SJKUMS
Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences
No.3/ Aug-Sep 2026;31(3):289-297
DOI: 10.22034/31.3.289
https://sjku.muk.ac.ir

Research Article

Comparison of Sexual Function Before and After Intracavernosal Platelet-Rich Plasma Injection in Men with Erectile Dysfunction

Peyman Hayati[1], Rzgar Daneshdoust[2], Pouya Fattahi[3], Khaled Rahmani[4]

1. Student Research Committee, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran
2. Department of Urology, Faculty of Medicine, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran
3. Student Research Committee, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran
4. Social Determinants of Health Research Center, Research Institute for Health Development, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

Article history:
Received: June 08, 2026
Revised: June 08, 2026
Accepted: August 10, 2026
e-Published: September 06, 2026

***Corresponding author:** Peyman Hayati, Student Research Committee, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

E-mail: peymanhayati1995@gmail.com

Abstract

Background and Aim: Erectile dysfunction (ED) is a common problem among males, and the use of platelet-rich plasma (PRP) therapy for the treatment of ED has attracted increasing attention; however, there is still no definitive evidence of its effectiveness. This study aimed to compare sexual function before and after intracavernosal platelet-rich plasma (PRP) injection in men with erectile dysfunction.

Materials and Methods: This single-arm, before-and-after interventional study without any randomization was conducted on 32 men with erectile dysfunction who were referred to Kowsar Hospital in Sanandaj, Iran. In this study, after completing demographic characteristics, their sexual dysfunction score was measured using the International Index of Erectile Function (IIEF) questionnaire. Then, the PRP subjects filled out the questionnaire on days 0, 20, 40, and 60 after receiving each PRP injection. Evaluation of outcome indicators 20 days later, 40 days later, and 60 days after receiving PRP was performed. The most important outcome indicator is the sexual function of the patients, which was measured using the IIEF. For data analysis, considering the qualitative nature of the dependent variable, t-test, chi-square, and logistic regression tests were used. For all tests, a significance level of 0.05 was considered.

Results: According to the results, the mean age of the patients was 57.31 years. The results showed that the mean total score was 7.43 ± 2.63 before injection, 9.87 ± 3.53 at 20 days after injection, 10.81 ± 3.52 at 40 days after injection, and 11.46 ± 3.81 at 60 days after injection. The analytical results showed a significant difference between the score of sufficient erection before and after injection (days 20, 40, 60), sufficient erection for penetration, sufficient erection after penetration before injection, and 20 days after injection. There was also a significant difference between the mean total score before and after injection (days 20, 40, and 60), and it seems that intracorpus cavernosum PRP injection had a significant effect on restoring normal erectile function and satisfaction with sexual function of the subjects studied (P<0.0001). However, no statistically significant difference was observed in the score for maintaining an erection until completion of intercourse before and after the injection (P>0.05).

Conclusion: PRP treatment for erectile dysfunction has shown promising efficacy and has the potential to become a new alternative treatment option for patients with erectile dysfunction.

Keywords: Erectile dysfunction, Intracorpus cavernosum injection, PRP, Sexual function

Please cite this article as follows: Hayati P, Daneshdoust R, Fattahi P, Rahmani KH. Comparison of Sexual Function Before and After Intracavernosal Platelet-Rich Plasma Injection in Men with Erectile Dysfunction. SJKUMS. 2026;31(3):289-297. DOI: 10.22034/31.3.289

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-12]

Copyright © 2026 Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences. *This is an open-access article distributed* under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0) (*https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/*), which permits copying, redistributing, and reusing the material for non-commercial purposes, provided that the original work is properly cited and the source and journal are acknowledged.

SJKUMS
مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان
دوره ۳۱، شماره ۳، مرداد و شهریور ۱۴۰۵،صفحات: ۲۸۹-۲۹۷
DOI: 10.22034/31.3.289
https://sjku.muk.ac.ir



مقاله پژوهشی

مقایسهٔ اثر قبل با بعد از تزریق داخل کورپوس کاورنوزوم Platelet-rich plasma در بهبود عملکرد جنسی مردان با اختلال نعوظ

پیمان حیاتی[1*]، رزگار دانش‌دوست[2]، پویا فتاحی[3]، خالد رحمانی[4]

۱. کمیتهٔ تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران
۲. گروه ارولوژی، دانشکدهٔ پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران
۳. کمیتهٔ تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران
۴. مرکز تحقیقات تعیین‌کنندهٔ اجتماعی سلامت، پژوهشکدهٔ توسعهٔ سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

تاریخچه مقاله:
دریافت: ۱۴۰۵/۰۳/۱۸
ویرایش: ۱۴۰۵/۰۵/۰۱
پذیرش: ۱۴۰۵/۰۵/۱۹
انتشار: ۱۴۰۵/۰۶/۱۵

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی کردستان محفوظ است.

*نویسنده مسئول: پیمان حیاتی، کمیتهٔ تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

ایمیل: peymanhayati1995@gmail.com

چکیده

زمینه و هدف: اختلال نعوظ (ED) مشکل رایجی در بین مردان است و استفاده از درمان پلاسمای غنی از پلاکت (PRP) برای درمان ED توجه فزاینده‌ای را به خود جلب کرده است، اما هنوز هیچ مدرک قطعی‌ای دربارهٔ اثربخشی آن وجود ندارد. هدف از انجام این مطالعه مقایسهٔ اثر قبل با بعد از تزریق داخل کورپوس کاورنوزوم PRP در بهبود عملکرد جنسی مردان با اختلال نعوظ بوده است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مداخله‌ای قبل و بعد تک‌بازویی بدون هیچ تصادف‌سازی است که روی ۳۲ نفر از مردان دارای اختلال نعوظ مراجعه‌کننده به بیمارستان کوثر سنندج انجام شد. در این مطالعه، ابتدا پس از تکمیل مشخصات دموگرافیک نمرهٔ اختلال عملکرد جنسی آن‌ها با استفاده از پرسش‌نامهٔ IIEF اندازه‌گیری شد. سپس افراد PRP در روزهای صفر، بیست، چهل و شصت دریافت هربار پرسش‌نامه را پر کردند. ارزیابی شاخص‌های پیامد بیست روز بعد، چهل روز بعد و شصت روز بعد از دریافت PRP انجام شد. مهم‌ترین شاخص پیامد عملکرد جنسی بیماران است که با استفاده از پرسش‌نامهٔ IIEF اندازه‌گیری شد. برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها، با توجه به کیفی‌بودن متغیر وابسته از آزمون‌های تی، کای اسکوئر و رگرسیون لجستیک استفاده شد. برای تمام آزمون‌ها سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: نتایج مطالعه نشان داد که میانگین سن بیماران ۵۷/۳۱ سال بوده است. نتایج نشان داد که میانگین امتیاز کلی قبل از تزریق ۷/۴۳±۲/۶۳، بیست روز بعد تزریق ۹/۸۷±۳/۵۳، چهل روز بعد تزریق ۱۰/۸۱±۳/۵۲ و میانگین امتیاز کلی شصت روز بعد تزریق ۳/۸۱ ± ۱۱/۴۶ بوده است. نتایج تحلیلی نشان داد بین امتیاز نعوظ کافی قبل و بعد از تزریق (بیست، چهل، شصت روز)، نعوظ کافی برای دخول، نعوظ کافی بعد از دخول قبل از تزریق و بیست روز بعد از تزریق تفاوت معنی‌دار وجود داشته است. همچنین، بین میانگین امتیاز کلی قبل از تزریق و بعد از تزریق (روز بیست، چهل و شصت) تفاوت معنی‌دار وجود داشته است و به نظر می‌رسد تزریق داخل کورپوس کاورنوزوم PRP در بازیابی عملکرد نعوظ طبیعی و میزان رضایت عملکرد جنسی افراد مورد مطالعه تأثیر بسزایی داشته است. (P<۰/۰۰۰۱)، اما بین امتیاز حفظ نعوظ تا کامل‌شدن رابطهٔ قبل از تزریق و بعد از تزریق تفاوت معنی‌دار آماری مشاهده نشده است (P>۰/۰۵).

نتیجه‌گیری: درمان PRP برای اختلال نعوظ اثربخشی امیدوارکننده‌ای را نشان داده است و قابلیت تبدیل‌شدن به گزینهٔ درمانی جایگزین جدید را برای بیماران مبتلابه اختلال نعوظ دارد.

واژگان کلیدی: تزریق داخل کورپوس کاورنوزوم، PRP، عملکرد جنسی، اختلال نعوظ

استناد: حیاتی، پیمان؛ دانش‌دوست، رزگار؛ فتاحی، پویا؛ رحمانی، خالد. مقایسهٔ اثر قبل با بعد از تزریق داخل کورپوس کاورنوزوم Platelet-rich plasma در بهبود عملکرد جنسی مردان با اختلال نعوظ. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان، مرداد و شهریور ۱۴۰۵؛۳۱(۳):۲۸۹-۲۹۷.

مقدمه

اختلال نعوظ (ED) به وضعیتی گفته می‌شود که در آن، آلت تناسلی قادر به دستیابی یا حفظ نعوظ برای دستیابی به رضایت جنسی نیست. این موضوع برای بسیاری از مردان ناراحتی ایجاد کرده و به عامل مؤثری در اختلالات زناشویی تبدیل شده است. اختلال نعوظ از هر چهار مرد، یک نفر را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. EDبیش از صد میلیون مرد را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد و به نظر

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-12]

می‌رسد میزان بروز آن درحال‌افزایش است. تخمین زده می‌شود تا سال ۲۰۲۵ تعداد کل موارد ED در سراسر جهان به ۳۲۲ میلیون نفر افزایش یابد [۱]. درمان‌های پزشکی مبتنی‌بر دستورالعمل برای اختلال نعوظ از طریق گشادکردن عروق گذرا از طریق تقویت مسیر اکسید نیتریک عمل می‌کنند [۲]. درحالی‌که این درمان‌ها برای بسیاری از مردان مبتلابه اختلال نعوظ مؤثرند، نمی‌توانند آسیب‌شناسی زمینه‌ای را معکوس کنند.

علاوه‌بر این، بسیاری از مردان به‌دلیل اثربخش‌نبودن و عوارض جانبی، درمان‌های پزشکی را قطع می‌کنند [۳، ۴]. بنابراین، علاقهٔ فزاینده‌ای به درمان‌های ترمیمی، مانند شوک‌درمانی و پلاسمای غنی از پلاکت (PRP)، وجود دارد که ممکن است بتوانند آسیب‌شناسی زمینه‌ای را معکوس و مجدداً نعوظ‌های طبیعی خودبه‌خودی ایجاد کنند. PRP نوعی محصول خونی اتولوگ است که با سانتریفیوژ و جداسازی خون کامل ایجاد می‌شود. لایهٔ PRP در مقایسه با خون کامل، پنج برابر غلظت پلاکت دارد و به ناحیهٔ آسیب‌شناسی تزریق می‌شود [۵]. PRP حاوی فاکتورهای رشد، ازجمله فاکتور رشد مشتق از پلاکت (PDGF)، فاکتور رشد تبدیل‌کننده β (TGF-β)، فاکتور رشد اندوتلیال عروقی (VEGF)، فاکتور رشد اپیدرمی (EGF)، فاکتور رشد شبه‌انسولین (IGF) و فاکتور رشد فیبروبلاست (FGF) است [۵، ۶]. این فاکتورهای رشد در فرایندهای پیچیدهٔ بهبودی، به‌ویژه رگ‌زایی جدید، تحریک رشد سلولی و جذب سلول‌های ایمنی نقش دارند. این خواص، PRP را به درمان جذابی برای آسیب‌های ارتوپدی و پزشکی ورزشی تبدیل کرده است و به‌طور گسترده برای درمان آرتروز و نقص‌های غضروفی استفاده می‌شود [۷].

مطالعات پیش‌بالینی نیز نشان می‌دهد که این فاکتورهای رشد ممکن است در اختلال نعوظ مفید باشند [۸-۱۰]. باوجود مکانیسم‌ها و مزایای فرضی که ممکن است PRP را به درمان جذاب تبدیل کند، شواهد بالینی بسیار کمی در حمایت از استفاده از آن در اختلال نعوظ وجود دارد. حتی بدون داده‌های پشتیبان، کلینیک‌های متعددی در بزرگ‌ترین مناطق شهری ایالات متحده، از بیماران برای درمان PRP برای اختلال نعوظ هزینه دریافت می‌کنند [۱۱]. هدف ما ارزیابی ایمنی و اثربخشی بالینی PRP برای درمان اختلال نعوظ از طریق مداخلهٔ دوسوکور تصادفی بود. فرض کردیم که PRP عملکرد نعوظ را در مردان مبتلابه اختلال نعوظ بهبود می‌بخشد.

باتوجه به شایع‌بودن ناتوانی جنسی در مردان، آثار و عوارض این مشکل می‌تواند بسیار عمیق باشد و علاوه‌بر اثرگذاری در اعتمادبه‌نفس و روحیهٔ و خلق فرد، ممکن است سبب ایجاد اختلاف یا تعارض در ارتباط با شریک جنسی شود و حتی در برخی موارد، به جدایی منجر شود. ازآنجاکه اثربخشی درمان PRP در اختلال نعوظ مبتنی‌بر تحریک احیاکنندهٔ عروق، نئوآنژیوژنز و عصب‌دهی بافت نعوظ آلت تناسلی به لطف پروتئین‌های زیست فعال در پلاکت‌هاست که فاکتورهای رشد را برای تحریک بازسازی سلولی و تسریع ترمیم بافت آزاد می‌کنند، در این مقاله بر آن شدیم که بتوانیم نعوظ بیماران را بهبود بخشیم و از این طریق، از آثار مخرب آن جلوگیری کنیم.

روش کار

مطالعهٔ مداخله‌ای قبل و بعد تک‌بازویی بدون هیچ تصادف‌سازی‌ای است. دلیل استفاده از این روش این است که در این مطالعه، انتساب تصادفی واقعی شرکت‌کنندگان به گروه‌ها امکان‌پذیر یا اخلاقی نیست. جامعهٔ مورد مطالعه شامل مردان با اختلال نعوظ ارگانیک بودند. مردان واجد شرایط بین ۳۰ تا ۷۵ سال با اختلال نعوظ ارگانیک، با سطح تستوسترون طبیعی و هموگلوبین A1c (HbA1c) کمتر از ۹ درصد وارد این مطالعه شدند. به مردان اجازه داده شد که در صورت مصرف مهارکننده‌های PDE5 در طول غربالگری، آن‌ها را با همان دوز مصرف کنند و ادامه دهند. همچنین، از آن‌ها خواسته شد که قطع یا افزایش دوز را در طول دوره مطالعهٔ نیز گزارش دهند. در طول دورهٔ مطالعه هیچ‌گونه تنظیم دوزی مجاز نبود. مردانی که از تزریق داخل غاری یا شیاف مجرای ادرار برای درمان اختلال نعوظ استفاده می‌کردند یا استفاده کرده بودند، به‌دلیل شدت اختلال نعوظ از شرکت در مطالعه حذف شدند. حجم نمونه براساس محاسبه انحراف معیار مقالات مشابه انجام شده و با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۸محاسبه شد. در هر گروه در نهایت ۳۲ مورد بررسی شدند.

پس از تأیید و دریافت کد اخلاق پایان‌نامه (IR.MUK.REC.1404.194) از دانشگاه، جمع‌آوری داده‌ها آغاز شد. تمامی اطلاعات شرکت‌کنندگان به‌صورت محرمانه باقی ماند. درکل، ۳۲ بیمار مرد، که ناتوانی جنسی با اختلال نعوظ داشتند، وارد این ترایال شدند. در این مطالعه، ابتدا پس از تکمیل مشخصات دموگرافیک، نمرهٔ اختلال عملکرد جنسی آن‌ها با استفاده از پرسش‌نامه IIEF اندازه‌گیری شد. پرسش‌نامهٔ IIEF (International Index of Erectile Function) نوعی ابزار استاندارد و بین‌المللی است که در مطالعات متعدد، روایی (سنجش ابعاد مختلف عملکرد جنسی) و پایایی (ضریب آلفای کرونباخ معمولاً >۰/۸۰) آن تأیید شده است. در مطالعهٔ حاضر، از نسخهٔ کامل IIEF (نمرهٔ کل ۰ تا ۲۵) استفاده شده که شامل پنج حوزه است.

سپس افراد prp در روزهای صفر و بیست، چهل و شصت دریافت هربار پرسش‌نامه را پر کردند. روش تهیهٔ پی‌آرپی به‌صورت Double spin داخل دو لولهٔ سیترات، هر لوله ۱۰ سی سی نمونه خونه گرفته‌شده از بیمار ریخته می شود. داخل سانتریفیوژ ابتدا با دور ۴۰۰۰ به‌مدت پانزده دقیقه پس جداکردن پلاسما داخل دو لوله دیگر ریخته، در مرتبهٔ دوم با دور ۱۵۰۰ به‌مدت ۱۰ دقیقه قرار داده می‌شود. نمونهٔ حاصل برای تزریق به

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-12]

قسمت base و ونترولترال بافت آلت پس از پرپ و درپ و بی‌حسی موضعی در هر سمت مقدار ۴ سی سی تزریق می‌شود. در طول فرایند هیچ عارضه‌ای مشاهده نشد. ارزیابی شاخص‌های پیامد بیست، چهل و شصت روز بعد از دریافت prp انجام شد. مهم‌ترین شاخص پیامد عملکرد جنسی بیماران است که با استفاده از پرسش‌نامهٔ IIEF اندازه‌گیری شد. این پرسش‌نامه شامل چندین مؤلفه است (جدول ۱).

جدول۱. مؤلفه‌های پرسش‌نامهٔ IIEF

حیطه	عبارات	میزان نمره	بالاترین نمره
کارکرد نعوظ	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۱۵	۱-۵	۳۰
کارکرد اوج لذت جنسی	۹، ۱۰	۰-۵	۱۰
میل جنسی	۱۱، ۱۲	۲-۵	۱۰
رضایتمندی از تماس جنسی	۶، ۷، ۸	۰-۵	۱۵
رضایتمندی همه‌جانبه	۱۳، ۱۴	۲-۵	۱۰

پس از جمع‌آوری اطلاعات و ورود آن به SPSS نسخه ۱۸ با استفاده از شاخص‌های توصیفی، نتایج حاصل از متغیرها و دیگر متغیرهای کمی گزارش شد. برای مقایسهٔ متغیرهای کمی، در صورت برقراری فرض نرمال‌بودن از آزمون‌های پارامتریک t زوجی و تی مستقل و در غیر این صورت، معادل ناپارامتری آن‌ها، یعنی ویلککسون و من ویتنی یو استفاده شد. همچنین، برای مقایسهٔ متغیرهای کیفی در گروه موردمطالعه از آزمون کای اسکوئر، یا آزمون دقیق فیشر استفاده شد. برای بررسی اثر کلی مداخله در طول زمان و همچنین اثر متقابل آن از آزمون آنالیزواریانس با اندازه‌های تکراری (ANOVA) استفاده شد.

نتایج

نتایج نشان می دهد که میانگین سن بیماران ۵۷/۳۱ سال بوده است. نتایج نشان داد که بالاترین امتیاز نعوظ کافی قبل از تزریق امتیاز یک با ۱۵ نفر (۴۶/۹ درصد) و بعد از تزریق در روز بیستم امتیاز سه با ۱۵ نفر (۴۶/۹ درصد)، روز چهلم امتیاز سه با ۱۶ نفر (۵۰ درصد) و روز شصتم امتیاز سه با ۲۰ نفر (۶۲/۵) بوده است. بالاترین امتیاز نعوظ کافی برای دخول قبل از تزریق امتیاز یک با ۱۷ نفر (۵۳/۱ درصد) و بعد از تزریق در روز بیستم امتیاز دو با ۱۴ نفر (۴۳/۸ درصد)، روز چهلم امتیاز دو با ۱۳ نفر (۴۰/۶ درصد) و روز شصتم امتیاز دو با ۱۴ نفر (۴۳/۸ درصد) دارای بیشترین امتیاز بوده و بعد از تزریق در هر دوره به‌تدریج امتیازات بالاتر افزایش داشته است (جدول ۲-۴).

بالاترین امتیاز حفظ نعوظ بعد از دخول قبل از تزریق امتیاز یک با ۱۹ نفر (۵۹/۴ درصد) و بعد از تزریق در روز بیستم امتیاز دو با ۱۴ نفر (۴۳/۸ درصد)، روز چهلم امتیاز دو با ۱۵ نفر (۴۶/۹ درصد) و روز شصتم امتیاز دو با ۱۴ نفر (۴۳/۸ درصد) بوده و بعد از تزریق در هر دوره به‌تدریج امتیازات بالاتر افزایش داشته است. بالاترین امتیاز حفظ نعوظ تا کامل‌شدن رابطه قبل از تزریق امتیاز دو با ۱۶ نفر (۵۰ درصد) و بعد از تزریق در روز بیستم امتیاز دو با ۱۸ نفر (۵۶/۳ درصد)، روز چهلم امتیاز دو با ۱۳ نفر (۴۰/۶ درصد) و روز شصتم امتیاز دو با ۱۶ نفر (۵۰ ٪) بوده و بعد از تزریق در هر دوره به‌تدریج امتیازات بالاتر افزایش داشته است (جدول ۲-۴).

بالاترین امتیاز رضایت‌مندی نعوظ برای رابطه قبل از تزریق، امتیاز دو با ۱۶ نفر (۵۰ درصد) و بعد از تزریق در روز بیستم امتیاز سه با ۱۴ نفر (۴۳/۸ درصد)، روز چهلم امتیاز دو با ۱۵ نفر (۴۶/۹ درصد) و روز شصتم امتیاز دو با ۱۸ نفر (۵۶/۳ درصد) بوده و بیست روز بعد از تزریق امتیاز چهار با شش نفر (۱۸/۸ درصد) دارای بیشترین فراوانی بالاترین امتیاز بعد تزریق بوده است. میانگین امتیاز کلی قبل از تزریق ۷/۴۳، میانگین امتیاز کلی بیست روز بعد تزریق ۹/۸۷، میانگین امتیاز کلی چهل روز بعد تزریق ۱۰/۸۱ و میانگین امتیاز کلی شصت روز بعد تزریق ۱۱/۴۶ بوده است (جدول ۲-۴).

نتایج تحلیلی نشان داد که بین میزان امتیاز نعوظ کافی، میزان امتیاز نعوظ کافی برای دخول، حفظ نعوظ بعد از دخول و رضایت‌مندی نعوظ برای رابطه قبل و بیست روز بعد از تزریق در بیماران موردمطالعه تفاوت معنی‌دار آماری وجود دارد (P<۰/۰۵)، اما بین میزان امتیاز حفظ نعوظ تا کامل‌شدن رابطه قبل و بیست روز بعد از تزریق در بیماران موردمطالعه تفاوت معنی‌دار آماری وجود ندارد (P>۰/۰۵) (جدول۲).

نتایج تحلیلی نشان داد که بین میزان امتیاز نعوظ کافی، قبل و چهل روز بعد از تزریق در بیماران موردمطالعه تفاوت معنی‌دار آماری وجود دارد (P<۰/۰۵)، اما بین میزان امتیاز نعوظ کافی برای دخول، حفظ نعوظ بعد از دخول، حفظ نعوظ تا کامل‌شدن رابطه و رضایت‌مندی نعوظ برای رابطهٔ قبل و چهل روز بعد از تزریق در بیماران موردمطالعه تفاوت معنی‌دار آماری وجود ندارد (P>۰/۰۵) (جدول ۳).

نتایج تحلیلی نشان داد که بین میزان امتیاز نعوظ کافی و رضایت‌مندی نعوظ برای رابطهٔ قبل و شصت روز بعد از تزریق در بیماران مورد مطالعه تفاوت معنی‌دار آماری وجود دارد (P<۰/۰۵)، اما بین میزان امتیاز نعوظ کافی برای دخول، میزان امتیاز حفظ نعوظ بعد از دخول، میزان امتیاز تا کامل‌شدن رابطه بعد از دخول قبل و شصت روز بعد از تزریق در بیماران موردمطالعه تفاوت معنی‌دار آماری وجود ندارد (P>۰/۰۵) (جدول ۴).

نتایج تحلیلی نشان داد که بین میانگین امتیاز کلی قبل از

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-12]

تزریق و بعد از تزریق (روز بیست، چهل و شصت) تفاوت معنی‌دار وجود داشته است (P<۰/۰۰۰۱) (جدول۵).

جدول ۲. مقایسه میزان امتیاز مؤلفه‌های نعوظ قبل و بیست روز بعد از تزریق در بیماران موردمطالعه

امتیاز مؤلفه‌های نعوظ	امتیاز	نعوظ کافی قبل از تزریق		نعوظ کافی بیست روز بعد از تزریق		معنی‌داری
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	
نعوظ کافی	یک	۱۵	۴۶/۹	۶	۱۸/۸	۰/۰۱۲
	دو	۱۱	۳۴/۴	۵	۱۵/۶	
	سه	۶	۱۸/۸	۱۱	۳۴/۴	
	چهار	۰	۰	۱۵	۴۶/۹	
نعوظ کافی برای دخول	یک	۱۷	۵۳/۱	۹	۲۸/۱	۰/۰۰۳
	دو	۱۳	۴۰/۶	۱۴	۴۳/۸	
	سه	۱	۳/۱	۷	۲۱/۹	
	چهار	۱	۳/۱	۲	۶/۳	
حفظ نعوظ بعد از دخول	یک	۱۹	۵۹/۴	۱۲	۳۷/۵	۰/۰۰۳
	دو	۱۲	۳۷/۵	۱۴	۴۳/۸	
	سه	۱	۳/۱	۵	۱۵/۶	
	چهار	۰	۰	۱	۳/۱	
حفظ نعوظ تا کامل‌شدن رابطه	یک	۱۴	۴۳/۸	۸	۲۵	
	دو	۱۶	۵۰	۱۸	۵۶/۳	
	سه	۲	۶/۳	۵	۱۵/۶	
	چهار	۰	۰	۱	۳/۱	
رضایت‌مندی نعوظ برای رابطه	صفر	۴	۱۲/۵	۰	۰	۰/۰۳۲
	یک	۱۶	۵۰	۱	۳/۱	
	دو	۱۱	۳۴/۴	۱۱	۳۴/۴	
	سه	۱	۳/۱	۱۴	۴۳/۸	

جدول ۳. مقایسهٔ میزان امتیاز مؤلفه‌های نعوظ قبل و چهل روز بعد از تزریق در بیماران موردمطالعه

امتیاز مؤلفه‌های نعوظ	امتیاز	نعوظ کافی قبل از تزریق		نعوظ کافی چهل روز بعد از تزریق		معنی‌داری
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	
نعوظ کافی	یک	۱۵	۴۶/۹	۲	۶/۳	۰/۰۱۵
	دو	۱۱	۳۴/۴	۱۴	۴۳/۸	
	سه	۶	۱۸/۸	۱۵	۴۶/۹	
	چهار	۰	۰	۱	۳/۱	
نعوظ کافی برای دخول	یک	۱۷	۵۳/۱	۸	۲۵	۰/۰۹۶
	دو	۱۳	۴۰/۶	۱۳	۴۰/۶	
	سه	۱	۳/۱	۷	۲۱/۹	
	چهار	۱	۳/۱	۴	۱۲/۵	
حفظ نعوظ بعد از دخول	یک	۱۹	۵۹/۴	۹	۲۸/۱	۰/۰۸۶
	دو	۱۲	۳۷/۵	۱۵	۴۶/۹	
	سه	۱	۳/۱	۶	۱۸/۸	
	چهار	۰	۰	۲	۶/۳	
	یک	۱۴	۴۳/۸	۷	۲۱/۹	۰/۰۸۶۵

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-12]

حفظ نعوظ تا کامل‌شدن رابطه	دو	۱۶	۵۰	۱۳	۴۰/۶	
	سه	۲	۶/۳	۱۰	۳۱/۳	
	چهار	۰	۰	۲	۶/۳	
	صفر	۴	۱۲/۵	۰	۰	
رضایت‌مندی نعوظ برای رابطه	یک	۱۶	۵۰	۱	۳/۱	۰/۰۹۴
	دو	۱۱	۳۴/۴	۱۱	۳۴/۴	
	سه	۱	۳/۱	۱۴	۴۳/۸	

جدول ۴. مقایسهٔ میزان امتیاز مؤلفه‌های نعوظ قبل و شصت روز بعد از تزریق در بیماران موردمطالعه

امتیاز مؤلفه‌های نعوظ	امتیاز	نعوظ کافی قبل از تزریق		نعوظ کافی شصت روز بعد از تزریق		معنی‌داری
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	
نعوظ کافی	یک	۱۵	۴۶/۹	۳	۹/۴	۰/۰۴۱
	دو	۱۱	۳۴/۴	۹	۲۸/۱	
	سه	۶	۱۸/۸	۱۸	۵۶/۳	
	چهار	۰	۰	۲	۶/۳	
نعوظ کافی برای دخول	یک	۱۷	۵۳/۱	۹	۲۸/۱	۰/۰۶۲
	دو	۱۳	۴۰/۶	۱۴	۴۳/۸	
	سه	۱	۳/۱	۴	۱۲/۵	
	چهار	۱	۳/۱	۵	۱۵/۶	
حفظ نعوظ بعد از دخول	یک	۱۹	۵۹/۴	۷	۲۱/۹	۰/۰۷۶
	دو	۱۲	۳۷/۵	۱۴	۴۳/۸	
	سه	۱	۳/۱	۹	۲۸/۱	
	چهار	۰	۰	۲	۶/۳	
حفظ نعوظ تا کامل‌شدن رابطه	یک	۱۴	۴۳/۸	۵	۱۵/۶	۰/۵۲۷
	دو	۱۶	۵۰	۱۶	۵۰	
	سه	۲	۶/۳	۸	۲۵	
	چهار	۰	۰	۳	۹/۴	
رضایت‌مندی نعوظ برای رابطه	صفر	۴	۱۲/۵	۰	۰	۰/۰۳۶
	یک	۱۶	۵۰	۱	۳/۱	
	دو	۱۱	۳۴/۴	۱۱	۳۴/۴	
	سه	۱	۳/۱	۱۴	۴۳/۸	

جدول ۵. مقایسهٔ میزان امتیاز رضایت‌مندی کلی قبل و بعد از تزریق (روز ۲۰، ۴۰ و ۶۰) در بیماران موردمطالعه

میزان امتیاز رضایتمندی کلی		میانگین	انحراف معیار	معنی‌داری
رضایتمندی کلی	قبل از تزریق	۷/۴۳	۲/۶۳	<۰/۰۰۰۱
	۲۰ روز بعد	۹/۸۷	۳/۵۳	
رضایتمندی کلی	قبل از تزریق	۷/۴۳	۲/۶۳	<۰/۰۰۰۱
	۴۰ روز بعد	۱۰/۸۱	۳/۵۲	
رضایتمندی کلی	قبل از تزریق	۷/۴۳	۲/۶۳	<۰/۰۰۰۱
	۶۰ روز بعد	۱۱/۴۶	۳/۸۱	

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-12]

بحث

اختلال نعوظ (ED) به‌طور کلی به عنوان ناتوانی در دستیابی یا حفظ نعوظ کافی برای عملکرد جنسی رضایت‌بخش تعریف می‌شود. الگوی شناخته‌شده‌ای که اغلب به‌عنوان «قانون ۵۰ روی ۵۰» شناخته می‌شود، نشان می‌دهد که بیش از ۵۰ درصد از مردان بالای ۵۰ سال، درجاتی از اختلال نعوظ را تجربه می‌کنند. این وضعیت در سطح جهان درحال افزایش است و پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که بیش از سیصد میلیون مرد تا سال آینده تحت‌تأثیر قرار خواهند گرفت. درمان PRP، همراه با دیگر رویکردهای بازسازی‌کننده، با هدف تحریک توانایی ذاتی بدن در ترمیم و بازسازی بافت‌ها، با هدف نهایی بازیابی عملکرد نعوظ طبیعی انجام می‌شود. برخلاف درمان‌های سنتی که برای مدیریت علائم به مواد خارجی متکی‌اند، درمان‌های بازسازی‌کننده به‌دنبال رفع علت اصلی اختلال نعوظ با ترویج بازسازی بافت آلت تناسلی سالم و عملکرد عروقی هستند [۱۲]. این مطالعه با هدف مقایسهٔ اثر قبل با بعد از تزریق داخل کورپوس کاورنوزوم PRP در بهبود عملکرد جنسی مردان با اختلال نعوظ انجام شده است.

نتایج مطالعهٔ حاضر نشان می‌دهد که میانگین سن بیماران ۵۷/۳۱ سال بوده است. نتایج نشان داد که بالاترین امتیاز رضایت‌مندی نعوظ برای رابطه قبل از تزریق امتیاز دو با ۱۶ نفر (۵۰ درصد) و بعد از تزریق در روز بیستم و چهلم و شصتم، بالاترین امتیاز یعنی امتیاز چهار روند نزولی داشته و در روز بیستم دارای بیشترین فراوانی بوده است. نتایج نشان داد که میانگین امتیاز کلی قبل از تزریق ۷/۴۳، میانگین امتیاز کلی بیست روز بعد تزریق ۹/۸۷، میانگین امتیاز کلی چهل روز بعد تزریق ۱۰/۸۱ و میانگین امتیاز کلی شصت روز بعد از تزریق ۱۱/۴۶ بوده است. نتایج تحلیلی نشان داد که بین میانگین امتیاز کلی قبل از تزریق و بعد از تزریق (روز بیستم، چهلم و شصتم) تفاوت معنی‌دار وجود داشته است و به نظر می‌رسد تزریق داخل کورپوس کاورنوزوم PRP در بازیابی عملکرد نعوظ طبیعی و میزان رضایت عملکرد جنسی افراد مورد مطالعه تأثیر بسزایی داشته است.

در این مطالعه، قبل از تزریق بالاترین امتیاز نعوظ کافی امتیاز یک با ۱۵ نفر (۴۶/۹ درصد) و بعد از تزریق در روز بیستم، چهلم و شصتم به‌ترتیب امتیاز سه با ۱۵ نفر (۴۶/۹ درصد)، ۱۶ نفر (۵۰ درصد) و ۲۰ نفر (۶۲/۵ درصد) بوده است و این تفاوت در میزان امتیازها در قبل و بعد از تزریق از لحاظ آماری معنی‌دار بوده و نتایج گویای آن است که تزریق داخل کورپوس کاورنوزوم PRP در نعوظ کافی تأثیر به‌اندازه داشته است.

بالاترین امتیاز نعوظ کافی برای دخول و امتیاز حفظ نعوظ بعد از دخول قبل از تزریق امتیاز یک و بعد از تزریق در روز بیستم، چهلم و شصتم به‌ترتیب امتیاز دو بوده و امتیاز حفظ نعوظ بعد از دخول بعد از تزریق در هر دوره به‌تدریج امتیازات بالاتر افزایش داشته است. نتایج تحلیلی نشان داد که بین امتیاز نعوظ کافی برای دخول و امتیاز حفظ نعوظ بعد از دخول قبل از تزریق و بیست روز بعد از تزریق تفاوت معنی‌دار وجود داشته است و چهل و شصت روز بعد تزریق تفاوت معنی‌دار آماری مشاهده نشده است. بالاترین امتیاز حفظ نعوظ تا کامل‌شدن رابطه قبل از تزریق امتیاز دو و بعد از تزریق در روز بیستم، چهلم و شصتم امتیاز دو بوده و بعد از تزریق در هر دوره به‌تدریج امتیازات بالاتر افزایش داشته است. نتایج تحلیلی نشان داد که بین امتیاز حفظ نعوظ تا کامل‌شدن رابطه قبل از تزریق و بعد از تزریق تفاوت معنی‌دار آماری مشاهده نشده است.

Hussein Shaher و همکاران، که در مطالعه‌ای با دارونما روی صد بیمار مبتلابه اختلال نعوظ خفیف تا متوسط انجام داده بودند، نشان دادند که PRP در مقایسه با تزریق محلول نمکی، عملکرد نعوظ را در پیگیری‌های یک و سه ماهه به‌طور قابل توجهی بهبود می‌بخشد، اگرچه در شش ماه مقداری کاهش مشاهده شد [۹]. این نتایج نشان می‌دهد که دوز نگهدارنده ممکن است برای حفظ مزایای بالینی ضروری باشد. مطالعهٔ پیگیری دو سالهٔ آن‌ها این یافته‌ها را با نشان‌دادن اینکه بیمارانی که تزریق نگهدارندهٔ PRP را در فواصل شش ماهه دریافت می‌کنند، قادر به حفظ بهبودهای حاصل از پروتکل اولیهٔ سه دوز هستند، گسترش می‌دهد. بهبودها هم در معیارهای (IIEF-EF، SEP، دامنه‌های رضایت) و هم در معیارهای عینی (پارامترهای دوپلکس آلت تناسلی) مشاهده شد. در مقابل، بیمارانی که محلول نمکی دریافت کردند، باوجود بهبود اولیه، به‌تدریج در طول زمان از مزایای آن کاسته شد. نکتهٔ حائز اهمیت، مقرون‌به‌صرفه‌بودن PRP است. ازآنجاکه PRP اتولوگ است و از خون خود بیمار تهیه می‌شود، در مقایسه با بسیاری از درمان‌های ترمیمی یا جراحی دیگر ارزان‌تر است. این موضوع به‌ویژه در محیط‌های با منابع محدود، مانند کشور ما، که بسیاری از بیماران پس از شکست PDE5i، توانایی مالی برای پروتز آلت تناسلی، درمان با امواج شوک یا تزریق‌های دارویی مکرر داخل اجسام غاری را ندارند، اهمیت دارد.

نتایج مطالعهٔ سالی سوهاریانی و همکاران نشان داد که تزریق داخل کاورنوس PRP با افزایش قابل‌توجهی در دامنهٔ عملکرد نعوظ شاخص بین‌المللی عملکرد نعوظ در یک ماه با تفاوت میانگین ۳/۴۷ (P<۰/۰۰۰۱)، در سه ماه با تفاوت میانگین ۳/۱۹ (P<۰/۰۰۰۱)، در شش ماه با تفاوت میانگین ۳/۲۱ (P<۰/۰۰۰۱)، پس از مداخله در مقایسه با مقادیر پایه همراه بود. PRP همچنین از نظر بهبود در حوزهٔ عملکرد نعوظ براساس شاخص بین‌المللی، نمرهٔ عملکرد نعوظ در یک ماه با تفاوت میانگین ۲/۸۳ (P<۰/۰۰۰۱)، در سه ماه با تفاوت میانگین ۲/۸۷ (P<۰/۰۰۰۱)، در شش ماه با تفاوت میانگین ۳/۲۰ (P<۰/۰۰۰۱)، پس از مداخله، در مقایسه با دارونما برتری داشت. تزریق داخل کاورنوس PRP ممکن است در بهبود عملکرد نعوظ

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-12]

در بیماران مبتلابه اختلال نعوظ با مشخصات ایمنی نسبتاً خوب، مزایایی داشته باشد [۱۱].

در مطالعهٔ Thomas A. Masterson و همکاران از نظر درصد مردانی که حداقل تفاوت بالینی مهمی در یک ماه داشتند، هیچ تفاوتی بین گروه‌ها وجود نداشت: ۱۴ نفر (۵۸/۳ درصد) در گروه پلاسمای غنی از پلاکت در مقابل ۱۵ نفر (۵۳/۶ درصد) در گروه دارونما. میانگین شاخص بین‌المللی عملکرد نعوظ - دامنه عملکرد نعوظ در یک ماه در مردانی که پلاسمای غنی از پلاکت دریافت می‌کردند از ۱۷/۴ (۹۵ درصد CI ۱۹/۰- ۱۵/۸) به ۲۱ (۱۷/۹- ۲۴/۰) در مقابل ۱۸/۶ (۱۷/۳- ۱۹/۸) به ۲۱/۶ در گروه دارونما تغییر کرد. بااین‌حال، بین گروه‌ها تفاوت معنی‌داری وجود نداشت (P=۰/۷۵۶) که با مطالعهٔ ما نبوده همسو است.

در مطالعه پولیوس در عرض شش ماه، ۲۰ نفر از ۲۹ بیمار (۶۹ درصد) در گروه PRP به MCID دست یافتند، درحالی‌که این رقم در گروه دارونما ۷ نفر از ۲۶ بیمار (۲۷ درصد) بود. اختلاف خطر بین دو گروه ۴۲ درصد (P<۰/۰۰۱) و میانگین اختلاف بین گروهی تعدیل‌شده براساس پایه در نمرهٔ IIEF-EF، ۳/۹ امتیاز بود. به طور مشابه، تفاوت آماری معنی‌داری هم در تعداد شرکت‌کنندگانی که به MCID دست یافتند و هم در نمره IIEF-EF در ارزیابی ۱ و ۳ ماهه بین دو گروه مشاهده شد. بر این اساس، بیمارانی که PRP دریافت کردند، از درمان رضایت بیشتری داشتند که همسو با مطالعهٔ ما بوده است [۱۲]. شاهر و همکاران در مطالعهٔ خود به این نتیجه رسیدند که در مقایسهٔ با گروه دارونما، گروه PRP بهبود قابل‌توجهی را در پیگیری یک و سه‌ماهه نشان داد که در پیگیری شش‌ماهه کمی کاهش یافت (P<۰/۰۰۱). این بهبود در پارامترهای دوگانه، شاخص بین‌المللی عملکرد نعوظ (IIEF-EF، SEP Q و ۳) مشهود بود. سطح رضایت کلی و رضایت از رابطهٔ جنسی بیماران در گروه PRP در مقایسه با گروه دارونما بالاتر بود که همسو با مطالعهٔ ما بوده است [۱۴].

شیرمن و همکاران در مطالعهٔ خود به این نتیجه دست یافتند که نمرهٔ IIEF-EF پس از درمان به‌طور قابل توجهی بهبود یافت (P<۰/۰۰۱). با افزایش پنج امتیاز در یک ماه، چهار امتیاز در سه ماه و سه امتیاز در شش ماه (به ترتیب P=۰/۰۰۱، P=۰/۰۰۳ و P=۰/۰۲۲)، در مجموع، ۲۰ درصد از بیماران معتقد بودند که نعوظ به‌اندازهٔ کافی برای داشتن رابطهٔ جنسی (نمرهٔ SEP) قبل از P-shot® در مقابل ۲۶/۷ درصد پس از درمان (P=۱) دوام داشته است [۱۳]. Qiancheng Mao و همکاران دریافتند که در بهبود عملکرد جنسی بعد از تزریق PRP تفاوت معنی‌داری وجود دارد. به نظر می‌رسد تزریق داخل کورپوس کاورنوزوم PRP گزینهٔ درمانی امیدوارکننده برای اختلال نعوظ باشد. در مقایسهٔ با دارونما، مزایای قابل‌توجهی در IIEF و همچنین MCID در ماه‌های اول و ششم وجود دارد. بااین‌حال، PRP در ماه سوم از نظر MCID مزیت قابل‌توجهی نشان نداد، باوجود اینکه IIEF در ماه سوم به‌طور قابل توجهی بهتر از دارونما بود. این ممکن است به عوامل مختلفی نسبت داده شود. این نشان می‌دهد که اثربخشی درمان PRP برای اختلال نعوظ ممکن است به‌تدریج با گذشت زمان بهبود یابد [۱۵]. PRP به‌عنوان درمان ترمیمی نه‌تنها علائم را درمان می‌کند، بلکه در درجهٔ اول ساختار و عملکرد بافت آلت تناسلی بیمار را بازسازی می‌کند. PRP سرشار از فاکتورهای رشد مختلف، مانند فاکتور رشد عصبی است که می‌تواند ترمیم و بازسازی اعصاب آسیب‌دیده را تقویت کند. این موضوع به‌ویژه برای اختلال نعوظ ناشی از آسیب عصبی مهم است؛ زیرا بهبود عملکرد عصب می‌تواند پاسخ نعوظ را افزایش دهد و VEGF می‌تواند تشکیل رگ‌های خونی جدید را تحریک کند و جریان خون به بافت آلت تناسلی را بهبود بخشد که برای دستیابی و حفظ نعوظ بسیار مهم است.

علاوه‌بر این، فاکتورهای رشد موجود در PRP می‌توانند تکثیر و ترمیم سلول‌های عضلهٔ صاف آلت تناسلی را تقویت کنند که سلامت آن‌ها برای کنترل اتساع عروقی و فرایند نعوظ حیاتی است. PRP همچنین دارای خواص ضدالتهابی طبیعی است که می‌تواند التهاب در بافت آلت تناسلی را، که عامل احتمالی مؤثری در اختلال نعوظ است، کاهش دهد. در نهایت، فاکتورهای رشد موجود در PRP می‌توانند سنتز کلاژن و تکثیر سلول‌های بافت را تحریک و به بهبود ساختار و عملکرد بافت آلت تناسلی کمک کنند.

تحقیقات ما همچنین با برخی محدودیت‌ها مواجه بود. اولاً، تهیهٔ PRP استاندارد نیست. به‌دلیل فقدان مقررات یکپارچه دربارهٔ فرمولاسیون و اجزای PRP تزریقی و همچنین تفاوت در دستگاه‌های جداسازی پلاکت استفاده‌شده، نمی‌توان ثبات PRP تزریق‌شده به کورپوس کاورنوزوم را در آزمایش‌های مختلف تضمین کرد. این بدان معناست که نسبت‌ها و غلظت پلاکت‌ها، فاکتورهای رشد و سیتوکین‌ها در PRP متفاوت است. محدودیت دیگر، تفاوت در RCTها دربارهٔ تزریق PRP، ازجمله دوز و فاصلهٔ زمانی است. غیراستاندارد بودن تجویز نیز مسئله‌ای فوری است که باید به آن پرداخته شود. متأسفانه، درحال‌حاضر، نمی‌توان دوز بهینه برای تجویز را تعیین کرد. علاوه‌بر این، تعداد RCTهای موجود در مطالعهٔ ما محدود بود و تنها چهار مطالعه بودند. RCTهای با کیفیت بالا و حجم نمونهٔ بزرگ مورد نیاز است. داشتن دورهٔ پیگیری طولانی‌تر برای ارزیابی تفاوت‌های بلندمدت مطلوب‌تر خواهد بود. در نهایت، تأثیر ازدست‌دادن پیگیری نیز باید در نظر گرفته شود.

نتیجه‌گیری

به نظر می‌رسد پلاسمای غنی از پلاکت گزینهٔ درمانی طولانی‌مدت ایمن و امیدوارکننده‌ای برای مردان مبتلابه اختلال نعوظ خفیف تا متوسط باشد. در این مطالعهٔ تصادفی کنترل‌شدهٔ دوماهه، بیمارانی که تزریق‌های نگهدارندهٔ PRP دریافت کردند،

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-12]

توانستند بهبودهای عملکرد جنسی را در عملکرد نعوظ حفظ کنند، بدون اینکه هیچ عارضهٔ جانبی جدی گزارش شود. این یافته‌ها نقش بالقوهٔ PRP را به‌عنوان روش درمانی احیاکننده در مدیریت اختلال نعوظ برجسته می‌کنند. باوجوداین، محدودیت‌های این مطالعه، ازجمله حجم نمونهٔ کوچک، طراحی تک‌مرکزی و فقدان پروتکل‌های استاندارد آماده‌سازی PRP بر نیاز به کارآزمایی‌های بزرگ‌تر و چندمرکزی با پیگیری طولانی‌تر و اعتبارسنجی بافت‌شناسی برای تأیید و گسترش این نتایج تأکید می‌کند.

تشکر و قدر دانی

این مقاله از پایان‌نامهٔ دورهٔ پزشکی تخصصی رشتهٔ اورولوژی با عنوان «بررسی مقایسهٔ اثر قبل با بعد از تزریق داخل کورپوس کاورنوزوم PRP در بهبود عملکرد جنسی مردان با اختلال نعوظ در بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان کوثر سنندج» استخراج یافته است. از شورای پژوهشی دانشکدهٔ پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کردستان برای تصویب و هماهنگی‌های لازم درخصوص اجرای این مطالعه تشکر و قدردانی می‌شود.

ملاحظات اخلاقی

این طرح با کد اخلاق IR.MUK.REC.1404.194 توسط کمیتهٔ اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کردستان به تصویب رسیده است.

تضاد منافع

هیچ‌کدام از نویسندگان این مطالعه، افراد یا دستگاه‌ها تعارض مالی و منافعی برای انتشار این مقاله ندارند.

REFERENCES

1. Derby CA, Araujo AB, Johannes CB, Feldman HA, McKinlay JB. Measurement of erectile dysfunction in population-based studies: the use of a single question self-assessment in the Massachusetts Male Aging Study. Int J Impot Res. 2000;12(4):197-204. [DOI: 10.1038/sj.ijir.3900542]
2. Burnett AL, Nehra A, Breau RH, Culkin DJ, Faraday MM, Hakim LS, et al. Erectile dysfunction: AUA guideline. J Urol. 2018;200(3):633-641. [DOI: 10.1016/j.juro.2018.05.004]
3. Kim SC, Jeong HC, Lee JY, Kim YH, Park K, et al. Reasons and predictive factors for discontinuation of PDE-5 inhibitors despite successful intercourse in erectile dysfunction patients. Int J Impot Res. 2014;26(3):87-93. [DOI: 10.1038/ijir.2013.41]
4. Carvalheira AA, Pereira NM, Maroco J, Forjaz V. Dropout in the treatment of erectile dysfunction with PDE5: a study on predictors and a qualitative analysis of reasons for discontinuation. J Sex Med. 2012;9(9):2361-2369. [DOI: 10.1111/j.1743-6109.2012.02787.x]
5. Baria MR, Ingham SJ, Arshi A, et al. Cellular components and growth factor content of platelet-rich plasma with a customizable commercial system. Am J Sports Med. 2019;47(5):1216-1222. [DOI: 10.1177/0363546519827947]
6. Pavlovic V, Ciric M, Jovanovic V, Stojanovic P. Platelet-rich plasma: a short overview of certain bioactive components. Open Med (Wars). 2016;11(1):242-247. [DOI: 10.1515/med-2016-0048]
7. Zhu Y, Yuan M, Meng HY, Wang AY, Guo QY, Wang Y, et al. Basic science and clinical application of platelet-rich plasma for cartilage defects and osteoarthritis: a review. Osteoarthritis Cartilage. 2013;21(11):1627-1637. [DOI: 10.1016/j.joca.2013.07.017]
8. Campbell JD, Burnett AL. Neuroprotective and nerve regenerative approaches for treatment of erectile dysfunction after cavernous nerve injury. Int J Mol Sci. 2017;18(8). [DOI: 10.3390/ijms18081794]
9. Ding XG, Li SW, Li X, Li Y, Wang D, Jiang Y, et al. The effect of platelet-rich plasma on cavernous nerve regeneration in a rat model. Asian J Androl. 2009;11(2):215-221. [DOI: 10.1038/aja.2008.37]
10. Wu CC, Wu YN, Ho HO, Chen KC, Sheu MT, Chiang HS. The neuroprotective effect of platelet-rich plasma on erectile function in a bilateral cavernous nerve injury rat model. J Sex Med. 2012;9(11):2838-2848. [DOI: 10.1111/j.1743-6109.2012.02881.x]
11. Shahinyan GK, et al. Analysis of direct-to-consumer marketing of platelet-rich plasma for erectile dysfunction in the US. JAMA Netw Open. 2022;5(5):e2214187. [DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2022.14187]
12. Poulios E, Mykoniatis I, Pyrgidis N, Zilotis F, Kapoteli P, Kotsiris D, et al. Platelet-rich plasma (PRP) improves erectile function: a double-blind, randomized, placebo-controlled clinical trial. J Sex Med. 2021;18(5):926-935. [DOI: 10.1016/j.jsxm.2021.03.008]
13. Schirmann A, Boutin E, Faix A, Yiou R. Pilot study of intracavernous injections of platelet-rich plasma (P-shot) in the treatment of vascular erectile dysfunction. Prog Urol. 2022;32(16):1440-1445. [DOI: 10.1016/j.purol.2022.05.002]
14. Shaher H, Fathi A, Elbashir S, Abdelbaki SA, Soliman T. Is platelet-rich plasma safe and effective in the treatment of erectile dysfunction? Randomized controlled study. Urology. 2023;175:114-119. [DOI: 10.1016/j.urology.2023.01.028]
15. Epifanova MV, Gvasalia BR, Durashov MA, Artemenko SA. Platelet-rich plasma therapy for male sexual dysfunction: myth or reality? Sex Med Rev. 2020;8(1):106-113. [DOI: 10.1016/j.sxmr.2019.02.002]

[Downloaded from sjku.muk.ac.ir on 2026-11-12]