Mobile app for breathing meditation may reduce sarcoidosis fatigue

Trial results show it might also lower patients' stress, improve quality of life

Written by Andrea Lobo, PhD | January 6, 2026

A mobile health app designed to guide breathing awareness meditation (BAM) sessions may effectively reduce fatigue and stress and improve the quality of life for people with sarcoidosis.
That's according to results from a pilot clinical trial (NCT05230693) that assessed the feasibility and efficacy of the Sarcoidosis Patient Resource Companion (SPARC) app in about four dozen sarcoidosis patients.
BAM refers to meditation involving diaphragmatic breathing, a type of deep breathing that focuses on movements of the diaphragm, the primary muscle used for breathing.
"While adherence rates were lower than expected, usability was acceptable, and user feedback was generally positive and informative to guide future studies evaluating the use of mHealth [mobile Health] in sarcoidosis," the researchers wrote.
The trial findings were described in the study, "A mHealth app for sarcoidosis-associated fatigue: a feasibility randomized control trial," which was published in *Respiratory Medicine* by a team of researchers at the Medical University of South Carolina (MUSC).

Fatigue reported by up to 90% of sarcoidosis patients

Although symptoms of sarcoidosis vary depending on the organs affected, fatigue is reported by up to 90% of patients. Sarcoidosis-associated fatigue has been linked to higher stress levels, depression, and poor quality of life.
Limited evidence to date suggests that mindfulness-based programs and BAM can reduce fatigue and improve well-being in people with sarcoidosis.
"Importantly, BAM can also be easily incorporated for use via mHealth platforms, with the potential to overcome barriers commonly faced by underserved and rural populations," the researchers wrote.
With this in mind, the researchers developed SPARC, an app that includes educational modules on sarcoidosis and the impact of fatigue on quality of life, as well as a voice-guided BAM module. This module prompts patients to perform BAM daily, and is accompanied by inspirational messages to encourage adherence.
In the pilot study, the team assessed the feasibility and preliminary efficacy of the SPARC app at easing sarcoidosis-associated fatigue and improving quality of life in 49 adults with sarcoidosis. All had significant fatigue, defined as a score of 22 or higher on the Fatigue Assessment Scale (FAS).

Fitbits used to monitor participation in meditation breathing

Recruited at MUSC, participants were randomly assigned to either use the SPARC app to perform at least one 10-minute BAM session per day (25 individuals) or to receive standard care to manage fatigue (24 individuals).
All participants were equipped with Fitbit fitness trackers, which were used primarily to objectively measure whether patients in the app group were performing BAM as instructed, based on a reduction in heart rate that is expected during sessions.
Participants (mostly women and in their 50s) underwent evaluations at the study's start and after one, three, and six months. Overall, six participants in the app group and five in the control group did not complete their three-month surveys and were considered dropouts.
Although scores of the app's engagement, functionality, aesthetics, and information were generally favorable, with an overall median score of 3.6 on a five-point scale, only 44% of the app group

participants were considered adherent, meaning they completed more than 70% of the 90 possible BAM sessions.
The median score for app usability was 55.8, which is considered below average. Still, the 17 people who used the app and participated in three-month follow-up interviews generally reported that the app was "pretty straightforward and simple," easy to use, and facilitated the meditation practice, which was "very pleasant."
App users also found the educational videos to be helpful, particularly the personalized encouragement and education provided by their sarcoidosis specialist.
Despite low adherence, the SPARC group showed greater reductions in fatigue over the three-month intervention period relative to the control group, as evidenced by a drop of 5.9 vs. 1.1 points in the FAS score, which persisted through month six.

Barriers to full adherence included a lack of time

Quality of life and stress were also assessed using validated measures. Those using the app experienced greater improvements in quality of life (a score increase of 9.2 points vs. 2.3 points) after three months and greater reductions in stress (a decrease in score of 4.2 points vs. 0.6 points) after six months.
At the three-month interviews, more than half of the 17 participants (58.8%) considered the app helpful in easing their fatigue, while most (82.4%) reported that it helped reduce their overall stress levels.
This highlights the need to adapt the functionality of the device to people's real-life demands … and continuing to build flexibility in the app to allow [patients] to implement this practice into their daily routine.
The researchers also explored potential reasons for low levels of adherence to the app. Although there were no significant differences between adherent and non-adherent participants, non-adherence tended to be higher in younger patients, Black individuals, those with lower levels of education, and those earning less than $30,000 a year.
Barriers to full adherence reported by patients included a lack of time and difficulty in fitting the sessions into their daily routine.
"This highlights the need to adapt the functionality of the device to people's real-life demands … and continuing to build flexibility in the app to allow [patients] to implement this practice into their daily routine," the researchers wrote. "Our hope is that our future work and that of others with [larger-scale] trials will result in the development and dissemination of mHealth self-management tools that will lead to meaningful and sustainable improvements in [quality of life] in [people with sarcoidosis]."

About the Author
Andrea Lobo, PhD Andrea Lobo is a Science writer at BioNews.

Nicht lizensierte Übersetzung für unsere Lesenden:

Mobile App für Atemmeditation kann Ermüdungserscheinungen bei Sarkoidose reduzieren

Studienergebnisse zeigen, dass sie auch den Stress der Patienten senken und ihre Lebensqualität verbessern könnte

Verfasst von Andrea Lobo, PhD | 6. Januar 2026

Eine mobile Gesundheits-App, die zur Anleitung von Atemmeditationssitzungen (BAM) entwickelt wurde, kann Ermüdungserscheinungen und Stress wirksam reduzieren und die Lebensqualität von Menschen mit Sarkoidose verbessern.
Dies geht aus den Ergebnissen einer klinischen Pilotstudie (NCT05230693) hervor, in der die Durchführbarkeit und Wirksamkeit der App „Sarcoidosis Patient Resource Companion" (SPARC) bei etwa vier Dutzend Sarkoidose-Patienten untersucht wurde.
BAM bezeichnet eine Meditationsform mit Zwerchfellatmung, einer Art der Tiefenatmung, bei der der Fokus auf den Bewegungen des Zwerchfells liegt, dem für die Atmung wichtigsten Muskel.

„Die Adhärenzraten waren zwar niedriger als erwartet, aber die Benutzerfreundlichkeit war akzeptabel und das Feedback der Nutzer war im Allgemeinen positiv und informativ für die Ausrichtung künftiger Studien zur Bewertung des Einsatzes von mHealth [mobile Gesundheit] bei Sarkoidose“, schrieben die Forscher.
Die Ergebnisse der Studie wurden in der Studie „A mHealth app for sarcoidosis-associated fatigue: a feasibility randomized control trial“ (Eine mHealth-App für Sarkoidose-assoziierte Müdigkeit: eine randomisierte Kontrollstudie zur Durchführbarkeit) beschrieben, die von einem Forscherteam der Medical University of South Carolina (MUSC) in Respiratory Medicine veröffentlicht wurde.

Bis zu 90 % der Sarkoidose-Patienten berichten über Müdigkeit

Obwohl die Symptome der Sarkoidose je nach den betroffenen Organen variieren, berichten bis zu 90 % der Patienten über Müdigkeit. Sarkoidose-assoziierte Müdigkeit wird mit höherem Stresslevel, Depressionen und schlechter Lebensqualität in Verbindung gebracht.
Bisherige begrenzte Erkenntnisse deuten darauf hin, dass achtsamkeitsbasierte Programme und BAM die Müdigkeit reduzieren und das Wohlbefinden von Menschen mit Sarkoidose verbessern können.
„Wichtig ist, dass BAM auch leicht über mHealth-Plattformen integriert werden kann, wodurch die Hindernisse überwunden werden können, mit denen unterversorgte und ländliche Bevölkerungsgruppen häufig konfrontiert sind“, schrieben die Forscher.
Vor diesem Hintergrund entwickelten die Forscher SPARC, eine App, die Bildungsmodule zu Sarkoidose und den Auswirkungen von Müdigkeit auf die Lebensqualität sowie ein sprachgesteuertes BAM-Modul enthält. Dieses Modul fordert die Patienten auf, täglich BAM durchzuführen, und wird von inspirierenden Botschaften begleitet, um die Einhaltung zu fördern.
In der Pilotstudie bewertete das Team die Durchführbarkeit und vorläufige Wirksamkeit der SPARC-App bei der Linderung von Sarkoidose-assoziierter Müdigkeit und der Verbesserung der Lebensqualität bei 49 Erwachsenen mit Sarkoidose. Alle litten unter erheblicher Müdigkeit, definiert als ein Wert von 22 oder höher auf der Fatigue Assessment Scale (FAS).

Fitbits zur Überwachung der Teilnahme an der Meditationsatmung

Die bei MUSC rekrutierten Teilnehmer wurden nach dem Zufallsprinzip entweder der Verwendung der SPARC-App zur Durchführung von mindestens einer 10-minütigen BAM-Sitzung pro Tag (25 Personen) oder der Standardversorgung zur Behandlung von Müdigkeit (24 Personen) zugewiesen.
Alle Teilnehmer wurden mit Fitbit-Fitness-Trackern ausgestattet, die in erster Linie dazu dienten, objektiv zu messen, ob die Patienten in der App-Gruppe die BAM wie vorgeschrieben durchführten, basierend auf einer während der Sitzungen zu erwartenden Verringerung der Herzfrequenz.
Die Teilnehmer (hauptsächlich Frauen in den Fünfzigern) wurden zu Beginn der Studie sowie nach einem, drei und sechs Monaten untersucht. Insgesamt haben sechs Teilnehmer der App-Gruppe und fünf der Kontrollgruppe die dreimonatigen Umfragen nicht abgeschlossen und wurden als Aussteiger betrachtet.
Obwohl die Bewertungen der App hinsichtlich Engagement, Funktionalität, Ästhetik und Informationen mit einer Gesamtmedianbewertung von 3,6 auf einer Fünf-Punkte-Skala im Allgemeinen positiv ausfielen, wurden nur 44 % der Teilnehmer der App-Gruppe als konsequent angesehen, d. h. sie absolvierten mehr als 70 % der 90 möglichen BAM-Sitzungen.
Die mittlere Bewertung für die Benutzerfreundlichkeit der App lag bei 55,8, was als unterdurchschnittlich angesehen wird. Dennoch gaben die 17 Personen, die die App nutzten und an den dreimonatigen Folgebefragungen teilnahmen, allgemein an, dass die App „ziemlich unkompliziert und einfach“ zu bedienen sei und die Meditationspraxis erleichtere, was „sehr angenehm“ sei.
Die App-Nutzer fanden auch die Lehrvideos hilfreich, insbesondere die personalisierte Ermutigung und Aufklärung durch ihren Sarkoidose-Spezialisten.
Trotz der geringen Therapietreue zeigte die SPARC-Gruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe während der dreimonatigen Interventionsphase eine stärkere Verringerung der Müdigkeit, was sich in einem Rückgang des FAS-Wertes um 5,9 gegenüber 1,1 Punkten zeigte, der bis zum sechsten Monat anhielt.

Zu den Hindernissen für die vollständige Einhaltung gehörte Zeitmangel

Die Lebensqualität und der Stress wurden ebenfalls anhand validierter Messgrößen bewertet. Diejenigen, die die App nutzten, verzeichneten nach drei Monaten eine größere Verbesserung ihrer Lebensqualität (eine Steigerung des Wertes um 9,2 Punkte gegenüber 2,3 Punkten) und nach sechs Monaten eine stärkere Verringerung ihres Stressniveaus (eine Verringerung des Wertes um 4,2 Punkte gegenüber 0,6 Punkten).
Bei den Interviews nach drei Monaten empfanden mehr als die Hälfte der 17 Teilnehmer (58,8 %) die App als hilfreich bei der Linderung ihrer Müdigkeit, während die meisten (82,4 %) angaben, dass sie zur Verringerung ihres allgemeinen Stressniveaus beigetragen habe.

Dies unterstreicht die Notwendigkeit, die Funktionalität des Geräts an die realen Anforderungen der Menschen anzupassen ... und die Flexibilität der App weiter auszubauen, damit [die Patienten] diese Praxis in ihren Alltag integrieren können.
Die Forscher untersuchten auch mögliche Gründe für die geringe Akzeptanz der App. Obwohl es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Teilnehmern mit und ohne Akzeptanz gab, war die Nichtakzeptanz bei jüngeren Patienten, schwarzen Personen, Personen mit geringerem Bildungsniveau und Personen mit einem Jahreseinkommen von weniger als 30.000 Dollar tendenziell höher.
Zu den von den Patienten angegebenen Hindernissen für eine vollständige Nutzung gehörten Zeitmangel und Schwierigkeiten, die Sitzungen in ihren Tagesablauf zu integrieren.
„Dies unterstreicht die Notwendigkeit, die Funktionalität des Geräts an die realen Anforderungen der Menschen anzupassen ... und die Flexibilität der App weiter auszubauen, damit [die Patienten] diese Praxis in ihren Tagesablauf integrieren können“, schrieben die Forscher. „Wir hoffen, dass unsere zukünftige Arbeit und die Arbeit anderer mit [größeren] Studien zur Entwicklung und Verbreitung von mHealth-Selbstmanagement-Tools führen wird, die zu bedeutenden und nachhaltigen Verbesserungen der [Lebensqualität] von [Menschen mit Sarkoidose] beitragen werden.“

Übersetzt mit DeepL.com (kostenlose Version)