراد قبل و پس از آزمایش اشاره کرد. همچنین اجرای انفرادی و محدودیت زمانی استفاده از گروه هایی با حجم بزرگ تر را با مشکل مواجه می کرد. خودگزارشی بودن داده ها توسط شرکت کنندگان را نیز می توان جزء محدودیت های این مطالعه به شمار آورد.

با توجه به تضاد موجود در نتایج پژوهش های ژست قدرت و خلأ پژوهشی این حوزه در ایران، به نظر می رسد انجام پژوهش هایی در این زمینه حائز اهمیت است؛ بنابراین پیشنهاد می شود سایر محققان نیز به تکرار این پژوهش و پژوهش های دیگری با سنجش هورمون ها و فعالیت های مغزی، با سایر متغیرهای وابسته و تعدیل کننده، ابزار متفاوت و انواع دیگر ژست ها در این حوزه بپردازند. همچنین با توجه به اجرای پژوهش حاضر در گروه زنان، اجرای پژوهش روی مردان، هر دو جنس و مقایسه آنها نیز پیشنهاد می شود.

همچنین با توجه به نتایج این پژوهش مبنی بر افزایش آستانه درد، استفاده از ژست قدرت در موقعیت های مواجهه با درد، به جهت مدیریت درد یا مکملی برای داروهای ضددرد پیشنهاد می شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

پژوهش حاضر توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اراک تأیید و با شماره R.ARAKMU.REC.1399.276 به ثبت رسید.

حامی مالی

این پژوهش برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول در گروه روانشناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه اراک، اراک است.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در آماده سازی این مقاله به یک اندازه مشارکت داشته اند.

تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافی توسط نویسندگان بیان نشده است.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله از تمام شرکت کنندگانی که در این پژوهش با صبر و بزرگواری وقت خود را در اختیار ما گذاشتند، نهایت سپاس را دارند.

References

- [1] Institute of Medicine. Relieving pain in America: A blueprint for transforming prevention, care, education, and research. Washington, DC: The National Academies Press; 2011. https://books.google.com/books/about/Relieving_Pain_in_America.html?id=rTTRy1sjs3QC&source=kp_book_description
- [2] Dworkin RH, Backonja M, Rowbotham MC, Allen RR, Argoff CR, Bennett GJ, et al. Advances in neuropathic pain: Diagnosis, mechanisms, and treatment recommendations. *Arch Neurol*. 2003; 60(11):1524-34. [DOI:10.1001/archneur.60.11.1524] [PMID]
- [3] McGrath PA. Psychological aspects of pain perception. *Arch Oral Biol*. 1994; 39:S55-62. [DOI:10.1016/0003-9969(94)90189-9]
- [4] Ge W, Bennett TK, Oller JC. Should high-power posing be integrated in physical therapy? *J Phys Ther Sci*. 2017; 29(4):697-701. [DOI:10.1589/jpts.29.697] [PMID] [PMCID]
- [5] Wager TD, Rilling JK, Smith EE, Sokolik A, Casey KL, Davidson RJ, et al. Placebo-induced changes in fMRI in the anticipation and experience of pain. *Science*. 2004; 303(5661):1162-7. [DOI:10.1126/science.1093065] [PMID]
- [6] Linton SJ, Shaw WS. Impact of psychological factors in the experience of pain. *Phys Ther*. 2011; 91(5):700-11. [DOI:10.2522/ptj.20100330] [PMID]
- [7] Bohns VK, Wiltermuth SS. It hurts when I do this (or you do that): Posture and pain tolerance. *J Exp Soc Psychol*. 2012; 48(1):341-5. [DOI:10.1016/j.jesp.2011.05.022]
- [8] Niedenthal PM. Embodying emotion. *Science*. 2007; 316(5827):1002-5. [DOI:10.1126/science.1136930] [PMID]
- [9] Carney DR, Cuddy AJ, Yap AJ. Power posing: Brief nonverbal displays affect neuroendocrine levels and risk tolerance. *Psychol Sci*. 2010; 21(10):1363-8. [DOI:10.1177/0956797610383437] [PMID]
- [10] Huang L, Galinsky AD, Gruenfeld DH, Guillory LE. Powerful postures versus powerful roles: Which is the proximate correlate of thought and behavior? *Psychol Sci*. 2011; 22(1):95-102. [DOI:10.1177/0956797610391912] [PMID]
- [11] Ranehill E, Dreber A, Johannesson M, Leiberg S, Sul S, Weber RA. Assessing the robustness of power posing: No effect on hormones and risk tolerance in a large sample of men and women. *Psychol Sci*. 2015; 26(5):653-6. [DOI:10.1177/0956797614553946] [PMID]
- [12] Cuddy AJ, Wilmuth CA, Yap AJ, Carney DR. Preparatory power posing affects nonverbal presence and job interview performance. *J Appl Psychol*. 2015; 100(4):1286-95. [DOI:10.1037/a0038543] [PMID]
- [13] Park LE, Streamer L, Huang L, Galinsky AD. Stand tall, but don't put your feet up: Universal and culturally-specific effects of expansive postures on power. *J Exp Soc Psychol*. 2013; 49(6):965-71. [DOI:10.1016/j.jesp.2013.06.001]
- [14] Gronau QF, Van Erp S, Heck DW, Cesario J, Jonas KJ, Wagenmakers EJ. A Bayesian model-averaged meta-analysis of the power pose effect with informed and default priors: The case of felt power. *Compr Results Soc Psychol*. 2017; 2(1):123-38. [DOI:10.1080/23743603.2017.1326760]
- [15] Cuddy A. Presence: Bringing your boldest self to your biggest challenges. Boston: Little, Brown; 2015. https://books.google.com/books/about/Presence.html?id=DuCjwEACAAJ&source=kp_book_description
- [16] Keltner D, Gruenfeld DH, Anderson C. Power, approach, and inhibition. *Psychol Rev*. 2003; 110(2):265-84. [DOI:10.1037/0033-295X.110.2.265] [PMID]
- [17] Choi JC, Chung MI, Lee YD. Modulation of pain sensation by stress-related testosterone and cortisol. *Anaesthesia*. 2012; 67(10):1146-51. [DOI:10.1111/j.1365-2044.2012.07267.x] [PMID]
- [18] Jensen MP, Tan G, Chua SM. Pain intensity, headache frequency, and the behavioral activation and inhibition systems. *Clin J Pain*. 2015; 31(12):1068-74. [DOI:10.1097/AJP.0000000000000215] [PMID]
- [19] Körner R, Petersen LE, Schütz A. Do expansive or contractive body postures affect feelings of self-worth? High power poses impact state self-esteem. *Curr Psychol*. 2019; 40(8):4112-24. [DOI:10.1007/s12144-019-00371-1]
- [20] VandenBos GR. APA dictionary of psychology. Washington, D.C.: American Psychological Association; 2007. <https://psycnet.apa.org/record/2006-11044-000>
- [21] Baumeister RF. Self-esteem: The puzzle of low self-regard. Berlin: Springer Science & Business Media; 2013. https://books.google.com/books/about/Self_Esteem.html?id=4ZeyBwAAQBAJ
- [22] Liu SY, Wrosch C, Miller GE, Pruessner JC. Self-esteem change and diurnal cortisol secretion in older adulthood. *Psychoneuroendocrinology*. 2014; 41:111-20. [DOI:10.1016/j.psyneuen.2013.12.010] [PMID]
- [23] LePine JA, Van Dyne L. Predicting voice behavior in work groups. *J Appl Psychol*. 1998; 83(6):853-68. [DOI:10.1037/0021-9010.83.6.853]
- [24] Buhrmester D, Furman W, Wittenberg MT, Reis HT. Five domains of interpersonal competence in peer relationships. *J Pers Soc Psychol*. 1988; 55(6):991-1008. [DOI:10.1037/0022-3514.55.6.991] [PMID]
- [25] Pullmann H, Allik J. The Rosenberg Self-Esteem Scale: Its dimensionality, stability and personality correlates in Estonian. *Pers Individ Dif*. 2000; 28(4):701-15. [DOI:10.1016/S0191-8869(99)00132-4]
- [26] Mohammadi N. [Preliminary review of the validity and reliability of the Rosenberg Self-Esteem Scale (Persian)]. *J Dev Psychol Iran Psychol*. 2005; 1(4):55-62. http://jip.azad.ac.ir/article_512444.html?lang=en
- [27] Greenberger E, Chen C, Dmitrieva J, Farruggia SP. Item-wording and the dimensionality of the Rosenberg Self-Esteem Scale: Do they matter? *Pers Individ Dif*. 2003; 35(6):1241-54. [DOI:10.1016/S0191-8869(02)00331-8]
- [28] Altier N, Stewart J. Intra-VTA infusions of the substance P analogue, DiMe-C7, and intra-accumbens infusions of amphetamine induce analgesia in the formalin test for tonic pain. *Brain Res*. 1993; 628(1-2):279-85. [DOI:10.1016/0006-8993(93)90965-P]
- [29] Wood PB. Mesolimbic dopaminergic mechanisms and pain control. *Pain*. 2006; 120(3):230-4. [DOI:10.1016/j.pain.2005.12.014] [PMID]
- [30] Padnekar JR, Mulgaonkar VK. Role of testosterone on pain threshold in rats. *Indian J Physiol Pharmacol*. 1995; 39(4):423-4. [PMID]
- [31] Choi JC, Park SK, Kim YH, Shin YW, Kwon JS, Kim JS, et al. Different brain activation patterns to pain and pain-related unpleasantness during the menstrual cycle. *Anesthesiology*. 2006; 105(1):120-7. [DOI:10.1097/0000542-200607000-00021] [PMID]
- [32] Vachon-Presseau E, Roy M, Martel MO, Caron E, Marin MF, Chen J, et al. The stress model of chronic pain: Evidence from basal cortisol and hippocampal structure and function in humans. *Brain*. 2013; 136(3):815-27. [DOI:10.1093/brain/aw371] [PMID]
- [33] McCaul KD, Malott JM. Distraction and coping with pain. *Psychol Bull*. 1984; 95(3):516-33. [DOI:10.1037/0033-2909.95.3.516] [PMID]

- [34] Bandura A, Reese L, Adams NE. Microanalysis of action and fear arousal as a function of differential levels of perceived self-efficacy. *J Pers Soc Psychol.* 1982; 43(1):5-21. [DOI:10.1037/0022-3514.43.1.5] [PMID]
- [35] Bandura A, O'Leary A, Taylor CB, Gauthier J, Gossard D. Perceived self-efficacy and pain control: Opioid and nonopioid mechanisms. *J Pers Soc Psychol.* 1987; 53(3):563-71. [DOI:10.1037/0022-3514.53.3.563] [PMID]
- [36] Litt MD. Self-efficacy and perceived control: Cognitive mediators of pain tolerance. *J Pers Soc Psychol.* 1988; 54(1):149-60. [DOI:10.1037/0022-3514.54.1.149] [PMID]
- [37] Fast NJ, Gruenfeld DH, Sivanathan N, Galinsky AD. Illusory control: A generative force behind power's far-reaching effects. *Psychol Sci.* 2009; 20(4):502-8. [DOI:10.1111/j.1467-9280.2009.02311.x] [PMID]

This Page Intentionally Left Blank