

Effect of Aromatherapy with Orange Essential Oil on Nausea and Vomiting in Children after Tonsillectomy Surgery

Narges Sadeghi¹ , Fatemeh Pak Nodehi^{1,*} , Mina Mohammadi¹

¹ Community Health Research Center, Islamic Azad University, Isfahan Branch (Khorasgan), Isfahan, Iran

Abstract

Article history:

Received: 07 August 2022

Revised: 09 September 2022

Accepted: 15 September 2022

ePublished: 20 December 2022

*Corresponding author:

Fatemeh Pak Nodehi,
Community Health Research
Center, Islamic Azad
University, Isfahan Branch
(Khorasgan), Isfahan, Iran.
Email: pak.fateme@gmail.com



Background and Objective: Adenotonsillectomy is one of the most common surgeries performed on children today and is often the first operation a child undergoes. Postoperative nausea and vomiting are among the common and annoying complications after anesthesia and surgery. This study was conducted to determine the effect of aromatherapy with orange essential oil on nausea and vomiting in children after tonsillectomy.

Materials and Methods: This study randomized clinical trial was conducted on 64 children in Amir al-Momenin Hospital in Rasht, Iran, who were selected by the available sampling method. Data were collected using a demographic information questionnaire, a questionnaire assessing the severity of nausea and vomiting during 6 hours of the intervention based on a visual analog scale, and the amount of nausea and vomiting in children 12 hours after the intervention using the Adapted Rhodes Index of Nausea and Vomiting for Pediatrics by Child questionnaire. Data were analyzed in SPSS software (version 22) using descriptive statistics and independent t-test or analysis of variance with repeated observations.

Results: The mean intensity of nausea and vomiting during 6 hours of intervention was significantly different in the two groups ($P < 0.001$). The mean intensity was obtained at 11.23 ± 2.25 in the aromatherapy group and 15.31 ± 1.43 in the placebo group. Statistically, which was significantly different ($P > 0.001$). There was a significant difference in the mean of nausea and vomiting of children in the placebo and aroma treatment groups within 12 hours after the intervention ($P < 0.001$).

Conclusion: Based on the results of the present study, aromatherapy with orange essential oil had an effect on the severity of nausea and vomiting in children after tonsillectomy. Therefore, this issue must be taken into the consideration in educational programs by the officials of nursing education and medical centers.

Keywords: Aromatherapy; Children; Orange Essential Oil; Severity of Nausea and Vomiting

Extended Abstract

Background and Objective

Adenotonsillectomy is one of the most common operations performed on children. Similar to other surgical procedures, tonsillectomy is accompanied by complications during and after the operation, including pain, nausea, vomiting, and dehydration after surgery. Nausea and vomiting are common post-operational complications that have harmful effects. They are often referred to as the most unpleasant complications that patients prefer to avoid, and the successful prevention of these complications greatly improves patient satisfaction and accelerates the resumption of daily activities. Aromatherapy is the therapeutic use of scents to promote health and improve and create medicinal effects through the sense of smell. The results of studies show the benefits of using aromatherapy in different age groups from children to adults. Based on the findings of a study by Hekmatpou et al., aromatherapy with orange essential oil can stimulate the central nervous system, improve mood, and cause relief and relaxation. Some other studies have reported that scents can be effective in treating nausea and vomiting after surgery in adults. Therefore, this study was designed and implemented to determine the effect of aromatherapy with orange essential oil on nausea and vomiting in children after tonsillectomy.

Materials and Methods

This clinical trial study was conducted on 70 children in Rasht city, Iran, in 2018. The samples were randomly and single-blindly assigned to two groups of aroma treatment and placebo. The inclusion criteria were the age of 3-12 years (19), no history of respiratory problems, mothers' and children's willingness to participate in the research, no history of allergic rhinitis, no history of respiratory and skin sensitivity and dermatitis in children and mothers, no chronic pains, and no long-term history of digestive problems. Children were divided into two groups (n=35 each) using the block randomization method. The pads were soaked with 2 drops of distilled water for the placebo group and 2 drops of orange essential oil for the aromatherapy group and attached to the child's collar with a plastic pin at a distance of no more than 20 cm from the patient's head. The required data were collected through a questionnaire consisting of demographic information, a visual analog scale to

measure the severity of nausea and vomiting, and the Adapted Rhodes Index of Nausea and Vomiting for Pediatrics by Child in the previous 12 hours. The questionnaires were completed by the participants and under the supervision of the researcher within 2 months. The collected data were analyzed in SPSS software (version 22).

Results

The results showed that there was a significant difference in the mean severity of nausea and vomiting of all children at different times; however, there was no significant difference between the severity of nausea and vomiting of children in the aromatherapy and placebo groups at different times.

Conclusion

This study aimed to determine the effect of aromatherapy with orange essential oil on nausea and vomiting in children after tonsillectomy. The results showed that the mean severity of nausea and vomiting at different times was significant. Based on the results of the present study, aromatherapy with orange essential oil had an effect on the severity of nausea and vomiting in children after tonsillectomy. Considering the interest and willingness of healthcare workers, especially nurses, in using complementary methods and reducing the side effects of using drugs, as well as according to the results of the current research, it can be expected that this method will be accepted by doctors and other members of the treatment team. Therefore, by approaching complementary treatments, particularly aromatherapy, nurses are in a better position to respond to the increasing demand of their patients for help and comfort. Moreover, by revealing the effects of inhalation aromatherapy as a safe and effective intervention in reducing patients' pain, this technique, which is still unknown among our nurses, can be used simply and applicably in all health centers or even in patients' homes to help them. One of the limitations of the present study was the non-cooperation of the children in attaching the pads, which led to an increase in the sampling time to reach the number of samples required for the research. Besides that, the researcher tried to attract the subjects' willingness to answer the questionnaires by giving necessary explanations about the importance of reducing their pain. Another limitation of the study was related to the small size of the samples which limited the generalizability of the research findings.

بررسی تأثیر رایحه‌درمانی با اسانس پرتقال بر شدت تهوع و استفراغ کودکان بعد از عمل جراحی خارج کردن لوزه‌ها: یک مطالعه کارآزمایی بالینی

نرگس صادقی^۱، فاطمه پاک نودهی^{۱*}، مینا محمدی^۱

^۱ مرکز تحقیقات سلامت جامعه، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

چکیده

سابقه و هدف: ادنوتانسیلکتومی یکی از شایع‌ترین جراحی‌هایی است که امروزه در کودکان انجام می‌شود. تهوع و استفراغ بعد از عمل از عوارض شایع و آزاردهنده بعد از بیهوشی و عمل جراحی است. این مطالعه با هدف تعیین تأثیر رایحه‌درمانی با اسانس پرتقال بر تهوع و استفراغ کودکان بعد از عمل جراحی خارج کردن لوزه‌ها انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی بود که روی ۶۴ کودک بستری در بیمارستان امیرالمؤمنین در شهر رشت انجام شد. شرکت‌کنندگان با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه اطلاعات دموگرافیک، پرسش‌نامه بررسی شدت تهوع و استفراغ طی ۶ ساعت مداخله بر اساس مقیاس بصری (VAS) و میزان تهوع و استفراغ کودکان ۱۲ ساعت پس از مداخله با استفاده از پرسش‌نامه شاخص تهوع و استفراغ فرم (ARINVC) جمع‌آوری شد. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ و با استفاده از آمار توصیفی، آزمون تی مستقل و تحلیل واریانس با مشاهدات تکراری تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: میانگین شدت تهوع و استفراغ طی ۶ ساعت مداخله در دو گروه تفاوت معناداری داشت ($P < 0/001$). میانگین شدت تهوع و استفراغ در گروه رایحه‌درمانی $2/25 \pm 11/23$ و در گروه دارونما $15/31 \pm 1/43$ بود که از نظر آماری این تفاوت معنادار بود ($P < 0/001$). میانگین متغیر شدت تهوع و استفراغ کودکان در گروه دارونما و رایحه درمان طی ۱۲ ساعت پس از مداخله تفاوت معناداری داشت ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج مطالعه حاضر، رایحه‌درمانی با اسانس پرتقال بر شدت تهوع و استفراغ کودکان بعد از عمل جراحی خارج کردن لوزه‌ها تأثیر دارد. بنابراین، ضروری است این مسئله در برنامه‌های آموزشی مورد توجه مسئولان آموزش پرستاری و مراکز درمانی قرار گیرد.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۵/۱۶
تاریخ ویرایش مقاله: ۱۴۰۱/۰۶/۱۸
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۶/۲۴
تاریخ انتشار مقاله: ۱۴۰۱/۰۹/۲۹

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

* نویسنده مسئول: فاطمه پاک نودهی، مرکز تحقیقات سلامت جامعه، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.
ایمیل: pak.fateme@gmail.com

واژگان کلیدی: اسانس پرتقال؛ رایحه‌درمانی؛ شدت تهوع و استفراغ؛ کودکان

استناد: صادقی، نرگس؛ پاک نودهی، فاطمه؛ محمدی، مینا. بررسی تأثیر رایحه‌درمانی با اسانس پرتقال بر شدت تهوع و استفراغ کودکان بعد از عمل جراحی خارج کردن لوزه‌ها: یک مطالعه کارآزمایی بالینی. مجله مراقبت پرستاری و مامایی ابن سینا، پاییز ۱۴۰۱؛ ۳۰(۴): ۲۴۸-۲۵۸.

مقدمه

لوزه‌ها در ورودی دستگاه تنفسی قرار دارند و به‌طور مداوم در معرض مواجهه با آنتی‌ژن‌ها هستند. لوزه‌ها در سال‌های اولیه زندگی نقش مهمی در مقاومت میزبان در برابر عفونت‌های تنفسی بر عهده دارند. بین فلور طبیعی بافت‌های آدنوتانسیلار و پاسخ ایمنی موضعی نوعی حالت تعادل برقرار است، ولی عفونت‌های مکرر حاد، کلونیزاسیون باکتریایی را تغییر می‌دهد و این تعادل را بر هم می‌زند و منجر به هایپرتروفی بافت غدد لنفاوی می‌شود که با کمک آنتی بیوتیک‌های مناسب هایپرتروفی مزمن آدنوتانسیلار تا حدود زیادی

کنترل می‌شود. عفونت‌های مکرر و بزرگ شدن قابل توجه، آبنه در اطراف لوزه‌ها، هایپرپلازی لوزه‌ها، هایپرتروفی غیرقرینه لوزه‌ها و شک به بدخیمی، ورم لوزه مزمن، عفونت، درد، تولید بوی بد و سرطان لوزه از مشکلات لوزه‌ها و آدنوئید است و درمان قطعی بسیاری از آن‌ها با تانسیلکتومی یا آدنوتانسیلکتومی است [۱].

یک مطالعه در ایالات متحده در سال ۲۰۱۰ نشان داد در سال ۲۰۰۶ میزان آدنوئیدکتوم، ۱۷۶ از هر ۱۰۰ هزار کودک کمتر از ۱۸ سال بود [۲]. یک مطالعه در سال ۲۰۱۷ در تایوان نشان داد در

کنترل می‌شود. عفونت‌های مکرر و بزرگ شدن قابل توجه، آبنه در اطراف لوزه‌ها، هایپرپلازی لوزه‌ها، هایپرتروفی غیرقرینه لوزه‌ها و شک به بدخیمی، ورم لوزه مزمن، عفونت، درد، تولید بوی بد و سرطان لوزه از مشکلات لوزه‌ها و آدنوئید است و درمان قطعی بسیاری از آن‌ها با تانسیلکتومی یا آدنوتانسیلکتومی است [۱].

یک مطالعه در ایالات متحده در سال ۲۰۱۰ نشان داد در سال ۲۰۰۶ میزان آدنوئیدکتوم، ۱۷۶ از هر ۱۰۰ هزار کودک کمتر از ۱۸ سال بود [۲]. یک مطالعه در سال ۲۰۱۷ در تایوان نشان داد در

پو و همکاران نشان دادند رایحه‌درمانی با اسانس پرتقال می‌تواند سیستم عصبی مرکزی را تحریک کند، خلق را بهبود بخشد و باعث تسکین و آرامش شود. از اثرات رایحه‌درمانی با اسانس پرتقال می‌توان به خاصیت ضداسپاسم و تشنج، ضدالتهاب، ضدخون‌ریزی، کمک‌کننده به هضم غذا، ادرارآور، کاهش‌دهنده فشارخون و کاهش پاسخ‌های اندوکراین اشاره کرد. عناصر مؤثر آن شامل لیمونن (limonene) و فلندرز سیترا (Flanders Citral) (لوومنتول (Levomenthol)) است [۱۵]. برخی دیگر از مطالعات گزارش کرده‌اند که رایحه‌ها در درمان تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی در بزرگسالان نیز مؤثر هستند [۱۶-۱۸].

در حال حاضر برای پیشگیری و درمان تهوع و استفراغ پس از عمل جراحی داروهای متنوعی استفاده می‌شوند که مهم‌ترین آنها عبارت‌اند از: بوتیروفنون‌ها، بنزآمیدها، مهارکننده‌های گیرنده‌های هیستامینی، مهارکننده گیرنده‌های موسکارینی و مهارکننده‌های گیرنده‌های پنج هیدروکسی تریپتامین ۳. اگرچه این داروها تا حدودی مؤثر هستند، نتوانسته‌اند شیوع تهوع و استفراغ را پس از عمل جراحی در حد قابل قبولی کاهش دهند. گذشته از آن، هریک از این داروها عوارضی را بر بیمار تحمیل می‌کنند و هزینه‌های بیمارستانی را افزایش می‌دهند [۹].

با توجه به آمار موجود در زمینه خارج کردن لوزه‌ها و از طرفی نیاز بیماران به مراقبت جسمی و روانی، مراقبت پرستاری از این بیماران اهمیت بسیاری دارد. با تشخیص به‌موقع و درمان مؤثر خارج کردن لوزه می‌توان کیفیت زندگی، پیش‌آگهی بیماری و بقای بیماران را بهبود بخشید. چنانچه رایحه‌درمانی مؤثر باشد، می‌تواند به‌عنوان درمانی غیرتهاجمی، ایمن، مقرون‌به‌صرفه، آسان و با عوارض جانبی محدود در مراقبت پرستاری در نظر گرفته شود. همچنین با توجه به در دسترس نبودن مطالعات کافی در زمینه رایحه‌درمانی در کودکان و به‌ویژه در جراحی خارج کردن لوزه‌ها و نیز تأثیرات مثبت آروماتراپی و نیز رایحه پرتقال، این پژوهش با هدف تعیین تأثیر رایحه‌درمانی با اسانس پرتقال بر تهوع و استفراغ کودکان بعد از عمل جراحی خارج کردن لوزه‌ها طراحی و اجرا شد.

روش کار

مطالعه حاضر از نوع کارآزمایی بالینی، روی ۷۰ کودک به‌طور تصادفی انجام شد. این پژوهش به صورت یک سو کور در دو گروه (گروه رایحه‌درمانی و گروه دارونما) بود که در سال ۱۳۹۸ در دو بخش جراحی اطفال ۱ و ۲ بیمارستان امیرالمؤمنین شهر رشت انجام شد. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل تمام کودکان تحت عمل جراحی آدنوتانسیلکتومی در بیمارستان امیرالمؤمنین در شهر رشت بودند. این کارآزمایی بالینی با گرفتن مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه، ارائه معرفی‌نامه از دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه آزاد اصفهان (خوراسگان) به بیمارستان، گرفتن اجازه از مسئولان و توضیح اهداف و روش کار به مسئولان و کارکنان بخش مربوطه انجام شد. کد ثبت کارآزمایی بالینی این مطالعه IRCT202006170

سال ۱۹۹۷ تا ۲۰۱۲ در مجموع ۲۰ هزار و ۵۹۹ کودک تحت عمل آدنوتانسیلکتومی قرار گرفتند (با میانگین سن ۷/۴ سال، ۶۷ درصد پسر) [۲]. آدنوتانسیلکتومی (Adenoidectomy) یکی از رایج‌ترین عمل‌هایی است که در کودکان انجام می‌شود. این روش که در قرن نوزدهم Hans Wilhelm Meyer آن را آغاز کرد، در طول یک قرن و نیم گذشته به‌طور اساسی تکامل یافته است [۳]. Torretta و همکاران در مطالعه خود نشان دادند این جراحی اثرات مثبتی بر علائم انسداد، درد حنجره، سندرم آپنه شبانه و نیز محدود کردن عفونت‌های مکرر داشته است [۴]. خارج کردن لوزه‌ها مشابه سایر اعمال جراحی، عوارض جانبی حین و پس از عمل دارد؛ از جمله این عوارض پس از عمل می‌توان به درد، تهوع، استفراغ و کم‌آبی اشاره کرد [۵].

کیفیت مراقبت‌های بهداشتی نیز یکی از مهم‌ترین عوامل افزایش رضایت بیماران است [۶، ۷]. تهوع و استفراغ از عوارض شایع پس از عمل جراحی است که اثرات زیان‌باری به همراه دارد و اغلب به‌عنوان یکی از ناخوشایندترین عوارضی که بیماران ترجیح می‌دهند از آن اجتناب کنند ذکر می‌شود. پیشگیری موفقیت‌آمیز از این عارضه رضایت بیماران را تا حد زیادی بهبود و از سرگیری فعالیت‌های روزانه را تسریع می‌بخشد [۸]. نتایج تحقیقات نشان داده‌اند بیماران برای پیشگیری و درمان این عارضه حاضر هستند مقادیر زیادی هزینه کنند یا ترجیح می‌دهند که درد داشته باشند، به‌جای آنکه دچار تهوع و استفراغ شوند [۹].

اخیراً استفاده از طب مکمل و جایگزین در کودکان در طول ۱۵ سال گذشته بخصوص برای درد و شرایط حاد افزایش یافته است [۱۰]. در طب مکمل و جایگزین، «مکمل» به استفاده از یک رویکرد فرعی همراه با پزشکی معمول و «جایگزین» به استفاده از رویکرد فرعی به‌جای طب معمول اشاره دارد [۱۱]. رایحه‌درمانی یکی از گزینه‌های طب مکمل و جایگزین است و به‌عنوان ابزاری برای پرستاران در بسیاری از کشورها در حال گسترش است و یک مداخله پرستاری جامع محسوب می‌شود.

رایحه‌درمانی به استفاده درمانی از رایحه‌ها برای ارتقای سلامتی، بهبود و ایجاد اثرات دارویی از طریق حس بویایی گفته می‌شود. اسانس‌ها حاوی موادی هستند که خواص فارماکولوژیک دارند. اسانس‌ها در کاهش استرس، تسکین دردهای عضلانی، درمان مشکلات پوستی کمک‌کننده هستند. همچنین با فعال کردن رسپتورهای پوست و بویایی، سیستم لیمبیک و مرکز عاطفی را تحریک می‌کنند، دیسترس‌های عاطفی را تسکین می‌بخشند و آرامش ذهنی، جسمی و عاطفی ایجاد می‌کنند [۱۲]. از دیگر خواص آن می‌توان اثرات آنتی‌باکتریال، ضدقارچ، ضدالتهاب، آنتی‌اکسیدان و تقویت‌کننده سیستم ایمنی را نام برد [۱۳].

نتایج مطالعات حاکی از فواید استفاده از رایحه‌درمانی از کودکی تا بزرگسالی است و این محدوده سنی گسترده یکی از عواملی است که می‌تواند رایحه‌درمانی را به‌عنوان روشی از طب مکمل و جایگزین در سیستم پرستاری و درمانی استفاده کرد [۱۴]. حکمت

47805N و کد اخلاق آن IR.IAU.KHUISF. REC.1399.032 است.

جامعه آماری این تحقیق طبق فرمول کوکران (جامعه محدود) ۷۰ نفر بود که به روش نمونه‌گیری در دسترس و بر اساس معیارهای ورود به مطالعه انتخاب شدند. این معیارها عبارت بودند از: کودکان بین ۳ تا ۱۲ سال [۱۹]، نداشتن سابقه مشکلات تنفسی، تمایل واحدهای مورد پژوهش و مادران آن‌ها به شرکت در پژوهش، نداشتن سابقه رینیت آلرژیک، نداشتن سابقه حساسیت تنفسی و پوستی و درمانیت در کودک و مادر، نداشتن دردهای مزمن در کودک و نداشتن سابقه طولانی‌مدت مشکلات گوارشی همانند پژوهش کربندی و همکاران (۱۳۹۳) بود [۲۰].

در مطالعه کربندی و همکاران نیز ۷۰ کودک وارد مطالعه شدند که تحت عمل جراحی خارج کردن لوزه‌ها قرار گرفته بودند. این تعداد به دو گروه ۳۵ نفری تقسیم شدند و با استفاده از روش تصادفی‌سازی بلوکی در این مطالعه، بلوک‌ها به صورت هفتگی انتخاب شدند. نمونه‌گیری در ده بلوک زمانی ده هفتگی انجام شد. در مطالعه از روش تصادفی‌سازی محدود (Restricted randomization) از نوع تصادفی‌سازی بلوکی (Block randomization) استفاده شد. بلوک‌بندی معمولاً به منظور ایجاد توازن در تعداد نمونه‌های تخصیص‌یافته به هر یک از گروه‌های مطالعه استفاده می‌شود. این ویژگی به محققان کمک می‌کند در مواردی که به تحلیل‌های میانی در حین اجرای فرایند نمونه‌گیری نیاز باشد، تعداد نمونه‌های تخصیص‌یافته به هر یک از گروه‌های مورد مطالعه برابر باشد. در آن پژوهش شرکت‌کنندگان با استفاده از شیر یا خط، به صورت تصادفی در هفته اول گروه رایحه‌درمانی و در هفته دوم گروه دارونما بررسی شدند. این روش آنقدر ادامه یافت که تعداد ۳۵ کودک برای هر گروه کامل شد. برای جلوگیری از تورش، شروع نمونه‌گیری در هر هفته منوط به ترخیص تمام واحدهای پژوهش در هفته گذشته بود. اسانس پرتقال از شرکت باربج اسانس کاشان خریداری شد. سپس کیسه‌های زیپ‌دار رنگی پلی‌اتیلن حاوی دو پد از جنس پلی‌اتیلن غیرقابل جذب در اندازه ۲ در ۲ تهیه شد. برای گروه دارونما پدها با ۲ قطره آب مقطر و برای گروه رایحه‌درمانی پدها با ۲ قطره اسانس پرتقال آغشته شد [۲۱]. در مطالعه حاضر نیز ۷۰ کودک وارد مطالعه شدند که تحت عمل جراحی خارج کردن لوزه‌ها قرار گرفته بودند. این تعداد به دو گروه ۳۵ نفری تقسیم و با استفاده از روش تصادفی‌سازی بلوکی، بلوک‌ها به صورت هفتگی انتخاب شدند. بدین ترتیب که با استفاده از شیر یا خط به صورت تصادفی در هفته اول گروه رایحه‌درمانی و در هفته دوم گروه دارونما بررسی شدند. این روش آنقدر ادامه یافت که تعداد ۳۵ کودک برای هر گروه کامل شد. با توجه به اینکه محیط پژوهش یک بخش جراحی آدنوتانسلیکتومی در بیمارستان اختصاص داشت و نمونه‌های پژوهش کودکان ۳ تا ۱۲ سال بودند و والدین حساسیت زیادی در روند درمان کودکان خود داشتند،

برای جلوگیری از تورش و حساسیت‌زدایی در والدین، شروع نمونه‌گیری در هر هفته منوط به ترخیص تمام واحدهای پژوهش در هفته گذشته بود.

با توجه به پوزیشن بعد از عمل بیماران که خوابیده به پشت بود و برای خارج کردن ترشحات دهان باید سر را به یک طرف قرار می‌دادند، پدها در صورت آغشته شدن به ترشحات دهان تعویض می‌شد. به تعداد مورد نیاز پد آغشته به اسانس پرتقال و پد آغشته به آب مقطر تهیه شد. به ترتیب پذیرش و قرار گرفتن بیماران در بلوک‌های زمانی یک هفته‌ای این پدها آغشته به آب مقطر و اسانس پرتقال در اختیار واحد پژوهش قرار گرفت و پرستار بخش پدهای آماده‌شده را با سنجاق پلاستیکی که خطری برای بیمار نداشت، به یقه کودک وصل کرد که فاصله آن با سر بیمار بیشتر از ۲۰ سانتی متر نبود.

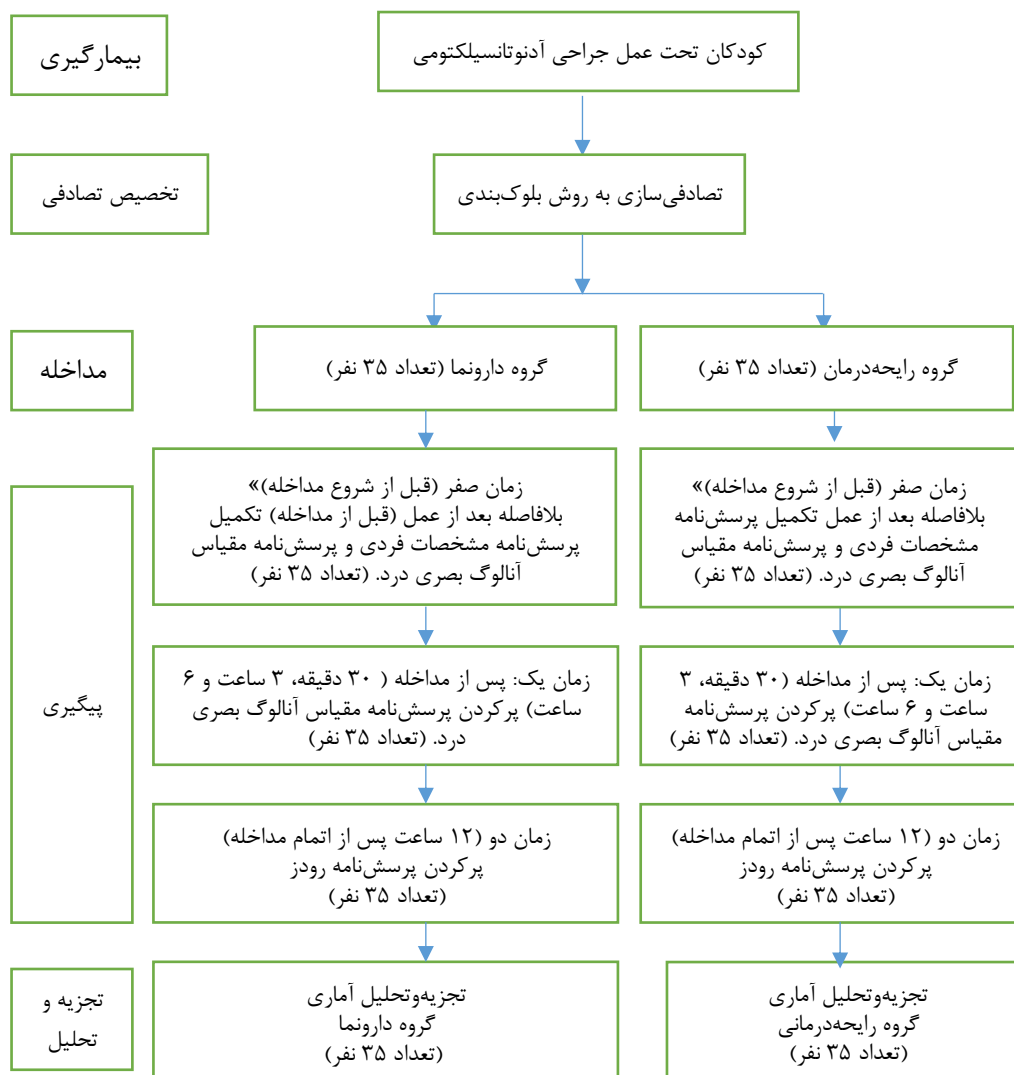
در این پژوهش ابزار گردآوری اطلاعات پرسش‌نامه بود. قسمت اول پرسش‌نامه، اطلاعات دموگرافیک از جمله سن و جنس بیمار بود. برای اندازه‌گیری شدت تهوع و استفراغ در این پژوهش از مقیاس آنالوگ بصری استفاده شد. این مقیاس طیفی از صفر تا ۱۰ دارد که عدد صفر نشان‌دهنده نبود تهوع و عدد ۱۰ نشان‌دهنده تهوع شدید است. نمره صفر نشان‌دهنده نداشتن تهوع، نمره ۱ تا ۳ بیانگر تهوع خفیف، نمره ۴ تا ۶ بیانگر تهوع متوسط و نمره ۷ تا ۹ بیانگر تهوع شدید و ۱۰ به معنی تهوع خیلی شدید است [۲۲]. مقیاس آنالوگ بصری بارها در پژوهش‌های داخلی و خارجی استفاده شده است و محققان و پژوهشگران داخلی و خارجی روایی آن را تأیید کرده‌اند. داوودی پایایی ابزار فوق را به میزان $r = 0/78$ تأیید کرد [۲۳].

برای سنجش میزان تهوع و استفراغ طی ۱۲ ساعت گذشته از پرسش‌نامه رودز استفاده شد. Rhodes و همکاران (۱۹۸۳) برای اولین بار پرسش‌نامه و شاخص تهوع و استفراغ (ARINVC: Adapted Rhodes Index of Nausea and Vomiting for Pediatrics by Child) را با ۶ آیتم طراحی کردند. سپس این پرسش‌نامه بر اساس مطالعات متعدد Rhodes و همکاران (۱۹۸۶) به ۸ آیتم توسعه پیدا کرد. این پرسش‌نامه شامل ۸ آیتم است. ۳ آیتم درباره دفعات، شدت و مدت تهوع است که نمره اختصاص‌یافته به آن صفر تا ۱۲ است؛ ۳ آیتم درباره دفعات، شدت و مقدار استفراغ که نمره آن صفر تا ۱۲ است و ۲ آیتم آخر درباره دفعات و شدت اق زدن با نمره آن صفر تا ۸ است. بدین ترتیب نمره کلی این شاخص صفر تا ۳۲ است [۲۴].

Rhodes و همکاران در سال ۱۹۹۹ این پرسش‌نامه را بر اساس مطالعات قبلی روی بیماران بزرگسال مبتلا به سرطان، برای کودکان تعدیل و تغییر دادند. باستانی و همکاران (۱۳۹۰) پس از کسب اجازه از نویسنده، پرسش‌نامه را به فارسی ترجمه کردند و در اختیار ۸ نفر از اعضای هیئت‌علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران قرار دادند. برای تعیین روایی

تهوع استفراغ کودکان را طی ۱۲ ساعت گذشته ارزیابی می‌کند؛ به همین دلیل در این مطالعه میزان تهوع استفراغ کودکان ۱۲ ساعت پس از مداخله با استفاده از این پرسش‌نامه اندازه‌گیری شد. در این مطالعه پس از گرفتن مجوز از معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحداصفهان (خوراسگان) و مسئولان محیط پژوهش، تمام کودکانی که شرایط ورود به مطالعه را داشتند، به همکاری و شرکت در پژوهش دعوت شدند. به‌منظور رعایت اخلاق در پژوهش، ابتدا اهداف و روش کار مطالعه توضیح داده شد و در صورت تمایل کودکان و والدین آن‌ها برای شرکت در مطالعه، از آن‌ها رضایت‌نامه آگاهانه گرفته شد. مشارکت‌کنندگان برای انصراف از ادامه شرکت در مطالعه آزاد بودند. همچنین محرمانه ماندن اطلاعات واحدهای پژوهش مدنظر قرار گرفت. پرسش‌نامه‌ها توسط مشارکت‌کنندگان و با نظارت پژوهشگر، طی بازه زمانی دو ماهه تکمیل شد. اطلاعات جمع‌آوری‌شده با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ تجزیه و تحلیل شد. اطلاعات توصیفی، آزمون تی مستقل و تحلیل واریانس با مشاهدات تکراری نیز اجرا شد.

پرسش‌نامه تهوع استفراغ رودز (ARINVC) از روش اعتبار محتوا استفاده شد. برای پایایی ابزار از روش مشاهده همزمان استفاده شد. بدین ترتیب که ۱۰ نفر از واحدهای پژوهش به‌طور هم‌زمان توسط دو مشاهده‌گر به فاصله زمانی خیلی کوتاه پرسش‌نامه تهوع و استفراغ را در اختیار مددجو قرار دادند و سپس ضریب همبستگی دو بار اندازه‌گیری شد و به‌عنوان ضریب پایایی محاسبه و تأیید شد [۲۵]. این پرسش‌نامه شامل ۶ سؤال است که هر سؤال با ۵ گزینه (صفر تا ۴) احساسات بیمار را راجع به تکرر طول مدت و دیسترس و آزرده‌گی بیمار در مورد تهوع، تکرر مقدار و آزرده‌گی به دلیل استفراغ طی ۱۲ ساعت اخیر بررسی می‌کند [۲۵]. محدوده کلی نمرات به‌دست‌آمده در نسخه جدید تهوع و استفراغ (ARINVC) از صفر تا ۴۸ است. نمره بیشتر نشان‌دهنده آزرده‌گی بیشتر ناشی از تهوع و استفراغ است. این پرسش‌نامه برای اندازه‌گیری تهوع و استفراغ حاد و تأخیری استفاده می‌شود و کودک طی ۶ تا ۸ دقیقه آن را تکمیل می‌کند. سپس بر اساس جواب داده‌شده به صورت جمع جبری نمره‌دهی انجام می‌شود [۲۵]. این پرسش‌نامه میزان



نمودار ۱: روند انتخاب تا تجزیه و تحلیل شرکت‌کنندگان در مطالعه (فلویدیاگرام کانسورت برای انجام مطالعات کارآزمایی بالینی)

نتایج

با توجه به جدول ۲، میانگین متغیر تهوع و استفراغ کودکان در گروه رایحه‌درمانی و دارونما با گذر زمان کاهش داشته است. نتیجه آزمون اثرات درون‌گروهی در جدول ۳ و نتیجه آزمون اثرات بین‌گروهی در جدول ۴ ارائه شده است. سطح معناداری اثر زمان در جدول ۳، کمتر از ۰/۰۵ است ($P=0/000$) و بدین معنی است که زمان تأثیر معناداری در شدت تهوع و استفراغ کل کودکان اثر دارد. به عبارت دیگر، میانگین شدت تهوع و استفراغ کل کودکان در زمان‌های مختلف تفاوت معناداری

در مطالعه حاضر در گروه رایحه‌درمانی ۲۰ نفر پسر (۵۷/۱ درصد) و ۱۵ نفر دختر (۴۲/۹ درصد) بودند. در گروه دارونما ۱۹ نفر پسر (۵۴/۳ درصد) و ۱۶ نفر دختر (۴۵/۷ درصد) بودند. در گروه رایحه‌درمانی بیشتر افراد (۹ نفر) (۲۵/۷ درصد) متعلق به افراد ۷ ساله و در گروه دارونما بیشتر افراد نمونه (۱۰ نفر) (۲۸/۶ درصد) متعلق به افراد ۶ ساله بودند. توزیع فراوانی واحدهای پژوهش بر اساس ویژگی‌های فردی در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱: توزیع فراوانی واحدهای پژوهش بر اساس ویژگی‌های فردی

گروه رایحه‌درمانی (تعداد: ۳۵ نفر)		گروه دارونما (تعداد: ۳۵ نفر)		جنسیت	سن
فراوانی	درصد معتبر	فراوانی	درصد معتبر		
۲۰	۵۷/۱	۱۹	۵۴/۳	پسر	
۱۵	۴۲/۹	۱۶	۴۵/۷	دختر	
۳۵	۱۰۰/۰	۳۵	۱۰۰/۰	کل	
۱	۲/۹	۱	۲/۹	۳	
۴	۱۱/۴	۱	۲/۹	۴	
-	-	۲	۵/۷	۵	
-	-	۱۰	۲۸/۶	۶	
۹	۲۵/۷	۵	۱۴/۳	۷	
۷	۲۰/۰	۲	۵/۷	۸	
۶	۱۷/۱	۴	۱۱/۴	۹	
۳	۸/۶	۲	۵/۷	۱۰	
۳	۸/۶	۷	۲۰/۰	۱۱	
۲	۵/۷	۱	۲/۹	۱۲	
۳۵	۱۰۰/۰	۳۵	۱۰۰/۰	مجموع	

جدول ۲: آماره‌های توصیفی متغیر شدت تهوع و استفراغ کودکان در گروه‌های رایحه‌درمانی و دارونما در زمان‌های مختلف

گروه	زمان	میانگین	انحراف معیار	تعداد
رایحه‌درمانی	قبل از مداخله	۳/۷۷	۰/۴۲۶	۳۵
	۳۰ دقیقه	۲/۷۴	۰/۵۶۱	۳۵
	۳ ساعت	۱/۵۷	۰/۶۰۸	۳۵
دارونما	۶ ساعت	۰/۲	۰/۴۰۶	۳۵
	قبل از مداخله	۴/۴	۰/۶۵۱	۳۵
	۳۰ دقیقه	۳/۲۶	۰/۷۸۰	۳۵
	۳ ساعت	۲/۲۰	۰/۷۵۹	۳۵
	۶ ساعت	۰/۹۷	۰/۶۶۴	۳۵

جدول ۳: آزمون اثرات درون‌گروهی

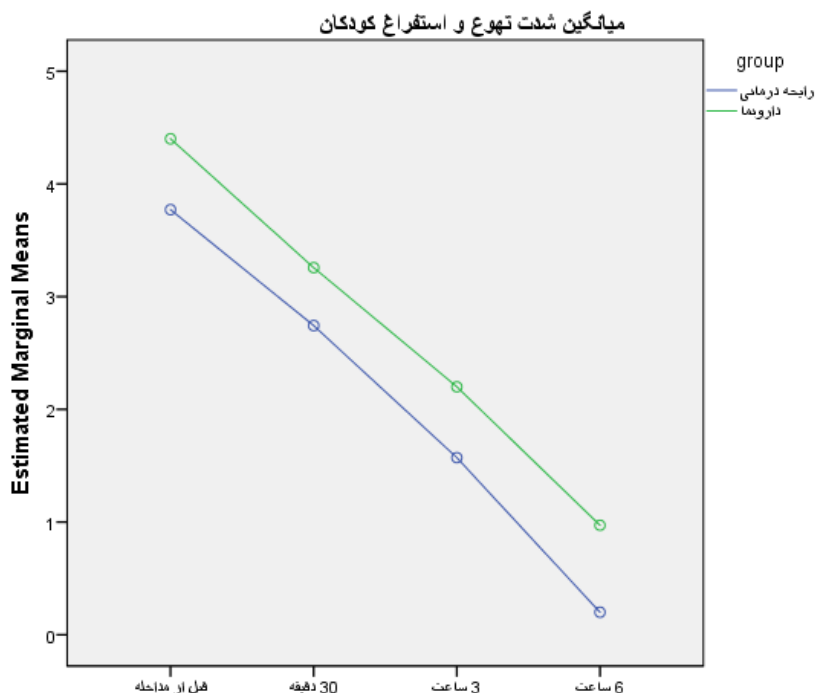
منبع	تصحیح	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معناداری	اندازه اثر η^2
زمان		۴۷۳/۰۱۱	۳	۱۵۷/۶۷۰	۸۵۴/۱۴۷	۰/۰۰۰	۰/۹۲۶
زمان*گروه	هین-فلدت	۰/۵۸۲	۳	۰/۱۹۴	۱/۰۵۱	۰/۳۷۱	۰/۰۱۵
خطا		۳۷/۶۵۷	۲۰۴	۰/۱۸۵			

جدول ۴: آزمون اثرات بین گروهی

منبع تغییرات	مجموع مجذورات نوع III	درجه آزادی	میانگین مجذورات	آماره F	سطح معناداری	اندازه اثر η^2
ثابت مدل	۱۵۹۸/۴۳۲	۱	۱۵۹۸/۴۳۲	۱۶۲۱/۵۹۸	۰/۰۰۰	۰/۹۶۰
گروه	۲۸/۲۸۹	۱	۲۸/۲۸۹	۲۸/۶۹۹	۰/۰۰۰	۰/۲۹۷
خطا	۶۷/۰۲۹	۶۸	۰/۹۸۶			

فرضیه ۶ تأیید می‌شود. شکل ۱ مقادیر میانگین شدت تهوع و استفراغ کودکان گروه رایحه‌درمانی و دارونما را برحسب زمان نشان می‌دهد. با توجه به اینکه سطح معناداری آزمون کولموگروف اسمیرنوف برای متغیر تهوع و استفراغ ۱۲ ساعت پس از مداخله، برابر با صفر است ($p=۰/۰۰۰$)، نرمال بودن این متغیر با اطمینان ۹۵ درصد تأیید نمی‌شود. لذا برای بررسی فرضیه از آزمون ناپارامتری یومن‌ویتنی استفاده می‌شود. نتیجه این آزمون در جدول ۵ آمده است.

دارد. همچنین سطح معناداری اثر تعاملی زمان و گروه بیش از ۰/۰۵ است ($p=۰/۳۷۱$) و این اثر معنادار نیست؛ بدین معنی که بین شدت تهوع و استفراغ کودکان در گروه رایحه‌درمانی و دارونما در زمان‌های مختلف تفاوت معناداری وجود ندارد. سطح معناداری اثر گروه در جدول ۴ کمتر از ۰/۰۵ است ($p=۰/۰۰۰$) و بدین معنی است که بین شدت تهوع و استفراغ کودکان گروه رایحه‌درمانی و دارونما تفاوت معناداری وجود دارد. به عبارت دیگر،



شکل ۱: مقایسه میانگین شدت تهوع و استفراغ کودکان در گروه رایحه‌درمانی و دارونما برحسب زمان

جدول ۵: نتیجه آزمون یومن‌ویتنی برای مقایسه شدت تهوع و استفراغ ۱۲ ساعت پس از مداخله بین دو گروه

سطح معناداری	دارونما		رایحه‌درمانی	
	آماره آزمون	انحراف معیار \pm میانگین	انحراف معیار \pm میانگین	انحراف معیار \pm میانگین
۰/۰۰۰	-۶/۷۶۶	۱/۴۳ \pm ۱۵/۳۱	۲/۲۵ \pm ۱۱/۲۳	شدت تهوع و استفراغ

رایحه‌درمانی کمتر از گروه دارونما بوده است.

بحث

هدف مطالعه حاضر تعیین تأثیر رایحه‌درمانی با اسانس پرتقال

بر اساس یافته‌های جدول ۵، با توجه به اینکه سطح معناداری آزمون کمتر از ۰/۰۵ است، در نتیجه با اطمینان ۹۵ درصد میانگین شدت تهوع و استفراغ ۱۲ ساعت پس از مداخله بین دو گروه تفاوت معناداری دارد. همچنین شدت تهوع و استفراغ در گروه

بر تهوع و استفراغ کودکان بعد از عمل جراحی خارج کردن لوزه‌ها بود. نتایج نشان داد میانگین شدت تهوع و استفراغ در زمان‌های مختلف معنادار بوده است. نتایج مطالعه سلمانی و همکاران نشان داد شدت تهوع در ۲ ساعت و ۶ ساعت بعد از شروع رایحه‌درمانی به کاهش یافت [۲۶]. نتایج این مطالعه نشان داد شدت تهوع و استفراغ در گروه کنترل پس از شروع مطالعه، پس از ۳۰ دقیقه، ۳ ساعت و ۶ ساعت کاهش یافت. کودکانی که تحت جراحی خارج کردن لوزه‌ها قرار می‌گیرند، برای جلوگیری از تهوع و استفراغ داروهای ضدتهوع از جمله متوکلوپرامید دریافت می‌کنند. در این مطالعه رایحه‌درمانی در کنار درمان معمول این کودکان انجام شد و هر دو گروه مداخله و دارونما متوکلوپرامید دریافت کرده بودند. اگرچه در گروه کنترل رایحه‌درمانی انجام نشد، کودکان این گروه نیز داروی ضدتهوع و استفراغ دریافت کردند و می‌توان اختلاف معنادار شدت تهوع و استفراغ گروه کنترل را در زمان‌های مختلف به تأثیر داروی متوکلوپرامید نسبت داد.

در مطالعه سلمانی، گروه کنترل تحت رایحه‌درمانی با دارونما (آب مقطر) قرار گرفتند. نتایج آن‌ها هم نشان داد شدت تهوع و استفراغ در گروه کنترل روند کاهشی داشته است [۲۷]. خلیلی نیز شدت تهوع و استفراغ گروه رایحه‌درمانی با اسانس هل را با گروه کنترل مقایسه کرد که آب مقطر استنشاق کرده بودند. او دریافت پس از دو مرحله استنشاق دارونما، شدت تهوع و استفراغ کاهش یافته است [۲۸]. نتایج این دو مطالعه با یافته‌های مطالعه حاضر هم‌راستا بود.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد میانگین شدت تهوع و استفراغ در دو گروه کنترل و مداخله تفاوت معناداری دارد؛ این بدان معنا است که رایحه‌درمانی با اسانس پرتقال در کنار درمان‌های معمول دارویی میانگین شدت تهوع و استفراغ را بیشتر و بهتر تسکین می‌دهد یا بهبود می‌بخشد. در این مطالعه برای بررسی شدت تهوع و استفراغ ۱۲ ساعت بعد از شروع مطالعه از ابزار ارزیابی شدت تهوع و استفراغ روز استفاده شد. از آنجایی که این ابزار فقط شدت تهوع و استفراغ را ۱۲ ساعت بعد ارزیابی می‌کند، لذا میانگین شدت ۱۲ ساعت بعد در هر دو گروه با ابزار روز بررسی شد و نتایج با هم مقایسه شدند. در این مطالعه میانگین شدت در گروه رایحه‌درمانی $2/25 \pm 11/23$ بود.

در مطالعات ابزار ارزیابی شدت تهوع و استفراغ متفاوت است. در مطالعه سلمانی و همکاران (۲۰۱۸) از ساعت ۸ به بعد کاهش شدت تهوع و استفراغ دیده نشد [۲۹]. در مطالعه آیدین و همکاران (۲۰۱۸) شدت تهوع ۸ تا ۴۸ ساعت بعد از شروع مداخله روند کاهشی داشت [۳۰] که نتایج آن‌ها با مطالعه سلمانی و همکاران مطابقت ندارد. شاید بتوان اوج اثر، نیمه عمر اسانس مربوطه و نیز دُز و نیاز به تکرار آن را دلیل این عدم تطابق دانست.

از دیگر نتایج پژوهش حاضر این بود که میانگین شدت تهوع و استفراغ در گروه دارونما $1/43 \pm 15/31$ بود. در مطالعه آیدین و

همکاران، اگرچه گروه کنترل درمان‌های معمول را دریافت کرده بودند، میانگین شدت تهوع و استفراغ از ساعت ۶ به بعد روند رو به افزایشی داشت [۲۶]. در مطالعه سلمانی و همکاران (۲۰۱۸) در گروه کنترل شدت تهوع و استفراغ تا ۱۲ ساعت بعد از شروع مطالعه روند کاهشی داشت، اما ۲۴ ساعت بعد از مداخله افزایش داشت [۲۹]. با توجه به اینکه ابزار ارزیابی شدت درد در مطالعه حاضر، پرسش‌نامه رودز و در دو مطالعه دیگر، مقیاس بصری بود، امکان مقایسه نتایج آن‌ها وجود ندارد.

یکی از محدودیت‌های مطالعه حاضر، همکاری نکردن کودکان در الصاق پد بود که این محدودیت تا حدودی منجر به افزایش زمان نمونه‌گیری برای رسیدن به تعداد نمونه لازم برای تحقیق شد. با این وجود محقق سعی کرد با دادن توضیحات ضروری در زمینه اهمیت کاهش درد آنان، تمایل کودکان را برای پاسخگویی به پرسش‌نامه‌ها جلب کند. همچنین کم بودن حجم نمونه‌ها تعمیم‌پذیری یافته‌های پژوهش را با محدودیت مواجه می‌سازد. با وجود محدودیت‌های ذکر شده، پژوهشگران امیدوار هستند نتایج مطالعه حاضر بتواند در برنامه‌های آموزشی مورد توجه مسئولان آموزش پرستاری و مراکز درمانی قرار گیرد. با توجه به نتایج پژوهش حاضر مبنی بر اثربخشی برنامه مراقبت پرستاری رایحه‌درمانی بر میزان شدت تهوع و استفراغ بیماران، به پژوهشگران توصیه می‌شود در مطالعات بعدی به بررسی تأثیر برنامه مراقبت پرستاری با استفاده از رایحه‌درمانی سایر اسانس‌ها (لیموتراش، نارنگی، نارنج و ...) بر علائم و عوارض ناشی از عمل جراحی خارج کردن لوزه‌ها بپردازند.

نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، رایحه‌درمانی با اسانس پرتقال بر شدت تهوع و استفراغ کودکان بعد از عمل جراحی خارج کردن لوزه‌ها تأثیر دارد. با توجه به علاقه و تمایل کادر درمان و به‌ویژه پرستاران در استفاده از روش‌های مکمل و کاهش عوارض استفاده از داروها و همچنین با توجه به نتایج پژوهش فعلی، می‌توان انتظار داشت این روش از جانب پزشکان و سایر اعضای تیم درمان مورد استقبال قرار گیرد. لذا با نزدیک شدن به درمان‌های مکمل و به خصوص رایحه‌درمانی، پرستاران در موقعیت بهتری در راستای پاسخ به افزایش تقاضای بیماران برای دریافت کمک و آرامش قرار می‌گیرند. همچنین با آشکارسازی اثرات آروماتراپی استنشاقی به عنوان مداخله‌ای ایمن و مؤثر در کاهش درد بیماران می‌توان این روش را که هنوز در بین پرستاران ما ناشناخته است، به‌طور ساده و قابل اجرا در تمام مراکز بهداشتی و حتی در منازل بیماران برای کمک به آن‌ها به خدمت گرفت.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله از تمام پرستاران شرکت‌کننده در تحقیق و نیز مسئولان بیمارستان امیرالمؤمنین شهر رشت که در انجام این مطالعه همکاری داشتند،

تضاد منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

ملاحظات اخلاقی

مقاله حاضر حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری (کد: IRCT2020061 است که با کد 17525649381836139823 در دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان) تأیید شده است. مقاله حاضر از پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری گرفته شده که با حمایت

سهم نویسندگان

تمام نویسندگان در نگارش مقاله سهیم بودند.

حمایت مالی

مقاله حاضر از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول در گروه پرستاری، دانشگاه آزاد اسلامی اصفهان (واحد خوراسگان) استخراج شده است.

REFERENCES

- Asadpour N, Amani S, Malekpour Tehrani A, Azizian S. Frequency determination association of parent's smoking with tonsillectomy in children referring to Kashani hospital in Shahrekord in 2017-2018. *Sci Med J Ahwaz Jundishapur Univ Med Sci*. 2021;**20**(1):11-9.
- Schupper AJ, Nation J, Pransky S. Adenoidectomy in children: what is the evidence and what is its role? *Curr Otorhinolaryngol Rep*. 2018;**6**(1):64-73. PMID: 32226659. DOI: 10.1007/s40136-018-0190-8.
- Miller BJ, Gupta G. Adenoidectomy. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL); 2021.
- Torretta S, Rosazza C, Pace ME, Iofrida E, Marchisio P. Impact of adenotonsillectomy on pediatric quality of life: review of the literature. *Ital J Pediatr*. 2017;**43**(1):1-8. PMID: 29178907 DOI: 10.1186/s13052-017-0424-2
- Canto De Luca G, Pachêco-Pereira C, Aydinov S, Bhattacharjee R, Tan H, Kheirandish-Gozal L, et al. Adenotonsillectomy Complications: A Meta-analysis. *Pediatrics*. 2015;**136**(4):702-18. PMID: 26391937. DOI: 10.1542/peds.2015-1283
- Aubrun F, Ecoffey C, Benhamou D, Jouffroy L, Diemunsch P, Skaare K, et al. Perioperative pain and post-operative nausea and vomiting (PONV) management after day-case surgery: The SFAR-OPERA national study. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2019;**38**(3):223-9. PMID: 30339892 DOI: 10.1016/j.accpm.2018.08.004
- Odom-Forren J, Rayens MK, Gokun Y, Jalota L, Radke O, Hooper V, et al. The relationship of pain and nausea in postoperative patients for 1 week after ambulatory surgery. *Clin J Pain*. 2015;**31**(10):845-51. PMID: 25370136 DOI: 10.1097/AJP.000000000000170
- Elsaid RM, Namrouti AS, Samara AM, Sadaqa W, Zyoud SeH. Assessment of pain and postoperative nausea and vomiting and their association in the early postoperative period: an observational study from Palestine. *BMC Surg*. 2021;**21**(1):1-9. DOI: 10.1186/s12893-021-01172-9.
- Shahinfar J, Zeraati H, Ghorban zadeh M, Vafaei S, Hashemi F. The incidence and severity of nausea and vomiting after surgery under general anesthesia induced by different doses of propofol. *JAP*. 2017;**8**(2):107-17.
- Alebouyeh MR, Imani F, Golsokhan H, Entezari SR, Sayarifard A. Topical analgesic effect of tramadol on postoperative pain control after tonsillectomy or adenotonsillectomy in children. *Anesth Pain Med*. 2014;**4**(3):21-9.
- Gotta M, Mayer CA, Huebner J. Use of complementary and alternative medicine in patients with multiple sclerosis in Germany. *Complement Ther Med*. 2018;**36**:113-7. PMID: 29458916 DOI: 10.1016/j.ctim.2017.12.006
- Gokul P, Javed P, Ankur J, PremPrasad K, Sapna M, Anil K. A review of aromatherapy. *Int J Pharm Life Sci*. 2017;**8**(5):49.
- Schneider R, Singer N, Singer T. Medical aromatherapy revisited—Basic mechanisms, critique, and a new development. *Hum Psychopharmacol Clin Exp*. 2018;**34**(1):1-10. PMID: 30525233 DOI: 10.1002/hup.2683
- Frass M, Strassl RP, Friehs H, Müllner M, Kundi M, Kaye AD. Use and acceptance of complementary and alternative medicine among the general population and medical personnel: a systematic review. *Ochsner J*. 2012;**12**(1):45-56. PMID: 22438782
- Hekmatpou D, Pourandish Y, Farahani PV, Parvizrad R. The effect of aromatherapy with the essential oil of orange on pain and vital signs of patients with fractured limbs admitted to the emergency ward: a randomized clinical trial. *Indian J Palliat Care*. 2017;**23**(4):431-6. PMID: 29123351 DOI: 10.4103/IJPC.IJPC_37_17
- Hodge NS, McCarthy MS, Pierce RM. A prospective randomized study of the effectiveness of aromatherapy for relief of postoperative nausea and vomiting. *J Perianesth Nurs*. 2014;**29**(1):5-11. PMID: 24461277 DOI: 10.1016/j.jopan.2012.12.004
- Hunt R, Dienemann J, Norton HJ, Hartley W, Hudgens A, Stern T, et al. Aromatherapy as treatment for postoperative nausea: a randomized trial. *Anesth Analg*. 2013;**117**(3):597-604. PMID: 22392970 DOI: 10.1213/ANE.0b013e31824a0b1c
- Sites DS, Johnson NT, Miller JA, Torbush PH, Hardin JS, Knowles SS, et al. Controlled breathing with or without peppermint aromatherapy for postoperative nausea and/or vomiting symptom relief: a randomized controlled trial. *J Perianesth Nurs*. 2014;**29**(1):12-9. PMID: 24461278 DOI: 10.1016/j.jopan.2013.09.008
- Amani S, Madineh H, Khazraee H. The effect of oral dextrometorphan and placebo on the postoperative pain severity of adenotonsillectomy. *J Shahrekord Univ Med Sci*. 2012;**14**(4):47-53.
- Karbandi S, Hosseini SM, Masoudi R, Mamori GA. The effect of relaxation training on breastfeeding self-efficacy of mothers with preterm infants: A randomized clinical trial. *J Clin Nurs Midwifery*. 2014;**4**(3):37-45.
- Abdi H, Hejazi S, Tahmasebi H, Abdi Joybari F. Effect of aromatherapy with orange essential oils on anxiety in patients experiencing coronary angiography: a randomized control trial. *J Nurs Midwifery*. 2018;**15**(11):806-14.
- Salmani T, Bagheri H, Noriyan G, Mirrezaee SM, Abbasi A. Comparison of the Effect of Inhalation of Lavender Aroma on Nausea and Vomiting after Ventral Hernia Surgery: a Randomised Clinical Trial. *Avicenna J Nurs Midwifery Care*. 2018;**26**(4):275-82. DOI: 10.30699/sjnhmf.26.4.275
- Habibi R, Ghelichi M, Ghobadi A, Safari M, Habibi G. Comparison the Effectiveness of Two Methods of Electrocautery Tonsillectomy and Tonsil Twisting in patients. *Intern Med Today*. 2014;**19**(4):242-8.
- Nurane S. What makes nausea and vomiting worse during the first trimester of pregnancy. *Iran J Nurs*. 2004;**17**(37):1-11.
- Boogaerts J, Vanacker E, Seidel L, Albert A, Bardiau F. Assessment of postoperative nausea using a visual analogue scale. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2000;**44**(4):470-4. PMID: 10757584 DOI: 10.1034/j.1399-6576.2000.440420.x
- Ayidin N, Dal Yılmaz Ü. Effect of peppermint oil inhalation on postoperative nausea and vomiting. *Cyprus J Med Sci*. 2018;**3**:68-74. DOI:10.5152/cjms.2018.455
- Salmani T, Bagheri H, Nourian J, Mirrezaei SM, Abbasi ALI. Comparison of the Effect of Inhalation of Lavender

- Aroma on Nausea and Vomiting after Ventral Hernia Surgery: a Randomised Clinical Trial. *Avicenna Journal Of Nursing And Midwifery Care (Scientific Journal Of Hamadan Nursing & Midwifery Faculty)*. 2018;**26**(4 #100478):275-82.
28. Khalili Z, Khatiban M, Faradmal J, Abbasi M, Zeraati F, Khazaei A. Effect of cardamom aromas on the chemotherapy-induced nausea and vomiting in cancer patients. *Avicenna-J-Nurs Midwifery Care*. 2014; **22**(3):64-73.
29. Soltani E, Jangjoo A, Afzal Aghaei M, Dalili A. Effects of preoperative administration of ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) on postoperative nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy. *J Tradit Complement Med*. 2018;**8**(3):387-90. PMID: [29992109](#) DOI: [10.1016/j.jtcme.2017.06.008](#)
30. Aydın N, Dal Yılmaz U. Effect of Peppermint Oil inhalation on postoperative nausea and vomiting. *Cyprus J Med Sci*. 2018;**3**(2):68-74. DOI: [10.5152/cjms.2018.455](#)