

Research Article

Effectiveness of Integrative Body-Mind-Spirituality (IBMS) Intervention on Quality of Life, Psychological Distress, and Intolerance of Uncertainty in Women with Polycystic Ovary Syndrome

Authors

Arzoo Ghasemkhanloo¹, Ali Eissazadegan^{2*}, Esmail Soleimani³

1. PhD Student, Department of Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Urmia University, Urmia, Iran (psy.arezoo@gmail.com, 0000-0003-0175-910x)
2. *. Professor, Department of Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Urmia University, Urmia, Iran (Corresponding Author, a.essazade@gmail.com, 0000-0003-4687-5657)
3. Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Urmia University, Urmia, Iran (soleymani.psy@gmail.com, 0000-0002-7204-1229).

Abstract

Receive Date:
00/00/0000

Accept Date:
00/00/0000



Introduction: There is a bilateral relationship between polycystic ovary syndrome and psychological components, leading to exacerbation of psychological, physical, and spiritual symptoms, given that polycystic ovary syndrome has physical, psychological and spiritual symptoms, and integrated treatment. The effectiveness of integrated intervention of body-rational-meaning on quality of life, psychological distress, and uncertainty intolerance of uncertainty in women with PCOS.

Method: The present study design is a type of semi-experimental study in the pre-test and post-test, the target population of patients with polycystic syndrome disorder, which was selected targeting 40 people and was randomly assigned to two groups of experimental and control. Then, after completing the pre-test, 8 sessions of body-integrity-integrity were performed individually for 45 minutes for the intervention group. Then the follow-up and after a month of follow-up. Data were collected using the quality of life Questionnaire, Psychological System Questionnaire and the uncertain intolerance questionnaire and entered into SPSS-22 software and analyzed using repeated measurements using variance analysis.

Results: The results of between-group analysis of variance show that quality of life ($p < 0.001$; $F_{1,38} = 317.75$, with an Itay coefficient of 92 percent); intolerance of uncertainty ($p < 0.001$; $F_{1,38} = 45.77$, with an Itay coefficient of 77 percent); anxiety ($p < 0.001$; $F_{1,38} = 34.73$, with an Itay coefficient of 55 percent); depression ($p < 0.001$; $F_{1,38} = 62.11$, with an Itay coefficient of 68 percent) and stress ($p < 0.001$; $F_{1,38} = 63.24$, with an Itay coefficient of 69 percent) improved in the experimental group compared to the control group, which indicates the effectiveness of integrative treatment.

Discussion and Conclusion: Polycystic ovary syndrome is a multifunctional disease that the present study showed that psychological issues can be greatly reduced by using psychotherapy approaches. These findings highlight the importance of integrating such interventions into standard PCOS treatment protocols as a complement to conventional medical treatments.

Keywords

Keywords: quality of life, psychological distress, ambiguity, awareness, psychotherapy, PCOS

Corresponding Author's E-mail

a.essazase@gmail.com

Extended Abstract

Introduction

Polycystic ovary syndrome (PCOS) is one of the most common endocrine disorders in women, affecting between 5 and 20 percent of the female population. It is a leading cause of infertility, particularly due to impaired ovulation. To diagnose PCOS, according to the Rotterdam criteria, two of the three symptoms of ovulation disorders, high androgen levels (such as testosterone) and the observation of multiple cysts in the ovaries on ultrasound are necessary. In addition to fertility problems, the disease is accompanied by numerous other symptoms such as excessive hair growth (hirsutism), acne, obesity and insulin resistance, which significantly affect the quality of life of patients.

Importantly, PCOS is not only a physical disorder, but also has profound effects on women's mental health. Many patients struggle with issues such as anxiety, depression and, in particular, "intolerance of uncertainty". This psychological state is especially exacerbated in women who are trying to conceive, as the uncertainty about the future of treatment and the course of the disease creates chronic stress. This stress can itself exacerbate hormonal imbalances by increasing cortisol levels and worsening PCOS symptoms. As a result, a vicious cycle is formed between psychological stress and exacerbation of physical symptoms, which complicates the management of the disease. This two-way interaction between the body and the mind leads to a severe decrease in the "health-related quality of life" (HRQoL) in these patients.

Common treatments for PCOS include lifestyle modification (diet and exercise), hormonal drugs (such as birth control pills and metformin), and in some cases surgery. Although these methods are partially effective, they are often not enough alone and many patients continue to struggle with residual symptoms and psychological problems. Therefore, there is a need for complementary and holistic treatments. One of these new approaches is the Integrated Body-Mind-Spirituality (I-BMS) intervention, which is designed based on the close connection between physical, mental, and spiritual health.

I-BMS is a non-pharmacological treatment approach that combines techniques such as mindfulness, meditation, breathing exercises, and activities that enhance psychological resilience. Studies have shown that this approach has been effective in improving chronic conditions such as depression, anxiety, diabetes, and even heart disease. In the case of PCOS, I-BMS can help patients better cope with the physical and psychological challenges of this syndrome by reducing stress, improving hormonal balance, and increasing acceptance of the disease. It also improves patients' quality of life by fostering a positive attitude and increasing self-efficacy.

In short, PCOS is a multidimensional condition that requires comprehensive treatment due to the complex interaction between hormonal, metabolic, and psychological factors. While conventional medical approaches focus on physical symptoms, psychotherapeutic approaches such as I-BMS can be a valuable complement to the treatment of these patients by addressing psychological and spiritual aspects. The combination of these two approaches can help break the vicious cycle of stress and symptom exacerbation, ultimately improving the quality of life for women with PCOS.

Method

The present study, considering its practical purpose and implementation method, is a quasi-experimental study with a pre-test, post-test design with a control group. The statistical population of the present study consists of all women with polycystic ovary syndrome (PCOS) referring to health centers in Khoy city in the first half of 1404, of which 40 people were selected using the convenience sampling method due to the availability of the statistical population. Then, these 40 people were randomly assigned to two groups of 20 people (20 people in the experimental group) receiving treatment based on an integrated body-mind-spiritual intervention and 20 people in the control group. These people were between the ages of 18 and 40 years old and were included in the study based on the following inclusion and exclusion criteria. Inclusion criteria included: 1) Definite diagnosis of PCOS 2) Willingness and informed consent to participate in the study 3) Failure to receive psychological interventions in the past 6 months and exclusion criteria included: 1) Absence from sessions for more than 2 sessions 2) Unwillingness to cooperate and continue interventions 3) Use of psychiatric and psychotropic pills. After obtaining the code of ethics for conducting the study, in cooperation

with gynecologists and the Infertility Center of the Khoy Faculty of Medical Sciences, treatment programs were explained to women with the disease and those who were willing to participate in the study were evaluated based on the inclusion and exclusion criteria and about 40 women were selected for the study. Then, based on the principles of randomization, the sample members were divided into two groups and after obtaining informed consent, pre-tests were administered. After the final determination of the experimental and control group members, weekly therapy sessions were conducted for 45 minutes individually in the counseling center for the experimental group. The control group was also placed on the waiting list to receive interventions. After completing the therapy sessions, a post-test was taken from both groups and a 1-month follow-up was applied. After the one-month follow-up, the control group also entered treatment. Then, after collecting data and examining sample attrition, the data were entered into SPSS software and the necessary analyses such as mean, standard deviation, and analysis of covariance were analyzed. The tools used in this study are the integrative body-mind-spirituality intervention package, the psychological distress scale, the intolerance of uncertainty scale, and the health-related quality of life scale. The treatment program consists of 8 sessions that include exercises in the areas of physical, psychological, and spiritual health that Chan et al. proposed in 2006.

Results

This study was conducted in two independent groups as a pre-test and post-test with a control group, which had a one-month follow-up period. Demographic results showed that the mean age of the experimental group was 27.15 ± 4.42 and the mean age of the control group was 25.60 ± 3.13 , with no significant difference in age. The results show that there was no significant difference between the two groups in terms of age, education, marital status, medical history, psychotherapy history, and obesity status.

Comparison of psychological distress indices (anxiety, stress, and depression), intolerance of uncertainty, and quality of life by group shows that no significant difference was observed between the two groups before the intervention in terms of depression, stress, anxiety, intolerance of uncertainty, and quality of life. However, after the intervention and at follow-up, a significant difference was observed in the mentioned variables ($p < 0.05$).

The results of the mixed within-group-between-group analysis of variance for the variables of depression, anxiety, stress, intolerance of uncertainty, and quality of life show that a significant effect has been observed over time in the state of anxiety, depression, stress, intolerance of uncertainty, and quality of life, indicating a decreasing trend in scores in the relevant variables. The interaction effect of time-group is also significant, indicating that there is a difference between the two groups in terms of the variables under study, and the integrative mind-body-spirituality intervention has been able to create a difference both with the control group and in the three time series before the intervention, after the intervention, and follow-up, which demonstrates the effectiveness of this therapeutic approach.

Conclusion

This study investigated the effect of integrated body-mind-spirituality (IBMS) therapy on reducing psychological symptoms (depression, anxiety, stress), improving tolerance to uncertainty, and improving quality of life in women with polycystic ovary syndrome (PCOS). The findings showed that IBMS produced significant improvements in all variables compared to the control group. Although there are no similar direct studies on PCOS patients, the results of this study are consistent with the findings of similar research in other populations. For example, Hoffman et al. (2014) showed in a meta-analysis that mindfulness-based interventions significantly reduce symptoms of depression and anxiety. Also, Majidzadeh et al. (2020) found that the combination of cognitive-behavioral therapy (CBT) and breathing exercises led to stress reduction and improved quality of life in women with PCOS.

In the context of intolerance of uncertainty, the results of this study are consistent with research by Carlton et al. (2012) who showed that mindfulness training can increase tolerance of ambiguity. McEvoy et al. (2019) also confirmed that intolerance of uncertainty is a key factor in the exacerbation of anxiety and depression in chronic patients. These findings suggest that reducing intolerance of uncertainty could be one of the main

mechanisms of the effect of IBMS on improving mental health. Also, Selajkeh et al. (2023) showed that mindfulness-based treatments can reduce health and fertility-related concerns in women with PCOS.

Although most studies support the effectiveness of integrative treatments, some studies, such as the Linden study (2022), have reported that spiritually-based interventions had a limited effect. This difference may be due to differences in sampling or treatment protocols. Yaden (2022) also noted that the effectiveness of these methods may depend on individual beliefs and preferences, highlighting the need to personalize treatment.

IBMS appears to work through several different pathways: 1) reducing physiological stress responses through modulation of the HPA axis, 2) improving emotional self-regulation by increasing mindfulness and acceptance, and 3) enhancing a sense of meaning and resilience through spiritual components. This holistic approach may help patients better cope with the challenges of PCOS.

This study has limitations, including the lack of an active comparison group (such as standard medication or CBT), the short follow-up period (one month), and the focus of the sample on women attending specialist clinics, which may limit the generalizability of the results. It is recommended that future studies compare IBMS with other interventions, use more objective methods to assess physiological effects, and pay more attention to individual differences in response to treatment.

Despite these limitations, the findings support the efficacy of IBMS as a comprehensive approach to improving mental health and quality of life in women with PCOS. By integrating physical, psychological, and spiritual components, this intervention not only reduces symptoms but also increases patients' adaptive capacity and resilience. The results of this study can provide a basis for designing multidisciplinary treatment protocols in similar clinical populations and represent an important step towards a more comprehensive management of this complex syndrome.

Ethical Considerations

This study is derived from the author's doctoral dissertation in psychology, which has received ethical approval from the Bioethics Committee of Urmia University under the number IR.URMIA.REC.1404.001.

Funding

This research did not receive any financial support.

Acknowledgements

We are extremely grateful to the faculty members of the Department of Psychology at Urmia University, the gynecologists of Khoy city, and all the patients who generously accompanied us in this study.

Conflict of Interest

There are no conflicts of interest among the authors

اثربخشی مداخله یکپارچه نگر جسم-ذهن - معنویت (IBMS) بر کیفیت زندگی، پریشانی روانشناختی و عدم تحمل بلا تکلیفی در زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک

نویسندگان

آرزو قاسم خانلو^۱، علی عیسی زادگان^۲، اسماعیل سلیمانی^۳

۱. دانشجوی دکتری، گروه روانشناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ارومیه، ارومیه،

ایران (0000-0003-0175-910x، psy.arezoo@gmail.com)

۲. استاد، گروه روانشناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران (نویسنده مسئول،

۰۰۰۰-۰۰۰۳-۴۶۸۷-۵۶۵۷، a.essazade@gmail.com)

۳. دانشیار، گروه روانشناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران)

(۰۰۰۰-۰۰۰۲-۷۲۰۴-۱۲۲۹، soleymani.psy@gmail.com)

چکیده

مقدمه: بین سندرم تخمدان پلی کیستیک و مولفه های روانشناختی یک رابطه دو طرفه وجود دارد، که منجر به تشدید علایم روانشناختی، جسمی و معنوی می شود، با توجه به اینکه سندرم تخمدان پلی کیستیک دارای علایم جسمی، روانی و اجتماعی و معنوی است، درمان یکپارچه نگر ذهن-جسم-معنویت با درگیر کردن سه بعد سلامتی می تواند در کاهش علایم روانشناختی در این بیماران مفید باشد، فلذا هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی مداخله یکپارچه نگر جسم-ذهن-معنویت بر کیفیت زندگی، پریشانی روانشناختی و عدم تحمل بلا تکلیفی در زنان مبتلا به PCOS است.

تاریخ دریافت:

....../../..

تاریخ پذیرش:

....../../..



روش: طرح پژوهش حاضر از نوع مطالعات نیمه تجربی در دو گروه با پیش آزمون و پس آزمون می باشد، جامعه هدف بیماران دارای اختلال سندرم پلی کیستیک که ۴۰ نفر به شکل هدفمند انتخاب و به طور تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل جایگزاری شدند. سپس بعد از تکمیل پیش آزمون، برای گروه مداخله ۸ جلسه درمان یکپارچه نگر جسم-ذهن-معنویت به شکل انفرادی و به مدت ۴۵ دقیقه اجرا شد. سپس پس آزمون و بعد از یکماه دوره پیگیری صورت گرفت. داده ها با استفاده از پرسشنامه کیفیت زندگی، پرسشنامه پریشانی روانشناختی و پرسشنامه عدم تحمل بلا تکلیفی گردآوری شده و در نرم افزار SPSS-22 وارد شده و با استفاده از تحلیل واریانس اندازه گیری های مکرر مورد تحلیل قرار گرفتند

نتایج: نتایج تحلیل واریانس بین گروهی نشان می دهد که کیفیت زندگی ($F_{1,38} = 317.75; p < 0.001$) با ضریب ایثای ۹۲ درصد؛ عدم تحمل بلا تکلیفی ($F_{1,38} = 45.77; p < 0.001$) با ضریب ایثای ۷۷؛ اضطراب ($F_{1,38} = 34.73; p < 0.001$) با ضریب ایثای ۵۵ درصد؛ افسردگی ($F_{1,38} = 62.11; p < 0.001$) با ضریب ایثای ۶۸ درصد و استرس ($F_{1,38} = 63.24; p < 0.001$) با ضریب ایثای ۶۹ درصد در گروه آزمایش نسبت به کنترل با بهبود مواجه شده است؛ که نشان دهنده اثربخشی درمان یکپارچه نگر است.

بحث و نتیجه گیری: سندرم تخمدان پلی کیستیک یک بیماری چند علیتی است که پژوهش حاضر نشان داد که می توان مسایل روانشناختی را با استفاده رویکردهای رواندرمانی تا حد زیادی کاهش داد. این یافته ها اهمیت ادغام چنین مداخلاتی را در پروتکل های استاندارد درمان PCOS به عنوان مکملی برای درمان های پزشکی مرسوم برجسته می سازد

کلیدواژه ها

کیفیت زندگی، پریشانی روانشناختی، تحمل ابهام، ذهن آگاهی، رواندرمانی، PCOS

پست الکترونیکی
نویسنده مسئول

a.essazase@gmail.com

این مقاله از رساله دکترای روانشناسی دانشگاه ارومیه
نویسنده اول می باشد.

روانپزشک و روانشناس

مقدمه

PCOS، زنان باید دو علامت از سه علامت شامل اختلال تخمک گذاری، سطح تستوسترون بالا و شکل تخمدان در سونوگرافی را داشته باشد [۳]. نقش تأثیرات روانی اجتماعی در PCOS توسط متخصصانی که با درمان این بیماران سروکار دارند به خوبی شناخته نشده

سندرم تخمدان پلی کیستیک (PCOS) یک اختلال غدد درون ریز شایع است که ۵ تا ۲۰ درصد از جمعیت زنان را تحت تأثیر قرار می دهد [۱]. PCOS علت اصلی ناباروری زنان به دلیل عدم تخمک گذاری بر اساس معیارهای روتردام است [۲]. برای تشخیص

زندگی است [۱۱]. طیف وسیعی از تظاهرات بالینی PCOS، از جمله بی‌نظمی قاعدگی، ناباروری، پرمویی، آکنه و چاقی، همگی منابع مهمی از پریشانی روانی اجتماعی هستند و منجر به کاهش کیفیت زندگی در این بیماران می‌شوند [۱۲]. بر اساس مطالعه‌ای که در ایران انجام شده است، ناباروری یکی از ناراحت‌کننده‌ترین علائم سندرم تخمدان پلی کیستیک در حوزه کاهش کیفیت زندگی مرتبط با سلامت است [۱۳].

هر چند به نظر می‌رسد که نقش عوامل بیوشیمیایی، هورمونی و متابولیکی در افت کیفیت زندگی و سایر مشکلات این بیماران مؤثر است، اما مسائل دیگری مثل تظاهرات روان‌شناختی این بیماری مثل اضطراب، افسردگی، استرس، عدم تحمل بلا تکلیفی می‌تواند منجر به کاهش معنادار کیفیت زندگی مرتبط با سلامت شده که آن نیز به‌نوبه خود در سلامت جسمانی و روان‌شناختی این افراد تأثیر می‌گذارد [۱۴].

در حال حاضر درمان‌های پزشکی فقط تا حدی مؤثر هستند. اگرچه، مدیریت PCOS در درجه اول بر بهبود مدیریت وزن و پایش منظم، از جمله مداخلات مرتبط با سبک زندگی، مداخلات دارویی و مداخلات جراحی تمرکز دارد [۱۵-۱۷]. با این حال، راهبرد های درمانی موجود محدودیت های خاصی دارد. پس یافتن درمان های مکمل و جایگزین ضروری است. مطالعات اخیر نشان می‌دهد که مداخله یکپارچه جسم-ذهن-معنویت (I-BMS) که یک رویکرد مداخله‌ای غیردارویی است که در بهبود سلامت جسمی و روانی-اجتماعی افراد برای مراجعین مختلف، از جمله افرادی که مبتلا به پسونریازیس هستند، مؤثر باشد [۱۸]. تعداد فزاینده‌ای از مطالعات تجربی اثرات مثبت مداخلات ذهن-جسم-معنویت را بر مشکلات مختلف ذهنی و جسمی مانند افسردگی [۱۹، ۲۰]، اضطراب [۲۱]، سردرد تنشی [۲۲]، فشار خون بالا [۱۴]، بیماری قلبی [۲۳]، و دیابت نوع ۲ [۲۴] را گزارش داده‌اند. درمان IBMS به مراجعان کمک می‌کند تا از طریق رنج رشد کنند و تغییر کنند و نقاط قوت و

است. ارتباط بین مسائل روان‌شناختی و PCOS یک مسیر دوطرفه هست، از یک طرف PCOS در افراد با سابقه کیفیت زندگی پایین، افسرده، تنش دار و مضطرب بیشتر است و از طرف دیگر PCOS با تغییرات هورمونی می‌تواند منجر به مشکلات روان‌شناختی شود [۴].

یکی از اختلالات اضطرابی همبود با PCOS اختلال اضطراب فراگیر است که با نگرانی و عدم تحمل بلا تکلیفی مشخص می‌شود [۵]. نگرانی به عنوان فرآیند شناختی پیش‌بینی خطر و تهدید است [۶]. با توجه به شرایط مزمن این بیماری، حالت بلا تکلیفی برای فرد ایجاد می‌کند که به‌نوبه خود منجر به افزایش نگرانی و پریشانی روان‌شناختی می‌گردد. عدم تحمل بلا تکلیفی به عنوان واکنش شناختی، هیجانی و رفتاری به عدم اطمینان تعریف شده است که به موجب آن، سوگیری در پردازش اطلاعات و افزایش ارزیابی معیوب تهدید و کاهش کنار آمدن، رخ می‌دهد [۷] با توجه به شرایط بیماری PCOS که علت شناسی و درمان دقیقی وجود ندارد و بیماران PCOS در جهت اقدام به بارداری با این بلا تکلیفی و شک و تردید مداوم درگیر هستند. این بلا تکلیفی می‌تواند استرس افراد را افزایش دهد. تداوم استرس می‌تواند عدم تعادل هورمونی را تشدید کند. در نتیجه علائمی مانند هیرسوتیسم (پرمویی)، آکنه و افزایش وزن تشدید شود [۸] این حالت، چرخه معیوبی را ایجاد می‌کند که در آن استرس و علائم PCOS به‌طور متقابل یکدیگر را تقویت می‌کنند و مدیریت این بیماری را پیچیده کرده و کیفیت زندگی مرتب با سلامت را با افت مواجه می‌کند [۹].

کیفیت زندگی مرتبط با سلامت (HRQoL) یک مفهوم چندبعدی است که برای توصیف جنبه‌های فیزیکی، هیجانی و اجتماعی بیماری‌های خاص یا درمان آن‌ها استفاده می‌شود [۱۰]. کیفیت زندگی مرتبط با سلامتی شاخصی مفید برای سلامت کلی افراد است چون اطلاعاتی ارزشمندی درباره شرایط جسمانی و روانی افراد و تأثیر این شرایط سلامتی بر کیفیت

انعطاف پذیری خود را در مقابله با استرس افزایش دهند. درمان بر مفهوم کل نگر سلامت تأکید دارد. تحت چارچوب IBMS، اعتقاد بر این است که بهزیستی فیزیکی، روانی اجتماعی و معنوی به هم مرتبط هستند و نقش مهمی در مواجهه با رویدادهای استرس زا زندگی دارند [۲۵] با توجه به مشکلات مختلف بیماران PCOS در تمام این حوزه ها یک رویکرد درمانی کل نگر قادر به پاسخگویی به این زمینه ها هست، فلذا هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی درمان یکپارچه جسم-ذهن-معنویت در کاهش علائم در بیماران مبتلا به PCOS است.

روش بررسی

پژوهش حاضر با توجه به هدف کاربردی و شیوه اجرا از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون، پس آزمون همراه با گروه کنترل می باشد. جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه زنان دارای سندرم تخمدان پلی کیستیک (PCOS) مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهرستان خوی در نیمه اول سال ۱۴۰۴ تشکیل می دهند، تشخیص PCOS با توجه نتایج سونوگرافی و ارزیابی بالینی متخصص زنان براساس معیارهای روتردام صورت گرفته بود که از بین مراجع کنندگان ۴۰ نفر از آن ها به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند. بعد از تهیه لیست بیماران براساس معیارهای ورود و خروج، به طور تصادفی و با قرعه کشی در دو گروه ۲۰ نفری (۲۰ نفر گروه آزمایش) دریافت کننده درمان مبتنی بر مداخله یکپارچه نگر جسم-ذهن-معنویت و ۲۰ نفر گروه کنترل قرار گرفتند. این افراد بین دامنه سنی ۱۸ تا ۴۰ سال بودند که براساس معیارهای ورود و خروج زیر وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود شامل: (۱) تشخیص قطعی PCOS 2 تمایل و رضایت آگاهانه برای شرکت در پژوهش (۳) عدم دریافت مداخلات روانشناختی در ۶ ماه گذشته و معیارهای خروج شامل: (۱) غیبت در جلسات به مدت بیش از ۲ جلسه (۲) عدم تمایل به همکاری و ادامه مداخلات (۳) مصرف قرص های

روانپزشکی و روان گردان. بعد از کسب کد اخلاق برای اجرای پژوهش، با همکاری متخصصین زنان و مرکز ناباروری دانشکده علوم پزشکی خوی، برنامه های درمانی برای زنان دارای بیماری تو سط پژوهشگر تو ضیح داده شد و افرادی که تمایل به شرکت در پژوهش داشتند، بر اساس معیارهای ورود و خروج ارزیابی شده و حدود ۴۰ نفر از زنان برای پژوهش انتخاب شدند، سپس بر اساس اصول تصادفی سازی، اعضای نمونه به دو گروه تقسیم شد و بعد از کسب رضایت آگاهانه پیش آزمونها اجرا گردید. بعد از تعیین نهایی اعضای گروه آزمایش و کنترل، جلسات درمانی به صورت هفتگی به مدت ۴۵ دقیقه به شکل انفرادی در مرکز مشاوره توسط دانشجوی دکتری روانشناسی و با ۱۰ سال سابقه خدمات مشاوره و روان درمانی در مراکز بهداشتی برای گروه آزمایش

اجرا شد، همچنین گروه کنترل در لیست انتظار دریافت مداخلات قرار گرفت، که بعد از اتمام جلسات درمانی از هر دو گروه پس آزمون گرفته شد و یک پیگیری ۱ ماهه اعمال شد. و بعد از پیگیری یک ماهه گروه کنترل نیز وارد درمان شد. در ادامه بعد از جمع آوری داده ها و بررسی ریزش نمونه، داده ها وارد نرم افزار spss شد و تحلیل های لازم مثل میانگین، انحراف معیار و تحلیل کوواریانس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش پکیج درمانی مداخله یکپارچه نگر جسم-ذهن-معنویت، مقیاس پریشانی روانشناختی، مقیاس عدم تحمل بلا تکلیفی و مقیاس کیفیت زندگی مرتبط با سلامت است.

ابزارها:

مداخله یکپارچه نگر جسم-ذهن-معنویت: این درمان توسط چان و همکاران در سال ۲۰۰۶ مطرح شده و یک رویکرد درمانی یکپارچه و کل نگر می باشد که ابعاد جسمی، روانی و معنوی را مورد توجه قرار می دهد که شرح جلسات درمانی در جدول زیر آمده است

جدول ۱. محتوای جلسات برنامه درمانی یکپارچه نگر ذهن-جسم-معنویت

جلسه	شرح جلسات	اهداف	تمرین‌ها
اول	در این جلسه بعد از معرفی برنامه و زمان جلسات برگزاری در باره ارتباط جسم-ذهن-معنویت بحث و تبادل نظر خواهد شد و تأثیر مسائل روان‌شناختی و هیجانی بر PCOS توضیح داده می‌شود	آشنایی با روند جلسات، برنامه‌ها و درمان جسم-ذهن-معنویت و آگاهی از ارتباط بدن و ذهن	
دوم	در این جلسه بعد از بررسی وضعیت خلقی هفته گذشته و بررسی تکالیف خانگی از تمرین‌های آرامسازی برای کاهش استرس مثل تنفس دیافراگمی و آرام سازی عضلانی استفاده می‌شود.	هدف کاهش استرس با استفاده از تکنیک‌های رفتاری در کوتاه مدت	تنفس دیافراگمی آرامسازی عضلانی
سوم	در این جلسه بعد از بررسی وضعیت خلقی هفته گذشته و بررسی تکالیف خانگی بر نقش پذیرش و قدرت پرورش آن، در غلبه بر مشکلات تأکید می‌شود. در این جلسه افکار، هیجانات منفی به روشن و واضح در ذهن نگهداری می‌شود. پرورش پذیر و بخشش در طول تجربه بیماری می‌تواند به فرد کمک کننده باشد.	هدف پرورش پذیرش و حذف انتقاد از خود است	تمرین‌های مبتنی بر ذهن آگاهی برای پذیرش موقعیت‌های مختلف در زندگی
چهارم	در این جلسه بعد از بررسی وضعیت خلقی هفته گذشته و بررسی تکالیف خانگی نمونه‌های مختلفی و تمرین‌های مختلفی از معنویت مثل مراقبه، معنایابی و هدف‌گذاری و تأثیر آن‌ها بر سلامت جسمی و نقش هیجانات بعد از آن تأکید می‌شود و همچنین بر تغییر معنای بیماری از قربانی به بازمانده تلاش می‌گردد.	هدف آشنایی با مؤلفه معنویت در این رویکرد درمانی و تأثیر معنویت بر سلامت جسمی	انجام تمرین مراقبه به شکل روزانه، ارزش‌ها معنایابی
پنجم	در این جلسه بعد از بررسی وضعیت روان‌شناختی هفته گذشته و تکالیف هفتگی بر نقش هیجانات در سلامت جسمانی و روان‌شناختی پرداخته شده است.	تنظیم هیجانات درک احساسات منفی و تأثیرات آن بر هیجان خود و دیگران آگاهی از شرایط وابستگی متقابل عاطفی برای یادگیری ابزارهای مختلف ابراز احساسات	شناسایی و برجسب زنی هیجان
ششم	در این جلسه بعد از بررسی وضعیت روان‌شناختی و مرور تکالیف هفته گذشته به نقش شفقت به خود و ابعاد آن در مراقبت جسمی و روان‌شناختی پرداخته خواهد شد و نقش گفتگوی دلسوزانه با خود در احساس آرامش استفاده خواهد شد.	هدف آگاهی از نقش شفقت به خود در افزایش سلامت روان‌شناختی	تمرین نامه دلسوزانه به خویش
هفتم	در این جلسه بعد از بررسی وضعیت روان‌شناختی و مرور تکالیف هفته گذشته به ادامه نقش شفقت به خود و چطور شفقت به خود می‌تواند در این مسیر	هدف این جلسه به‌بیشاری با استفاده از شفقت به خود است و انتقادات از خود کمتر شود. این به‌بیشاری می‌تواند فرد را	استفاده از دفتر خاطرات شفقت به خود و استفاده از استراحت مشفقانه

درمان به او کمک کند بحث و گفتگو می‌شود و ابعاد برای چالش‌های این مسیر کمک کند. آن مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

هشتم

در این جلسه بعد از بررسی وضعیت روان‌شناختی و هدف شناسایی نقاط قوت و ضعف و تمرین شناسایی نقاط قوت مرور تکالیف هفته گذشته به مؤلفه قدردانی از خود و خودآگاهی به آن‌ها است تا در پذیرش و ضعف دیگران پرداخته می‌شود و نقاط قوت و ضعف شخصی و خانوادگی فرد شناسایی و بر تمرکز بر نقاط قوت تأکید می‌شود

مقیاس پریشانی روان‌شناختی :

پرسشنامه استرس- اضطراب- افسردگی (لاویبوند و لاویبوند، ۱۹۹۵) جهت سنجش استرس- اضطراب- افسردگی ساخته شده و دارای ۲۱ سوال است. پرسشنامه DASS-21 شامل ۳ مؤلفه است که هر یک از خرده‌های مقیاس‌های آن شامل ۷ سوال است که نمره نهایی هر کدام از طریق مجموع نمرات سوال‌های مربوط به آن به دست می‌آید شیوه نمره گذاری آن به این صورت است که برای هر سوال از صفر (اصلاً در مورد من صدق نمی‌کند) تا ۳ (کاملاً در مورد من صدق می‌کند) در نظر گرفته می‌شود. پس مجموع نمره هر یک از خرده مقیاس بین صفر تا ۲۱ است. روایی این پرسشنامه ۰/۷۷ و پایایی آن برای خرده مقیاس افسردگی ۰/۸۹، اضطراب، ۰/۸۴، استرس ۰/۸۲ و برای نمره کلی ۰/۸۳ به دست آمده است. به طور کلی نمرات افراد در افسردگی، استرس و اضطراب در ۵ دامنه عادی، خفیف، متوسط، شدید و بسیار شدید قرار دارد برای افسردگی در دامنه عادی ۰-۹؛ خفیف ۱۰-۱۳؛ متوسط ۱۴-۲۰؛ شدید ۲۱-۲۷ و بسیار شدید ۲۸-۳۵ است؛ برای اضطراب در دامنه عادی ۰-۷؛ خفیف ۸-۹؛ متوسط ۱۰-۱۴؛ شدید ۱۵-۱۹ و بسیار شدید ۲۰-۲۵ است؛ برای استرس در دامنه عادی ۰-۱۴؛ خفیف ۱۵-۱۸؛ متوسط ۱۹-۲۵؛ شدید ۲۶-۳۲ و بسیار شدید ۳۳ است [۲۶].

مقیاس عدم تحمل بلا تکلیفی:

پرسشنامه عدم تحمل بلا تکلیفی (فریستون و همکاران، ۱۹۹۴) طراحی شده تا میزان تحمل افراد در موقعیت‌های نامطمئن و حاکی از بلا تکلیفی طراحی شده و دارای ۲۷ گویه است که به شکل طیف ۵ لیکرتی از ۱ کاملاً غلط تا ۵ کاملاً درست نمره گذاری شده است. نمره بالا نشان دهنده عدم تحمل بلا تکلیفی بیشتر است. جملات این پرسشنامه نوع واکنش افراد در برابر بلا تکلیفی‌های زندگی

توضیح می‌دهد ضریب همبستگی این مقیاس با پرسشنامه نگرانی ۰/۶۰ و با افسردگی ۰/۵۹ است. ضریب آلفای کرونباخ به دست آمده برای این مقیاس ۰/۹۴ گزارش شده است. در نسخه فارسی پایایی بازآزمایی ۰/۷۶ و ضریب آلفای کرونباخ آن ۰/۸۸ به دست آمده است [۲۷].

مقیاس کیفیت زندگی مرتبط با سلامت:

پرسشنامه کیفیت زندگی ۳۶ (ویر و شربون، ۱۹۹۲) از ۸ زیرمقیاس تشکیل شده است و هر زیرمقیاس متشکل از ۲ الی ۱۰ گویه است. هشت زیرمقیاس این پرسشنامه شامل عملکرد جسمی ۱۰ گویه (PF)، اختلال نقش بخاطر سلامت جسمی ۴ گویه (RP)، اختلال نقش بخاطر سلامت هیجانی ۳ گویه (RE)، انرژی/خستگی ۴ گویه (EF)، بهزیستی هیجانی ۵ گویه (EW)، کارکرد اجتماعی ۲ گویه (SF)، درد ۲ گویه و سلامت عمومی (GH) ۵ گویه است که از ادغام زیر مقیاس‌ها دو زیرمقیاس کلی با نام‌های سلامت جسمی و سلامت روانی به دست می‌آید. به طور کلی این پرسشنامه دارای ۱۱ ماده می‌باشد که برخی ماده‌ها مانند ماده ۳ دارای ۱۰ گویه، ماده ۴ دارای ۴ گویه، ماده ۵ دارای ۳ گویه، ماده ۹ دارای ۱۱ گویه و ماده ۱۱ دارای ۴ گویه می‌باشد و بقیه ماده‌ها صرفاً دارای یک گویه هستند در نمره گذاری ماده‌های ۱، ۲، ۶، ۸، ۱۰، ۱۱ دارای نمره گذاری ۵ لیکرتی هستند، ماده‌های ۷ و ۹ دارای نمره گذاری ۶ لیکرتی، ماده‌های ۴ و ۵ دو گزینه‌ای و ماده ۳ به شکل ۳ لیکرتی نمره گذاری می‌گردد. در این پرسشنامه نمره پایین‌تر نشان دهنده کیفیت زندگی پایین‌تر است و برعکس. نمره گذاری این مقیاس بین ۰ تا ۱۰۰ است. پایایی این پرسشنامه در نسخه فارسی در محدوده ۰/۷۷ تا ۰/۹ قرار دارد و روایی همگرا بین ۰/۵۸ تا ۰/۹۵ به دست آمده است [۲۸].

نتایج

تفاوت معناداری وجود نداشت. نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که بین دو گروه به لحاظ تفاوت سنی، تحصیلات، وضعیت تاهل، سابقه درمانی، سابقه روان‌درمانی و وضعیت چاقی تفاوت معناداری وجود ندارد.

این پژوهش در دو گروه مستقل به صورت پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل صورت گرفته که دارای یک دوره پیگیری یکماهه می‌باشد. نتایج جمعیت‌شناختی نشان داد که میانگین سنی گروه آزمایش $27/15 \pm 4/42$ و میانگین سنی گروه کنترل $25/60 \pm 3/13$ است که به لحاظ سنی

جدول شماره ۲. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی (n=40)

گروه	زیر گروه	آزمایش	کنترل	X ²	P
سن		$27/15 \pm 4/42$	$25/60 \pm 3/13$		
تحصیلات	دیپلم	۷	۵	۲/۳۷	۰/۳۱
	لیسانس	۱۱	۱۲		
	بالتر از لیسانس	۲	۳		
وضعیت تاهل	مجرد	۵	۶	۱/۲۴	۰/۲۹
	متاهل	۱۵	۱۴		
سابقه درمان	دارم	۱۵	۱۶	۱/۴۲	۰/۳۱
	ندارم	۵	۴		
سابقه روان‌درمانی	دارم	۴	۶	۱/۷۸	۰/۲۱
	ندارم	۱۶	۱۴		
وضعیتی چاقی (BMI>25)	دارم	۹	۷	۰/۳۷	۰/۵۴
	ندارم	۱۱	۱۳		

افسردگی، استرس، اضطراب، عدم تحمل بلا تکلیفی و کیفیت زندگی مشاهده نشده است. ولی پس از مداخله و در پیگیری در متغیرهای مورد اشاره تفاوت معناداری مشاهده شد. ($p < 0.05$).

مقایسه شاخص‌های پریشانی روان‌شناختی (اضطراب، استرس و افسردگی)، عدم تحمل بلا تکلیفی و کیفیت زندگی به تفکیک گروهی در جدول ۳ گزارش شده است. براساس نتایج، تفاوت معناداری بین دو گروه قبل از مداخله از نظر

جدول ۳. مقایسه شاخص‌های افسردگی، اضطراب، استرس، عدم تحمل بلا تکلیفی و کیفیت زندگی به تفکیک گروه‌ها و سری‌های زمانی

متغیرها	مرحله	کنترل	آزمایش	آماره T	مقدار p
		میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار		
افسردگی	قبل از مداخله	$17/45 \pm 2/65$	$16/20 \pm 1/82$	-1/74	۰/۰۹
	بعد از مداخله	$17 \pm 2/53$	$9/35 \pm 1/18$	-12/23	۰/۰۰۱
	پیگیری	$17/40 \pm 2/72$	$10/15 \pm 2/13$	-9/37	۰/۰۰۱
اضطراب	قبل از مداخله	$16/05 \pm 2/52$	$15/15 \pm 2/03$	-1/24	۰/۲۲
	بعد از مداخله	$14/95 \pm 2/28$	$10/20 \pm 1/01$	-8/52	۰/۰۰۱
	پیگیری	$15/65 \pm 2/30$	$9/80 \pm 1/79$	-8/97	۰/۰۰۱
استرس	قبل از مداخله	$16/01 \pm 1/65$	$14/30 \pm 4/98$	-1/45	۰/۱۷
	بعد از مداخله	$15/01 \pm 1/77$	$10/10 \pm 1/45$	-9/76	۰/۰۰۱
	پیگیری	$16/01 \pm 1/65$	$10/25 \pm 1/16$	-12/71	۰/۰۰۱
عدم تحمل	قبل از مداخله	$75/55 \pm 6/46$	$74/40 \pm 8/52$	-0/48	۰/۶۳

۰/۰۰۱	-۱۱/۴۸	۴۹/۱۵ ± ۵/۵۴	۷۲/۰۵ ± ۷/۰۱	بعد از مداخله	بلا تکلیفی
۰/۰۰۱	-۱۱/۴۵	۵۲/۲۵ ± ۵/۳۶	۷۴/۲۵ ± ۶/۷۲	پیگیری	
۰/۱۷	-۱/۳۸	۱۰۸/۸۰ ± ۳/۷۶	۱۱۰/۴۰ ± ۳/۵۴	قبل از مداخله	کیفیت زندگی
۰/۰۰۱	-۱۱/۹۲	۸۲/۳۰ ± ۴/۸۹	۱۰۴/۸۵ ± ۶/۹۰	بعد از مداخله	
۰/۰۰۱	-۱۹/۸۰	۶۷/۳۵ ± ۵/۲۱	۱۰۳/۱۰ ± ۶/۱۶	پیگیری	

تحلیل شدند. نتایج آزمون M باکس نشان داد که مفروضه برابری ماتریس‌های واریانس-کوواریانس برای اکثر متغیرها برقرار بود. همچنین مفروضه کرویت با آزمون ماحلی بررسی شد و نتایج آزمون MBOX و آزمون Mauchlys w جدول ۳ گزارش شده است.

داده‌ها با استفاده از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر دوطرفه (Two-way Repeated Measures ANOVA) با یک عامل بین گروهی (گروه: آزمایش و کنترل) و یک عامل درون گروهی (زمان: پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری) برای ۵ متغیر وابسته شامل افسردگی، اضطراب، استرس، عدم تحمل بلا تکلیفی و کیفیت زندگی

جدول ۴. نتایج آزمون MBOX و Mauchlys w

نام متغیر	Mbox _{1,38}	P	Mauchlys w	P
افسردگی	۹۰/۶۸	۰/۰۰۱	۰/۹۳	۰/۱۲
اضطراب	۳۷/۵۴	۰/۰۰۱	۰/۹۹	۰/۸۱
استرس	۲۵/۵۷	۰/۰۰۱	۰/۶۶	۰/۰۰۰
عدم تحمل بلا تکلیفی	۴۱/۸۱	۰/۰۰۸	۰/۶۲	۰/۰۶
کیفیت زندگی	۱۳/۱۷	۰/۴۳	۰/۸۸	۰/۰۲۵

اثر تعاملی زمان-گروه نیز معناداری می‌باشد و نشان می‌دهد که بین دو گروه به لحاظ متغیرهای مورد مطالعه تفاوت وجود دارد و مداخله یکپارچه نگر ذهن-جسم-معنویت توانسته است که هم تفاوت با گروه کنترل و هم در سه سری زمانی قبل از مداخله، بعد مداخله و پیگیری ایجاد نماید که مبین اثربخشی این رویکرد درمانی می‌باشد

نتایج تحلیل واریانس درون گروهی-بین گروهی مختلط متغیرهای افسردگی، اضطراب، استرس، عدم تحمل بلا تکلیفی و کیفیت زندگی در جدول ۵ نشان داده شده است. نتایج تحلیل واریانس نشان می‌دهد که با گذشت زمان در وضعیت اضطراب، افسردگی، استرس، عدم تحمل بلا تکلیفی و کیفیت زندگی اثر معناداری مشاهده شده است که نشان دهنده روند کاهشی نمرات در متغیرهای مربوطه بوده است.

جدول ۵. نتایج تحلیل واریانس درون گروهی و بین گروهی متغیرهای افسردگی، اضطراب، استرس، عدم تحمل بلا تکلیفی و کیفیت زندگی

متغیر	تأثیرات درون گروهی	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	مقدار P	ضریب اتا
افسردگی	زمان (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری)	۴۲۹/۴۱	۱	۴۲۹/۴۱	۳۱۰/۵۱	۰/۰۰۰	۰/۸۴
	اثر تعاملی زمان و گروه (کنترل و آزمایش خطا (زمان)	۲۱۲/۲۷	۲	۱۰۶/۱۳	۷۶/۷۵	۰/۰۰۰	۰/۷۳
	اثر گروه	۷۸/۸۲	۳۸	۲/۰۸	۶۲/۱۱	۰/۰۰۰	۰/۶۸
اضطراب	زمان (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری)	۴۰۴/۴۱	۱	۴۰۴/۴۱	۱۴۰/۵۴	۰/۰۰۰	۰/۷۱

۰/۴۷	۰/۰۰۰	۲۷/۹۸	۸۲/۵۱	۲	۱۶۵/۰۲	اثر تعاملی زمان و گروه (کنترل و آزمایش)
			۴/۴۲	۳۸	۱۶۸/۰۷	خطا (زمان)
۰/۵۵	۰/۰۰۰	۳۴/۷۳	۲۳۸/۴۷	۲	۴۷۶/۹۳	اثر گروه
۰/۴۴	۰/۰۰۰		۲۲۴/۱۳	۱	۲۲۴/۱۳	زمان (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری)
۰/۲۹	۰/۰۰۰	۴۵/۳۴	۵۶/۰۶	۲	۱۱۲/۱۲	اثر تعاملی زمان و گروه (کنترل و آزمایش)
		۱۱/۳۴	۷/۴۱	۳۸	۲۸۱/۷۵	خطا (زمان)
۰/۶۹	۰/۰۰۰	۶۳/۲۴	۳۴۵/۸۴	۲	۶۹۱/۶۸	اثر گروه
۰/۸۹	۰/۰۰۰	۴۶۴/۴۵	۵۵۰۸/۰۷	۱	۵۵۰۸/۰۷	زمان (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری)
۰/۷۸	۰/۰۰۰	۱۰۰/۰۷	۱۱۸۶/۸۲	۲	۲۳۷۳/۴۵	اثر تعاملی زمان و گروه (کنترل و آزمایش)
			۱۷/۷۹	۳۸	۶۷۵/۹۷	خطا (زمان)
۰/۷۷	۰/۰۰۰	۴۵/۷۷	۵۲۰/۷۴	۲	۱۰۴۱/۴۸	اثر گروه
۰/۹۶	۰/۰۰۰	۱۴۱۳/۷۲	۲۶۸۵۰/۲۱	۱	۲۶۸۵۰/۲۱	زمان (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری)
۰/۸۷	۰/۰۰۰	۲۰۲/۰۲	۳۸۳۶/۸۶	۲	۷۶۷۳/۷۲	اثر تعاملی زمان و گروه (کنترل و آزمایش)
			۲۸/۴۹	۳۸	۱۰۸۲/۵۷	خطا (زمان)
۰/۹۲	۰/۰۰۰	۳۱۷/۷۵	۸۱۵۰/۱۶	۲	۱۶۳۰۰/۳۱	اثر گروه

بحث و نتیجه گیری

تأکید داشته‌اند، همسو است [۳۱]. این یافته‌ها از این ایده حمایت می‌کنند که رویکردهای چندبعدی (مانند IBMS) می‌توانند مؤثرتر از مداخلات تک‌بعدی عمل کنند تأثیر گذاری این رویکرد بر پریشانی روانشناختی را می‌توان با استفاده از سه مولفه ذهن‌آگاهی، پذیرش و معنویت تبیین کرد، تمرینات ذهن‌آگاهی به افراد کمک می‌کند تا از قضاوت و واکنش‌های خودکار به علائم جسمانی و افکار منفی فاصله بگیرند. این امر منجر به کاهش نشخوار فکری و نگرانی می‌شود که از عوامل کلیدی در تداوم افسردگی و اضطراب هستند. هایز و همکاران (۲۰۱۱) در چارچوب نظریه چارچوب‌های منطقی نشان دادند که ذهن‌آگاهی با افزایش انعطاف‌پذیری روان‌شناختی، پاسخ‌دهی به استرس را بهبود می‌بخشد [۳۲] از سوی دیگر پذیرش به شرکت کنندگان یاد می‌دهد تا به جای جنگ با شرایط غیرقابل تغییر PCOS، آن را بپذیرند و انرژی خود را بر مدیریت اثربخش آن متمرکز کنند. این رویکرد به طور مستقیم با مدل‌های پذیرش و تعهد (ACT) همسو است که کاهش اجتناب تجربه‌ای را عامل اصلی بهبود سلامت روان می‌دانند [۳۳]؛ همچنین مولفه معنویت تقویت حس معنا و هدفمندی در زندگی، که اغلب تحت تأثیر چالش‌های ناباروری و تغییر تصویر بدن در PCOS قرار می‌گیرد، می‌تواند به عنوان یک منبع مقابله‌ای

این مطالعه به بررسی اثربخشی درمان یکپارچه‌نگری جسم-ذهن-معنویت (IBMS) بر کاهش علائم پریشانی روان‌شناختی (افسردگی، اضطراب، استرس)، عدم تحمل بلاتکلیفی و بهبود کیفیت زندگی زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی‌کیستیک (PCOS) پرداخته است. یافته‌ها نشان داد که این مداخله در مقایسه با گروه کنترل، بهبودی معناداری در تمامی متغیرهای مورد بررسی ایجاد کرده است. مطالعات همسوی مستقیمی از درمان یکپارچه نگر بر روی مولفه‌های روانشناختی زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک وجود ندارد ولی برخی مطالعات همسو در این زمینه صورت گرفته است؛ مطالعه حاضر با یافته‌های تحقیقاتی که بر تأثیر مثبت درمان‌های یکپارچه‌نگر بر سلامت روان تأکید داشته‌اند، همخوانی دارد. به عنوان مثال، هافمن^۱ و همکاران [۲۹] در فراتحلیلی نشان دادند که مداخلات ذهن‌آگاهی محور به طور معناداری علائم افسردگی و اضطراب را کاهش می‌دهند. همچنین مجیدزاده و همکاران [۳۰] در مطالعه‌ای روی زنان مبتلا به PCOS دریافتند که ترکیب درمان‌های شناختی-رفتاری (CBT) و تمرین‌های تنفسی منجر به کاهش استرس و بهبود کیفیت زندگی می‌شود. همچنین این نتایج با پژوهش‌های پیشین که بر تأثیر مثبت درمان‌های یکپارچه‌نگر بر سلامت روان و کیفیت زندگی

تمرکز بر «اینجا و اکنون» از طریق ذهن آگاهی، مداخله به زنان کمک می‌کند تا از پیش‌بینی‌های فاجعه‌آمیز درباره آینده نامعلوم فاصله بگیرند. این امر به طور مستقیم تمایل شناختی به تفسیر منفی از بلاتکلیفی را کاهش می‌دهد. همچنین رویکرد IBMS به شرکت‌کنندگان می‌آموزد که حتی در مواجهه با عدم اطمینان، می‌توانند ارزش‌های خود را دنبال کنند و زندگی پرباری داشته باشند. این انعطاف‌پذیری، نیاز به قطعیت را کاهش می‌دهد. این تبیین با کارهای بوهر و همکاران (۲۰۱۷) همخوانی دارد که نشان دادند درمان‌های نسل سوم به طور مؤثری بر عدم تحمل بلاتکلیفی در افراد مبتلا به اختلال اضطراب فراگیر تأثیر می‌گذارند [۴۱].

اگرچه اکثر مطالعات از اثربخشی درمان‌های یکپارچه‌نگر حمایت می‌کنند، برخی تحقیقات نتایج متفاوتی گزارش داده‌اند. برای مثال، لیندن [۴۲] در مطالعه‌ای روی بیماران با اختلالات اضطرابی دریافتند که مداخلات مبتنی بر معنویت تأثیر محدودی بر کاهش علائم روان‌شناختی داشته‌اند. این تفاوت ممکن است ناشی از تفاوت در نمونه‌گیری (بیماران با تشخیص‌های مختلف) یا تفاوت در پروتکل‌های درمانی باشد. که در پژوهش حاضر علاوه بر معنویت، تکنیک‌های روان‌شناختی و ذهن آگاهی هم بر پروتکل اضافه شده است. همچنین، یادن [۴۳] در مرور نظام‌مند خود اشاره کردند که برخی مداخلات یکپارچه‌نگر، به‌ویژه آن‌هایی که مؤلفه‌های معنوی قوی دارند، ممکن است برای همه افراد قابل کاربرد نباشند و اثربخشی آن‌ها به باورها و ترجیحات فردی بستگی دارد. این یافته لزوم شخصی‌سازی درمان‌های یکپارچه‌نگر را برجسته می‌سازد.

به نظر می‌رسد که IBMS از طریق چند مسیر مختلف بر بهبود سلامت روان و کیفیت زندگی زنان مبتلا به PCOS تأثیر گذاشته باشد: اولاً I-BMS با کاهش پاسخ‌های استرسی فیزیولوژیک مثل تمرین‌های تنفسی و آرام‌سازی عضلانی در این مداخله ممکن است فعالیت محور HPA (هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال) را تعدیل کند. همچنین I-BMS از طریق خودتنظیمی هیجانی باعث افزایش مؤلفه‌های ذهن آگاهی و پذیرش به شرکت‌کنندگان می‌شود

قدرتمند عمل کند. مطالعات نشان داده‌اند که معنویت‌ورزی با سطوح پایین‌تر کورتیزول (هورمون استرس) و افزایش احساس امیدواری مرتبط است [۳۴].

در زمینه عدم تحمل بلاتکلیفی، نتایج این مطالعه با کارهای کارلتون^۲ و همکاران [۳۵] همسو است که نشان دادند آموزش پذیرش و ذهن آگاهی می‌تواند تحمل ابهام را افزایش دهد. از سوی دیگر، مک ایووی و همکاران [۳۶] در پژوهش خود دریافتند که عدم تحمل بلاتکلیفی یک عامل کلیدی در تشدید اضطراب و افسردگی در بیماران با شرایط مزمن (مانند PCOS) است. بنابراین، کاهش این متغیر در مطالعه حاضر می‌تواند یکی از مکانیسم‌های اصلی تأثیر IBMS بر بهبود سلامت روان باشد. یکی از نمودهای اصلی در عدم تحمل بلاتکلیفی افزایش نگرانی درباره سلامتی و حتی باروری در افراد دارای سندرم تخمدان پلی کیستیک می‌باشد. سلاجقه و همکاران [۳۷] نشان دادند که درمان‌های روان‌شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی می‌توانند نگرانی زنان مبتلا به PCOS را کاهش دهند که نتایج پژوهش حاضر نیز در راستای آن است. همچنین لارا^۴ و همکاران [۳۸] نشان دادند که برنامه‌های تمرین مقاومتی بدنی به طور قابل‌توجهی نمرات درد و افسردگی و اضطراب کلی را در زنان PCOS کاهش می‌دهد. استرس و اضطراب معمولاً در زنان مبتلا به PCOS دیده می‌شود. با توجه به نتایج IBMS می‌تواند این مشکلات ذهنی و روان‌شناختی را در بیماران کاهش دهد که همسو با نتایج استفاناک^۱ و همکاران [۳۹] است؛ که در برنامه مدیریت استرس ذهن آگاهی ۸ هفته‌ای خود دریافتند که از نظر آماری کاهش معنی داری در علائم استرس، افسردگی و اضطراب و افزایش کیفیت زندگی زنان مبتلا به PCOS پس از مداخله وجود دارد. این نتیجه با مطالعه مهرآبادی و همکاران (۱۳۹۹) که رابطه مثبت معناداری بین IU و شدت علائم افسردگی و اضطراب در زنان مبتلا به PCOS گزارش کردند، همسو و در واقع مکمل آن است [۴۰]. مداخله حاضر نشان می‌دهد که هدف قرار دادن IU می‌تواند یک راهکار مؤثر برای شکستن چرخه معیوب بلاتکلیفی-پیشانی روانی باشد. مداخله IBMS به طور مستقیم به تمرکز بر لحظه حال می‌پردازد و با قوی‌تر کردن

Stefanaki^۱
Linden^۱
Yaden^۱

Carleton^۲
McEvoy & Mahoney^۳
Lara^۴

حمایت مالی

پژوهش حاضر هیچگونه حمایت مالی دریافت نکرده است.

تضاد منافع

بین نویسندگان هیچگونه تضاد منافع وجود ندارد.

ملاحظات اخلاقی

پژوهش حاضر برگرفته از رساله دکتری نویسنده در رشته روانشناسی می باشد که تاییدیه های اخلاقی از کمیته اخلاق

زیستی دانشگاه ارومیه به شماره IR.URMIA.REC.1404.001 اخذ گردیده است.

References

- Lizneva D, Suturina L, Walker W, Brakta S, Gavrilova-Jordan L, Azziz R. Criteria, prevalence, and phenotypes of polycystic ovary syndrome. Fertility and sterility. 2016;106(1):6-15. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2016.05.003>
- Monzo AM, Prapas N, Karkanaki A. PCOS. Ultrasound Imaging in Reproductive Medicine: Advances in Infertility Work-up, Treatment and ART. 2019;91-109.
- Peng W, Fitz VW, Salmon K, Hivert M-F, Kazemi M, Rifas-Shiman SL, et al. Prevalence and correlates of diagnosed and probable polycystic ovary syndrome (PCOS) in a cohort of parous women. American Journal of Epidemiology. 2025;194(1):114-21. <https://doi.org/10.1093/aje/kwae179>
- Sun Y, Dong Y, Wang K, Bai J, Chen M, Zheng D, et al. Health related quality of life and psychological parameters in Chinese women first diagnosed with polycystic ovary syndrome: a cross-sectional study. 2023. <http://dx.doi.org/10.21203/rs.3.rs-2680001/v1>
- Hussain A, Chandel RK, Ganie MA, Dar MA, Rather YH, Wani ZA, et al. Prevalence of psychiatric disorders in patients with a diagnosis of polycystic ovary syndrome in Kashmir. Indian journal of psychological medicine. 2015;3.1(7)-66-70. <https://doi.org/10.4103/0253-7176.150822>
- Baussy A, Di Lodovico L, Poupon D, Doublet M, Ramoz N, Duriez P, et al. The capacity of cognitive tests to detect generalized anxiety disorder (GAD): A pilot study. Journal of psychiatric research. 2024;174:94-100. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2024.04.006>
- Gibson B, Rosser BA, Schneider J, Forshaw MJ. The role of uncertainty intolerance in adjusting to long-term physical health conditions: A systematic review. PLoS One. 2023;18(6):e0286198. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0286198>
- Rasgon NL, Rao RC, Hwang S, Altshuler LL, Elman S, Zuckerbrow-Miller J, et al. Depression in

که به نوبه خود به بیماران کمک می کند تا پاسخ های هیجانی خود را بهتر مدیریت کنند [۴۴]. همانطور که در برنامه درمانی مطرح شده یکی از مولفه های درمان تقویت معنویت می باشد که با تقویت حس معنا و امیدواری همراه است که منجر به ادغام مؤلفه های معنوی (مانند مراقبه های معنوی و تمرین های شفقت محور) می شود، در نتیجه ممکن است حس هدفمندی و تابآوری را در مواجهه با چالش های PCOS افزایش داده باشد [۴۵].

این مطالعه با برخی محدودیت ها همراه بوده است که اولاً از گروه های مقایسه فعال (مانند گروه دریافت کننده دارودرمانی یا CBT استاندارد استفاده نکرده و دوره پیگیری کوتاه مدت (یک ماه) که امکان بررسی پایداری اثرات را محدود می کند. همچنین نمونه گیری متمرکز بر یک جمعیت خاص زنان مبتلا به مراجعه کننده به متخصص زنان که تمایل به شرکت در طرح داشتند میشد که سوگیری در نتیجه را محتمل می سازد، که تعمیم پذیری نتایج را کاهش می دهد. پیشنهاد می شود در مطالعات آینده به مقایسه IBMS با سایر مداخلات روان درمانی و پزشکی بپردازند؛ از روش های عینی تر (مانند اندازه گیری نشانگرهای التهابی یا هورمونی) برای ارزیابی تأثیرات فیزیولوژیک استفاده کنند. و در نهایت به بررسی تفاوت های فردی در پاسخ به درمان (مانند نقش باورهای معنوی یا ویژگی های شخصیتی) توجه بیشتری نشان دهند.

با وجود محدودیت ها، یافته های این مطالعه از کارایی درمان IBMS به عنوان یک رویکرد جامع در بهبود سلامت روان و کیفیت زندگی زنان مبتلا به PCOS حمایت می کنند. این مداخله با تلفیق مؤلفه های جسمانی، روان شناختی و معنوی، نه تنها به کاهش علائم روان شناختی کمک می کند، بلکه به نظر می رسد ظرفیت سازگاری و تابآوری افراد را در مواجهه با چالش های مزمن افزایش می دهد. این نتایج می توانند مبنایی برای طراحی پروتکل های درمانی چندرشته ای در جمعیت های بالینی مشابه فراهم کنند.

تقدیر و تشکر

از اعضای هیئت علمی گروه روانشناسی دانشگاه ارومیه، متخصصین زنان شهرستان خوی و تمام بیمارانی که در این پژوهشی با سعه صدر ما را همراهی کردند، بی نهایت سپاسگزاریم.

meta-analysis. *Frontiers in Nutrition*. 2023;10:1121541.

<https://doi.org/10.3389/fnut.2023.112154> [In Persian]

18.Chan CHY, Chan THY, Chan CLW. Translating Daoist concepts into integrative social work practice: an empowerment program for persons with depressive symptoms. *Journal of Religion & Spirituality in Social Work: Social Thought*. 2014;33(1):61-72. <https://doi.org/10.1080/15426432.2014.873662>

19.Chou K-L, Lee PW, Yu E, Macfarlane D, Cheng Y-H, Chan SS, et al. Effect of Tai Chi on depressive symptoms amongst Chinese older patients with depressive disorders: a randomized clinical trial. *International journal of geriatric psychiatry*. 2004;19(11). <https://doi.org/10.1002/gps.1178>

20 .Tsai YF, Wong TK, Tsai HH, Ku YC. Self-worth therapy for depressive symptoms in older nursing home residents. *Journal of Advanced Nursing*. 2008;64(5):488-94. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2008.04804.x> .

21. Deckro GR, Ballinger KM, Hoyt M, Wilcher M, Dusek J, Myers P, et al. The evaluation of a mind/body intervention to reduce psychological distress and perceived stress in college students. *Journal of American College Health*. 2002;50(6):281-7. <https://doi.org/10.1080/07448480209603446>

22. Abbott RA, Whear R, Rodgers LR, Bethel A, Coon JT, Kuyken W, et al. Effectiveness of mindfulness-based stress reduction and mindfulness based cognitive therapy in vascular disease: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Journal of psychosomatic research*. 2014;76(5):341-51. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2014.02.012>

23. Nasr DA, Abdelhamid HM. The efficacy of caudal dexmedetomidine on stress response and postoperative pain in pediatric cardiac surgery. *Ann Card Anaesth*. 2013;16(2):109-14. <https://doi.org/10.4103/0971-9784.109744>

24.Innes KE, Vincent HK. The influence of yoga-based programs on risk profiles in adults with type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2007;4(4):469-86. <https://doi.org/10.1093/ecam/nel103>

25Fung Y, Lau BHP, Tam MYJ, Xie Q, Chan CL, Chan CH. Protocol for psychosocial interventions based on Integrative Body-Mind-Spirit (IBMS) model for children with eczema and their parent caregivers. *Journal of Evidence-Based Social Work*. 2019;16(1):36-53.

<https://doi.org/10.1080/23761407.2018.1545618>

26.Sahebi A, Asghari, Mohammad Javad, and Salari, Razieh Sadat. Validation of the Depression, Anxiety, and Stress Scale (DASS-21) for the Iranian population. *Developmental Psychology (Iranian Psychologists)* 2005;14[In Persian]

women with polycystic ovary syndrome: clinical and biochemical correlates. *Journal of affective disorders*. 2003;74(3):299-304. [https://doi.org/10.1016/s0165-0327\(02\)00117-9](https://doi.org/10.1016/s0165-0327(02)00117-9)

9.Dokras A, Sarwer DB, Allison KC, Milman L, Kris-Etherton PM, Kunselman AR, et al. Weight loss and lowering androgens predict improvements in health-related quality of life in women with PCOS. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2016;101(8):2966-74.

<https://doi.org/10.1210/jc.2016-1896>

10.Chung KC, Muthutantri A, Goldsmith GG, Watts MR, Brown AE, Patrick DL. Symptom impact and health-related quality of life (HRQoL) assessment by cancer stage: a narrative literature review. *BMC cancer*. 2024;24(1):884.

<https://doi.org/10.1186/s12885-024-12612-z>

11.Revicki DA, Kleinman L, Cella D. A history of health-related quality of life outcomes in psychiatry. *Dialogues in clinical neuroscience*. 2014. 16(2), 127-35. <https://doi.org/10.31887/dcns.2014.16.2/drevicki>

12. AlAhmari L, Alzahrani H, Alzahrani N, AlDhafyan S, Al-Qahtani R, Al-Zaid J, et al. Measures of health-related quality of life in PCOS women: a cross sectional study from Saudi Arabia. *European Review for Medical & Pharmacological Sciences*. 2024;28(5).

<https://doi.org/10.26355/eurev.202403.35605>

13.Bazarganipour F, Ziaei S, Montazeri A, Foroozanfar F, Faghihzadeh S. Health-related quality of life and its relationship with clinical symptoms among Iranian patients with polycystic ovarian syndrome. *Iranian journal of reproductive medicine*. 2013;11(5):371. <http://ijrm.ir/article-1-426-fa.html> .[In Persian]

14.Benson H, Rosner BA, Marzetta BR, Klemchuk HM. Decreased blood-pressure in pharmacologically treated hypertensive patients who regularly elicited the relaxation response. *Meditation: Routledge*; 2017. p. 123-9. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(74\)92596-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(74)92596-3)

15 .Abbasi S ,Mashatan N, Farmani E, Khodashenas M, Musazadeh V, Ahrabi SS, et al. The effects of purslane (*Portulaca oleracea*) on glycemic indices: A GRADE-assessed systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Phytotherapy Research*. 2023;37(1), 29-40.

<https://doi.org/10.1002/ptr.7997> . [In Persian]

16.Teede HJ, Misso ML, Costello MF, Dokras A, Laven J, Moran L, et al. Recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. *Human reproduction*. 2018;33(9):1602-18. <https://doi.org/10.1093/humrep/dey256>

17.Musazadeh V, Mohammadi Anilou M, Vajdi M, Karimi A, Sedgh Ahrabi S, Dehghan P. Effects of synbiotics supplementation on anthropometric and lipid profile parameters: Finding from an umbrella

- Strachan L. The impact of methodological and measurement factors on transdiagnostic associations with intolerance of uncertainty: A meta-analysis. *Clin Psychol Rev.* 2019;73:101778. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2019.101778>
37. Salajegheh Z, Ahmadi A, Shahrahmani H, Jahani Y, Alidousti K, Nasiri Amiri F, et al. Mindfulness-based stress reduction (MBSR) effects on the worries of women with poly cystic ovary syndrome (PCOS). *BMC Psychiatry.* 2023;23(1):185. <https://doi.org/10.1186/s12888-023-04671-6>. [In Persian]
38. Lara LA, Ramos FK, Kogure GS, Costa RS, Silva de Sá MF, Ferriani RA, et al. Impact of Physical Resistance Training on the Sexual Function of Women with Polycystic Ovary Syndrome. *J Sex Med.* 2015;12(7):1584-90. <https://doi.org/10.1111/jsm.12909>
39. Stefanaki C, Bacopoulou F, Livadas S, Kandaraki A, Karachalios A, Chrousos GP, et al. Impact of a mindfulness stress management program on stress, anxiety, depression and quality of life in women with polycystic ovary syndrome: a randomized controlled trial. *Stress.* 2015;18(1):57-66. <https://doi.org/10.3109/10253890.2014.974030> [In Persian]
40. Mehrabadi S, Jahanian Sadatmahalleh S, Kazemnejad A. Association of Depression and Anxiety with Cognitive Function in Patients with Polycystic Ovary Syndrome. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2017; 27 (147) :159-170 [In Persian]
41. Buhr K, Dugas MJ. The Intolerance of Uncertainty Scale: psychometric properties of the English version. *Behav Res Ther.* 2002 Aug;40(8):931-45. doi: [10.1016/s0005-7967\(01\)00092-4](https://doi.org/10.1016/s0005-7967(01)00092-4). PMID: [12186356](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12186356/).
42. Linden AVDS-eMtRbSTaDaAiDW. elf-esteem Mediates the Relationship between Sexual Trauma and Depression and Anxiety in Dutch Women 2022.
43. Aden DB, Batz-Barbarich, C. L., Ng, V., Vaziri, H., Gladstone, J. N., Pawelski, J. O., & Tay, L. . A meta-analysis of religion/spirituality and life satisfaction. *Journal of Happiness Studies.* 2022;23(8):4147-63. <https://doi.org/10.1007/s10902-022-00558-7> .
45. Chambers R, Gullone E, Allen NB. Mindful emotion regulation: An integrative review. *Clin Psychol Rev.* 2009;29(6):560-72. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.06.005>
45. Wilt JA, Exline, J. J., Grubbs, J. B., Park, C. L., Pargament, K. I., Wilt, J. A., ... & Pargament, K. I. Psychology of Religion and Spirituality. *journal of Religion and Spirituality.* 2021;2(14):231-42. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2021.104104>
27. Taske M, Dazav Emami, Mohammad Hassan, Bakhtiari, Maryam, Jafari, Mehdi. Comparison of intolerance of uncertainty and difficulty in regulating emotions in individuals with body dysmorphic disorder and social anxiety. *Health Psychology.* 2018;7(27):113-20. [10.30473/hpj.2018.36452.3759](https://doi.org/10.30473/hpj.2018.36452.3759) [In Persian]
28. Montazeri A, Goshtasebi A, Vahdaninia M, Gandek B. The Short Form Health Survey (SF-36): translation and validation study of the Iranian version. *Quality of life research.* 2005;14:875-82. [In Persian]
29. Hofmann SG, Wu JQ, Boettcher H. Effect of cognitive-behavioral therapy for anxiety disorders on quality of life: a meta-analysis. *Journal of consulting and clinical psychology.* 2014;82(3):375. <https://doi.org/10.1037/a0035491>
30. Majidzadeh S, Mirghafourvand M, Farvareishi M, Yavarikia P. The effect of cognitive behavioral therapy on depression and anxiety of women with polycystic ovary syndrome: a randomized controlled trial. *BMC psychiatry.* 2023;23(1):332. <https://doi.org/10.1186/s12888-023-04814-9> [In Persian]
31. Arentz S, Abbott JA, Smith CA, Bensoussan A. Herbal medicine for the management of polycystic ovary syndrome (PCOS) and associated oligo/amenorrhoea and hyperandrogenism; a review of the laboratory evidence for effects with corroborative clinical findings. *BMC Complement Altern Med.* 2014;14:511. <https://doi.org/10.1186/1472-6882-14-511> .
32. Hayes SC, Levin ME, Plumb-Villardaga J, Villatte JL, Pistorello J. Acceptance and commitment therapy and contextual behavioral science: examining the progress of a distinctive model of behavioral and cognitive therapy. *Behav Ther.* 2013 Jun;44(2):180-98. doi: [10.1016/j.beth.2009.08.002](https://doi.org/10.1016/j.beth.2009.08.002). Epub 2011 Jun 1. PMID: [23611068](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23611068/); PMCID: [PMC3635495](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC3635495/) .
33. Ruiz, F. J. A review of Acceptance and Commitment Therapy (ACT) empirical evidence: Correlational, experimental psychopathology, component and outcome studies. *International Journal of Psychology & Psychological Therapy*, 2010. 10(1), 125–162.
34. Koenig HG. Religion, spirituality, and health: the research and clinical implications. *ISRN Psychiatry.* 2012 Dec 16;2012:278730. doi: [10.5402/2012/278730](https://doi.org/10.5402/2012/278730). PMID: [23762764](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23762764/); PMCID: [PMC3671693](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/PMC3671693/)
36. Carleton RN, Mulvogue MK, Thibodeau MA, McCabe RE, Antony MM, Asmundson GJ. Increasingly certain about uncertainty: Intolerance of uncertainty across anxiety and depression. *J Anxiety Disord.* 2012;26(3):468-79. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2012.01.011>
36. McEvoy PM, Hyett MP, Shihata S, Price JE,