

Research Paper

The Effect of Coloring Mandalas on Depression, Anxiety and Stress in Elderly People Referred to Daily Rehabilitation Center for the Elderly in Tehran: A Clinical Trial

Parisa Ahmadi¹, *Nasrin Alaei¹, Mahshid Foroughan²

Citation Ahmadi P, Alaei N, Foroughan M. [The Effect of Coloring Mandalas on Depression, Anxiety and Stress in Elderly People Referred to Daily Rehabilitation Center for the Elderly in Tehran: A Clinical Trial (Persian)]. Iran Journal of Nursing. 2023; 35(140): 642-655. <https://doi.org/10.32598/ijn.35.140.3242>

doi <https://doi.org/10.32598/ijn.35.140.3242>



Received: 27 Jan 2023

Accepted: 20 Feb 2023

Available Online: 01 Mar 2023

Keywords:

Elderly, Mandala,
Stress, Anxiety,
Depression

ABSTRACT

Background & Aims According to the statistics, the number of older people in Iran is increasing. Considering the occurrence of major changes in old age and the high prevalence of stress, anxiety, and depression in the elderly, this study aims to examine the effect of coloring mandala patterns on depression, anxiety, and stress of older people in Tehran, Iran.

Materials & Methods This is a quasi-experimental, single-group study (clinical trial) with a pre-test/post-test design. Participants were 40 older people referred to Yas Elderly Day Care Center in Tehran in 2021 who met the entry criteria and were selected non-randomly. They were asked to color the mandala patterns in 20 minutes (using colored pencils) for 4 consecutive weeks, two sessions per week. Their anxiety, depression, and stress were measured by the depression, anxiety, and stress scale-21 items (DASS-21) before and immediately after the intervention. The data were analyzed in SPSS software, version 23.

Results Of 40 participants, 57.5% were women, 65% were married, and 67.5% had a diploma or higher education. Their mean age was 72.03 ± 5.34 years. Data analysis showed that coloring mandalas significantly reduced depression ($P=0.001$), anxiety ($P=0.001$), and stress ($P=0.001$).

Conclusion Coloring mandala designs can reduce the depression, anxiety, and stress of the elderly. Therefore, this method can be used as a simple and affordable method to improve the mental health of the elderly.

1. Ms Student Geriatrics Nursing, Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shahed University, Tehran, Iran.

2. Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shahed University, Tehran, Iran.

3. Department of Gerontology and Geriatrics, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

*** Corresponding Author:**

Nasrin Alaei, Assistant Professor.

Address: Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shahed University, Tehran, Iran.

Tel: +98 (912) 2066270

E-Mail: alaei@shahed.ac.ir

Extended Abstract

Introduction

According to the report of the [World Health Organization \(WHO\)](#), mental health problems account for many diseases and disabilities in the world. Mental health and its maintenance until old age should receive more attention from scientists, policymakers, clinical experts, and even older people. For several reasons, older people are very vulnerable regarding mental health, such that about 15-25% of older people have serious mental problems. According to the [WHO](#), old age is defined as 60 years and above. In Iran, the general census in 2015 showed that about 4,900 million people in Iran have over 60 years of age. Based on the definition of the [United Nations](#), when the aged population of a country reaches more than 7%, that country is called old. According to the data of a national survey in 2015, Iran is expected to become an old country in the near future.

In Iran, depression is one of the most common mental disorders among the elderly, such that about 25% of people over 65 suffer from depression. Depression is one factor that reduces efficiency and increases the death rate of the elderly. It is one of the most common risk factors for suicide among the elderly in the world. Anxiety is another common disorder in old age. Older people have higher depression and anxiety due to reduced self-confidence, lack of activity and mobility, loss of friends and relatives, reduced financial and physical independence, and suffering from chronic diseases, which can cause sleep problems and decreased quality of life. It should be noted that depression and anxiety always have a two-way relationship, such that controlling one causes the reduction of the other. Stress is another factor that affects the physical and mental health of the elderly. After the youth, the elderly are the most vulnerable group in the face of stress. Recently, emphasis has been placed on improving self-management methods to reduce stress and anxiety.

One of the popular self-management techniques is the use of mandala coloring books. Mandalas as an art therapy has been accepted for different populations and purposes. They have been used to reduce stress in people with mental disabilities, to reduce pain in children, and to express emotions in children with cancer. Studies have reported that the positive effect of adult coloring is due to offering a distraction and avoiding thoughts that can cause anxiety.

The results of many studies on different age groups have proven the positive effect of coloring mandalas. No art therapy studies using mandalas on older adults have been conducted in Iran yet. Due to the positive effect of mandala coloring on mental health, as well as its cost-effectiveness and ease of use for the elderly in nursing homes and daycare centers, this study aims to determine the effect of coloring mandala designs on depression, anxiety, and stress of older people in Tehran, Iran.

Methods

This is a quasi-experimental, single-group study (clinical trial) with a pre-test/post-test design on 40 older people referred to Yas Elderly Day Care Center in Tehran in 2021. They were selected non-randomly and based on the inclusion criteria. They colored the mandala designs with six colored pencils provided by the researcher for 20 minutes, two days a week, for 8 consecutive weeks. Before and immediately after the intervention, the depression, anxiety, and stress scale-21 items questionnaire was used to measure their psychological health. The data were analyzed in SPSS software, version 16. The significance level was set at 0.05.

Results

Of 40 participants, 57.5% were women. The mean age of participants was 72.03 ± 5.34 years, and their mean duration of visiting the daycare center was 4.95 ± 3.47 years. Data analysis showed that coloring mandalas significantly reduced the level of depression ($P=0.001$), anxiety ($P=0.001$), and stress ($P=0.001$).

Conclusion

The obtained results showed that the depression, anxiety, and stress of older adults were not at a favorable level. Their depression, anxiety, and stress were significantly reduced after coloring mandala patterns. Therefore, this method can be used as a simple and affordable method to improve the mental health of the elderly.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

All ethical principles were considered in this research, and a written informed consent was obtained from the participants. They were assured of the confidentiality of their information. This study was approved by the ethics committee of [Shahed University](#) (Code: IR.SHAHED.REC.1400.004) and was registered by the [Iranian Registry of clinical trials](#) (ID: IRCT20220512054828N1).

Funding

This article was extracted from the master's thesis of Parisa Ahmadi registered by [Shahed University](#). This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors. This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Authors' contributions

Conceptualization: implementation of the intervention, data collection, data analysis and interpretation, and writing: Parisa Ahmadi; design, data analysis, and review: Nasrin Alaei; data analysis and review: Mahshid Foroughan.

Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors would like to thank Shirazikhah, the head of Yas Elderly Care Center, and the seniors participated in this study for their cooperation.

مقاله پژوهشی

تأثیر رنگ‌آمیزی طرح‌های ماندالا بر وضعیت افسردگی، اضطراب و استرس سالمندان مراجعه‌کننده به مرکز توانبخشی روزانه سالمندان در شهر تهران: کارآزمایی بالینی

پریسا احمدی^۱، نسرين علائی^۱، مهشيد فروغان^۲

Use your device to scan and read the article online



Citation Ahmadi P, Alaei N, Foroughan M. [The Effect of Coloring Mandalas on Depression, Anxiety and Stress in Elderly People Referred to Daily Rehabilitation Center for the Elderly in Tehran: A Clinical Trial (Persian)]. Iran Journal of Nursing. 2023; 35(140): 642-655. <https://doi.org/10.32598/ijn.35.140.3242>

doi <https://doi.org/10.32598/ijn.35.140.3242>

چکیده

تاریخ دریافت: ۰۷ بهمن ۱۴۰۱

تاریخ پذیرش: ۰۱ اسفند ۱۴۰۱

تاریخ انتشار: ۱۰ اسفند ۱۴۰۱

مینه و هدف با توجه به رشد جمعیت سالمند کشور ایران و اهمیت بهبود و ارتقا سلامت روان سالمندان، تأثیر رنگ‌آمیزی طرح‌های ماندالا بر سلامت روان سالمندان مراجعه‌کننده به مرکز توانبخشی روزانه سالمندان یاس تهران سنجیده شد.

روش بررسی این مطالعه به روش شبه‌تجربی (تک گروهی، قبل و بعد) (کارآزمایی بالینی) در سال ۱۴۰۰ در مرکز توانبخشی روزانه سالمندان یاس (تهران) انجام شده است. تعداد ۴۰ نفر سالمند دارای معیارهای ورود به روش غیر تصادفی انتخاب شدند. طی ۴ هفته متوالی به صورت ۲ جلسه در هفته، نمونه‌های مورد پژوهش طرح ماندالا را که پژوهشگر در هر جلسه در اختیار آنان قرار می‌داد، طی ۲۰ دقیقه (با مداد رنگی) رنگ‌آمیزی کردند. وضعیت اضطراب، افسردگی، استرس، قبل از اولین جلسه رنگ‌آمیزی طرح ماندالا و بلافاصله بعد از آخرین جلسه رنگ‌آمیزی، با استفاده از مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس-۲۱ ماده سنجیده شد. تعیین و تجزیه و تحلیل داده‌ها با نسخه ۱۶ نرم‌افزار آماري SPSS انجام شد.

یافته‌ها از میان ۴۰ نمونه بیشتر سالمندان زن (۵۷/۵ درصد)، متاهل (۶۵ درصد) و تحصیلات دیپلم و بالاتر (۶۷/۵ درصد) داشتند و میانگین سنی ۷۲/۰۳±۵/۳۴ سال بود. تحلیل داده‌ها نشان داد رنگ‌آمیزی به‌طور معناداری میزان افسردگی ($P=0/001$)، اضطراب ($P=0/001$) و استرس ($P=0/001$) را کاهش داده است.

نتیجه‌گیری وضعیت افسردگی، اضطراب و استرس سالمندان پس از مداخله با رنگ‌آمیزی نقوش ماندالا به‌طور معناداری بهبود یافت. با توجه به افزایش جمعیت سالمندان در ایران و همچنین شیوع اختلالات افسردگی، اضطراب و استرس میان سالمندان، استفاده از این روش می‌تواند به‌عنوان راهکاری ساده و مقرون به صرفه جهت بهبود سلامت روان و همچنین کیفیت زندگی سالمندان استفاده شود.

کلیدواژه‌ها:

سالمند، ماندالا، استرس، اضطراب، افسردگی

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری سالمندی، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.
۲. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.
۳. گروه سالمندی، دانشکده سلامت اجتماعی، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران.

* نویسنده مسئول:

دکتر نسرين علائی

نشانی: تهران، دانشگاه شاهد، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه پرستاری.

تلفن: ۲۰۶۶۲۷۰ (۹۱۲) ۹۸+

رایانامه: alaei@shahed.ac.ir

مقدمه

استرس از جمله عوامل مؤثر بر سلامت جسمانی و روانی سالمندان است. به نظر کارشناسان مسائل اجتماعی، پس از جوانان، سالمندان آسیب‌پذیرترین قشر در برابر انواع استرس هستند [۱۲]. افراد مسن ممکن است فشارهای زندگی را به مانند سایر افراد تجربه کنند، عوامل استرس‌زایی که سالمندان بیشتر تجربه می‌کنند شامل کاهش تحرک، درد مزمن، ضعف یا سایر مشکلات بهداشتی نیازمند مراقبت طولانی می‌باشد [۱۳]. علاوه بر این، افراد مسن بیشتر احتمال دارد با بازنشستگی، اتفاقاتی از قبیل گرسنگی یا افت وضعیت اقتصادی اجتماعی روبرو شوند که همه این عوامل استرس‌زا می‌توانند منجر به انزوا، تنهایی یا پریشانی روانی در افراد مسن شوند [۱۴]. استرس روان‌شناختی با طیف وسیعی از پیامدهای منفی سلامتی مرتبط است. اگرچه زندگی پس از سن بازنشستگی، دوره آرامش تلقی می‌شود، اما بسیاری از چالش‌های روان‌شناختی همچون تنهایی، داغ‌دیدگی و بدتر شدن سلامتی خود می‌تواند رخ دهد که همه این‌ها منجر به افزایش سطح استرس می‌شود [۱۵]. استرس بالا و پایدار در دوران سالمندی می‌تواند باعث تسریع در کاهش حافظه شود، خطر تبدیل اختلالات خفیف شناختی به زوال عقل را افزایش دهد و میزان مرگ‌ومیر را پیش‌بینی کند [۱۶].

بر اساس تعریف سازمان بهداشت جهانی، سن بالای ۶۰ سال به‌عنوان سالمندی نامیده می‌شود [۱]. سالمندی احتمالاً مهم‌ترین پدیده مردم‌شناختی قرن بیست‌ویکم است. در حال حاضر دارای رشد ۲/۴ درصد در مقایسه با ۱/۷ درصد برای کل جمعیت جهان می‌باشد و پیش‌بینی می‌شود به ۳/۱ درصد برسد [۱۷]. در ایران سرشماری عمومی در سال ۱۳۹۵ نشان داد که از جمعیت ۸۰ میلیون نفری، حدود چهار میلیون و نهصد هزار نفر (معادل ۶/۲ درصد) از ایرانیان را سالمندان بالای ۶۰ سال تشکیل می‌دهند [۱۸]. بر مبنای تعریف سازمان ملل متحد وقتی جمعیت بالای ۶۰ سال کشوری به بیش از ۷ درصد برسد، آن کشور سالمند خواهد بود. در حال حاضر ایران در مرحله گذار ساختار سنی قرار گرفته است و ممکن است در آینده‌ای نه چندان دور پدیده سالخوردگی جمعیت را تجربه کند [۱۹]. جمعیت سالمندان در ایران در سال ۱۴۰۰ تقریباً ۹ میلیون نفر بود [۲۰]. طبق داده‌های آماری مرکز آمار ایران، پیش‌بینی می‌شود جمعیت سالمندان در سال ۱۴۳۰ به ۱۹ میلیون نفر معادل ۲۶/۱ درصد کل جمعیت ایران برسد [۱۶-۱۸].

در سال‌های اخیر تأکید بر ارتقا روش‌های خودمدیریتی در کاهش استرس و اضطراب مورد توجه قرار گرفته است. یکی از تکنیک‌های محبوب خودمدیریتی که محبوب شده است، استفاده از کتب رنگ‌آمیزی بزرگسالان است که دارای طرح‌های ماندالا است [۲۱]. ماندالا واژه سانسکریتی است که از ریشه

طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی^۱، مشکلات سلامت روان سهم بزرگی در بیماری‌ها و ناتوانی‌ها در کل دنیا دارند. سلامت روان و چگونگی حفظ آن تا حد اکثر زمان ممکن و تا سنین سالمندی، باید مورد توجه دانشمندان، سیاستگذاران، متخصصین بالینی و حتی خود سالمندان باشد [۱]. یکی از حوزه‌های مهم سلامت سالمندان، بعد روانی آن است که نیازمند توجه خاص و پیشگیری از اختلالاتی نظیر افسردگی و اضطراب در سالمندان است. به دلایل متعددی سالمندان از جهت سلامت روانی بسیار آسیب‌پذیر هستند و حدود ۱۵ تا ۲۵ درصد افراد مسن مشکلات روانی مهمی دارند، به طوری که با هر دهه افزایش سن اختلالات افسردگی افزایش می‌یابد [۲]. همچنین ۱۷ تا ۳۷ درصد مراجعه‌کنندگان سالمند به سیستم‌های مراقبت‌های اولیه، علائم افسردگی را دارند [۳].

در ایران افسردگی، ۳۵ الی ۴۵ درصد از بیماری‌های روانی را به خود اختصاص می‌دهد که این رقم روزبه‌روز سیر صعودی دارد [۴]. افسردگی یکی از شایع‌ترین اختلالات روان‌پزشکی سالمندان است که شایع‌ترین عامل خودکشی در سالمندان شناخته می‌شود، به طوری که نزدیک به ۲۴ درصد خودکشی‌های موفق را شامل می‌شود و بیشتر سالمندانی که قربانی خودکشی می‌شوند در اولین حمله افسردگی خود به چنین عملی دست زده‌اند [۵]. در مطالعه‌ای در تایوان، شیوع افسردگی ۷۵ درصد برآورد شد و عوامل خطر ابتلا به افسردگی شدید، سطح تحصیلات پایین، سالمند جداشده از همسر به دلیل مرگ یا طلاق، زندگی به تنهایی و برخورداری از سطح اقتصادی اجتماعی پایین بودند [۶]. طبق مطالعه اصفهانی و همکاران شیوع افسردگی در سالمندان در ایران ۱۵ درصد گزارش شده است [۷].

علیزاده و همکاران عنوان کردند ۱۰/۹ درصد سالمندان همیشه یا اغلب اوقات اختلالات اضطراب و افسردگی شدیدی داشتند [۸]. بنابراین اضطراب نیز یک مسئله شایع در سالمندی است، زیرا دوره سالمندی مملو از انواع احساس کمبودها و ناتوانی‌ها می‌باشد. به عبارتی سالمندان به علت کاهش اعتماد به نفس، نقصان فعالیت و حرکت، از دست دادن دوستان و نزدیکان، کاهش استقلال مادی و جسمانی و ابتلا به بیماری‌های مزمن، در معرض افسردگی و اضطراب بیشتری قرار دارند [۹] و این ارتباط ناشی از نقص اجتماعی و عملکردی بیمار در سن پیری، مشکلات خواب و کاهش کیفیت زندگی می‌باشد. نتایج مطالعات در ایران نشان می‌دهد که سالمندان ایرانی به‌طور معمول، سطح متوسطی از اختلالات اضطرابی را تجربه می‌کنند [۱۰]. افسردگی و اضطراب همواره یک رابطه دوطرفه دارند. بنابراین کنترل یکی از آن دو موجب کاهش دیگری می‌شود [۴].

2. United Nations (UN)
3. Mandala

1. World Health Organization (WHO)

روش بررسی

این مطالعه به صورت شبه تجربی تک گروهی، قبل و بعد در سال ۱۴۰۰ در مرکز توانبخشی روزانه سالمندان یاس (تهران) انجام شد. روش نمونه‌گیری سالمندان به صورت غیر تصادفی است. به این صورت که ۴۰ سالمند واجد شرایط معیارهای ورود به مطالعه از میان سالمندان مراجعه‌کننده به مرکز یاس انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل سن حداقل ۶۰ سال، کسب نمره ۷ و بالاتر در آزمون کوتاه‌شده شناختی^۴ [۳۲]، نداشتن معلولیت ذهنی و جسمی براساس اطلاعات پرونده (سالمند توانایی دیداری، شنیداری و حرکتی لازم داشته باشد)، رضایت سالمندان به شرکت در پژوهش و کسب نمره ۸ و بالاتر در خرده‌مقیاس اضطراب در پرسش‌نامه سنجش افسردگی، اضطراب و استرس-۲۱ ماده^۵ [۲] و معیارهای خروج از مطالعه شامل انصراف سالمند از ادامه همکاری، مرگ سالمند و غیبت در جلسات مداخله بود. این مطالعه هیچ مورد ریزشی نداشت (تصویر شماره ۱).

پژوهشگر پس از دریافت شناسه اخلاق و شناسه از مرکز ثبت کارآزمایی بالینی، ضمن دریافت معرفی‌نامه از دانشگاه شاهد، به مرکز توانبخشی روزانه سالمندان یاس مراجعه کرد. پس از هماهنگی‌های لازم با آن مرکز و نمونه‌گیری، ضمن معرفی پژوهشگر به سالمندان توضیحاتی در ارتباط با هدف مطالعه به سالمندان داده شد و از سالمندان مورد مطالعه خواسته شد در صورت نظر موافقت در مطالعه شرکت کنند. فرم رضایت‌نامه از تمامی شرکت‌کنندگان دریافت شد. سپس مراحل پژوهش شروع شد. در ابتدا مطالعه وضعیت شناختی شرکت‌کنندگان با آزمون کوتاه‌شده شناختی بررسی شد. چنانچه نمره وضعیت شناختی ۷ و بالاتر بود [۳۵]، شرکت‌کنندگان با مقیاس سنجش سلامت روان (پرسش‌نامه سنجش افسردگی، اضطراب و استرس-۲۱ ماده) بررسی شدند. چنانچه نمره خرده‌مقیاس اضطراب شرکت‌کنندگان از ۸ به بالا بود [۲]، مشمول ورود به مطالعه می‌شدند. در مرحله بعد پرسش‌نامه جمعیت‌شناختی نیز از شرکت‌کنندگان توسط محقق به روش چهره‌به‌چهره تکمیل شد. حجم نمونه با استفاده از فرمول و طبق مطالعه کو و همکاران [۳۳] ۳۵ نفر به دست آمد که با احتساب ۱۰ درصد ریزش ۴۰ نفر در نظر گرفته شد و در آن خطای نوع اول ($\alpha=0.05$) و توان آزمون ($Power=0.80$) است.

در طول مداخله به افراد یک جعبه مداد رنگی ۶ رنگ [۳۳] و طرح‌های ماندالا که بر روی صفحه سفید بود، داده شد. طرح‌های مورد استفاده را اساتید راهنما و مشاور تأیید کردند و طبق نظر ایشان هر طرح ماندالا از ساده تا پیچیده طی ۸ جلسه متوالی

ماندا به معنی «ذات» و همچنین پسوند «لا» به معنی ظرف یا دربردارنده گرفته شده است و نمادی برای یک کهن الگو به نام (خود) محسوب می‌شود. همچنین این لغت به معنای دایره به کار رفته است. ماندالا در نظریه روانشناسی تحلیلی یونگ به معنای خود به فردیت رسیده و وحدت یافته است [۲۲]. تأثیرگذاری رنگ‌آمیزی ماندالا بر اساس سه نکته اصلی رخ می‌دهد:

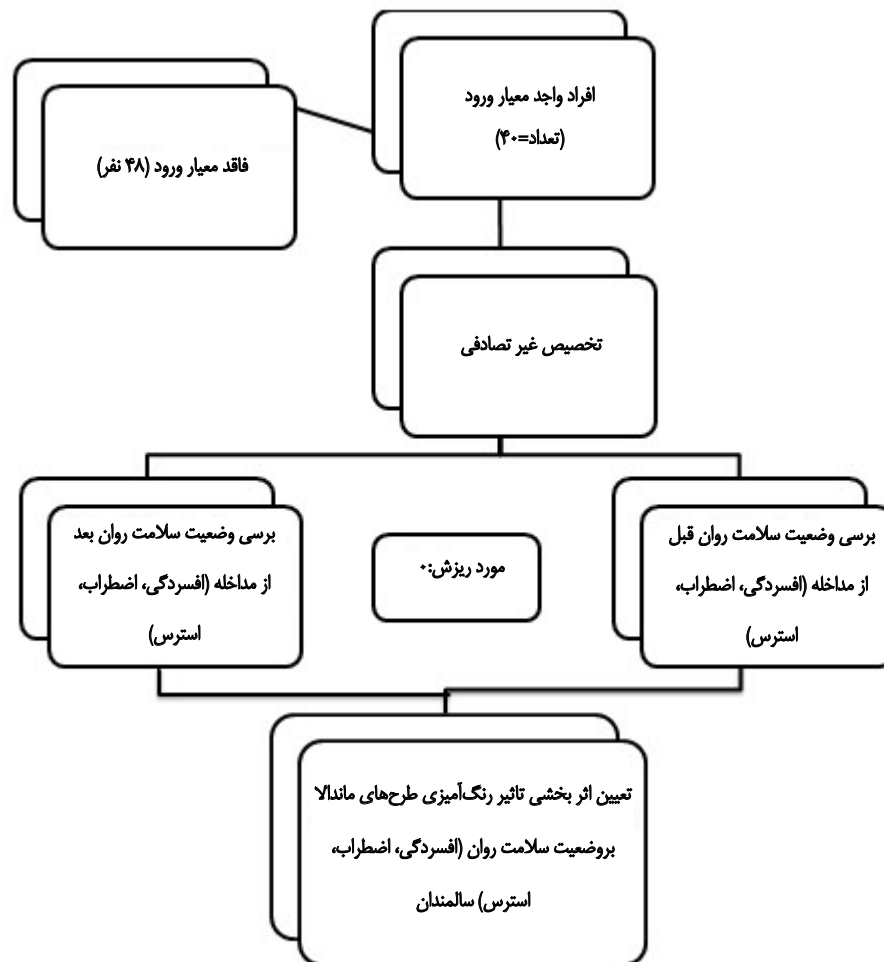
۱. توجه به درون و مرکز و نقطه ثقل روان و خود؛
۲. شنیدن آگاهانه گفتار درونی و توجه به معنا و محتوای آن؛
۳. تغییر این گفتار.

در سه دهه اخیر تحقیقات عصب‌شناسی دقیقی انجام شده است تا چگونگی تأثیر رنگ‌آمیزی ماندالا و ارتباط بین گفتار درونی و خودآگاهی روشن شود [۲۳]. امروزه کار با ماندالا به‌عنوان هنردرمانی برای جمعیت‌ها و اهداف مختلف پذیرفته شده است. در مداخلاتی که انجام شده است از ماندالا برای کاهش استرس در افرادی که ناتوانایی ذهنی داشته‌اند [۲۴]، در کودکان برای کاهش درد و در کودکان مبتلا به سرطان برای بیان کردن احساسات استفاده شده است [۲۵]. محققان دریافته‌اند تأثیر مثبت رنگ‌آمیزی به‌علت پرت کردن حواس افراد است. به این صورت که رنگ‌آمیزی اشکال پیچیده ماندالا افراد را از فکر کردن به موضوعاتی که باعث اضطراب آن‌ها می‌شود، منع می‌کند [۲۶].

در مطالعه کارسلی و همکاران تأثیر رنگ‌آمیزی مبتنی بر ذهن‌آگاهی در کاهش اضطراب به اثبات رسیده است. بر اساس پژوهش‌های انجام‌شده، رنگ‌آمیزی طرح‌های ماندالا با وجود پیچیدگی زیاد در کاهش اضطراب مفید بوده است [۲۷]. نتایج مطالعه ایتن و همکاران بر روی دانش‌آموزان، حاکی از این است که رنگ‌آمیزی تأثیرات مثبتی بر سلامت روان به‌ویژه اضطراب داشته است [۲۸]. در مطالعه فلت جم و همکاران بر دانشجویان، تأثیر مثبت رنگ‌آمیزی بر علائم افسردگی و همچنین اضطراب گزارش شده است [۲۹]. در مطالعه وندرون و همکاران که تأثیر رنگ‌آمیزی اشکال از پیش‌طراحی‌شده را با رنگ‌آمیزی ماندالا مقایسه کردند، محققان به این نتیجه دست یافتند که رنگ‌آمیزی اشکال ماندالا، بیشتر اضطراب را در افراد کاهش می‌دهد که این مورد به‌علت تأثیر دایره‌های متحدالمرکز در اشکال ماندالا است که تمرکز افراد را ارتقا می‌دهد [۳۰]. در مطالعه کامپنی و همکاران بهبود خلق در اثر رنگ‌آمیزی ماندالا گزارش شده است [۳۱]. در مطالعه حاضر تأثیر رنگ‌آمیزی طرح‌های ماندالا بر وضعیت اضطراب، استرس و افسردگی گروه سالمندان مورد بررسی قرار گرفته است.

4. Abbreviated Mental Test (AMT)

5. The Depression, Anxiety and Stress Scale - 21 Items (DASS-21)



نشریه پرستاری ایران

تصویر ۱. فلوچارت کونسورت

که در آن برای اندازه گیری هر کدام از علائم افسردگی، اضطراب و استرس ۷ سؤال مطرح شده است. این پرسش نامه به صورت طیف ۴ گزینه ای لیکرت طراحی شده و دارای گزینه های اصلاً، کم، زیاد و خیلی زیاد است؛ به طوری که برای گزینه های اصلاً و خیلی زیاد به ترتیب کمترین و بیشترین نمره نظر گرفته شده است. دامنه نمره در هر بعد بین ۰-۲۱ و در مجموع بین ۰-۶۳ است. این پرسش نامه به صورت مصاحبه با سالمندان تکمیل شد. روایی و پایایی پرسش نامه یاد شده در مطالعات متعدد سنجیده و تأیید شده است.

در ایران نیز افراد بسیاری در مطالعات روان شناختی از این پرسش نامه استفاده کرده اند. لایبوند میزان روایی سنجش افسردگی، اضطراب و استرس-۲۱ ماده را ۰/۷۷ اعلام کرد و پایایی سنجش افسردگی، اضطراب و استرس-۲۱ ماده و مؤلفه های آن را به روش آلفای کرونباخ به شرح ذیل به دست آورده است: افسردگی=۰/۸۹، اضطراب=۰/۸۴، استرس=۰/۸۲، اضطراب، استرس و افسردگی=۰/۸۳. [۳۵]. روایی و پایایی این ابزار در ایران نیز در مطالعات مختلف بررسی

[۳۴] ۲۰ دقیقه ای [۳۰] (شنبه و سه شنبه هر هفته از ساعت ۱۰ تا ۱۲:۰۰) به سالمندان ارائه شد. بلافاصله پس از رنگ آمیزی آخرین طرح ماندالا در جلسه هشتم پس از آزمون مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس-۲۱ ماده از سالمندان گرفته شد. صورت بندی جلسات در جدول شماره ۱ ارائه شده است. جهت جمع آوری داده ها در این مطالعه از ۳ پرسش نامه استفاده شد: پرسش نامه جمعیت شناختی (پژوهشگر ساخته)، پرسش نامه سلامت روان (مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس-۲۱ ماده)، آزمون کوتاه شناختی که جهت غربالگری استفاده شد. پرسش نامه جمعیت شناختی شامل ۷ سؤال (جنسیت، تاهل، تحصیلات، مدت زمان مراجعه به مرکز توانبخشی روزانه، بیماری های زمینه ای و داروهای مصرفی) بود.

پرسش نامه سنجش افسردگی، اضطراب و استرس-۲۱ ماده

برای بررسی میزان افسردگی، اضطراب و استرس از این پرسش نامه استفاده شد. این پرسش نامه شامل ۲۱ سؤال است

جدول ۱. صورت جلسات

جلسات	بخش	صورت جلسات
اول	اول	معارفه درمانگر، آشنایی با قواعد جلسه، معرفی ماندالا و ارائه وسایل رنگ‌آمیزی، کاغذ منقوش به طرح ماندالا به هریک از شرکت‌کنندگان
دوم	دوم	اجرای رنگ‌آمیزی نمونه خام ماندالا در برگه‌ای به ابعاد کاغذ A ⁴ به صورت آزاد به مدت ۲۰ دقیقه با استفاده از ۶ مداد رنگی (به رنگ‌های قرمز، آبی، زرد، بنفش، سبز و نارنجی)
دوم		رنگ‌آمیزی نمونه خام ماندالا/ به مدت ۲۰ دقیقه
سوم		رنگ‌آمیزی نمونه خام ماندالا/ به مدت ۲۰ دقیقه
چهارم		رنگ‌آمیزی نمونه خام ماندالا/ به مدت ۲۰ دقیقه
پنجم		رنگ‌آمیزی نمونه خام ماندالا/ به مدت ۲۰ دقیقه
ششم		رنگ‌آمیزی نمونه خام ماندالا/ به مدت ۲۰ دقیقه
هفتم		رنگ‌آمیزی نمونه خام ماندالا/ به مدت ۲۰ دقیقه
هشتم	اول	رنگ‌آمیزی نمونه خام ماندالا/ به مدت ۲۰ دقیقه.
	دوم	برگزاری پرسش‌نامه سنجش افسردگی، اضطراب و استرس-۲۱ ماده

نشریه پرستاری ایران

این پرسش‌نامه متشکل از ۱۰ پرسش است و هر سؤال ۱ نمره دارد. نقطه برش این آزمون نمره ۷ است. به این صورت که سالمندانی که نمره ۷ و بالاتر کسب کنند از وضعیت شناختی مناسبی برخوردارند. طبق مطالعه بختیاری و همکاران، پایایی درونی پرسش‌نامه کوتاه‌شده شناختی فارسی شده قابل قبول بود (آلفای کرونباخ=۰/۷۶). همچنین پایایی برونی آن برای یک آزمونگر خوب بود (ضریب همبستگی بین گروهی=۰/۸۹) [۳۲]. روایی و پایایی این ابزار در سایر مطالعات نیز بررسی و تأیید شده است [۳۸، ۳۹].

ابزار آماری این مطالعه نسخه ۱۶ نرم‌افزار SPSS و نرم‌افزار NCSS بود. جهت جلوگیری از خطا نتایج هر دو نرم‌افزار با یکدیگر مقایسه شد و سپس گزارش نهائی تنظیم شد. تمام اعداد کمی با آزمون شایپرو-ویلک^۶ از نظر توزیع نرمال مورد قضاوت قرار گرفت. تمام متغیرهای کمی دارای توزیع نرمال بودند. جهت تأثیر و ارتباط سنجی باتوجه به طراحی مطالعه که قبل و بعد بود از آزمون تی زوجی^۷ استفاده شد و در تمام داده‌های جمعیت‌شناختی از منظر اثر بین گروهی بر وضعیت افسردگی، اضطراب، استرس اثرگذار نبودند.

یافته‌ها

از میان ۴۰ نمونه بیشتر سالمندان زن (۵۷/۵ درصد)، متأهل (۶۵ درصد) و تحصیلات دیپلم و بالاتر (۶۷/۵ درصد) داشتند و میانگین سن ۷۲/۰۳±۵/۳۴ و میانگین مدت زمان مراجعه به

و تأیید شده است [۳۶]. اعتبار و روایی این ابزار در گروه سالمندان براساس مطالعه طاهری قراگوزلو و همکاران بر سالمندان ساکن آسایشگاه نسبت روایی محتوا ۰/۷۸ و شاخص روایی محتوای آن ابزار ۰/۸۳ و ضریب همبستگی پاسخ سالمندان به سنجش افسردگی، اضطراب و استرس-۲۱ ماده صفر درصد گزارش شده است [۳۷].

سوالات مربوط به خرده‌مقیاس افسردگی، شماره‌های ۳، ۵، ۱۰، ۱۳، ۱۶، ۱۷، ۲۱، سوالات مربوط به خرده‌مقیاس اضطراب شماره‌های ۲، ۴، ۷، ۹، ۱۵، ۱۹، ۲۰ و سوالات مربوط به خرده‌مقیاس استرس شماره‌های ۱، ۶، ۸، ۱۱، ۱۲، ۱۴، ۱۸ است. شدت هریک از خرده‌مقیاس‌ها براساس نمره کسب‌شده، در جدول شماره ۲ ارائه شده است.

پرسش‌نامه کوتاه شده شناختی

این پرسش‌نامه یک آزمون مناسب برای غربالگری اختلال شناختی در سالمندان است. روایی و پایایی این آزمون در کشورهای مختلفی سنجیده شده است و به‌طور گسترده استفاده می‌شود. این آزمون از پرکاربردترین روش‌های غربالگری وضعیت شناختی سالمندان در جهان است که به‌علت کوتاه بودن و سرعت اجرا، نیاز به آموزش اجمالی، سادگی انجام، قابل تکرار بودن و امکان پیگیری افراد سالمند در دوره‌های مختلف سلامت تا قبل از شروع دمانس، نداشتن وابستگی به سواد و همچنین ارتباط کم به زبان و فرهنگ روش قابل قبولی است. این آزمون را می‌توان مقیاسی معتبر در ارزیابی وضعیت شناختی سالمندان بستری در آسایشگاه‌های کشور در این برهه از زمان نام برد.

6. Shapiro-Wilk
7. Paired T Test

جدول ۲. شدت هریک از خرده مقیاس‌ها

شدت	افسردگی	اضطراب	استرس
عادی	۹-۰	۷-۰	۱۴-۰
خفیف	۱۳-۱۰	۹-۸	۱۸-۱۵
متوسط	۲۰-۱۴	۱۴-۱۰	۲۵-۱۹
شدید	۲۷-۲۱	۱۹-۱۵	۳۳-۲۶

نشریه پرستاری ایران

جدول ۳. آمار توصیفی کمی سالمندان مراجعه کننده به مرکز توان بخشی روزانه سالمندان

متغیر	دامنه	میانگین ± انحراف معیار
سن (سال)	۸۱-۶۱	۷۲/۰۳ ± ۵/۳۴
مدت مراجعه (سال)	۱۱-۱	۴/۹۵ ± ۳/۴۷

نشریه پرستاری ایران

بحث

مطالعه کو و همکاران در تایوان [۳۳] بر روی سالمندان نشان داد که اضطراب افراد در گروه رنگ آمیزی ماندالا به طور معناداری کاهش داشته است. مطالعه کو الهام گرفته از مطالعه کوری و همکاران در شیکاگو است [۴۰]. در مطالعه حاضر نیز نتیجه

مرکز توان بخشی ۴/۹۵ ± ۳/۴۷ سال بود. تحلیل داده‌ها (با استفاده از مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس-۲۱ ماده) نشان داد که رنگ آمیزی به طور معناداری افسردگی ($P=0/001$)، اضطراب ($P=0/001$) و استرس ($P=0/001$) را کاهش داده است (جدول شماره ۳، ۴، ۵).

جدول ۴. آمار توصیفی کیفی سالمندان مراجعه کننده به مرکز توان بخشی روزانه سالمندان

متغیر	توصیف	تعداد (درصد)
جنسیت	مرد	۱۷(۴۲/۵)
	زن	۲۳(۵۷/۵)
	جمع	۴۰(۱۰۰)
سطح تحصیلات	زیر دیپلم	۱۱(۲۷/۵)
	دیپلم	۱۷(۴۲/۵)
	لیسانس	۷(۱۷/۵)
	فوق لیسانس	۵(۱۲/۵)
	جمع	۴۰(۱۰۰)
وضعیت تأهل	متاهل	۲۶(۶۵)
	همسر فوت کرده/مطلقه	۱۴(۳۵)
	جمع	۴۰(۱۰۰)

نشریه پرستاری ایران

جدول ۵. شدت وضعیت سلامت روان سالمندان مراجعه کننده به مرکز توان بخشی روزانه سالمندان قبل و بعد از مداخله

خرده مقیاس ها	وضعیت سلامت روان	تعداد (درصد)		نتایج آزمون تی زوجی	
		قبل از مداخله	بعد از مداخله	مؤلفه تی	درجه آزادی
افسردگی	عادی	۲۹(۲۲/۵)	۴۰(۱۰۰)		
	خفیف	۹(۲۲/۵)	۰(۰)	۲۰/۴۷	۳۹
	متوسط	۲(۵)	۰(۰)		
	جمع	۴۰(۱۰۰)	۴۰(۱۰۰)		
اضطراب	عادی	۰(۰)	۲۸(۹۵)		
	خفیف	۲۷(۶۷/۵)	۲(۵)	۲۰/۴۹	۳۹
	متوسط	۱۳(۳۲/۵)	۰(۰)		
	جمع	۴۰(۱۰۰)	۴۰(۱۰۰)		
استرس	عادی	۳۷(۹۲/۵)	۴۰(۱۰۰)		
	خفیف	۲(۵)	۰(۰)	۱۳/۸۷	۳۹
	متوسط	۱(۲/۵)	۰(۰)		
	جمع	۴۰(۱۰۰)	۴۰(۱۰۰)		

نشریه پرستاری ایران

هند، در بررسی تأثیر رنگ آمیزی ماندالا بر افسردگی در سالمندان مؤثر بودن رنگ آمیزی ماندالا بر کاهش افسردگی را نشان داد که با نتایج حاصل از پژوهش حاضر همسو است.

باتوجه به اینکه در ایران مطالعه‌ای پیرامون تأثیر رنگ آمیزی طرح‌های ماندالا در سالمندان تا به حال انجام نشده است، مطالعه حاضر روشی را در سالمندان مورد بررسی قرار داده است که کمتر به آن توجه شده است. باتوجه به نتایج به دست آمده این روش می‌تواند در توان بخشی سالمندان مورد توجه بیشتری قرار گیرد.

در تبیین این یافته‌ها می‌توان چنین بیان کرد که باتوجه به نظریه یونگ در مورد ارتباط طرح ماندالا با کهن الگوی خود، به علت وجود اشکال دایره‌ای متحدالمرکز در طرح ماندالا، توانایی کنترل کنندگی خود بر نیروهای هشیار و ناهشیار، به هنگام ترسیم یا رنگ آمیزی ماندالا افزایش می‌یابد و نیز نیروهای ناهشیار آزاد می‌شود و به فرد مورد مطالعه در کنترل اضطراب، استرس و کاهش احساس افسردگی یاری می‌رساند. در تبیینی دیگر می‌توان این گونه بیان کرد که وقتی افراد اشکال پیچیده ماندالا را رنگ آمیزی می‌کنند، فرصتی برای خود ایجاد می‌کنند تا گفتگوهای مخرب درونی خود را متوقف کنند و به طور عمیق با فعالیت درگیر شوند که آن‌ها را از افکار و احساسات منفی و اضطراب‌رهایی بخشد و نیز باعث افزایش خودآگاهی آنان شود.

مشابه گرفته شد. همچنین نتایج مطالعه وندرون و همکاران بر افراد بالای ۱۵ سال در نیویورک نشان داد رنگ آمیزی ماندالا اضطراب را به طور چشمگیری به نسبت رنگ آمیزی طرح‌های شطرنجی و همچنین رنگ آمیزی بر روی کاغذ خالی کاهش داده است [۳۰]. نتیجه حاصل با نتیجه مطالعه کوری همسو بود [۴۰] و نیز نتیجه مطالعه خادمی و همکاران تحت عنوان «بررسی تأثیر رنگ آمیزی ماندالا بر اضطراب بیماران مبتلا به کووید-۱۹» در شهر اراک بر مددجویان ۱۵ تا ۶۰ ساله کاهش اضطراب پس از مداخله را گزارش کرد [۴۱]. نتیجه مطالعه جلمبادانی و همکاران در نیشابور با هدف بررسی تأثیر مداخله هنردرمانی مبتنی بر ذهن آگاهی بر استرس و سبک زندگی زنان باردار مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی شهری [۴۲]، نتیجه مطالعه کیتلین با هدف بررسی تأثیر رنگ آمیزی بر سطوح استرس دانش آموزان در کانادا [۴۳] و همچنین نتیجه مطالعه موتارد با هدف تعیین پیامدهای رنگ آمیزی ماندالا بر عاطفه منفی و پاسخ روانی فیزیولوژیکی جوانان در آمریکا [۳۸]، مبین کاهش استرس با رنگ آمیزی ماندالا است که با نتایج حاصل از پژوهش حاضر مشابه است.

نتیجه مطالعه گورکان و همکاران در ترکیه بر نوجوانان مبتلا به سرطان، تأثیر مثبت رنگ آمیزی ماندالا بر اضطراب و افسردگی را نشان داد [۴۴]. همچنین نتیجه مطالعه اسریتا و همکاران در

از جمعیت مداخله دچار افسردگی متوسط، ۲۲/۵ درصد دچار افسردگی خفیف و ۷۲/۵ درصد عادی بودند. ۶۷/۵ درصد جمعیت دچار اضطراب خفیف و ۳۲/۵ درصد دچار اضطراب متوسط و صفر درصد از لحاظ اضطراب عادی بودند. ۲/۵ درصد جمعیت دچار استرس متوسط، ۵ درصد استرس خفیف و ۹۲/۵ درصد از لحاظ استرس عادی بودند. در این پژوهش رنگ‌آمیزی ماندالا سبب شد ۲۷/۵ درصد (۱۱ نفر) از سالمندان که نمره افسردگی غیر عادی داشتند کاملاً بهبود یابند و نمره افسردگی آن‌ها در محدوده عادی قرار بگیرد. ۳۲/۵ درصد (۱۳ نفر) که دارای نمره اضطراب غیرعادی بودند، به ۵ درصد (۲ نفر) کاهش یابد. ۷/۵ درصد (۳ نفر) که نمره استرس غیر عادی داشتند، کاملاً بهبود یابند. تحلیل داده‌ها نشان داد رنگ‌آمیزی طرح‌های ماندالا بر وضعیت افسردگی، استرس و اضطراب تأثیر مثبت داشته است و شدت افسردگی، استرس و اضطراب را کاهش داده است.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

طبق مصوبه کمیته اخلاق دانشگاه شاهد به تاریخ IR. SHAHED. REC. 1400. شناسه اخلاق ۱۴۰۰/۰۲/۰۷/۰۰۴ به این پژوهش اختصاص یافت. همچنین پروتکل مطالعه کارآزمایی بالینی این پژوهش در مرکز ثبت کارآزمایی بالینی به شماره IRCT20220512054828N1 تأیید و ثبت شده است.

شرکت در پژوهش بر اساس تمایل سالمند و دریافت رضایت‌نامه کتبی از شرکت‌کنندگان بود. اصول اخلاقی پژوهش در نگارش رعایت شد. تمایلات شخصی در نتایج دخالت داده نشد. گمنام ماندن اطلاعات و حفظ اسرار شرکت‌کنندگان در پژوهش رعایت شد. پروتکل‌های صادرشده از سوی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در ارتباط با مبارزه با کرونا رعایت شد.

حامی مالی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرینا احمدی رشته پرستاری سالمندی مقطع کارشناسی ارشد دانشگاه شاهد تحت عنوان «بررسی تأثیر رنگ‌آمیزی ماندالا بر وضعیت استرس، اضطراب و افسردگی سالمندان مراجعه‌کننده به مرکز توانبخشی روزانه سالمندان»، با راهنمایی دکتر نسرین علائی و مشاوره دکتر مهشید فروغان است.

مشارکت‌نویسندگان

ایده پژوهش، اجرا مداخله، جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل و تفسیر یافته‌ها و نگارش مقاله: پرینا احمدی؛ طراحی مطالعه، تحلیل یافته‌ها و مرور محتوا: نسرین علائی؛ تحلیل یافته‌ها و مرور محتوا: مهشید فروغان.

به‌عبارت‌دیگر افراد مورد مطالعه به‌دلیل شکل پیچیده ماندالا و رنگ‌آمیزی آن به حالتی شبیه به مراقبه^۱ فرو می‌روند که به آن‌ها کمک می‌کند تا اضطرابشان کاهش یابد.

باتوجه‌به اینکه مشکلات مربوط به اضطراب، استرس و افسردگی در اغلب سالمندان عمومیت دارند، این اختلالات باری سنگین بر فرد و جامعه دارد. در اروپا و آمریکا هزینه درمان مشکلات مربوط به اختلالات روان نزدیک به میلیاردها دلار در سال است و باعث می‌شود جزء پرهزینه‌ترین بیماری‌ها به حساب آیند، مانند هزینه‌های خدمات روان‌پزشکی، روان‌درمانی، اورژانس، بستری شدن در بیمارستان‌ها، داروهای تجویزی، کاهش بازدهی و خودکشی). بنابراین استفاده از درمان‌های کوتاه مدتی همچون ماندالا درمانی می‌تواند در جهت کاهش هزینه‌های درمانی و نیز کاهش شیوع اختلالات سلامت روان (اضطراب، استرس و افسردگی) مفید و مؤثر واقع شود.

محقق در زمان نمونه‌گیری با همه‌گیری بیماری کرونا مواجه شد که البته مخاطرات این بیماری بیشتر متوجه سالمندان کشور بود. بدین لحاظ دسترسی به سالمندان را برای نمونه‌گیری بسیار دشوار کرد. با وجود هماهنگی‌های انجام‌شده با مرکز خیریه کهریزک تهران و مرکز خیریه کهریزک کرج و برنامه‌ریزی برای اجرای پژوهش به‌دلیل شیوع بیماری کرونا، مجوز اجرای پژوهش در آن مراکز لغو شد. بنابراین پژوهشگر با محدودیت در اجرای پژوهش نمونه‌های مورد پژوهش را از مرکز غیر انتفاعی انتخاب کرد. بنابراین تعمیم‌پذیری یافته‌ها به‌دلیل نداشتن تنوع جغرافیایی و حجم نمونه پایین مورد تأمل است و نیاز به تکرار پژوهش در سایر سالمندان و به‌صورت گروه کنترل و آزمون می‌باشد.

پیشنهاد می‌شود رنگ‌آمیزی طرح‌های ماندالا در مراکز مراقبتی روزانه و همچنین مراکز نگهداری سالمندان مورد استفاده قرار گیرد و اهمیت به کارگیری طرح‌های ماندالا و رنگ‌آمیزی طرح‌های ماندالا به گروه‌های مراقبت‌کننده از سالمندان از جمله دانشجویان پرستاری و پرستاران بالین آموزش داده شود. مدیران سراهای سالمندان می‌توانند از این روش -به‌عنوان روش فراهم‌کننده آرامش روان سالمندان- در تدوین برنامه‌های توانبخشی سالمندان استفاده کنند. همچنین پیشنهاد می‌شود با استفاده از نتایج این تحقیق سایر محققین تأثیر این روش را در میزان اضطراب، استرس و افسردگی در سایر گروه‌های جمعیتی مورد بررسی قرار دهند.

نتیجه‌گیری

باتوجه‌به نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش افسردگی، اضطراب و استرس که با مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس-۲۱ ماده بررسی شد، حاکی از این بود که قبل از شروع مداخله، ۵ درصد

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

از مدیریت مرکز توان بخشی روزانه سالمندان یاس تهران، سرکار خانم دکتر شیرازی خواه و همکارانشان و سالمندانی که در راستای تحقق این مطالعه تلاش و همکاری کردند، تقدیر و تشکر می شود.

References

- [1] WHO. World report on ageing and health. Geneva: WHO; 2015. [\[Link\]](#)
- [2] Wetherell JL, Sorrell JT, Thorp SR, Patterson TL. Psychological interventions for late-life anxiety: A review and early lessons from the CALM study. *J Geriatr Psychiatry Neurol*. 2005; 18(2):72-82. [\[DOI: 10.1177/0891988705276058\]](#) [\[PMID\]](#)
- [3] Ashrafi K, Sahaf R, Mohammadi Shahbalaghi F, Farhadi A, Ansari G, Najafi F, et al. [Prevalence of depression in Turk Azeri older adults of Iran (Persian)]. *J Sabzevar Univ Med Sci*. 2017; 23(6):856-65. [\[DOI: 10.21859/sums-2306856\]](#)
- [4] Manungkalit M, Sari NPWP. The influence of anxiety and stress toward depression in institutionalized elderly. *J Educ IHealth Commun Psychol*. 2020; 9(1):65-76. [\[DOI: 10.12928/jehcp.v9i1.13917\]](#)
- [5] Espinoza RT, Unützer J. Diagnosis and management of late-life unipolar depression [Internet]. 2017 [Updated 2017 December 14]. Available from: [\[Link\]](#)
- [6] Wang JJ. Prevalence and correlates of depressive symptoms in the elderly of rural communities in southern Taiwan. *J Nurs Res*. 2001; 9(3):1-12. [\[DOI: 10.1097/01.JNR.0000347558.69317.66\]](#) [\[PMID\]](#)
- [7] Isfahani P, Afshin M, Mohammadi F, Arefnezhad M. [Prevalence of depression among Iranian elderly: A Systematic review and Meta-analysis (Persian)]. *J Gerontol*. 2021; 5(3):66-77. [\[Link\]](#)
- [8] Alizadeh M, Hoseini M, Shojaeizadeh D, Rahimi A, Arshinchi M, Rohani H. [Assessing anxiety, depression and psychological wellbeing status of urban elderly under represent of Tehran Metropolitan City (Persian)]. *Iran J Ageing*. 2012; 7(3):66-73. [\[Link\]](#)
- [9] Binstock RH, George LK, Cutler SJ, Hendricks J, Schulz JH. *Handbook of aging and the social sciences*. Amsterdam: Elsevier Science; 2011. [\[Link\]](#)
- [10] Arabzadeh M. [Meta-analysis of effective factors in mental health of older people (Persian)]. *Res Psychol Health*. 2016; 10(2): 42-52. [\[Link\]](#)
- [11] Alexopoulos GS. Depression in the elderly. *Lancet*. 2005; 365(9475):1961-70. [\[DOI: 10.1016/S0140-6736\(05\)66665-2\]](#) [\[PMID\]](#)
- [12] Forlani M, Morri M, Belvederi Murri M, Bernabei V, Moretti F, Attili T, et al. Anxiety symptoms in 74+ community-dwelling elderly: Associations with physical morbidity, depression and alcohol consumption. *PLoS One*. 2014; 9(2):e89859. [\[DOI: 10.1371/journal.pone.0089859\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [13] Gheibizadeh M, Pourghane P, Mossaffa Khomami H, Heidari F, Atrkar Roushan Z. [Identifying the determinants of stress in the retired elderly (Persian)]. *J Geriatr Nurs*. 2016; 3(1):49-61. [\[DOI: 10.21859/jgn.3.1.49\]](#)
- [14] Anderson K. Effects of coloring mandalas on state-anxiety reduction with a focus on big-five personality traits. *Psychol Honors Papers*. 2017; 68:1-61. [\[Link\]](#)
- [15] Scott SB, Jackson BR, Bergeman CS. What contributes to perceived stress in later life? A recursive partitioning approach. *Psychol Aging*. 2011; 26(4):830-43. [\[DOI: 10.1037/a0023180\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [16] Kennedy G, Hardman RJ, Macpherson H, Scholey AB, Pipingas A. How does exercise reduce the rate of age-associated cognitive decline? A review of potential mechanisms. *J Alzheimers Dis*. 2017; 55(1):1-18. [\[PMID\]](#)
- [17] Harmell AL, Jeste D, Depp C. Strategies for successful aging: A research update. *Curr Psychiatry Rep*. 2014; 16(10):476. [\[DOI: 10.1007/s11920-014-0476-6\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [18] Statal center of Iran. [General population and housing census (Persian)]. Tehran: Statal center of Iran; 2016. [\[Link\]](#)
- [19] Asghar D. [Review of aged rendered services in USA and Japan and guidelines for Iran aging strategic plan (Persian)]. *Iran J Ageing*. 2007; 1(2):166-76. [\[Link\]](#)
- [20] Carolan R, Betts D. The adult coloring book phenomenon: The American Art Therapy Association weighs in. American Art Therapy Association; 2015. [\[Link\]](#)
- [21] Ghamari Kivi H, Basir Amir SM, Farzaneh A, Ghavibazou E. [The effectiveness of mandala therapy in reducing adolescent anxiety (Persian)]. *Couns Cult Psychotherapy*. 2019; n10(40):99-112. [\[Link\]](#)
- [22] Luria AR. *Basic problems of neurolinguistics*. Berlin: De Gruyter; 2011. [\[Link\]](#)
- [23] Green EJ, Drewes AA, Kominski JM. Use of mandalas in Jungian play therapy with adolescents diagnosed with ADHD. *Inte J Play Ther*. 2013; 22(3):159-72. [\[DOI: 10.1037/a0033719\]](#)
- [24] Taylor H. Are coloring books really just for kids? Investigating possible effects of specific pattern coloring on conceptual, physiological and behavioral aspects of anxiety [BA thesis]. Randwick: Claremont College; 2016. [\[Link\]](#)
- [25] Lee SL. Why color mandalas? A study of anxiety-reducing mechanisms. *Art Therapy*. 2018; 35(1):35-41. [\[DOI: 10.1080/07421656.2018.1459105\]](#)
- [26] Carsley D, Heath NL. Effectiveness of mindfulness-based colouring for test anxiety in adolescents. *Sch Psychol Int*. 2018; 39(3):251-72. [\[DOI: 10.1177/0143034318773523\]](#)
- [27] Eaton J, Tieber C. The effects of coloring on anxiety, mood, and perseverance. *Art Ther*. 2017; 34(1):42-6. [\[DOI: 10.1080/07421656.2016.1277113\]](#)
- [28] Flett JA, Lie C, Riordan BC, Thompson LM, Conner TS, Hayne H. Sharpen your pencils: Preliminary evidence that adult coloring reduces depressive symptoms and anxiety. *Creat Res J*. 2017; 29(4):409-16. [\[DOI: 10.1080/10400419.2017.1376505\]](#)
- [29] van der Vennet R, Serice S. Can coloring mandalas reduce anxiety? A replication study. *Art Ther*. 2012; 29(2):87-92. [\[DOI: 10.1080/07421656.2012.680047\]](#)
- [30] Campenni CE, Hartman A. The effects of completing mandalas on mood, anxiety, and state mindfulness. *Art Ther*. 2020; 37(1):25-33. [\[DOI: 10.1080/07421656.2019.1669980\]](#)

- [31] Bakhtiyari F, Foroughan M, Fakhrzadeh H, Nazari N, Najafi B, Alizadeh M, et al. [Validation of The Persian version of Abbreviated Mental Test (AMT) In elderly residents of Kahrizak Charity Foundation (Persian)]. *Iran J Diabetes Lipid Disord*. 2014; 13(6): 487-94. [Link]
- [32] Koo M, Chen HP, Yeh YC. Coloring Activities for anxiety reduction and mood improvement in Taiwanese Community-Dwelling Older Adults: A randomized controlled study. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2020; 2020:6964737. [DOI: 10.1155/2020/6964737] [PMID] [PMCID]
- [33] Kim H, Kim S, Choe K, Kim JS. Effects of mandala art therapy on subjective well-being, resilience, and hope in psychiatric inpatients. *Arch Psychiatr Nurs*. 2018; 32(2):167-73. [DOI: 10.1016/j.apnu.2017.08.008] [PMID]
- [34] Lovibond PF, Lovibond SH. The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the beck depression and anxiety inventories. *Behav Res Ther*. 1995; 33(3):335-43. [DOI: 10.1016/0005-7967(94)00075-U] [PMID]
- [35] Samani S, Joukar B. [A study on the reliability and validity of the short form of the depression anxiety stress scale (DASS-21) (Persian)]. 2007; 3(52):65-77. [Link]
- [36] Taheri Gharagzlu T, Safavi M, Fesharaki M. [The effect of employee's humor training on depression, anxiety and stress of the elderly residents in Tehran's nursing homes: A randomized clinical trial (Persian)]. *Med Sci J Islamic Azad Univ Tehran Med Branch*. 2020; 30(3):287-98. [DOI: 10.29252/iau.30.3.287]
- [37] Muthard C, Gilbertson R. Stress management in young adults: Implications of mandala coloring on self-reported negative affect and psychophysiological response. *Psi Chi J Psychol Res*. 2016; 21(1):16-28. [Link]
- [38] Rocca WA, Bonaiuto S, Lippi A, Luciani P, Pistarelli T, Grandinetti A, et al. Validation of the Hodkinson abbreviated mental test as a screening instrument for dementia in an Italian population. *Neuroepidemiology*. 1992; 11(4-6):288-95. [DOI: 10.1159/000110943] [PMID]
- [39] Curry NA, Kasser T. Can coloring mandalas reduce anxiety? *Art Ther*. 2005; 22(2):81-5. [DOI: 10.1080/07421656.2005.10129441]
- [40] Khademi F, Rassouli M, Rafiei F, Moayedi S, Torres M, Marzban N, et al. The effect of mandala colouring on anxiety in hospitalized COVID-19 patients: A randomized controlled clinical trial. *Int J Ment Health Nurs*. 2021; 30 Suppl 1(Suppl 1):1437-44. [DOI: 10.1111/inm.12901] [PMID] [PMCID]
- [41] Jalabadani Z, Borji A, Bakaeian M. Examining the effect of mindfulness-based art therapy (MBAT) on stress and lifestyle of Iranian pregnant women. *J Obstet Gynaecol*. 2020; 40(6):779-83. [PMID]
- [42] Powell A, Alcorn K, Lindsay K. Effect of coloring on student stress levels. *American Journal of Recreation Therapy*. 2017; 16(1):9-16. [DOI: 10.5055/ajrt.2017.0122]
- [43] Gürcan M, Atay Turan S. The effectiveness of mandala drawing in reducing psychological symptoms, anxiety and depression in hospitalised adolescents with cancer: A randomised controlled trial. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2021; 30(6):e13491. [DOI: 10.1111/ecc.13491] [PMID]
- [44] Sreetha P, Gnanadurai A, Valsan N, Research. Effect of colouring mandala art on depression among elderly persons. *Int J Nurs Educ*. 2021; 9(2):185-8. [Link]