

Research Paper

Design, Implementation, and Evaluation of an Educational Mobile Application for Home Care After Surgery of Pediatrics With Congenital Heart Disease: A Protocol Study

Jamaloddin Begjani¹, Reza Negarandeh², Shima Haghani³, *Mohammad Mehdi Rajabi¹

Citation Begjani J, Negarandeh R, Haghani SH, Rajabi MM. [Design, Implementation, and Evaluation of an Educational Mobile Application for Home Care After Surgery of Pediatrics With Congenital Heart Disease: A Protocol Study (Persian)]. Iran Journal of Nursing. 2023; 36(142):212-225. <https://doi.org/10.32598/ijn.36.142.3348.2>

doi <https://doi.org/10.32598/ijn.36.142.3348.2>



Received: 02 Sep 2023

Accepted: 22 Jun 2023

Available Online: 01 Jul 2023

Keywords:

Congenital heart disease, Patient education, Mobile phone application, Quality of life, Adherence to treatment, Home care

ABSTRACT

Background & Aims The numerous problems of children with congenital heart disease (CHD) and their care burden can reduce the quality of life of parents, especially mothers. Compliance with treatment after discharge from the hospital is crucial. It is necessary to provide home care educational programs for them. Given the advance of technology and the popularity of mobile phone use, this study aims to design an educational mobile application for home care after surgery to improve the quality of life and adherence to treatment in mothers of children with CHD in Iran.

Materials & Methods This is a study protocol on 72 mothers of children with CHD referred to the Children's Medical Center of a hospital (affiliated to Tehran University of Medical Sciences) for surgery. The data collection tools will be a demographic form, the 36-Item Short Form Health Survey (SF-36), and Fatemi et al.'s Adherence to Treatment Questionnaire. Data collection will be done before and one month after the intervention. The collected data will be analyzed using mean and standard deviation, independent t-test, paired t-test, chi-square test, Fisher's exact test, and Mann-Whitney U test.

Results The results will be analyzed to assess the effectiveness of the mobile-based educational intervention in improving the quality of life and adherence to treatment of mothers of children with CHD.

Conclusion This is the protocol of a study that examines the effect of a mobile-based post-surgery home care training application on the quality of life and adherence to treatment of mothers. The results of such studies can help identify the faster, easier and more effective methods of patient education.

1. Department of Pediatric Nursing & Neonatal Intensive Care, Faculty of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2. Department of Community Health & Geriatric Nursing, Nursing and Midwifery Care Research Center, School of Nursing & Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

3. Department of Biostatistics, Nursing Care Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

*** Corresponding Author:**

Mohammad Mehdi Rajabi

Address: Department of Pediatric Nursing & Neonatal Intensive Care, Faculty of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Tel: +98 (939) 8112685

E-Mail: mmehdirajabi1379@gmail.com

Extended Abstract

Introduction

Congenital heart disease (CHD) refers to the structural problems of a baby's heart or major blood vessels during fetal growth and development. Over the past 20 years, significant advances in medical treatments and surgical interventions have led to a dramatic increase in the survival rate of children with CHD. However, their all problems cannot be solved by surgery and they still need care and support measures. Parents must be able to take care of the child after the child is discharged from the hospital and should have the necessary skills to manage the care. The physical and psychological burdens of caring for a child with CHD can affect all aspects of the lives of children and their parents, and result in their poor quality of life, particularly for mothers. The quality of life of parents is one of the main predictors of the short-term and long-term consequences of CHD in children, and many studies have indicated the need for investigating the effect of supportive interventions on the quality of life of parents of children with CHD. Another factor affecting the clinical outcomes of these children is parental adherence to treatment regimens. Adherence of the family, especially mothers, to care and treatment recommendations plays a very important role in the recovery of children with CHD. One of the factors affecting the lack of adherence to treatment in parents is their insufficient knowledge and skills. Therefore, interventions that increase parents' knowledge and care skills are among the appropriate solutions to increase their adherence to treatment recommendations for their children. A suitable educational program that includes care and disease management training can improve the quality of life and self-efficacy of parents in providing care to their children. Children of parents who receive adequate training have better clinical outcomes.

Despite the importance of parental education and its key role in the care of children with CHD, there are shortcomings in this field in Iran. In this regard, several factors can disrupt the process of parental education, leaving the parents unaware of crucial childcare information. Given the existing shortcomings, identifying an effective solution seems necessary. One of the best ways to solve this problem is the use of e-learning. The use of mobile phones and communication technologies in healthcare and public health has led to the formation of a new concept named "mHealth". The mHealth has the potential to enhance healthcare delivery processes and bring significant benefits to individuals. Mobile applications have many benefits, such as being user-friendly, time efficient,

flexibility in content delivery, no need for physical mobility, and easy access to information, which have caused them to be effective tools for increasing knowledge and skills. Numerous studies have reported their positive effects. This clinical trial aims to design, implement, and assess an educational mobile application for the mothers of children with CHD in Iran, to improve the mothers' quality of life and adherence to child treatment

Methods

The study will be conducted in the surgical ward of a hospital for children in Tehran, Iran. The study population consists of the mothers of children diagnosed with CHD seeking surgical treatment at the children's medical center. The samples will be 72 mothers who were selected by a convenience sampling method based on the inclusion criteria, and divided into two groups of intervention and control, using the block randomization method. The control group, like the intervention group, will receive standard educational interventions using pamphlets and educational sessions during hospital discharge, administered by nursing staff. The intervention group will receive education using the designed educational mobile application.

The design of the mobile application will be done based on the ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate) model, a well-established and widely used instructional design framework. Data collection will be done by using three questionnaires. The first questionnaire will be a demographic surveying the mother's age, education, employment status, the child's age, gender, and the confirmed diagnosis. The second questionnaire will be the 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) with eight domains. The third questionnaire will be Fatemi et al.'s [32] Adherence to Treatment questionnaire, with 40 items and seven subscales. The validity and reliability of this questionnaire will be evaluated in a pilot study. The data will be collected before and one month after the intervention. To avoid the transfer of the application effect to the control group, the app will be installed exclusively on the mother's phone on the day of discharge from the surgical ward. Furthermore, parents will be requested not to share the application with the control group. The main researcher and the data analyst will be blinded to the study results. The collected data were analyzed in SPSS software, version 26. $P < 0.05$ will be considered statistically significant.

Results

The results will show the efficacy of the educational mobile application in enhancing the quality of life and treatment adherence of mothers of children diagnosed with CHD.

Conclusion

The need for educational programs for the parents of children with CHD is evident. Previous studies have reported the favorable effect of educational interventions using mobile applications on various variables, including anxiety, depression, self-efficacy, care burden, and quality of life in patients and their caregivers. This is the first study design a specialized mobile application for the education of the parents of children with CHD in Iran. It will show that the mobile-based educational intervention efficacy in improving the quality of life and treatment adherence of these mothers.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study obtained its ethical approval from the [Tehran University of Medical Sciences](#) (Code: IR.TUMS.CHMC.REC.1402.085). The study objectives and methods were explained to the participants, and informed consent was obtained from them. They were assured of the confidentiality of their information and were free to leave the study at any time.

Funding

This article was extracted from a master's thesis in pediatric nursing, approved by [Tehran University of Medical Sciences](#). This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Authors' contributions

Conceptualization: Jamaloddin Begjani, Reza Negarandeh, Mohammad Mehdi Rajabi; Data analysis: Shima Haghani; Approval of final draft: All authors.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors would like to thank all the mothers participated in this study for their cooperation.

مقاله پژوهشی

طراحی، اجرا و ارزشیابی برنامه کاربردی آموزش مراقبت در منزل پس از جراحی مبتنی بر تلفن همراه برای مادران کودکان مبتلا به بیماری سرشستی قلبی: پروتکل مطالعه

جمال‌الدین بگجانی^۱، رضا نگارنده^۲، شیما حقانی^۳، محمد مهدی رجبی^۱

Use your device to scan and read the article online



Citation Begjani J, Negarandeh R, Haghani SH, Rajabi MM. [Design, Implementation, and Evaluation of an Educational Mobile Application for Home Care After Surgery of Pediatrics With Congenital Heart Disease: A Protocol Study (Persian)]. Iran Journal of Nursing. 2023; 36(142):212-225. <https://doi.org/10.32598/ijn.36.142.3348.2>

doi <https://doi.org/10.32598/ijn.36.142.3348.2>

چکیده

زمینه و هدف: مشکلات متعدد کودکان مبتلا به بیماری‌های سرشستی قلبی و بار مراقبتی آن‌ها سبب افت کیفیت زندگی والدین به‌ویژه مادران می‌شود و تبعیت از درمان پس از ترخیص از بیمارستان را می‌طلبد. باتوجه به مشکلات متعددی که در بحث آموزش به بیماران وجود دارد، شناسایی راهکارهای مؤثر برای ارائه برنامه آموزشی مراقبت در منزل ضروری است. باتوجه به گسترش روزافزون تکنولوژی و همه‌گیر شدن تلفن‌های همراه، به نظر می‌رسد برنامه کاربردی تلفن همراه به‌عنوان یک روش آموزشی نوین یکی از راهکارهای مؤثر در ارتقای کیفیت آموزش‌ها باشد.

روش بررسی: مطالعه حاضر یک کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوگور دارای گروه کنترل می‌باشد که بر روی مادران کودکان مبتلا به بیماری‌های سرشستی قلبی که به مرکز طبی کودکان وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران جهت انجام عمل جراحی مراجعه خواهند کرده، انجام خواهد شد. ابزار مورد استفاده در این پژوهش شامل پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت‌شناختی، پرسش‌نامه کیفیت زندگی SF-36 و پرسش‌نامه تبعیت از درمان مدانلو و همکاران است. جمع‌آوری اطلاعات قبل و ۱ ماه بعد از مداخله انجام خواهد شد. داده‌های گردآوری‌شده با آزمون‌های آماری پارامتریک یا ناپارامتریک از جمله تی مستقل، تی زوجی، کای اسکور، تست دقیق فیشر و من ویتنی تحلیل خواهند شد.

یافته‌ها: نتایج این مطالعه اثربخشی مداخله آموزشی مبتنی بر برنامه کاربردی تلفن همراه را بر بهبود کیفیت زندگی و تبعیت از درمان مادران کودکان مبتلا به بیماری سرشستی قلبی مشخص خواهد کرد.

نتیجه‌گیری: این مقاله، پروتکل یک مطالعه است که تأثیر آموزش مراقبت در منزل پس از جراحی در بستر برنامه کاربردی تلفن همراه را بر کیفیت زندگی و تبعیت از درمان مادران بررسی می‌کند. نتایج این گونه مطالعات می‌تواند به شناسایی روش‌های سریع‌تر و مؤثرتر برای آموزش به بیمار کمک کند.

تاریخ دریافت: ۱۱ شهریور ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۰۱ تیر ۱۴۰۲

تاریخ انتشار: ۱۰ تیر ۱۴۰۲

کلیدواژه‌ها:

بیماری سرشستی قلبی، آموزش به بیمار، برنامه کاربردی تلفن همراه، کیفیت زندگی، تبعیت از درمان، مراقبت در منزل

۱. گروه پرستاری کودکان و مراقبت‌های ویژه نوزادان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۲. گروه پرستاری بهداشت جامعه و سالمندی، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۳. گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران.

* نویسنده مسئول:

محمد مهدی رجبی

نشانی: تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه پرستاری کودکان و مراقبت‌های ویژه نوزادان.

تلفن: +۹۸ (۹۳۹) ۸۱۱۲۶۸۵

رایانامه: mmehdirajabi1379@gmail.com

مقدمه

سرشتی قلبی به طور قابل توجهی مختل است و تحت تأثیر عوامل متعددی است که عمدتاً به وضعیت بالینی کودک مربوط می‌شود [۷-۹]. با در نظر داشتن اینکه در کودکان ارائه مراقبت‌ها عمدتاً توسط دیگران انجام می‌شود، در یک مرور نظام‌مند ضمن اشاره به این که فرزند مبتلا به بیماری سرشتی قلبی بر کیفیت زندگی والدین تأثیر منفی دارد، کیفیت زندگی والدین به عنوان یکی از پیش‌بینی‌کننده‌های اصلی مؤثر بر پیامدهای کوتاه‌مدت و بلندمدت کودکان معرفی می‌شود و بر بررسی اثربخشی مداخلات حمایتی بر پیامدهایی همچون کیفیت زندگی والدین در تحقیقات آینده تأکید می‌شود [۱۰].

از دیگر عوامل مؤثر بر پیامدهای بالینی کودکان، تبعیت از درمان والدین آن‌ها می‌باشد. به طور کلی پابندی خانواده به ویژه مادران به مراقبت‌ها و توصیه‌های درمانی نقش بسیار مهمی در بهبودی کودکان ایفا می‌کند. یکی از عوامل مؤثر بر کمبود پابندی لازم به اقدامات درمانی، نداشتن دانش و مهارت کافی می‌باشد. بنابراین مداخلاتی که سبب افزایش دانش و مهارت مراقبتی والدین می‌شوند از جمله راهکارهای مناسب در جهت افزایش تبعیت از درمان آن‌ها می‌باشند [۱۱].

آموزش ابزاری ساده، کم هزینه و ضروری است که در نهایت باعث تغییر رفتار و ایجاد زندگی سالم‌تر می‌شود و همچنین نقش مهمی در حوزه بهداشت و درمان ایفا می‌کند [۱۲]. برنامه آموزشی مناسبی که شامل آموزش مراقبت و مدیریت بیماری باشد، می‌تواند سبب ارتقای کیفیت زندگی و خودکارآمدی والدین در ارائه مراقبت‌ها شود [۱۳]. کودکان والدینی که آموزش‌های کافی را دریافت می‌کنند، پیامدهای بالینی بهتری را کسب می‌کنند. برای مثال عوارضی همچون عفونت زخم جراحی را کمتر تجربه می‌کنند [۱۴] و از کیفیت زندگی بالاتری برخوردار هستند [۱۵]. با توجه به این که نداشتن آگاهی، دانش، اطلاعات و مهارت کافی در مراقبت از کودک یکی از علل اصلی استرس و اضطراب در والدین کودکان مبتلا به بیماری سرشتی قلبی و کمبود پابندی لازم به اقدامات درمانی می‌باشد [۱۱]، [۱۶]، توجه به ارائه آموزش مناسب و اصولی به والدین بیش از پیش ضروری و با اهمیت جلوه می‌کند.

با وجود محرز بودن اهمیت آموزش به والدین و نقش کلیدی آن در مراقبت از کودکان بیماری سرشتی قلبی، در این زمینه کاستی‌هایی وجود دارد. عوامل متعددی مانند کمبود نیروی انسانی، زمان و تجهیزات آموزشی و اضطراب همراه، عدم همکاری برخی پزشکان و ضعف دانش کارکنان سبب می‌شود تا آموزش به بیمار مختل شود [۱۷] و آن گونه که باید انجام نشود. این مسئله سبب ناآگاهی والدین از اطلاعات ضروری جهت مراقبت از کودک خواهد شد. در مطالعه‌ای گزارش شده است که فقط ۱۶/۴ درصد

بیماری سرشتی قلبی^۱ ناهنجاری‌های ساختاری قلب یا عروق بزرگ است که در طول دوره رشد و تکامل جنینی رخ می‌دهد. این بیماری شایع‌ترین نوع نقص سرشتی و علت اصلی مرگ در کودکان مبتلا به ناهنجاری‌های سرشتی است. بروز بیماری سرشتی قلبی ۸ الی ۹ مورد در هر ۱۰۰۰ تولد زنده است [۱]. از عوارض قابل توجه بیماری سرشتی قلبی در کودکان می‌توان به وزن‌گیری ضعیف، عدم تحمل فعالیت، سیانوزه شدن، تنگی نفس، تحریک‌پذیری و یا کاهش سطح فعالیت اشاره کرد [۱]. در این کودکان اختلالات رشدی شایع است و این کودکان مشکلات قابل توجهی در گفتار، تمرکز و یادگیری دارند [۲] که سبب افت کیفیت زندگی آن‌ها می‌شود. نتایج مطالعات پیشین بر پایین بودن کیفیت زندگی کودکان مبتلا به بیماری سرشتی قلبی تأکید می‌کنند [۳].

در طی ۲۰ سال گذشته با پیشرفت‌های قابل توجهی که در درمان‌های پزشکی و مداخلات جراحی رخ داده است، امید به زندگی کودکان مبتلا به بیماری سرشتی قلبی به طور چشمگیری افزایش یافته است. نتایج یک مطالعه آینده‌نگر ۴۰ ساله در نروژ حاکی از آن است که امروزه بقای این کودکان به بیش از ۹۵ درصد رسیده است [۴].

با وجود افزایش شانس بقای کودکان مبتلا به بیماری سرشتی قلبی، تمامی مشکلات آن‌ها با جراحی رفع نمی‌شود و آن‌ها همچنان نیازمند اقدامات مراقبتی و حمایتی هستند. والدین پس از ترخیص کودک از بیمارستان باید توانایی مراقبت از کودک را داشته باشند و به مدیریت و مراقبت از کودک در زمینه‌های مختلفی چون تغذیه، وزن‌گیری کودک، نظارت بر اشباع اکسیژن^۲ و پایش علائم پرخطر بپردازند [۵]. مشکلات کودکان مبتلا به بیماری سرشتی قلبی و چالش‌های مراقبت از آن‌ها می‌تواند سبب بروز افسردگی^۳ و اضطراب^۴ در والدین شود [۲]. استرس‌هایی که والدین تجربه می‌کنند بر کیفیت زندگی و سلامت روانی آن‌ها تأثیر مخربی دارد. نزدیک به ۴۰ درصد از والدین کودکان مبتلا به بیماری سرشتی قلبی در درازمدت به مراقبت‌های روانی نیاز پیدا می‌کنند [۶].

فشارهای جسمی و روانی ناشی از مراقبت‌های مربوط به کودک مبتلا به بیماری سرشتی قلبی بر تمام جنبه‌های زندگی بیماران و خانواده‌هایشان اثر می‌گذارد و سبب کاهش کیفیت زندگی والدین به ویژه مادران می‌شود. نتایج پژوهش‌های پیشین حاکی از آن است که کیفیت زندگی والدین کودکان مبتلا به بیماری

1. Congenital Heart Disease (CHD)
2. Oxygen saturation
3. Depression
4. Anxiety
5. Quality of life

6. Self efficacy

ایجاد خواهد کرد. همچنین امکان به‌روزرسانی محتوای آموزشی جزء با برگزاری جلسات حضوری جدید وجود ندارد که خود هزینه‌های بیشتری را در پی خواهد داشت [۲۲-۲۴].

در مطالعات پیشین، محققان به بررسی اثربخشی آموزش در بستر پیام‌رسان‌های اجتماعی همچون ویچت^{۱۱} و واتساپ^{۱۲} پرداخته‌اند، اما مطالعه‌ای تاکنون به طراحی برنامه کاربردی آموزشی اختصاصی برای مراقبان کودکان مبتلا به بیماری سرشستی قلبی و ارزشیابی آن نپرداخته است [۲۵، ۲۶]. برنامه‌های کاربردی تلفن همراه را می‌توان به‌گونه‌ای طراحی کرد که نیاز کمتری به اینترنت داشته باشند. بنابراین یکی از مزیت‌هایی که می‌توان برای برنامه کاربردی اختصاصی در مقایسه با پیام‌رسان‌ها در نظر گرفت، حفظ عملکرد آن‌ها در مناطقی است که دسترسی به اینترنت ضعیف است. همچنین می‌توان در طراحی برنامه کاربردی تلفن همراه به‌گونه‌ای عمل کرد که انعطاف‌پذیری بیشتری داشته باشد و دسترسی به محتوای آموزشی آسان‌تر باشد.

ویژگی‌های برنامه کاربردی‌ها آن‌ها را به ابزارهایی مناسب و ایده‌آل برای بهبود مراقبت‌ها تبدیل ساخته است و در مطالعات مختلفی به تأثیر آن‌ها در بهبود خودکارآمدی والدین، اضطراب، افسردگی، استرس، حمایت اجتماعی^{۱۳}، پیوند بین والدین و فرزند^{۱۴} اشاره شده است. این نتایج حاکی از آن هستند که مداخلات مبتنی بر برنامه کاربردی تلفن همراه در بهبود پیامدهای مرتبط با والدین مؤثر و امیدبخش هستند و تحقیقات بیشتری برای تعیین اثرات آن‌ها مورد نیاز است [۲۷].

باتوجه به گسترش روزافزون تکنولوژی، اهمیت آموزش به مادران کودکان مبتلا به بیماری سرشستی قلبی و تأثیر مستقیم آن بر مراقبت از این کودکان، در این کارآزمایی بالینی دوسوکور قصد داریم به طراحی، اجرا و ارزشیابی یک برنامه کاربردی تلفن همراه جهت آموزش مراقبت در منزل پس از جراحی برای مادران کودکان مبتلا به بیماری سرشستی قلبی بپردازیم. بدین ترتیب می‌توان در صورت مؤثر و کارآمد بودن این شیوه آموزشی، آن را در آینده بیشتر مورد استفاده قرار داد و به بهبود مراقبت از کودکان مبتلا به بیماری سرشستی قلبی پرداخت.

روش بررسی

این پژوهش، پروتکل یک کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور دارای گروه کنترل است که در **تارنمای کارآزمایی بالینی ایران** ثبت شده است. هدف کلی این پژوهش، تعیین اثربخشی آموزش مراقبت در منزل پس از جراحی مبتنی بر برنامه کاربردی تلفن

از والدین نوزادان مبتلا به بیماری سرشستی قلبی آموزش‌های مرتبط با نحوه مراقبت از کودک خویش را حین ترخیص دریافت کرده‌اند. در همین مطالعه ۷۵/۵ درصد از والدین بیان کردند که علت دریافت نکردن آموزش‌ها، نبود فرصت مناسب برای آموزش بوده است. همچنین ۹۷/۱ درصد از والدین اظهار کردند که نیاز به برنامه‌های آموزشی دارند که پس از ترخیص در منزل نیز در دسترس باشد [۱۸]. باتوجه به کمبودهایی که در زمینه آموزش به والدین کودکان مبتلا به بیماری سرشستی قلبی وجود دارد، شناسایی راهکاری مؤثر جهت بهبود این مسئله لازم و ضروری است.

پیشرفت‌هایی که در زمینه تکنولوژی رخ داده است، نویدبخش آن است که یکی از راهکارهای مناسب برای حل این مشکل، استفاده از آموزش الکترونیکی^{۱۵} است. آموزش الکترونیکی شامل ارائه آموزش از طریق فناوری اطلاعات و ارتباطات^{۱۶} می‌باشد. این شیوه آموزشی می‌تواند به اندازه آموزش حضوری در بسیاری از جنبه‌های آموزش حرفه‌ای سلامت مؤثر باشد [۱۹]. یکی از انواع آموزش الکترونیکی، آموزش مبتنی بر تلفن همراه می‌باشد. استفاده از تلفن همراه و فناوری‌های ارتباطی در مراقبت‌های بهداشتی و سلامت عمومی سبب شکل‌گیری مفهومی جدید تحت عنوان سلامت همراه^{۱۷} شده است. سلامت همراه می‌تواند فرآیندهای ارائه مراقبت‌های بهداشتی را تا حد زیادی بهبود بخشد و مزایای قابل توجهی را برای مردم به ارمغان آورد [۲۰].

یکی از قابلیت‌های بسیار مهم تلفن‌های همراه هوشمند، امکان نصب برنامه‌های کاربردی یا اپلیکیشن^{۱۸} بر روی آن‌ها می‌باشد. از ویژگی‌های جذاب برنامه‌های کاربردی تلفن همراه، می‌توان به کاربرپسند بودن، بهینه بودن از نظر زمان، انعطاف در نحوه ارائه محتوا، نداشتن نیاز به جابه‌جایی مکانی، امکان ایجاد تعامل و پرسش و پاسخ همراه با دسترسی سریع و آسان به اطلاعات اشاره کرد [۲۱، ۲۲] که برنامه‌های کاربردی تلفن همراه را به ابزارهایی مؤثر جهت افزایش دانش و مهارت تبدیل کرده است.

یکی از چالش‌هایی که در رابطه با ساخت برنامه‌های کاربردی تلفن همراه وجود دارد، نگرانی از بابت هزینه بالای طراحی و مقرون به صرفه نبودن آن‌ها است. باید در نظر داشت که پس از یک بار ساخت برنامه کاربردی، می‌توان آن را به‌طور نامحدود استفاده کرد و در آینده امکان به‌روزرسانی و ویرایش محتوای آن وجود دارد که از این طریق می‌توان اطلاعات جدید را به تمامی استفاده‌کنندگان از برنامه کاربردی منتقل کرد. این در حالی است که جلسات آموزشی حضوری مستلزم حضور فیزیکی شرکت‌کنندگان است و هر بار برگزاری آن‌ها هزینه جدیدی را

11. WeChat
12. WhatsApp
13. Social support
14. Parent-child bonding

7. E-learning
8. ITC
9. Mobile health
10. Application

در این مطالعه با استفاده از معیارهای ورود به مطالعه، بازه سنی کودکان محدود است که سبب می‌شود گروه‌ها مشابه‌تر باشند و نیازهای آموزشی مادران به یکدیگر نزدیک‌تر باشد. مادران پس از هر بار جراحی کودک و ترخیص از بیمارستان آموزش‌های مراقبت در منزل را دریافت می‌کنند. بنابراین افزودن مادرانی که کودکان آن‌ها پیشتر جراحی شده‌اند، می‌تواند در تعیین اندازه اثر برنامه کاربردی آموزشی ایجاد مشکل کند. در کشورهای در حال توسعه بیشتر جراحی‌های کودکان مبتلا به بیماری سرشتی قلبی در بازه سنی صفر تا ۶ سال اتفاق می‌افتد [۲۸]. با اعمال معیارهای ورود اشاره‌شده نمونه‌های پژوهش بیشتر مشابه یکدیگر خواهند شد و ارزشیابی برنامه کاربردی بهتر صورت خواهد گرفت.

در این پژوهش برای تعیین گروه‌های کنترل و آزمایش از روش تصادفی‌سازی بلوکی استفاده خواهد شد. بدین منظور تمامی بلوک‌های ۴ تایی شامل دو حرف A و دو حرف B که تعداد کل آن‌ها ۶ عدد می‌باشد، تهیه می‌شوند (شامل، AABB، ABBA، BBAA، BABA، BAAB، ABAB). سپس با استفاده از جدول اعداد تصادفی با جایگذاری ۱۸ بلوک انتخاب خواهند شد. این بلوک‌ها دنباله ۷۲ عددی از حروف A و B را تشکیل می‌دهند که حرف A نماد گروه کنترل و حرف B نماد گروه آزمایش است و ترتیب قرار گرفتن نمونه‌ها در گروه‌ها را مشخص می‌سازند. در صورتی که مادر در گروه کنترل قرار گیرد به او گفته خواهد شد که در پایان مطالعه برنامه کاربردی آموزشی در صورت تمایل وی در اختیار او نیز قرار خواهد گرفت. برنامه تلفن همراه ساخته‌شده همراه با یک فیلم آموزشی کوتاه درباره نحوه کار با آن در اختیار گروه آزمایش قرار خواهد گرفت.

در این مطالعه گروه کنترل مشابه گروه آزمایش، مداخلات رایج (شامل کتابچه آموزشی و آموزش حین ترخیص که پرستاران در بیمارستان ارائه می‌کنند) را دریافت خواهد کرد. همچنین پیگیری به صورت تماس تلفنی را نیز هر دو گروه دریافت خواهند کرد. تماس تلفنی یکی از راهکارهای مؤثر جهت پیگیری نمونه‌ها می‌باشد [۲۹]. تفاوت کلیدی بین دو گروه کنترل و آزمایش، برنامه کاربردی آموزشی می‌باشد که آن را صرفاً گروه آزمایش دریافت خواهد کرد. بدین ترتیب گروه کنترل مورد توجه است، اما مداخله فعال و سازنده‌ای که پژوهشگر قصد بررسی اثربخشی آن را دارد، دریافت خواهد کرد.

در این پژوهش مداخله مورد ارزشیابی برنامه کاربردی آموزشی می‌باشد. جهت طراحی برنامه کاربردی تلفن همراه از مدل ۵ مرحله‌ای ADDIE جهت ساخت برنامه کاربردی استفاده شد. این مدل یک رویکرد طراحی برنامه کاربردی است که نام این رویکرد مخفف ۵ مرحله‌ای است که برای طراحی و توسعه یک برنامه

همراه بر کیفیت زندگی (پیامد اصلی) و تبعیت از درمان (پیامد فرعی) مادران کودکان مبتلا به بیماری‌های سرشتی قلبی است.

محیط پژوهش بخش جراحی ۲ بیمارستان مرکز طبی کودکان است. بیماران کاندید جراحی قلب در بخش جراحی ۲ پذیرش می‌شوند و پس از جراحی مدتی را در بخش مراقبت‌های ویژه قلب باز ۱۵ بستری خواهند شد. پس از پایدار شدن شرایط همودینامیکی، مددجو به بخش جراحی ۲ کنار مادر برمی‌گردد و در نهایت ترخیص می‌شود.

نمونه‌گیری پس از کسب کد اخلاق، مجوزهای لازم و معرفی‌نامه از کمیته اخلاق در پژوهش بیمارستان مرکز طبی کودکان انجام خواهد شد. جامعه آماری پژوهش شامل مادران کودکان مبتلا به بیماری سرشتی قلبی مراجعه‌کننده به مرکز طبی کودکان جهت انجام عمل جراحی است. با فرض اینکه تأثیر برنامه کاربردی آموزشی بر کیفیت زندگی مادران در گروه آزمایش نسبت به کنترل به اندازه ۱۰ واحد باشد تا از نظر آماری معنادار تلقی شود، حجم نمونه در هر گروه ۳۲ نفر محاسبه شد که با احتساب ریزش نمونه در هر گروه ۳۶ نفر برآورد شد. انحراف معیار برآوردشده از مقاله ادراکی و همکاران گرفته شده است [۱۳].

پس از انتخاب مادران با روش نمونه‌گیری در دسترس^{۱۶} براساس معیارهای ورود به مطالعه، برای هر یک از آن‌ها اهداف مطالعه و اصول اخلاقی آن توضیح داده خواهد شد و رضایت‌نامه آگاهانه کتبی دریافت خواهد شد. معیارهای ورود به مطالعه عبارت‌اند از: رضایت آگاهانه مادران جهت شرکت در پژوهش، دسترسی داشتن والدین به گوشی تلفن همراه با سیستم عامل اندروید، والدین سواد خواندن و نوشتن و توانایی کار با تلفن همراه را داشته باشند، کودک صفر تا ۶ سال سن داشته باشد، کودک تشخیص بیماری سرشتی قلبی تأییدشده داشته باشد، کودک برای اولین بار تحت عمل جراحی قلب قرار گرفته باشد، مادران آموزش‌های پس از جراحی را پیشتر دریافت نکرده باشند و کودک مشکلات زمینه‌ای یا بیماری مزمن دیگری نداشته باشد.

معیارهای خروج از مطالعه نیز عبارت‌اند از: تمایل نداشتن مادران به ادامه همکاری در هر یک از مراحل مطالعه، بروز هر گونه علتی که امکان استفاده مادران از برنامه کاربردی آموزشی را مختل کند، بستری مجدد و یا فوت کودک. در تصویر شماره ۱، فلودیگرام کانسورت و فرایند غربالگری و ورود بیماران به مطالعه نشان داده شده است.

یکی از راه‌های کنترل مخدوش‌گرها^{۱۷} استفاده از معیارهای ورود و خروج جهت محدودسازی نمونه‌های پژوهش می‌باشد.

15. Open heart intensive care unit
16. Convenience Sampling
17. Confounding

ادراکی و همکاران پایایی این ابزار را در مادران کودکان مبتلا به بیماری سرشتی قلبی با محاسبه آلفای کرونباخ ۰/۹۱ به دست آوردند [۱۳].

پرسش‌نامه سوم، پرسش‌نامه تبعیت از درمان مدانلو و همکاران است که شامل ۴۰ گویه در ۷ زیرمقیاس اهتمام در درمان (۹ گویه)، تمایل به مشارکت در درمان (۷ گویه)، توانایی تطابق (۷ گویه)، تلفیق درمان با زندگی (۵ گویه)، چسبیدن به درمان (۴ گویه)، تعهد به درمان (۵ گویه) و تدبیر در اجرای درمان (۳ گویه) می‌باشد. گویه‌های این پرسش‌نامه به صورت لیکرت ۵ گزینه‌ای از امتیاز یک (کاملاً مخالفم) تا ۵ (کاملاً موافقم) نمره‌گذاری می‌شود [۳۲].

باتوجه به این که تاکنون این ابزار در بین والدین کودکان مبتلا به بیماری‌های مزمن نظیر بیماری‌های قلبی سرشتی استفاده نشده است، لازم است پیش از استفاده، روایی و پایایی آن بررسی شود. پس از کسب اجازه از سازنده ابزار، روایی محتوا و روایی صوری ابزار با نظرسنجی از ۸ نفر از اعضای هیئت عملی گروه پرستاری کودکان و ۱۰ نفر از والدین کودکان مبتلا به بیماری سرشتی قلبی مشخص خواهد شد. سپس در یک مطالعه مقدماتی (با حجم نمونه ۳۰ نفر) که نمونه‌های آن متفاوت از نمونه‌های پژوهش اصلی است، پایایی ابزار با محاسبه آلفای کرونباخ و آزمون بازآزمون تعیین خواهد شد. تکمیل پرسش‌نامه‌ها توسط خود مادران انجام خواهد شد.

جهت پیشگیری از انتقال برنامه کاربردی آموزشی از والدین گروه آزمایش به گروه کنترل و وقوع تورش آلودگی^{۲۴}، برنامه کاربردی تلفن همراه در روز ترخیص بر روی گوشی مادران نصب خواهد شد تا تماس گروه کنترل و آزمایش در محیط پژوهش کمتر شود. همچنین با یادآوری اهداف پژوهش به والدین (این که هدف تیم پژوهش بررسی اثربخشی این شیوه آموزشی نوین می‌باشد و در پایان مطالعه برنامه کاربردی در اختیار والدین گروه کنترل نیز قرار خواهد گرفت) از نمونه‌های پژوهش در گروه آزمایش درخواست می‌شود که تا پایان زمان مداخله برنامه آموزشی را با دیگران به اشتراک نگذارند.

نتایج مطالعات پیشین حاکی از آن است که استفاده از برنامه کاربردی آموزشی می‌تواند سبب افزایش تبعیت از رژیم درمانی در نوجوانان تحت عمل جراحی قلب پس از ۱ ماه شود [۲۶]. نتایج مطالعه ژانگ و همکاران نشان می‌دهد که استفاده از آموزش و پیگیری در بستر پیام‌رسان ویجت پس از ۱ ماه می‌تواند به بهبود کیفیت زندگی والدین کودکان مبتلا به بیماری سرشتی قلبی منجر شود [۲۵]. بنابراین زمان جمع‌آوری اطلاعات پس از مشورت تیم پژوهش با یکدیگر، قبل و ۱ ماه بعد از مداخله تعیین شد.

24. Contamination bias

کاربردی باید انجام شود: تجزیه و تحلیل^{۱۸}، طراحی^{۱۹}، توسعه^{۲۰}، پیاده‌سازی^{۲۱} و ارزیابی^{۲۳} [۳۰].

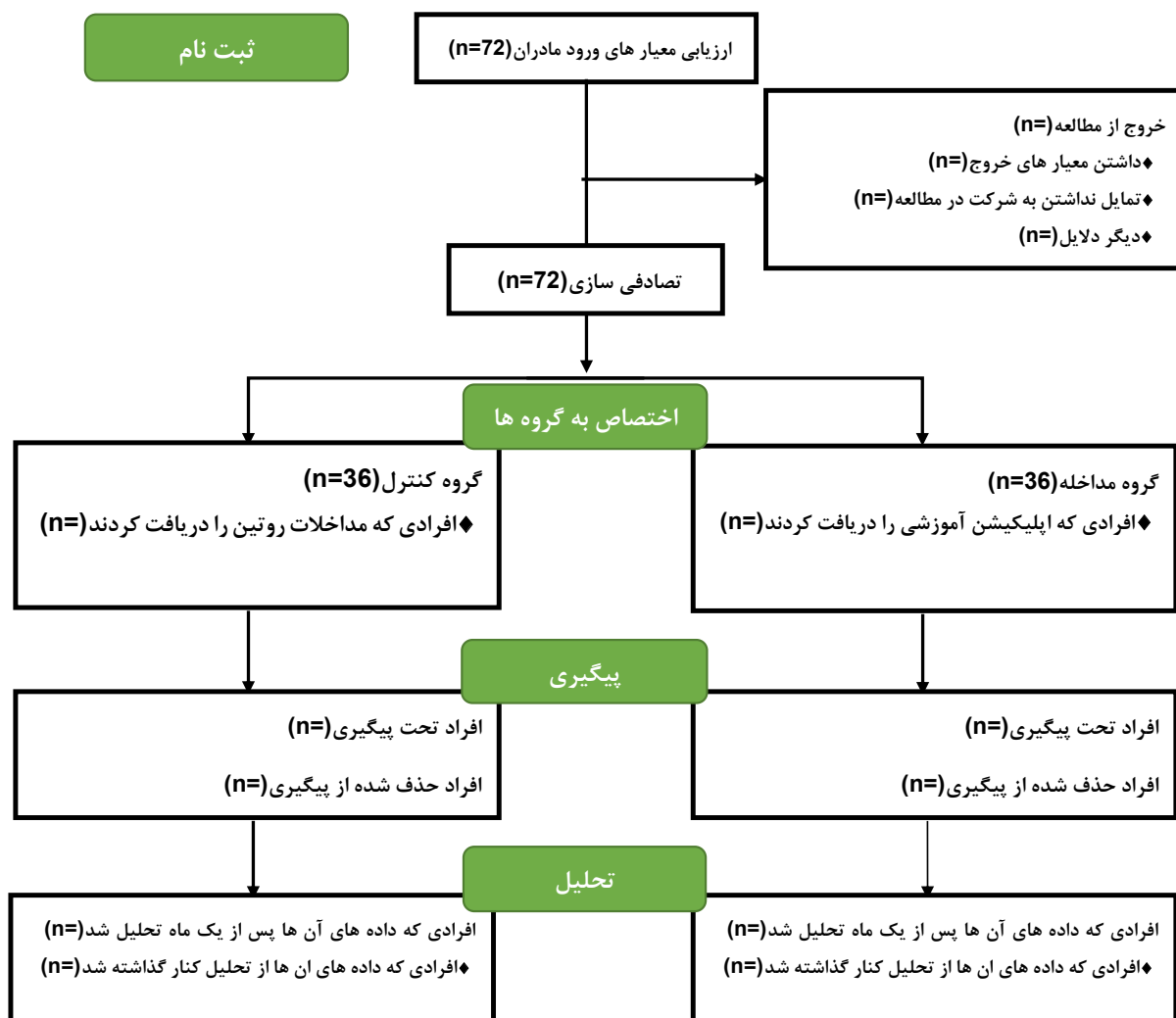
پژوهشگر پس از مرور متون موجود و مطالعه منابع معتبر، با حضور در بالین ضمن مطالعه کتابچه‌های آموزشی که حین ترخیص به مادران داده می‌شود، با مادران، پرستاران و پزشک صاحب‌نظر در زمینه قلب کودکان درباره نیازهای آموزشی مشورت خواهد کرد و بدین ترتیب ابعادی که نیاز به آموزش دارند مشخص خواهد شد.

در ادامه محتوای آموزشی برای هر سرفصل با مشورت افراد صاحب‌نظر و رجوع به منابع معتبر گردآوری خواهد شد. محتوای آموزشی که شامل متن، عکس و فیلم آموزشی می‌باشد در اختیار اساتید گروه پرستاری کودکان قرار خواهد گرفت تا روایی محتوای آموزشی را تأیید کنند. پس از تأیید شدن محتوای آموزشی، نسخه اولیه برنامه کاربردی طراحی و بر روی تلفن همراه اساتید و مادران نصب خواهد شد. در مدت ۱ هفته نسخه آزمایشی برنامه اجرا خواهد شد و برنامه از نظر وجود مشکلات فنی یا ایرادات احتمالی در محتوای آموزشی ارزیابی خواهد شد. بدین ترتیب نسخه نهایی برنامه کاربردی تأیید و آماده انتشار بین مادران می‌شود. در مرحله ارزیابی، تأثیر برنامه کاربردی آموزشی بر کیفیت زندگی و تبعیت از درمان مادران ارزیابی خواهد شد. جهت گردآوری داده‌ها از ۳ پرسش‌نامه استفاده می‌شود.

پرسش‌نامه نخست، پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت‌شناختی است که دارای ۶ سؤال سن مادر، تحصیلات مادر، وضعیت اشتغال مادر، سن کودک، جنسیت کودک و تشخیص تأییدشده کودک می‌باشد.

پرسش‌نامه دوم، فرم کوتاه‌شده کیفیت زندگی ۳۶ سؤالی^{۲۳} می‌باشد. این پرسش‌نامه دارای ۳۶ عبارت است که ۸ حیطه مختلف سلامت را مورد ارزیابی قرار می‌دهد: بعد جسمانی (۱۰ گویه)، ایفای نقش جسمی (۴ گویه)، دردهای بدنی (۲ گویه)، سلامت عمومی (۵ گویه)، خستگی یا نشاط (۴ گویه)، عملکرد اجتماعی (۲ گویه)، ایفای نقش عاطفی (۳ گویه) و سلامت روانی (۵ گویه). در این پرسش‌نامه یک گویه در هیچ‌یک از زیرمقیاس‌ها قرار نگرفته و فقط با نمره کل جمع می‌شود (گویه شماره ۲). پایین‌ترین نمره در این پرسش‌نامه صفر و بالاترین ۱۰۰ است. در مطالعه منتظری و همکاران فرایند ترجمه و بررسی روایی و پایایی این ابزار انجام شده است. نسخه فارسی این ابزار، معیاری قابل اعتماد و معتبر برای سنجش کیفیت زندگی است [۳۱].

- 18. Analysis Phase
- 19. Design Phase
- 20. Development Phase
- 21. Implementation Phase
- 22. Evaluation Phase
- 23. 36-Item Short Form Survey (SF-36)



تصویر ۱. فلودیاگرام کانسورت مطالعه

نشریه پرستاری ایران

آموزشی مطلع نخواهد بود. بدین ترتیب نتیجه پژوهش از نگاه پژوهشگر اصلی و تحلیلگر آماری کورسازی می شود.

داده های گردآوری شده در نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ وارد خواهد شد و نرمال بودن توزیع داده ها با استفاده از آزمون کلموگروف اسمیرونف^{۲۶} بررسی خواهد شد. سپس داده ها با به کارگیری آزمون های آماری مناسب پارامتریک و ناپارامتریک از جمله میانگین و انحراف معیار، تی مستقل^{۲۷}، تی زوجی^{۲۸}، کای اسکور^{۲۹}، تست دقیق فیشر^{۳۰} و من ویتنی^{۳۱} داده ها در سطح معناداری $P < 0/05$ مورد تحلیل آماری قرار خواهند گرفت.

باتوجه به ماهیت مطالعه، امکان کورسازی از سوی نمونه های پژوهش وجود ندارد. جمع آوری اطلاعات پیش و پس از مداخله توسط دو فرد متفاوت انجام شد. طی هماهنگی های انجام شده، یکی از پرستاران بخش جراحی ۲ که به عنوان همکار اصلی در این پژوهش ما را یاری خواهد کرد، نوع گروهی که نمونه های پژوهش در آن قرار دارند را با حروف A و B مشخص خواهد کرد. محقق اصلی پس از ۱ ماه با مادران تماس خواهد گرفت و از آن ها درخواست خواهد کرد که پرسش نامه ها را به صورت مجازی در بستر پرسس لاین^{۲۵} پر کنند. پس از جمع آوری اطلاعات، افراد بدون تماس با یکدیگر آن ها را جداگانه به تحلیلگر آماری تحویل خواهند داد. این روش جمع آوری اطلاعات باعث می شود محقق اصلی و تحلیلگر آماری از گروهی که نمونه های پژوهش در آن قرار دارند، مطلع نباشند. همچنین پرستاران که جمع آوری اولیه اطلاعات را انجام دادند، از نتیجه نهایی و میزان اثربخشی برنامه

26. Kolmogorov-Smirnov
27. Independent Samples T-Test
28. Paired sample t test
29. Chi-Square
30. Fishers exact test
31. Mann-Whitney U

25. Porsline

یافته‌ها

حالی که نمرات والدین در گروه کنترل ۱ ماه پس از ترخیص مشابه بود ($P > 0/05$).

همچنین نتایج مقیاس کیفیت زندگی نشان داد نمرات حیطه‌های فیزیولوژیکی، روان‌شناختی، اجتماعی و محیطی در ۱ ماه پس از ترخیص در گروه آزمایش به‌طور معناداری بیشتر از گروه کنترل بود ($P < 0/05$). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت ارائه آموزش‌های بهداشتی و حمایت پزشکی به والدین نوزادان مبتلا به بیماری سرشتی قلبی پس از ترخیص از راه دور می‌تواند به‌طور مؤثری اضطراب و افسردگی والدین را تسکین دهد و کیفیت زندگی آن‌ها را بهبود بخشد [۲۵].

مطالعه پیش‌گفت همانند مطالعه حاضر بر تأثیر آموزش غیرحضورى بر پیامدهای والدین تمرکز داشته است. با این تفاوت که در این مطالعه از برنامه کاربردی تلفن همراه اختصاصی که با هدف انتقال محتوای آموزشی توسعه یافته است، استفاده شده است.

سراج و همکاران در ایران مطالعه‌ای با عنوان «تأثیر پرستاری از راه دور بر تبعیت از رژیم درمانی در نوجوانان تحت عمل جراحی قلب» انجام دادند. جامعه این پژوهش تمام نوجوانان ۱۱ تا ۱۸ سال کاندید عمل جراحی قلب بودند که در زمان پژوهش به مرکز آموزشی تحقیقاتی و درمانی قلب و عروق شهید رجایی تهران مراجعه کردند. در این مطالعه ۶۴ نفر باتوجه به معیارهای ورود به مطالعه با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و سپس در گروه آزمون و کنترل (هر گروه ۳۲ نفر) به‌صورت تصادفی توزیع شدند. جهت جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش از پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت‌شناختی و پرسش‌نامه تبعیت از درمان مدانلو و همکاران استفاده شد. مداخله آموزشی شامل پرستاری از راه دور در بازه زمانی ۱ ماهه بود و از پیام‌رسان اجتماعی واتساپ استفاده شد. از روز پس از ترخیص، در طی ساعات ۱۸ الی ۲۰ یک فایل صوتی تصویری یا یک متن آموزشی به مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه برای کودکان گروه آزمایش ارسال شد و در طول شبانه‌روز (برحسب زمان دسترسی کودک به تلفن هوشمند)، به تمام سؤالات آن‌ها در زمینه تبعیت از رژیم درمانی پاسخ داده شد. جمع‌آوری اطلاعات قبل و ۱ ماه بعد از مداخله انجام شد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که در مرحله پس‌آزمون، میانگین نمره تبعیت از رژیم درمانی در گروه آزمون، افزایش و در گروه کنترل کاهش یافته است و اختلاف موجود معنادار است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت پرستاری از راه دور موجب بهبود تبعیت از رژیم درمانی می‌شود [۲۶].

پژوهش فوق از نظر بررسی تأثیر آموزش از راه دور بر تبعیت از درمان با پژوهش حاضر مشابه است. همچنین پرسش‌نامه‌ای که جهت سنجش تبعیت از درمان استفاده می‌شود یکسان است. از تفاوت‌ها می‌توان به متفاوت بودن جامعه هدف اشاره کرد.

نتایج این مطالعه اثربخشی مداخله آموزشی مبتنی بر برنامه کاربردی تلفن همراه بر بهبود کیفیت زندگی و تبعیت از درمان مادران کودکان مبتلا به بیماری‌های سرشتی قلبی را مشخص خواهد ساخت.

بحث

این مقاله، یک پروتکل کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور دارای گروه کنترل را جهت بررسی تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر برنامه کاربردی تلفن همراه بر کیفیت زندگی و تبعیت از درمان مادران کودکان مبتلا به بیماری‌های سرشتی قلبی ارائه می‌دهد. آموزش به بیمار به‌عنوان یکی از وظایف پرستار همواره با چالش‌ها و مشکلات متعددی همراه بوده است. از موارد این مشکلات می‌توان به کمبود وقت پرستار و مناسب نبودن محیط بیمارستان اشاره کرد [۱۷]. این در حالی است که برنامه‌های کاربردی تلفن همراه محدود به مکان و زمان نیستند و از نظر ارائه محتوای آموزشی در مقایسه با آموزش حضوری انعطاف‌پذیری بسیار بالاتری دارند [۲۱، ۲۲]. بنابراین به‌صورت بالقوه، برنامه کاربردی تلفن همراه می‌تواند ابزاری مناسب جهت آموزش به والدین کودکان مبتلا به بیماری سرشتی قلبی باشد.

ژانگ و همکاران در مطالعه‌ای با عنوان «استفاده از پرستاری از راه دور برای بهبود کیفیت زندگی والدین نوزادان مبتلا به جراحی بیماری سرشتی قلبی پس از ترخیص» با هدف بررسی تأثیر استفاده از تله‌مدیسین در بهبود کیفیت زندگی والدین نوزادان مبتلا به بیماری قلبی مادرزادی پس از ترخیص به طراحی یک کارآزمایی تصادفی کنترل‌شده آینده‌نگر در یکی از بیمارستان‌های چین از نوامبر سال ۲۰۲۰ تا آوریل سال ۲۰۲۱ می‌پردازند. ۱۶۸ نفر از والدین (۸۴ نفر در هر گروه) در این مطالعه شرکت کردند. برای جمع‌آوری اطلاعات در این مطالعه از ۴ پرسش‌نامه اطلاعات جمعیت‌شناختی، پرسش‌نامه خودسنجی اضطراب^{۳۲}، پرسش‌نامه خودسنجی افسردگی^{۳۳} و نسخه خلاصه‌شده پرسش‌نامه کیفیت زندگی سازمان بهداشت جهانی^{۳۴} استفاده شد. مداخله این مطالعه شامل پرسش و پاسخ و انتقال محتوای آموزشی شامل دانش مرتبط در مورد بیماری سرشتی قلبی، مراقبت پس از عمل، مراقبت خانواده‌محور، تغذیه و مدیریت عوارض در بستر پیام‌رسان ویچت بود. نتایج این مطالعه بیانگر تأثیر مثبت مداخله آموزشی مبتنی بر فضای مجازی در بهبود استرس، افسردگی و کیفیت زندگی والدین بود به این صورت که در مقایسه با نمرات اضطراب و افسردگی هنگام ترخیص، نمرات والدین در گروه آزمایش در ۱ ماه پس از ترخیص به‌طور معناداری کمتر بود ($P < 0/05$), در

32. Self-Rating anxiety scale

33. Self-Rating depression scale

34. WHOQOL-BREF

REC.1402.085 در کمیته اخلاق در پژوهش مرکز طبی کودکان وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران ثبت شده است. در ابتدای پژوهش مادران به طور کامل درباره روند مطالعه و اهداف آن آگاه خواهند شد و رضایت‌نامه آگاهانه کتبی از آن‌ها دریافت خواهد شد. اطلاعات کسب‌شده در روند مطالعه، محرمانه باقی می‌ماند و درباره این موضوع به مادران اطمینان خاطر داده می‌شود. به مادران گفته می‌شود که هر زمان که مایل باشند، می‌توانند از مشارکت در مطالعه انصراف دهند و این مسئله هیچ تأثیری بر دریافت اقدامات درمانی بعدی نخواهد داشت.

حامی مالی

این مطالعه بخشی از پایان‌نامه دانشجویی محمد مهدی رجبی مقطع کارشناسی ارشد پرستاری کودکان می‌باشد که در دانشگاه علوم پزشکی تهران ثبت شده است. این پژوهش هیچ‌گونه کمک مالی از سازمانی‌های دولتی، خصوصی و غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

مشارکت‌نویسندگان

مفهوم پردازی: جمال‌الدین بگجانی، رضا نگارنده و محمد مهدی رجبی؛ تجزیه و تحلیل داده‌ها: شیما حقانی؛ تأیید پیش‌نویس نهایی: همه نویسندگان.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

تیم پژوهش از تمامی کسانی که در نگارش و انتشار این مطالعه با ما همکاری کردند، قدردانی و تشکر می‌کنند.

در مطالعه حاضر مداخله آموزشی برای مادران کودکان انجام می‌شود. طراحی برنامه کاربردی تلفن همراه اختصاصی برای آموزش از نکات قوت پژوهش حاضر می‌باشد. این در حالی است که در پژوهش پیش‌گفت از پیام‌رسان واتساپ استفاده شده است.

در این مطالعه استفاده از برنامه کاربردی تلفن همراه به‌عنوان یک ابزار آموزشی نوین مورد بررسی قرار خواهد گرفت که در صورت مؤثر بودن این شیوه آموزشی، قادر خواهیم بود سرعت و کیفیت روند آموزش به بیمار را به شکل قابل توجهی ارتقا دهیم و متعاقباً پیامدهای بالینی بهتری را در کودکان مبتلا به بیماری سرشتی قلبی کسب کنیم.

نتیجه‌گیری

مادران کودکان مبتلا به بیماری سرشتی قلبی نیاز مبرم به برنامه‌های آموزشی دارند. در مطالعات پیشین به تأثیر مثبت مداخلات آموزشی مبتنی بر تماس تلفنی، پیامک، شبکه‌های اجتماعی و برنامه‌های کاربردی تلفن همراه بر متغیرهایی نظیر اضطراب، افسردگی، خودکارآمدی، بار مراقبتی و کیفیت زندگی در بیماران مختلف و مراقبان آن‌ها اشاره شده است. بنابراین به نظر می‌رسد برنامه کاربردی تلفن همراه می‌تواند ابزاری مناسب جهت رفع نیاز آموزشی مادران کودکان مبتلا به بیماری سرشتی قلبی باشد و احتمالاً استفاده از آن، نتایج مثبتی برای آن‌ها به دنبال خواهد داشت. بهبود دانش مراقبتی مادران از طریق برنامه کاربردی تلفن همراه، سبب کاهش استرس و اضطراب، بهبود کیفیت زندگی و تبعیت از درمان آن‌ها خواهد شد که در نهایت به کسب پیامدهای بهتر در کودکان مبتلا به بیماری سرشتی قلبی و تسریع روند بهبودی آن‌ها منجر خواهد شد.

در مطالعات پیشین، برنامه کاربردی تلفن همراه اختصاصی برای انتقال محتوای آموزشی طراحی نشده است و از بسترهایی همچون تلفن، پیامک و شبکه‌های مجازی استفاده شده است. در مطالعه حاضر آموزش در بستر برنامه کاربردی تلفن همراه اختصاصی انجام شده و تأثیر آن بر کیفیت زندگی و تبعیت از درمان مورد بررسی قرار گرفته است. در مطالعات مشابه پیشین، محققین از رویکرد مناسبی جهت کورسازی استفاده نکردند. در مطالعه حاضر کورسازی بر روی پژوهشگر اصلی و تحلیلگر آماری اعمال خواهد شد. براین اساس می‌توان گفت این مطالعه دارای نکات قوت و نوآوری‌های قابل توجهی است. نتایج این گونه مطالعات می‌تواند به شناسایی روش‌های آموزش به بیمار سریع‌تر، آسان‌تر و مؤثرتر کمک کند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه با شناسه اخلاق IR.TUMS.CHMC.

References

- [1] Ossa Galvis MM, Bhakta RT, Tarmahomed A, Mendez MD. Cyanotic heart disease. 2023 Jun 26. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. [PMID]
- [2] Wernovsky G, Licht DJ. Neurodevelopmental outcomes in children with congenital heart disease-what can we impact? *Pediatr Crit Care Med*. 2016; 17(8 Suppl 1):S232-42. [DOI:10.1097/PCC.0000000000000800] [PMID]
- [3] Sertçelik T, Alkan F, Sapmaz Ş Y, Coşkun Ş, Eser E. Life quality of children with congenital heart diseases. *Turk Pediatri Ars*. 2018; 53(2):78-86. [DOI:10.5152/TurkPediatriArs.2018.6428] [PMID]
- [4] Erikssen G, Liestøl K, Seem E, Birkeland S, Saatvedt KJ, Hoel TN, et al. Achievements in congenital heart defect surgery: A prospective, 40-year study of 7038 patients. *Circulation*. 2015; 131(4):337-46; discussion 346. [DOI:10.1161/CIRCULATIONAHA.114.012033] [PMID]
- [5] Nieves JA, Uzark K, Rudd NA, Strawn J, Schmelzer A, Dobrolet N. Interstage home monitoring after newborn first-stage palliation for hypoplastic left heart syndrome: Family education strategies. *Crit Care Nurse*. 2017; 37(2):72-88. [DOI:10.4037/ccn2017763] [PMID]
- [6] Kolaitis GA, Meentken MG, Utens EMWJ. Mental health problems in parents of children with congenital heart disease. *Front Pediatr*. 2017; 5:102. [DOI:10.3389/fped.2017.00102] [PMID]
- [7] Sileshi L, Tefera E. Health-related quality of life of mothers of children with congenital heart disease in a sub-Saharan setting: Cross-sectional comparative study. *BMC Res Notes*. 2017; 10(1):513. [DOI:10.1186/s13104-017-2856-6] [PMID]
- [8] Arafa MA, Zaher SR, El-Dowaty AA, Moneeb DE. Quality of life among parents of children with heart disease. *Health Qual Life Outcomes*. 2008; 6:91. [DOI:10.1186/1477-7525-6-91] [PMID]
- [9] Azhar AS, AlShammasi ZH, Higgi RE. The impact of congenital heart diseases on the quality of life of patients and their families in Saudi Arabia. Biological, psychological, and social dimensions. *Saudi Med J*. 2016; 37(4):392-402. [DOI:10.15537/smj.2016.4.13626] [PMID]
- [10] Gregory MRB, Prouhet PM, Russell CL, Pfannenstiel BR. Quality of life for parents of children with congenital heart defect: A systematic review. *J Cardiovasc Nurs*. 2018; 33(4):363-71. [DOI:10.1097/JCN.0000000000000466] [PMID]
- [11] Fielding D, Duff A. Compliance with treatment protocols: Interventions for children with chronic illness. *Arch Dis Child*. 1999; 80(2):196-200. [DOI:10.1136/adc.80.2.196] [PMID]
- [12] Michael YL, Berkman LF, Colditz GA, Holmes MD, Kawachi I. Social networks and health-related quality of life in breast cancer survivors: A prospective study. *J Psychosom Res*. 2002; 52(5):285-93. [DOI:10.1016/S0022-3999(01)00270-7] [PMID]
- [13] Edraki M, Kamali M, Beheshtipour N, Amoozgar H, Zare N, Montaseri S. The effect of educational program on the quality of life and self-efficacy of the mothers of the infants with congenital heart disease: A randomized controlled trial. *Int J Community Based Nurs Midwifery*. 2014; 2(1):51-9. [PMID]
- [14] Staveski SL, Parveen VP, Madathil SB, Kools S, Franck LS. Parent education discharge instruction program for care of children at home after cardiac surgery in Southern India. *Cardiol Young*. 2016; 26(6):1213-20. [DOI:10.1017/S1047951115002462] [PMID]
- [15] Sadeghi F, Kermanshahi S, Memariyan R. [The effect of discharge planning on the quality of life of school-age children with congenital heart disease undergoing heart surgery (Persian)]. *Avicenna J Nurs Midwifery Care*. 2013; 21(1):15-25. [Link]
- [16] Lee S, Yoo JS, Yoo IY. Parenting stress in mothers of children with congenital heart disease. *Asian Nurs Res*. 2007; 1(2):116-24. [DOI:10.1016/S1976-1317(08)60014-6]
- [17] Ghasemi Penchah S, pourghane p, Rajabpour Nikfam M, Mohammadi Nakhjiri F. Exploration the Challenges of Patient Education from Nurses' Viewpoints: Qualitative Content Analysis. *Education and Ethics in Nursing*. 2020; 9(3):9-16. [DOI:10.52547/ethicnurs.9.3.4.9]
- [18] Lee BR, Koo HY. Needs for Post-hospital education among parents of infants and toddlers with congenital heart disease. *Child Health Nurs Res*. 2020; 26(1):107-20. [DOI:10.4094/chnr.2020.26.1.107] [PMID]
- [19] Lawn S, Zhi X, Morello A. An integrative review of e-learning in the delivery of self-management support training for health professionals. *BMC Med Educ*. 2017; 17(1):183. [DOI:10.1186/s12909-017-1022-0] [PMID]
- [20] Hussein Z. The advantages and disadvantages of the mHealth applications and the intention to use among smartphone users. *Int J Mech Eng Technol*. 2018; 9(12):943-7. [Link]
- [21] Chan KL, Chen M. Effects of social media and mobile health apps on pregnancy care: Meta-analysis. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019; 7(1):e11836. [DOI:10.2196/11836] [PMID]
- [22] Al Rawashdeh AZ, Mohammed EY, Al Arab AR, Alara M, Al-Rawashdeh B. Advantages and disadvantages of using e-learning in university education: Analyzing students' perspectives. *Electron J E-learn*. 2021; 19(3):107-17. [DOI:10.34190/ejel.19.3.2168]
- [23] Chandran VP, Balakrishnan A, Rashid M, Pai Kulyadi G, Khan S, Devi ES, et al. Mobile applications in medical education: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2022; 17(3):e0265927. [DOI:10.1371/journal.pone.0265927] [PMID]
- [24] Urszula R, Dominik O, Joanna K. Mobile health application as a modern tool of prevention and health education in Poland. *Iran J Public Health*. 2016; 45(8):1087-8. [PMID]
- [25] Zhang QL, Lei YQ, Liu JF, Cao H, Chen Q. Using telemedicine to improve the quality of life of parents of infants with CHD surgery after discharge. *Int J Qual Health Care*. 2021; 33(3):mzab133. [DOI:10.1093/intqhc/mzab133] [PMID]
- [26] Seraj B, Alaei Alaei-Karahroudi F, Ashktorab T, Moradian M. [The effect of telenursing on adherence to treatment in adolescents undergoing cardiac surgery (Persian)]. *Iran J Cardiovasc Nurs*. 2020; 9(1):100-10. [Link]

- [27] Chua JYX, Shorey S. Effectiveness of mobile application-based perinatal interventions in improving parenting outcomes: A systematic review. *Midwifery*. 2022; 114:103457. [DOI:10.1016/j.midw.2022.103457] [PMID]
- [28] Chinawa J, Adiele K, Ujunwa F, Onukwuli V, Arodiwe I, Chinawa AT, et al. Timing of cardiac surgery and other intervention among children with congenital heart disease: A review article. *J Cardiol Cardiovasc Med*. 2019; 4:94-9. [DOI:10.29328/journal.jccm.1001047]
- [29] McCarthy O, French RS, Roberts I, Free C. Simple steps to develop trial follow-up procedures. *Trials*. 2016; 17:28. [PMID]
- [30] Spatioti AG, Kazanidis I, Pange J. A comparative study of the ADDIE instructional design model in distance education. *Information*. 2022; 13(9):402. [DOI:10.3390/info13090402]
- [31] Montazeri A, Goshtasebi A, Vahdaninia M, Gandek B. The Short Form Health Survey (SF-36): Translation and validation study of the Iranian version. *Qual Life Res*. 2005; 14(3):875-82. [DOI:10.1007/s11136-004-1014-5] [PMID]
- [32] Seyed Fatemi N, Rafii F, Hajizadeh E, Modanloo M. [Psychometric properties of the adherence questionnaire in patients with chronic disease: A mix method study (Persian)]. *Kooshmesh*. 2018; 20(2):179-91. [Link]

This Page Intentionally Left Blank
