

The Effectiveness of Treatment Based on Acceptance and Commitment on the Fusion of Thoughts, Emotion Regulation and Health Anxiety of Girls with Menstrual Pain Syndrome

Seyed Mojtaba Aghili^{1*}, Yalda Haghparast², Ensiyeh Babae³

1-Department of Psychology and Educational Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran.
ORCID: 0000-0002-0523-2981

2-Master of Psychology, Payam Noor University, Golestan, Iran. ORCID: 0000-0003-4413-2578

3-Assistant Professor, Department of Psychology and Educational Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran.
ORCID: 0000-0002-7115-2672

***Corresponding Author:** Seyed Mojtaba Aghili, Department of Psychology and Educational Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran. E-mail: Sm.aghili@pnu.ac.ir

Received: 29 Jul 2023

Revised: 23 Jan 2024

Accepted: 6 Apr 2024

Abstract

Introduction: Most women of reproductive age experience disorders related to the menstrual cycle called premenstrual syndrome. This research was conducted with the aim of determining the effectiveness of treatment based on acceptance and commitment on mixing thoughts, regulation of excitement and health anxiety of girls with premenstrual syndrome.

Methodology: This was a semi-experimental study with a pre-test and post-test design with a control group. The statistical population of the research was all the girls who were studying in the second stage of secondary school in Gorgan in the academic year 2022-2023, 30 female students of the second secondary level were selected in a multi-stage cluster and randomly placed in 2 experimental and control groups (15 people in each group). The research tools included Steiner's premenstrual screening questionnaires, Wells' thought confusion, Garnefski & Kraaij's difficulty in regulating excitement, and Salkovskis' health anxiety. Data analysis was done with SPSS-24 software and statistical methods of univariate covariance analysis at a significance level of $p < 0.05$.

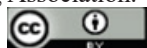
Findings: The results of the research showed that the pre-test Average score of the variables of mixing of thoughts, emotion regulation and health anxiety before the intervention in the experimental group was 129.67, 111.92, and 162.85 respectively, and after the intervention it was 93.66, 78.02, and 146.84. were changed In other words, treatment based on acceptance and commitment is effective on mixing thoughts ($P < 0.001$), emotion regulation ($P < 0.001$) and health anxiety ($P < 0.001$) in girls with premenstrual syndrome.

Conclusion: The results of the research indicate that the treatment based on acceptance and commitment led to a reduction in confusion of thoughts, difficulty in regulating excitement and health anxiety in girls with premenstrual syndrome. The use of this treatment is recommended by mental health specialists and therapists in the field of rehabilitation of girls with premenstrual syndrome.

Keywords: ACT, Integration of Thoughts, Emotion Regulation, PMS, Health Anxiety

How to cite this article: Aghili S M, Haghparast Y, Babae E. The Effectiveness of Treatment Based on Acceptance and Commitment on the Fusion of Thoughts, Emotion Regulation and Health Anxiety of Girls with Menstrual Pain Syndrome. Journal of Nursing Education (JNE). May 2020.p11-21(in Persian)

ISSN/ © 2022 The Authors. Published by Iranian Nursing Association. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



سندرم پیش از قاعدگی (Premenstrual Syndrome) به عنوان یک بیماری بالینی، با وقوع چرخه‌ای جسمی و روانی غیر مرتبط با هر بیماری طبیعی در طی پنج روز قبل از قاعدگی ظاهر می‌شود و در چهار روز پس از شروع قاعدگی در سه چرخه متوالی به پایان می‌رسد [۱]. این علائم در افراد متفاوت مختلف است و می‌تواند باعث تأثیر در کار، زندگی شخصی و ایجاد استرس در روابط اجتماعی شود [۲] و شامل کمر درد، تورم دست یا پا، افزایش اشتها، تحریک‌پذیری، حساسیت یا درد پستان، درد شکم و سردرد است [۳]. زنان مبتلا به سندرم پیش از قاعدگی با مشکلات روانشناختی خاص خود رو در رو هستند، که یکی از این عوامل روانشناختی در آمیختگی افکار (Confusion of thoughts) است. اصطلاح در آمیختگی افکار بدین معنا است که افکار مزاحم خاص می‌توانند بر رویدادهای بیرونی اثرگذار باشند [۴] و یا این که شخص فکر می‌کند چنین افکاری از لحاظ اخلاقی معادل انجام آن اعمال منع شده است [۵]. این باورها منعکس‌کننده اهمیت کنترل افکار، تکانها و حالت‌های احساسی مانند برانگیختگی و اضطراب هستند [۶].

زنان با اختلال سندرم پیش از قاعدگی در تنظیم هیجانی (Emotional regulation) خود در شرایط روزمره دچار کژکاری هیجانی (Emotional dysfunction) و شناختی بوده [۷] و قابلیت انعطاف‌پذیری شناختی و هیجانی خود را در شرایط عادی از دست می‌دهند [۸]. تنظیم هیجانی فرآیندی است که در طی آن افراد آگاهانه هیجان‌های خود را تعدیل می‌کنند و به صورت مناسب و سنجیده به تقاضاهای محیط اطراف پاسخ می‌دهند [۹]. دشواری در تنظیم هیجانی یکی از مهم‌ترین عوامل تشدید کننده علائم بیماری‌های روان‌تنی است. خودتنظیمی هیجانی احتمال بروز مشکلات ارتباطی، اجتماعی و سلامت روانی در افراد را کاهش می‌دهد [۱۰].

برخی افراد طیف وسیعی از عوامل را به غلط به عنوان علائمی از یک بیماری جسمی خطرناک تفسیر می‌کنند. این سوء تعبیرهای مبتنی بر خطر منجر به شکل‌گیری فرض‌ها و افکار منفی بیشتری می‌گردد در نتیجه این افکار غالباً به وسیله تصویب‌های ذهنی هیجانی تقویت می‌شود و به این ترتیب فرد اضطراب سلامت (Health

(anxiety) شدید و مداومی را تجربه می‌کند [۱۱]. اضطراب سلامت با نگرانی مستمر درباره شرایط سلامتی جسمی همراه است و حتی در صورتی که مشکل جسمانی خاصی وجود نداشته باشد همچنان این اضطراب وجود دارد [۱۲]. افراد با اضطراب سلامتی، اعتقادات ناکارآمد و تحریف شده در مورد سلامت خودشان دارند و آنها بر نقص‌های فیزیکی جزئی، مشکلات جسمانی و احساسات مبهم فیزیکی متمرکز می‌شوند [۱۳].

زنانی که از سندرم پیش از قاعدگی و مشکلات روانشناختی همراه با آن رنج می‌برند معمولاً به دنبال درمان‌های پزشکی نمی‌روند و در صورت مراجعه نیز در بسیاری از موارد پاسخ مناسبی دریافت نمی‌کنند از این رو تعداد زنانی که در جستجوی راه درمانی برای مشکلات روانشناختی سندرم پیش از قاعدگی هستند، رو به افزایش است. درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد (Acceptance and Commitment Therapy: ACT) از جمله درمان‌هایی است که برای کاهش مشکلات روانشناختی استفاده شده [۱۴]. دارای شش بعد فاصله‌گیری شناختی، برقراری تماس با لحظه حال، خویشتن مشاهده‌گر، ارزش‌ها، اقدام و عمل متعهدانه است و فرد را قادر می‌سازد تا با پذیرش افکار و هیجان‌ها ناخوشایند، پریشانی هیجانی را کاهش دهد. در واقع این درمان با افزایش انعطاف‌پذیری روان‌شناختی (Psychological flexibility) عملکرد فرد را به گونه‌ای تنظیم می‌کند تا پریشانی روانشناختی را کم کند [۱۵]. در این راستا نتایج مطالعات نشان داد که درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر بهبود تنظیم شناختی هیجان [۱۶]، تحمل ناکامی و اضطراب سلامت [۱۷]، کاهش پرخاشگری زنان مبتلا به سندرم پیش از قاعدگی [۱۸]، کاهش آمیختگی افکار - عمل و رفتار آسیب به خود [۱۹]، افزایش تنظیم هیجان، کنترل نشخوارهای ذهنی و افکار منفی [۲۰]، آمیختگی افکار [۲۱]، و اضطراب سلامت در بیماران [۲۲] اثربخش است.

زنان مبتلا به سندرم پیش از قاعدگی در طول چرخه قاعدگی دچار اختلالات هیجانی و دشواری‌های تنظیم هیجان می‌شوند [۷]. با توجه به آنچه گفته شد، انجام مداخلاتی که در بهبود سلامت روان این زنان موثر باشد، ضرورت می‌یابد. مفهوم درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد

به افراد کمک می‌کند تا بپذیرند که اگرچه هیجان‌ناکی منفی در زندگی همه انسان‌ها وجود دارد اما، بخش ثابتی از شخصیت و روند زندگی نیستند. پذیرش این مساله فرد را قادر می‌سازد که به جای واکنش غیرارادی به هیجان‌ناکی و رویدادهای برانگیزاننده آنها آگاهانه واکنش نشان دهد و به شیوه کارآمدتر با زندگی رابطه برقرار کند. نتیجه چنین مطالعه‌ای به عنوان مبنایی مقدماتی در ارائه خدمات مشاوره‌ای و روانشناختی مناسب به این زنان می‌تواند موثر واقع می‌شود. در این راستا پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر در آمیختگی افکار، تنظیم هیجان و اضطراب سلامت دختران دارای سندرم درد قاعدگی انجام شد

روش کار

پژوهش حاضر نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون و گروه گواه بود. جامعه آماری پژوهش تمامی دختران مقطع متوسطه دوم شهر گرگان در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ بودند. در این مطالعه حجم نمونه بر اساس جدول Cohen با سطح اطمینان ۹۵ درصد و حجم اثر ۰/۶۰ و توان ۰/۸۱، ۱۲ نفر برای هر گروه برآورد شد [۲۳]. با توجه به احتمال تاثیر متغیرهای ناخواسته و خارج از کنترل پژوهشگر، احتمال ریزش ۲۰ درصدی، داده‌های پرت و امکانات محیط کلاس آموزشی، ۳۰ دختر دارای سندرم پیش از قاعدگی پس از غربالگری اولیه و توجه به ملاکهای ورود، به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب و به صورت تصادفی ساده (قرعه‌کشی) در یک گروه آزمایش (۱۵ نفر) و یک گروه گواه (۱۵ نفر) تخصیص یافتند. فرایند انتخاب نمونه به این صورت بود که نخست از بین مناطق چهارگانه آموزش و پرورش شهر گرگان، ۲ منطقه به صورت تصادفی انتخاب شدند. سپس از هر منطقه ۳ مدرسه دخترانه و از هر مدرسه دو کلاس مقطع متوسطه دوم به صورت تصادفی انتخاب شدند. ملاک‌های ورود به پژوهش، رضایت آگاهانه شرکت در پژوهش، نداشتن رژیم غذایی خاص، کسب نمره بالاتر از میانگین در پرسشنامه غربالگری سندرم پیش از قاعدگی و عدم ابتلا به بیماری‌های روانشناختی دیگر مانند اختلالات شخصیت طبق مصاحبه بالینی بود و ملاک‌های خروج از

پژوهش پاسخ‌دهی ناقص به پرسشنامه‌ها، غیبت بیش از دو جلسه و مصرف هرگونه داروی روانپزشکی بود در این مطالعه کد اخلاق از دانشگاه پیام نور واحد گرگان IR.PNU.REC.1402.052 اخذ گردید. رضایت آگاهانه، توجیه مشارکت‌کنندگان در مورد روش و هدف انجام پژوهش، رعایت اصل رازداری و محرمانه نگه داشتن اطلاعات به دست آمده، آزادی مشارکت‌کنندگان در ترک مطالعه و ارائه آموزش به گروه کنترل بلافاصله بعد از اتمام پژوهش از جمله اصول اخلاقی رعایت شده در مطالعه بود. برای جمع‌آوری داده‌ها از چک لیست جمعیت‌شناختی، پرسشنامه‌های: غربالگری پیش از قاعدگی، در آمیختگی افکار، تنظیم هیجان و اضطراب سلامت استفاده گردید

پس از برگزاری جلسه‌ای توجیهی و بیان اهداف پژوهش، پرسشنامه غربالگری پیش از قاعدگی بر روی دانش‌آموزان اجرا شد، سپس افرادی که در این پرسشنامه نمره بالاتر از خط برش (۲۸) کسب نموده و با مصاحبه بالینی تشخیص سندرم پیش از قاعدگی دریافت نمودند، ضمن آگاه‌سازی از روند اجرای پژوهش، رضایت آنان برای شرکت در این پژوهش جلب شدند. پس از اجرای پیش‌آزمون (پرسشنامه‌های در آمیختگی افکار، تنظیم هیجان و اضطراب سلامت) و با توجه به انتخاب نمونه‌ها (۳۰ نفر) که به صورت خوشه‌ای چند مرحله‌ای بود، افراد به صورت تصادفی ساده (قرعه‌کشی) در گروه‌های آزمایش و گواه با نمونه ۱۵ نفر تخصیص یافتند. گروه آزمایش تحت درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد را به صورت گروهی بر اساس پروتکل Turrell and Bell به نقل از زنجانی و آقای به مدت ۸ جلسه ۶۰ دقیقه‌ای با فراوانی ۲ بار در هفته (جدول ۱) در صبح روزهای یکشنبه و چهارشنبه ساعت ۱۱ هر هفته در اتاق مشاوره مدرسه معرفت که از لحاظ محیط، فضا و تجهیزات مناسب بود توسط نویسنده دوم (روانشناس دوره دیده) قرار گرفتند و گروه کنترل بعد از پایان پژوهش آموزش‌ها را دریافت کردند. در هر جلسه ضمن در اختیار قرار دادن جزوه مرتبط با مبحث جلسه تکالیفی نیز به آزمودنی‌ها داده شد و در هر جلسه ضمن بررسی تکالیف توصیه لازم ارائه گردید [۲۴]

جدول ۱. محتوای جلسات درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد به دختران دارای سندرم پیش از قاعدگی شهر گرگان در سال ۱۴۰۲

جلسه	موضوع	محورها
اول	معرفی مبانی اساسی درمان	آشنایی با اعضا گروه، تعیین قوانین حاکم بر جلسات درمان، تصریح رابطه درمانی، معرفی سندرم پیش از قاعدگی و ناامیدی خلاقانه بود. تکلیف خانگی: مشخص کردن اهداف خود از شرکت در طرح پژوهشی توسط دانش‌آموزان.
دوم	ناامیدی خلاقانه	ادامه ناامیدی خلاقانه، استعاره چاله. ارائه تکلیف در زمینه پذیرش خود و احساسات ناشی از سندرم پیش از قاعدگی بود. تکلیف خانگی: شناسایی موقعیت‌های اجتناب و اجازه دادن به رفت و آمد افکار منفی بدون اینکه با آنها مبارزه یا عمداً از آنها جلوگیری شود.
سوم	کنترل مسئله است	معرفی کنترل به عنوان مسئله، تفاوت دنیای درون و بیرون، استعاره پلی‌گراف. تکنیک‌های شناسایی و پذیرش احساسات خود و دیگران بود. تکلیف خانگی: مشخص کردن راهبردهای کنترلی و تأثیر آنها در زندگی شخصی و اجتماعی.
چهارم	پذیرش جایگزینی برای اجتناب	معرفی پذیرش و تمایل به عنوان جایگزینی برای کنترل، استعاره مهمان، بیان احساسات پاک و ناپاک. ارائه این تکنیک که با ذهن آگاه بودن در هر لحظه، از وجود احساسات خود آگاهی یابند؛ فقط شاهد آن‌ها باشند، ولی قضاوت نکنند. تکلیف خانگی: اجرای تمرینات ذهن آگاهی در طول هفته و بررسی تأثیر آنها در زندگی شخصی و اجتماعی.
پنجم	گسلش	گسلش، استعاره اتوبوس؛ ارائه تکنیک توجه انتخابی برای آرامش بیشتر در خصوص هجوم افکار خودآیند منفی؛ تمرین مجدد ذهن آگاهی به همراه اسکن بدن بود. تکلیف خانگی: تمرین گسلش شناختی در طول هفته و بررسی تأثیر آن در زندگی شخصی و اجتماعی.
ششم	خود به عنوان زمینه و بودن در زمان حال	معرفی انواع خود، استعاره شطرنج، آشنایی با گذشته و آیند مفهوم‌سازی شده. تکلیف خانگی: تمرین آگاهی از دریافت‌های حسی مختلف و جدایی از حس‌های مربوط به محتوای ذهنی و بررسی تأثیر آن در زندگی شخصی و اجتماعی.
هفتم	ارزش‌ها	حرکت به سمت یک زندگی ارزشمند با یک خود پذیرا و مشاهده‌گر، شناسایی ارزش‌ها و سنجش ارزش‌های مراجع. شناسایی طرح‌های رفتاری در خصوص امور پذیرفته شده و ایجاد تعهد برای عمل به آنها؛ ایجاد توانایی انتخاب عمل در بین گزینه‌های مختلف؛ به گونه‌ای که مناسب‌تر باشد، نه عملی‌تر. تکلیف خانگی: مشخص کردن ارزش‌ها و اولویت‌بندی آنها در ده حیطه خانواده، روابط دوستانه، تحصیلات و سلامتی.
هشتم	تعهد به عمل	تعهد به عمل و پایبندی به ارزش‌ها با وجود موانع، استعاره نهال، ارزیابی تعهد به عمل و پیشگیری از عود بود.

۲۸ است. در مطالعه Steiner و همکاران روایی سازه به روش تحلیل عامل اکتشافی پرسشنامه غربالگری پیش از قاعدگی و دو زیر مقیاس نشانگان پیش از قاعدگی و تداخل با عملکرد را تایید کردند. همچنین پایایی به روش همسانی درونی با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه برابر با ۰/۹۱، و برای نشانگان پیش از قاعدگی ۰/۸۵ و تداخل با عملکرد ۰/۷۱ برآورد شد [۲۵]. در ایران ساروخانی و همکاران [۲]، در پژوهش خود، پایایی کل پرسشنامه به روش همسانی درونی با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۵ و برای نشانگان پیش از قاعدگی و تداخل با عملکرد به

چک لیست ویژگی‌های جمعیت شناختی: شامل دامنه سنی، رشته تحصیلی و شغل پدر و مادر بود پرسشنامه غربالگری پیش از قاعدگی (Pre-men- strual screening questionnaire): این پرسشنامه توسط Steiner و همکاران در سال ۲۰۰۳ تدوین شد و دارای ۱۹ سوال با ۲ مولفه نشانگان پیش از قاعدگی (علائم خلقی، جسمی و رفتاری) و تداخل با عملکرد (یا تاثیرگذاری علائم بر زندگی) می‌باشد. نمره‌گذاری پرسشنامه در مقیاس ۴ درجه‌ای لیکرتی (اصلاً=۰ تا شدید=۳) انجام می‌شود. دامنه نمرات اکتسابی بین صفر تا ۵۷ و نقطه برش پرسشنامه

برای مولفه‌ها بین ۰/۸۴ تا ۰/۹۳ به دست آمده است [۲۹]. در مطالعه رهبر کرباسدهی و همکاران [۱۶]، پایایی پرسشنامه به روش محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۴ و ثبات آن با روش بازآزمایی در فاصله ۴ هفته ۰/۷۷ به دست آمد. در پژوهش حاضر پایایی پرسشنامه به روش همسانی درونی به روش محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۲ به دست آمد

پرسشنامه اضطراب سلامت (Health anxiety questionnaire): این آزمون توسط Salkovskis و همکاران در سال ۲۰۰۲ به منظور ارزیابی اضطراب سلامت (مستقل از وضعیت سلامت جسمانی) ساخته شد. یک شاخص خودسنجی و دارای ۱۸ ماده و ۳ عامل به این شرح است: احتمال بیماری، پیامدهای منفی بیماری و اشتغال ذهنی با بیماری است. در هر سؤال ۴ عبارت مطرح شده است که آزمودنی می‌بایست یکی از آنها را انتخاب نماید. عبارات مذکور به صورت صفر تا ۳ نمره‌گذاری می‌شود. Salkovskis و همکاران پایایی کل پرسشنامه را به روش همسانی درونی با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۱ گزارش نمودند [۳۰]. نویدی پشتیبانی در پژوهش خود ثبات کل پرسشنامه به شیوه بازآزمایی با فاصله ۳ هفته از طریق محاسبه آلفای کرونباخ ۰/۸۱ گزارش کردند [۱۷]

داده‌ها پس از جمع‌آوری با ابزارهای مطرح شده وارد نرم‌افزار spss-24 گردید و مورد تحلیل با روش‌های آزمون خی دو (در مورد داده‌های جمعیت‌شناختی) و کوواریانس تک‌متغیره در خصوص ارزیابی فرضیه‌های پژوهش در سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ قرار گرفتند

یافته‌ها

بررسی یافته‌های جمعیت‌شناختی در جدول ۲ نشان می‌دهد که در این پژوهش میانگین و انحراف معیار سن شرکت‌کنندگان $16/2 \pm 1/11$ بود. بیشتر شرکت‌کنندگان در رشته علوم تجربی مشغول به تحصیل بودند و شغل پدرانشان آزاد و شغل مادرانشان خانه دار بود. نتایج آزمون خی دو جهت مقایسه اطلاعات جمعیت‌شناختی گروه آزمایش و گواه نشان داد که گروه‌ها از نظر سن، رشته تحصیلی و شغل والدین تفاوت معناداری با هم نداشته و همتا بودند ($p > 0/05$). شاخص‌های توصیفی میانگین و انحراف معیار گروه آزمون و گواه در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون در جدول ۳ ارائه گردیده است

ترتیب ۰/۸۲ و ۰/۸۱ گزارش نمودند. در پژوهش حاضر پایایی پرسشنامه به روش همسانی درونی با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۹ به دست آمد

پرسشنامه در آمیختگی افکار (Thought fusion questionnaire): این پرسشنامه یک آزمون خودسنجی است که در سال ۲۰۰۱ توسط Wells طراحی شده است [۲۶]، دارای ۱۴ گویه است و باورهای رایج در مورد معنی و قدرت افکار را می‌سنجد. پرسشنامه در آمیختگی افکار، سه مولفه در آمیختگی افکار را که در مدل فرا شناختی معرفی شده‌اند را می‌سنجد. این سه عامل عبارت‌اند از: در آمیختگی فکر-کنش، در آمیختگی فکر-شیء و در آمیختگی فکر-رویداد. پاسخ‌ها بر یک پیوستار ۱۰۰ درجه‌ای و از ۰=هیچ اعتقادی ندارم تا ۱۰۰=کاملاً معتقدم نمره‌گذاری می‌شوند. حداکثر نمره قابل اکتساب در پرسشنامه، ۱۴۰۰ می‌باشد [۲۶]. در پژوهش Myers و همکاران ثبات پرسشنامه به روش دو نیمه‌سازی با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۷ به دست آمد. همچنین شاخص روایی محتوای این ابزار برای کل پرسشنامه ۸۷٪ گزارش شده است [۲۷]. در پژوهش میرزاحمدی و همکاران [۶]، ثبات این پرسشنامه با روش بازآزمایی در گروه‌های با تشخیص نشخوار فکری، ۰/۸۹ و همسانی درونی کل پرسشنامه به روش محاسبه ضریب آلفای کرونباخ در گروه بهنجار برابر ۰/۹۱ به دست آمد. در پژوهش حاضر ثبات پرسشنامه با روش بازآزمایی با فاصله پنج هفته برابر ۰/۷۶ به دست آمد

پرسشنامه تنظیم هیجان (Emotion Regulation Questionnaire):

این پرسشنامه توسط Garnefski & Kraaij در سال ۲۰۰۶ برای بررسی سطوح نقص و نارسایی تنظیم هیجانی تهیه شده است [۲۸]. این پرسشنامه ۳۶ سؤال و ۶ عامل «عدم پذیرش منفی پاسخ‌های هیجانی»، «دشواری در انجام رفتار هدفمند مواقع درماندگی»، «دشواری در کنترل رفتارهای تکانشی مواقع درماندگی»، «فقدان آگاهی هیجانی»، «دسترسی محدود به راهبردهای تنظیم هیجانی» و «عدم وضوح هیجانی» را اندازه‌گیری می‌کند؛ شیوه نمره‌گذاری ابزار بدین صورت است که اصلاً ۱ نمره، گاه‌گاهی ۲ نمره، تقریباً در نیمی از موارد ۳ نمره، بیشتر اوقات ۴ نمره و تقریباً همیشه ۵ نمره تعلق می‌گیرد. در پژوهش Cunningham و همکاران همسانی درونی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه ۰/۹۵ و

جدول ۲. یافته‌های جمعیت شناختی گروه آزمایش و گواه، دختران مورد مطالعه شهر گرگان در سال ۱۴۰۲ (هر گروه ۱۵=ن)

متغیر	مولفه	گروه آزمایش (درصد) فراوانی	گروه کنترل (درصد) فراوانی	کل گروه‌ها (درصد) فراوانی	آزمون‌های دو آماره	معناداری
سن	۱۵ سال	۶ (۲۸/۶)	۴ (۱۳/۱)	۱۰ (۴۱/۷)	۰/۲۳۶	۰/۶۰۱
	۱۶ سال	۹ (۷۱/۴)	۱۱ (۸۶/۹)	۲۰ (۵۸/۳)		
رشته تحصیلی	ریاضی	۳ (۱۲/۵)	۲ (۹/۳)	۵ (۲۱/۸)	۰/۱۹۱	۰/۸۲۳
	تجربی	۸ (۶۹/۴)	۷ (۷۰/۵)	۱۵ (۳۹/۹)		
	علوم انسانی	۴ (۱۸/۱)	۶ (۲۰/۲)	۱۰ (۳۸/۳)		
شغل پدر	کارمند	۳ (۱۸/۵)	۲ (۶/۲)	۵ (۱۳/۷)	۰/۳۵۴	۰/۸۱۲
	آزاد	۶ (۵۱/۳)	۷ (۵۸/۴)	۱۳ (۴۹/۷)		
	بازنشسته	۴ (۲۱/۷)	۴ (۲۹/۲)	۸ (۲۱/۹)		
	بیکار	۱ (۷/۵)	۲ (۶/۲)	۳ (۱۳/۷)		
	فوت شده	۱ (۱)	۰	۱ (۱)		
شغل مادر	کارمند	۲ (۱۸/۵)	۱ (۲۰/۳)	۳ (۴/۸)	۰/۵۳۰	۰/۶۹۲
	آزاد	۴ (۳۱/۲)	۲ (۲۴/۱)	۶ (۳۸/۳)		
	خانه دار	۸ (۴۹/۳)	۷ (۵۵/۶)	۱۵ (۵۵/۹)		
	فوت شده	۱	۰	۱ (۱)		

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار نمرات سندرم پیش از قاعدگی، در آمیختگی افکار، تنظیم هیجان و اضطراب سلامت در مراحل ارزیابی در دختران مورد مطالعه شهر گرگان در سال ۱۴۰۲ (هر گروه ۱۵=ن)

مراحل	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	متغیرها
	گروه آزمایش	گروه کنترل	میانگین ± انحراف معیار
سندرم پیش از قاعدگی	۸۲/۰۳ ± ۴/۲۷	۸۰/۴۲ ± ۴/۸۴	۸۱/۸۱ ± ۴/۷۸
در آمیختگی افکار	۱۶۲/۸۵ ± ۱۸/۲۶	۱۶۲/۹۸ ± ۱۶/۶۶	۱۶۲/۰۷ ± ۱۴/۶۶
تنظیم هیجان	۱۱۱/۹۲ ± ۱۷/۹۶	۱۱۲/۳۳ ± ۱۸/۵۲	۱۱۲/۵۱ ± ۱۸/۷۴
اضطراب سلامت	۱۲۹/۶۷ ± ۱۵/۶۴	۱۲۹/۳۳ ± ۱۶/۰۴	۱۲۹/۸۲ ± ۱۶/۳۶

تنظیم هیجان، اضطراب سلامت گروه آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون تفاوت معناداری وجود دارد که نشان از تاثیر درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر متغیرهای مطرح شده دارد ($p < ۰/۰۵$). برای تحلیل داده‌ها و بررسی فرضیه‌های

شاخص‌های توصیفی میانگین و انحراف معیار گروه آزمایش و کنترل در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون در جدول ۳ ارائه گردیده است. همانطور که نتایج جدول نشان می‌دهد بین میانگین متغیرهای سندرم پیش از قاعدگی، در آمیختگی افکار،

پژوهش از تحلیل کوواریانس تک‌متغیری استفاده شد. قبل از تحلیل داده‌ها برای اطمینان از این که داده‌های این پژوهش پیش‌فرض‌های زیربنایی تحلیل کوواریانس تک‌متغیری را برآورده می‌کنند، بررسی نرمال بودن داده‌ها با آزمون Shapiro-wilks، خطی بودن با نمودار پراکنش داده‌ها، همگنی واریانس‌ها با آزمون Levene's، همگنی

شیب‌های رگرسیون با آزمون Box's M قرار گرفتند که تمامی آنها محقق گردید ($p > 0.05$). با توجه به برقراری مفروضه‌های ضروری از تحلیل کوواریانس تک‌متغیری استفاده شد. که نتایج آن بر متغیرهای پژوهش در جدول ۴ ارائه گردیده است

جدول ۴: نتایج آنالیز کوواریانس تک‌متغیری بر سندرم پیش از قاعدگی، در آمیختگی افکار، تنظیم هیجان و اضطراب سلامت در دختران مورد مطالعه شهر گرگان در سال ۱۴۰۲ (هر گروه $n=15$)

متغیر	مجموع	df	میانگین	F	سطح	ضریب
	مجدورات		مجدورات		معنی‌داری	اتا
در آمیختگی افکار	پیش‌آزمون	۱	۱۳۵۴/۰۹	۴۹/۱۹	۰/۰۰۱	۰/۶۵
	گروه	۲	۸۹۳/۴۷	۱۸/۲۷	۰/۰۰۳	۰/۵۱
	خطا	۲۶	۶۴۸/۳۱	۲۳/۶۱		
تنظیم هیجان	پیش‌آزمون	۱	۱۴۸۹/۵۷	۷۸/۲۷	۰/۰۰۲	۰/۵۶
	گروه	۲	۷۳۵/۱۲	۲۱/۵۲	۰/۰۰۱	۰/۵۹
	خطا	۲۶	۴۶۶/۶۸	۱۷/۹۴		
اضطراب سلامت	پیش‌آزمون	۱	۱۲۴۹/۸۳	۵۳/۸۲	۰/۰۰۲	۰/۶۳
	گروه	۲	۸۲۸/۱۱	۱۷/۹۶	۰/۰۰۲	۰/۴۷
	خطا	۲۶	۹۳۷/۲۴	۳۶/۰۴		

نتایج جدول ۳، نشان می‌دهد که بین دو گروه آزمایش و گواه در در آمیختگی افکار ($F=18/27, p<0.001, \eta^2=0/51$)، تنظیم هیجان ($F=21/52, p<0.001, \eta^2=0/59$) و اضطراب سلامت ($F=17/96, p<0.001, \eta^2=0/47$) تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($p<0.05$). ضریب اتا به دست آمده بیانگر این است که تفاوت دو گروه در پس‌آزمون، ناشی از اثربخشی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد می‌باشد.

نتایج آمیختگی افکار-عمل افراد وابسته به مواد مخدر، Hulbert و همکاران [۲۰] که دریافتند درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد منجر به کاهش در آمیختگی افکار بیماران مبتلا به سرطان و نتایج تحقیق McCracken و همکاران [۲۱] مبنی بر تاثیر درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر کاهش در آمیختگی افکار بیماران مبتلا به درد مزمن همسو است. در تبیین این یافته می‌توان گفت که در درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد، آمیختگی میزان تأثیری است که فکر بر رفتار دارد. وقتی فرد با افکارش در هم می‌آمیزد، نمی‌تواند قضاوت ذهنی خودش را از واقعیت تمیز دهد؛ بنابراین فرد هنگام روبه‌رو شدن با افکار خود باید بدون درگیر شدن با این افکار یا دوری از آنها بتواند نظاره‌گرشان باشد. در درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد، روش‌های اسنادسازی مجدد کلامی و تجارب رفتاری، در آمیختگی افکار را به چالش می‌طلبند. ضمن اینکه به افراد آموزش داده شد که بر ارزش‌های خود تأکید کنند و آنچه را از زندگی می‌خواهند بررسی کنند. تکرار این تمرین‌ها باعث افزایش ارزش‌دهی فرد به خود و در

هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر در آمیختگی افکار، تنظیم هیجان و اضطراب سلامت دختران دارای سندرم پیش از قاعدگی بود. نتایج نشان داد که درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد منجر به کاهش در آمیختگی افکار دختران دارای سندرم پیش از قاعدگی شده است. یافته‌های این پژوهش با نتایج تحقیقات قربان‌زاده و همکاران [۱۹] مبنی بر اثربخشی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر کاهش

بحث

در هم می‌آمیزد، نمی‌تواند قضاوت ذهنی خودش را از واقعیت تمیز دهد؛ بنابراین فرد هنگام روبه‌رو شدن با افکار خود باید بدون درگیر شدن با این افکار یا دوری از آنها بتواند نظاره‌گرشان باشد. در درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد، روش‌های اسنادسازی مجدد کلامی و تجارب رفتاری، در آمیختگی افکار را به چالش می‌طلبند. ضمن اینکه به افراد آموزش داده شد که بر ارزش‌های خود تأکید کنند و آنچه را از زندگی می‌خواهند بررسی کنند. تکرار این تمرین‌ها باعث افزایش ارزش‌دهی فرد به خود و در

کاهش خواهد یافت [۱۴] پژوهش حاضر محدودیت‌هایی را به همراه داشت، از جمله این که پژوهش بر دختران مقطع متوسطه دوم شهر گرگان اجرا شده است و بنابراین تعمیم یافته‌ها به سایر دختران باید با احتیاط صورت گیرد. به دلیل محدودیت زمانی، پیگیری نتایج مقدور نبود؛ از این رو اطلاعاتی در مورد تداوم بهبودی وضعیت روانشناختی دانش‌آموزان به دست نیامد. در راستای محدودیت‌های پژوهش حاضر توصیه می‌شود پژوهش در نمونه بزرگتری انجام شود تا قدرت تعمیم‌پذیری یافته‌ها افزایش یابد. پیشنهاد می‌گردد در مطالعات آتی دوره پیگیری جهت بررسی تأثیر این مداخله در درازمدت انجام شود

نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر درآمیختگی افکار، تنظیم هیجان و اضطراب سلامت دختران دارای سندرم پیش از قاعدگی بود. درمان پذیرش و تعهد با ارائه متغیرهایی از قبیل افزایش آرامش و آگاهی درونی به واسطه فنون ذهن آگاهی، کاهش هیجانات منفی مربوط به تجربه افکار و هیجانات ناخوشایند، افزایش تحمل پریشانی و آموزش شناسایی و جایگزینی افکار و باورهای ناکارآمد و منفی و افزایش آگاهی افراد به اینجا و اکنون، به مراجع کمک می‌کند فراتر از الگوهای نشخوار فکری خود گام بردارد. با توجه به اینکه دختران در یک دوره رشدی حساس قرار دارند که با چالش‌های زیادی از جمله سندرم پیش از قاعدگی روبه‌رو هستند، انجام مداخلات درمانی مانند درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد می‌تواند نقش مهمی در سلامت روانی و اجتماعی آنها داشته باشد، لذا به مشاوران و روانشناسان مدارس پیشنهاد می‌شود که از این شیوه درمانی به عنوان یک راهبرد برای دختران دارای علائم سندرم پیش از قاعدگی استفاده کنند.

سیاسگزاری

بدین‌وسیله پژوهشگران از تمامی افرادی که در این پژوهش ما را یاری نمودند، قدردانی می‌کنند

تضاد منافع

سهام تمامی نویسندگان در این مطالعه یکسان است و هیچ گونه تضاد منافعی وجود ندارد

نتیجه کاهش آمیختگی فکر و عمل شد [۱۹] یافته دوم پژوهش نشان داد که درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد منجر به تنظیم هیجان دختران دارای سندرم پیش از قاعدگی بود. این یافته با نتایج مطالعات رهبرکرباسدهی و همکاران [۱۶] مبنی بر اثربخشی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر بهبود تنظیم شناختی هیجان نوجوانان مبتلا به صرع و اسکندری [۱۸] که نشان داد درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد منجر به کاهش دشواری در تنظیم هیجان زنان دارای سندرم پیش از قاعدگی می‌گردد، همسو بود. در تبیین این یافته باید خاطر نشان کرد که در درمان پذیرش و تعهد، پذیرش هیجانات منجر به بهبود و مدیریت هیجان‌ها می‌شود. همچنین به افراد کمک می‌کند که شناخت بیشتری بر نیروهای مرتبط با بیماری خود در فرایندهای ذهنی و جسمی خود کسب کند، نظام شناختی و پردازشی خود را تغییر دهد، مشکل بودن کنترل افکار و هیجاناتش او را آشفته نسازد، به علائم و نشانه‌های پیش‌آیند افکار ناخوشایندش آگاهی یابد و از طریق اصلاح راهبردهای تنظیم شناختی هیجان، توانایی تحملش را افزایش داده و بتواند خود را برای مقابله با آنها آماده سازد [۱۶]. در این رویکرد با توانایی بهبود برخی مولفه‌های اساسی و مخرب همانند افکار خودآیند منفی فرد می‌تواند به بهبود دشواری در تنظیم هیجان و سلامت روانی خود دست یابد [۲۰] آخرین یافته مطالعه نشان داد که درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد منجر به کاهش اضطراب سلامت دختران دارای سندرم پیش از قاعدگی بود. این یافته با نتایج مطالعات نویدی پشتیبانی و همکاران [۱۷] مبنی بر اثربخشی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر اضطراب سلامت دانشجویان پرستاری و مامایی و Apolinario-Hagen و همکاران [۲۲] که دریافتند درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد منجر به کاهش اختلال‌های اضطرابی می‌گردد، همسو بود. این یافته اینگونه تبیین می‌شود که درمان پذیرش و تعهد باعث می‌شود بیماران احساسات و نشانه‌های فیزیکی و روانی خود را بپذیرند. قبول و پذیرش این احساسات باعث کاهش توجه و حساسیت بیش از حد نسبت به گزارش این نشانه‌ها و کاهش اضطراب می‌شود و بر آن است که افراد می‌آموزد به جای اینکه تلاش کنند افکار و احساساتشان را متوقف کنند، در مسیر اهداف و ارزش‌هایشان افکار و احساسات خود را تجربه کنند. در نتیجه ایجاد و افزایش انعطاف‌پذیری در درمان مبتنی بر پذیرش و پابندی به خودی خود موجب کاهش مواجهه از طریق اجتناب شده و اضطراب سلامت نیز

References

1. Chumpalova P, Iakimova R, Stoimenova-Popova M, Aptalidis D, Pandova M, Stoyanova M. Prevalence and clinical picture of premenstrual syndrome in females from Bulgaria. *Annals of General Psychiatry*. 2020;19(3):174-185. doi: 10.1186/s12991-019-0255-1
2. Sarukhani M, Sayeh Miri K, Ahmadi V, Mami Sh. Patterns of premenstrual syndrome symptoms in university students in Ilam city in 2019: a descriptive study. *Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences*. 2021;20(2):187-200. doi:10.52547/jrums.20.2.187 (Persian)
3. Arafa A, Senosy S, Helmy H, Mohamed A. Prevalence and patterns of dysmenorrhea and premenstrual syndrome among egyptian girls (12–25 years). *Middle East Fertility Society Journal*. 2018;23(4):486-490. doi.org/10.1016/j.mefs.2018.01.007
4. Jelinek L, Balzar A, Moritz S, Reininger K, Miegel F. Therapists' Thought-Action Fusion Beliefs Predict Utilization of Exposure in Obsessive-Compulsive Disorder. *Behav Ther*. 2020;53(1):23-33. doi: 10.1016/j.beth.2021.05.004
5. Lee EB, Barney JL, Twohig MP, Lensegrav Benson T, Quakenbush B. Obsessive compulsive disorder and thought action fusion: Relationships with eating disorder outcomes. *Eating behaviors*. 2020;37(1):101-123. doi: 10.1016/j.eatbeh.2020.101386
6. Mirzamohammadi S, Heshmati R. The effectiveness of mindfulness training on the confusion of thoughts in people with obsessive-compulsive symptoms. *New Psychological Research Quarterly*. 2020;16(64):1-16. doi:20.1001.1.2717 3852.1400.16.64.5.4 (Persian)
7. Hosseini Sh, Tajri B, Zarbakhsh Bahri M. The effectiveness of emotional and cognitive-behavioral regulation interventions on premenstrual boredom disorder with a one-month follow-up. *Journal of the Faculty of Medicine of Mashhad University of Medical Sciences*. 2020;63(6):2295-3002. doi:10.22038/MJMS.2021.20299 (Persian)
8. Mazzuca S, Kafetsios K, Livi S, Presaghi F. Emotion regulation and satisfaction in long-term marital relationships: The role of emotional contagion. *Journal of Social and Personal Relationships*. 2019;36(9):80-95. doi.org/10.1177/0265407518804452
9. Sanders M, Turner K, Metzler C. Applying self-regulation principles in the delivery of parenting interventions. *Clinical child and family psychology review*. 2019; 22(1): 24-42. doi: 10.1007/s10567-019-00287-z
10. Okur Guney Z, Sattel H, Witthoft M, Henningsen P. Emotion regulation in patients with somatic symptom and related disorders: A systematic review. *PloS one*. 2019;14(6):1-29. doi: 10.1371/journal.pone.0217277
11. Nikcevic A, Marino C, Kolubinski D, Leach D, Spada M. Modelling the contribution of the Big Five personality traits, health anxiety, and COVID-19 psychological distress to generalised anxiety and depressive symptoms during the COVID-19 pandemic. *Journal of affective disorders*. 2021;279(1):578-584. doi: 10.1016/j.jad.2020.10.053
12. Akbari Zargar N, Haghayegh A, Jahanian S, Jabal Ameli Sh. Comparing the effectiveness of acceptance and commitment-based therapy and emotion-based cognitive therapy on health anxiety in patients with cardiac arrhythmia. *Islamic lifestyle based on health*. 2020;4(1):1-14. http://islamiclife.com/article-1-858-fa.html (Persian)
13. Lee S, Crunk E. Fear and psychopathology during the COVID -19 crisis: neuroticism, hypochondriasis, reassurance -seeking, and coronaphobia as fear factors. *OMEGA-Journal of Death and Dying*. 2020;3(2): 49-58. doi: 0030222820949350
14. Barzegar I, Zohraei I, Bustanipour A, Fatuhabadi K, Ebrahimi S, Hossein Nia M. The effectiveness of group therapy based on acceptance and commitment on perceived stress and aggression of women with premenstrual syndrome. *Psychological Studies*. 2018;14(3):163-178. doi: 10.22051/PSY.2018.18095.1529 (Persian)
15. Ferreira M, Mariano L, Rezende J, Caramelli P. Effects of group Acceptance and Commitment Therapy (ACT) on anxiety and depressive symptoms in adults: A meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*. 2022;309(7):297-308. doi.org/10.1016/j.jad.2022.04.134

16. Rahbar Karbasdehi F, Hossein Khanzadeh A, Shakeri Nia I. The effectiveness of treatment based on acceptance and commitment on the cognitive regulation of emotion and social self-efficacy of adolescents with epilepsy. *Quarterly Journal of Applied Psychological Research*. 2022;13(2): 1-16. doi: 10.22059/JAPR.2022.325989.643882 (Persian)
17. Navidi Pashtiri Sh, Hassanzadeh R, Emadian A. The effectiveness of treatment based on acceptance and commitment on tolerance of failure and health anxiety in nursing and midwifery students with health anxiety. *Bi-Quarterly Journal of Adolescent and Youth Psychological Studies*. 2022;3(1):1-17. doi:10.52547/jspnay.3.1.222 (Persian)
18. Eskandari S. The effectiveness of acceptance and commitment-based therapy in reducing aggression in women with premenstrual boredom, 11th International Conference on Psychology, Counseling and Educational Sciences. 2021. <https://civilica.com/doc/1446187> (Persian)
19. Ghorbanzadeh M, Hafezi F, Pasha Gh, Ehtshamzadeh P. Effectiveness of Acceptance and Commitment Therapy (ACT) on reducing thought-action fusion and self-injurious behavior in drug addicts. *Journal of Disability Studies*. 2021; 11(1):143-143. doi:10.29252/mejds.0.0.90 (Persian)
20. Hulbert-Williams N, Storey L, Wilson K. Psychological interventions for patients with cancer: psychological flexibility and the potential utility of Acceptance and Commitment Therapy. *European Journal of cancer care*. 2021;24(1): 15-27. doi: 10.1111/ecc.12223
21. McCracken L, Sato A, Taylor G. A trial of a brief group-based form of acceptance and commitment therapy (ACT) for chronic pain in general practice: Pilot outcome and process results. *The Journal of Pain*. 2021; 14(11):1398-1406. doi: 10.1016/j.jpain.2013.06.011
22. Apolinario-Hagen J, Druge M, Fritsche L. Cognitive behavioral therapy, mindfulness-based cognitive therapy and acceptance commitment therapy for anxiety disorders: integrating traditional with digital treatment approaches. *Anxiety Disorders*. 2020;4(1): 291-329. doi: 10.1007/978-981-32-9705-0_17
23. Ryan TP. *Sample size determination and power*: John Wiley & Sons; 2013.
24. Turrell Sh, Bell M. *Therapy based on acceptance and commitment for adolescents, individual and group therapy for adolescents*. Translated by Zahra Zanjani and Elham Aghaei. Respected publications. 2010.
25. Steiner M, Macdougall M, Brown E. The premenstrual symptoms screening tool for clinicians. *Archives of women's mental health*. 2003;6(3):203-209. doi: 10.1007/s00737-003-0018-4
26. Wells A, Gwilliam P, Cartwright-Hatton S. *The thought fusion instrument (unpublished self-report scale)*. Manchester University. UK, 2001.
27. Myers SG, Fisher PL, Wells A. An empirical test of the metacognitive model of obsessive-compulsive symptoms: Fusion beliefs, beliefs about rituals, and stop signals. *J Anxiety Disord*. 2008;919(7):165-174. doi: 10.1016/j.janxdis.2008.08.007
28. Geranofski N, Kraaij V. Cognitive emotion regulation questionnaire—development of a short 18-item version (CERQ-short). *Personality and Individual Differences*. 2006;41(6):1045-1053. doi.org/10.1016/j.paid.2006.04.010
29. Cunningham M, Griffiths S, Baillie A, Murray S. Emotion dysregulation moderates the link between perfectionism and dysmorphic appearance concern. *Psychology of Men & Masculinity*. 2018;19(1):59-68. doi: 10.1037/men0000082
30. Salkovskis PM, Rimes KA, Warwick H, Clark D. *The Health Anxiety Inventory: development and validation of scales for the measurement of health anxiety and hypochondriasis*. *Psychological medicine*. 2002;32(5):843-853. doi: 10.1017/s0033291702005822