

## *The Effect of Ice Chip Containing Menthol on Thirst in Patients Undergoing Hemodialysis*

Zahra Unesi<sup>1</sup>,  
Morteza Abbasi<sup>2</sup>,  
Kobra Naseri<sup>3</sup>,  
Anahita Arian<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Instructor, Department of Community Health Nursing, School of Nursing and Midwifery, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

<sup>2</sup> MSc in Medical-Surgical Nursing, Student Research Committee, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

<sup>3</sup> Associate Professor, Department of Pharmacology, School of Pharmacy, Medical Toxicology and Drug Abuse Research center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

<sup>4</sup> Internist, Valiasr Hospital Internal Department, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

(Received October 29, 2022 ; Accepted August 27, 2023)

### **Abstract**

**Background and purpose:** Thirst is one of the most common problems in patients undergoing hemodialysis, which stimulates the patient to consume more fluids, causes weight gain between two dialysis, reduces quality of life, and leads to many other problems. Therefore, due to the necessity of using thirst management methods, the aim of this study was to determine the effect of ice chip containing menthol on the thirst of patients undergoing hemodialysis.

**Materials and methods:** In this clinical trial study, 60 patients of Birjand dialysis centers were selected considering study criteria using convenience sampling. The patients were randomly assigned to the control and experimental groups. The experimental group consumed 12 pieces of ice chips containing menthol every day for one week and the control group did not receive any intervention. Questionnaires of intensity of thirst, discomfort of thirst, duration of thirst, and dry mouth were completed before each dialysis session during the week before the intervention and during the intervention, and the volume of fluids consumed was measured and recorded in a daily checklist. Data were analyzed using SPSS V15 applying independent t-test, paired t-test,  $\chi^2$  and Fisher exact test at the significance level of  $P < 0.05$ .

**Results:** The results showed that in the experimental group, the mean score of duration of thirst, intensity of thirst, dry mouth, thirst discomfort, volume of fluids consumed, and number of thirsts had a significant decrease after the intervention compared to before it ( $P = 0.0001$ ). The mean score changes of thirst duration, thirst intensity, dry mouth, thirst distress, fluid consumption, and number of thirsts in the experimental group were significantly higher than the control group ( $P = 0.0001$ ).

**Conclusion:** Considering the effect of ice chip containing menthol on the thirst of dialysis patients, the use of this simple, applicable, and low-cost method is recommended for thirst management.

(Clinical Trials Registry Number: IRCT20190824044590N1)

**Keywords:** ice chip, menthol, thirst, consumed fluid volume, hemodialysis

**J Mazandaran Univ Med Sci 2023; 33 (225): 116-125 (Persian).**

**Corresponding Author: Zahra Unesi** - School of Nursing and Midwifery, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran. (E-mail: z-unesi@bums.ac.ir)

# تأثیر تراشه یخ حاوی منتول بر تشنگی بیماران تحت درمان با همودیالیز: یک کار آزمایی بالینی تصادفی

زهرا یونسی<sup>۱</sup>مرتضی عباسی<sup>۲</sup>کبری ناصری<sup>۳</sup>آناهیتا آربین<sup>۴</sup>

## چکیده

**سابقه و هدف:** تشنگی، یکی از شایع ترین مشکلات بیماران تحت درمان با همودیالیز است که با تحریک بیمار به مصرف مایعات بیشتر، موجب اضافه وزن بین دو دیالیز، کاهش کیفیت زندگی و مشکلات متعدد دیگر می گردد. لذا با توجه به ضرورت استفاده از روش های مدیریت تشنگی، مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر تراشه یخ حاوی منتول بر تشنگی بیماران تحت درمان با همودیالیز انجام شد.

**مواد و روش ها:** در این مطالعه کار آزمایی بالینی، ۶۰ نفر از بیماران مراجعه کننده به مراکز دیالیز بیرجند با در نظر گرفتن معیارهای مطالعه به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب و با تخصیص تصادفی در دو گروه کنترل و آزمون قرار گرفتند. در گروه آزمون، بیماران هر روز ۱۲ قطعه تراشه یخ حاوی منتول به مدت یک هفته مصرف کردند و گروه کنترل هیچ مداخله ای دریافت نکردند. پرسشنامه های شدت تشنگی، ناراحتی از تشنگی، مدت تشنگی و خشکی دهان قبل از هر جلسه دیالیز در طی هفته قبل از مداخله و در طول مداخله، تکمیل و نیز حجم مایعات مصرفی با چک لیست به صورت روزانه اندازه گیری و ثبت شد. داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS 15 و آزمون های آماری مستقل، زوجی، خی دو و Fisher exact test در سطح معنی داری  $P < 0/05$  تحلیل شد.

**یافته ها:** نتایج نشان داد در گروه آزمون میانگین نمره مدت تشنگی، شدت تشنگی، خشکی دهان، ناراحتی از تشنگی، حجم مایعات مصرفی و تعداد دفعات تشنگی بعد از مداخله نسبت به قبل از آن کاهش معناداری داشته است ( $P = 0/0001$ )، همچنین میانگین تغییرات نمره مدت تشنگی، شدت تشنگی، خشکی دهان، حجم مایعات مصرفی و تعداد دفعات تشنگی در بیماران گروه آزمایش نسبت به کنترل به طور معناداری بیش تر بود ( $P = 0/0001$ ).

**استنتاج:** با توجه به تأثیر تراشه یخ حاوی منتول بر تشنگی بیماران دیالیزی، استفاده از این روش ساده، قابل اجرا و کم هزینه برای مدیریت تشنگی پیشنهاد می شود.

شماره ثبت کار آزمایی بالینی: IRCT۲۰۱۹۰۸۲۴۰۴۴۵۹۰N۱

**واژه های کلیدی:** تراشه یخ، منتول، تشنگی، همودیالیز

## مقدمه

نارسایی مزمن پیشرفته کلیه یک اختلال پیشرونده و غیر قابل برگشت است که در این حالت توانایی کلیه در دفع مواد زائد متابولیک و حفظ مایع و الکترولیت ها از بین می رود و منجر به اورمی می گردد (۱). بروز نارسایی

E-mail: z-unesi@bums.ac.ir

**مؤلف مسئول:** زهرا یونسی - بیرجند: دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، دانشکده پرستاری و مامایی

۱. مربی، گروه پرستاری سلامت جامعه، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

۲. کارشناس ارشد پرستاری داخلی، جراحی، کمیته تحقیقات و فناوری دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

۳. دانشیار، گروه فارماکولوژی، دانشکده داروسازی، مرکز تحقیقات مسمومیت ها و سوء مصرف مواد، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

۴. متخصص داخلی، بیمارستان ولیعصر، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۸/۷ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۴۰۱/۱۱/۱۱ تاریخ تصویب: ۱۴۰۲/۶/۵

مزمّن کلیه به طور قابل توجهی در حال افزایش است به طوری که در ایالات متحده امریکا نسبت به سال‌های قبل، ۱۰ برابر شده است (۲). شیوع بیماری در ژاپن بیش از ۲۰۰۰ مورد در بیک میلیون نفر، در ایالات متحده ۱۵۰۰ در میلیون و در اتحادیه اروپا ۸۰۰ در میلیون نفر می‌باشد (۲). هم‌چنین پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۳۰ بیش از ۷۰ درصد بیماران دچار بیماری مراحل انتهایی نارسایی کلیه در کشورهای در حال توسعه وجود داشته باشند (۳). آمار دقیقی از تعداد مبتلایان به نارسایی کلیه در ایران موجود نیست، اما مطالعات نشان می‌دهند از هر بیک میلیون ایرانی، ۷۵ نفر دچار نارسایی کلیه هستند و تنها در سال ۱۳۹۵، ۵ هزار نفر به جمع ۲۴ هزار بیمار دیالیزی افزوده شده است که متأسفانه، بیش از ۹۰ درصد مبتلایان از بیماری خود خبر ندارند (۴). روش‌های جایگزین متنوع برای درمان وجود دارد که در کشورهای مختلف، متفاوت است. ولی در بیش‌تر از ۹۰ درصد بیماران مبتلا به نارسایی مزمّن کلیه، همودیالیز انجام می‌شود (۲). با این‌حال عوامل متعددی از جمله مدت زمان و دفعات جلسات دیالیز، وضعیت همودینامیک و عملکرد کلیوی باقی مانده در بیماران و غیره در حذف مایعات اضافی و کفایت دیالیز نقش دارند. آنچه مسلم است تبعیت از رژیم غذایی و محدودیت مصرف مایعات در بیماران مبتلا به نارسایی مزمّن کلیه از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. نتایج مطالعه خلیلی و همکاران نشان داد که حدود ۵۰ درصد از بیماران دیالیزی محدودیت مایعات و ۴۴ درصد از آن‌ها برخی از جنبه‌های رژیم غذایی را رعایت نمی‌کنند که این امر می‌تواند با افزایش عوارض قلبی عروقی و مرگ و میر و هم‌چنین خطر ادم حاد ریوی همراه باشد (۵). احساس تشنگی شدید یکی از عوامل موثر در عدم پایبندی به محدودیت مصرف مایعات در بیماران مبتلا به نارسایی کلیه می‌باشد. علل تشنگی شامل خشکی دهان و مخاط، افزایش آنژیوتانسین II، افزایش سطح سدیم، افزایش هورمون ضد دیورتیک (ADH) و افزایش اسمولالیت پلاسما، تغییرات بزاق ناشی از نارسایی مزمّن

کلیه، استفاده از چندین دارو، استفراغ و کاهش خودمراقبتی دهان می‌باشد (۶). ۹۵ درصد بیماران تحت همودیالیز، تشنگی و خشکی دهان را تجربه می‌کنند (۷). در گذشته مداخلاتی با هدف کنترل احساس تشنگی و هم‌چنین بهبود پایبندی به محدودیت مایعات از جمله مهارکننده‌های مبدل رنین به آنژیوتانسین، افزایش تعداد دفعات دیالیز، کاهش مصرف پروتئین، محدودیت سدیم دریافتی و خوردن میوه و سبزیجات خام، مراقبت از دهان، مکیدن آب‌نبات‌های سخت و جویدن آدامس انجام شده است که خیلی از نتایج آن‌ها به علت تناقض با مطالعات دیگر، محدودیت مصرف و یا عدم کارایی، امیدوارکننده نبوده است (۲)، ولی از بین آن‌ها مداخله‌ای بی‌خطر و ساده مثل تراشه یخ را می‌توان برای مدیریت تشنگی مد نظر قرار داد (۳). مکیدن تراشه‌های یخ بر اساس فیزیولوژی احساس، منجر به فعال شدن پتانسیل گیرنده‌های گذرا ماستاتین TRP از جمله گیرنده‌های اختصاصی پتانسیل گیرنده‌های گذرا TRPM8 می‌شود، که این‌ها کانال‌های کلسیمی هستند که در سراسر حفره دهان و انتهای عصب سه قلو و عقب حلق دهانی قرار دارند و با سرما و منتول تحریک می‌شوند (۸). نتایج مطالعات نشان داد تحریک گیرنده‌های حسی حلق دهانی با آب سرد به مدت دو دقیقه سبب هیدراتاسیون دهان و رفع تشنگی در عرض ۵ دقیقه می‌شود که این اثر تا ۱۵ دقیقه پایدار است، ولی در مورد منتول اثر پایدارتر می‌باشد (۹). در این راستا در چندین مطالعه مشخص شد که استفاده از ذرات یخ (۱۱،۱۰) و در مطالعات محدود مشخص شده استفاده از ترکیب یخ و منتول در کاهش شدت تشنگی بیماری‌های مختلف موثر است (۸). هر چند مطالعه متناقض نیز در این زمینه یافت شد (۳). لذا با توجه به اهمیت رژیم محدودیت مایعات در بیماران و نقش آن در کاهش عوارض جسمانی و هم‌چنین با توجه به نتایج متناقض و محدود مطالعات و نیز عدم انجام مطالعه تلفیقی از مداخلات فوق، لازم است تحقیقاتی برای پایه‌گذاری شواهد محکم و تدوین راهنماهای بالینی

انجام گیرد، بر این اساس مطالعه‌ای با هدف تعیین تاثیر تراشه یخ حاوی منتول بر تشنگی بیماران تحت درمان دیالیز انجام شد.

## مواد و روش ها

این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی یک سوکور دو گروهه، از فروردین تا خرداد سال ۱۳۹۸ انجام گردید. با توجه به مطالعه مشابه (۳) با استفاده از فرمول:

$$n = (z(1-\alpha/2) + z(1-\beta))^2 (s_1^2 + s_2^2) / (m_1 - m_2)^2$$

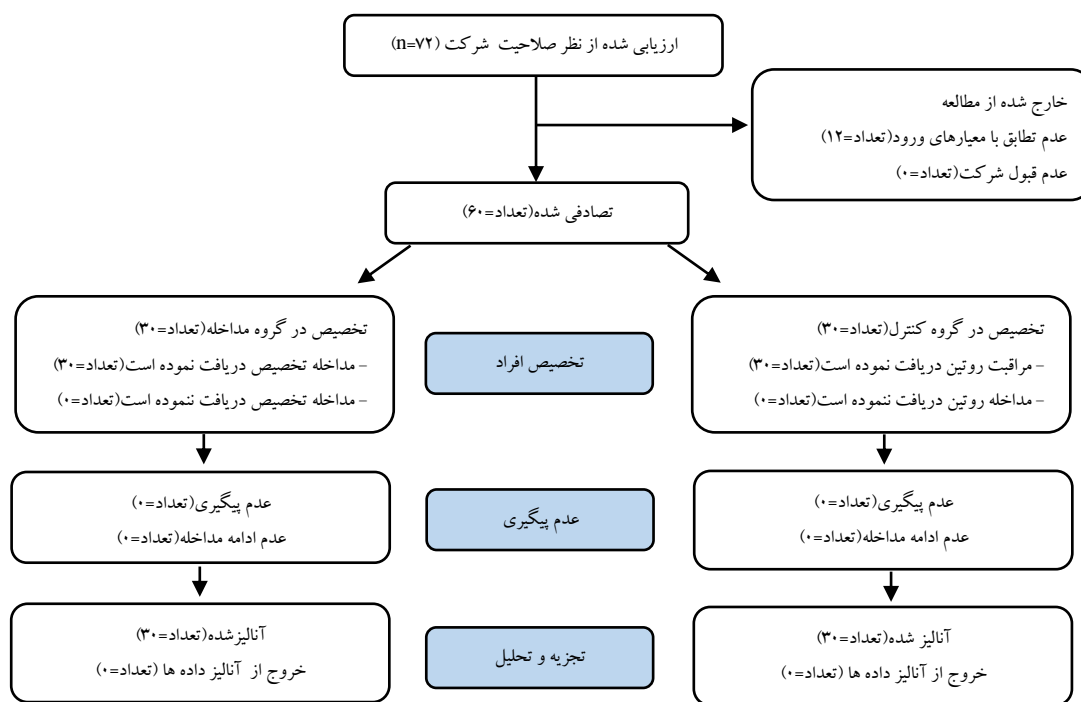
حجم نمونه با اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد،  $m_1 = 12/2$ ،  $m_2 = 16/5$ ،  $s_1 = 3/7$ ،  $s_2 = 5/4$ ، تعداد نمونه در هر گروه، ۲۴ نفر محاسبه شد. ولی به منظور افزایش دقت و اعتبار مطالعه تعداد نمونه در هر گروه ۳۰ نفر در نظر گرفته شد. در این مطالعه از بین بیماران مراجعه کننده به بخش دیالیز کلینیک خاص وابسته به دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ۶۰ بیمار که شرایط ورود به مطالعه را دارا بودند به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب و به روش تخصیص تصادفی در دو گروه کنترل و آزمون قرار گرفتند. معیارهای ورود شامل سن بین ۱۸-۶۵ سال، داشتن سواد، عدم ابتلا به بیماری‌های خاص، عدم ابتلا به مشکلات دهان و دندان و عدم مصرف مهارکننده آنتیوتانسین II بود. معیارهای حذف شامل انصراف از ادامه مطالعه، ابتلا به سرماخوردگی، عدم پرکردن چک لیست ثبت مایعات و یخ مصرفی و اضافه وزن بیش از ۵ درصد وزن خشک، وقوع رویداد استرس زا، دریافت سرم اضافه یا محلول هیپرتونیک طی دیالیز و عدم استعمال دخانیات بود. ابزار پژوهش شامل فرم خشکی دهان (XI) با ۱۱ گویه، مدت تشنگی دیالیز (DTI) با ۵ گویه در طیف ۵ لیکرتی، شدت تشنگی (VAS) با مقیاس خطی ۱۰۰ میلی متری و چک لیست مایعات مصرفی و تعداد دفعات تشنگی به صورت جدولی برای ثبت موارد احساس تشنگی (دفعات تشنگی) و حجم مایع در ساعات شبانه روز بود. همه ابزارها با

استناد به مطالعه مظلوم و همکاران تدوین و روایی آن بررسی و تایید شد (۳). پایایی ابزارهای مطرح در مطالعات متعدد نظیر مظلوم (۳) و دهقان مهر (۱۲) و سایر مطالعات (۱۴، ۱۳) مورد تایید با ضریب آلفای کرونباخ قرار گرفته است. در مطالعه حاضر با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ مقیاس XI با  $r = 0.85$ ، DTI با  $r = 0.82$  و VAS با  $r = 0.92$  تایید شد. برای انجام مداخله پس از کسب مجوزهای لازم، پژوهشگر به بخش دیالیز کلینیک خاص دانشگاه علوم پزشکی بیرجند مراجعه نمود و از بین بیماران تحت درمان همودیالیز که معیارهای ورود به مطالعه را دارا بودند، ۶۰ نفر به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند. پس از توضیح اهداف مطالعه و کسب رضایت کتبی و آگاهانه، به منظور جلوگیری از انتشار اطلاعات بین گروه‌ها بیماران براساس روزهای فرد و زوج دیالیز به طور تصادفی به روش قرعه کشی در دو گروه مداخله (۳۰ نفر) و کنترل (۳۰ نفر) قرار گرفتند. قرعه کشی توسط یکی از همکاران دیالیز انجام شد (فلوچارت شماره ۱). بیماران هر دو گروه در خصوص نحوه انجام کار و ثبت چک لیست مایعات مصرفی آموزش دیدند. سپس در هفته اول داشتن اطلاعات پایه قبل از هر جلسه دیالیز، پرسشنامه‌های مدت تشنگی دیالیز، خشکی دهان و شدت تشنگی توسط کمک پژوهشگر تکمیل شد. اضافه وزن دیالیز نیز با اندازه گیری وزن قبل و بعد از هر جلسه دیالیز محاسبه گردید و جهت محاسبه مایعات مصرفی چک لیست تهیه شده در اختیار بیمار قرار داده شد و از آنان خواسته شد که قبل از هر جلسه دیالیز به کمک پژوهشگر تحویل دهند. کمک پژوهشگر از اهداف مطالعه و قرارگیری افراد در گروه‌ها اطلاعی نداشت.

در هفته دوم از بیماران گروه مداخله خواسته شد هر روز ۱۲ قطعه تراشه یخ حاوی منتول در طی روز مصرف نماید و میزان حجم مایعات مصرفی را در چک لیست مربوطه ثبت و قبل از هر جلسه دیالیز با توجه به مقاطع زمانی مشخص در چک لیست شامل روز دیالیز (بعد

ایجاد طعم نعنای در مورد غلظت بی خطر منتورا براساس نظر مشاور تخصصی عمل شد. هم چنین پژوهشگر بر تهیه تراشه یخ نظارت کامل داشت. به منظور اطمینان از انجام درست مداخله در فواصل دیالیز به صورت پیامکی یا تلفنی با بیمار ارتباط برقرار شد. طرح مذکور در سامانه کارآزمایی بالینی ایران با کد IRCT20190824044590N1 ثبت و از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بیرجند با کد IR.BUMS.REC.1398.034 مجوز دریافت کرد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم افزار SPSS16 انجام شد. برای مقایسه متغیرهای کیفی دموگرافیک در دو گروه از آزمون کای اسکور و Fisher exact test و در مورد متغیرهای کمی پس از تعیین توزیع داده‌ها با آزمون کولموگروف اسمیرنوف انجام شد که تمامی داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار بودند. از آزمون t مستقل برای مقایسه بین گروهی و از زوجی برای مقایسه درون گروهی استفاده شد. مقدار P کم تر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

دیالیز)، روز اول بین دو دیالیز، روز دوم بین دو دیالیز، روز دیالیز (قبل از دیالیز)، تحویل دهند. در این هفته نیز قبل از هر جلسه دیالیز، پرسشنامه‌های مدت تشنگی دیالیز و شدت تشنگی تکمیل شد و اضافه وزن دیالیز نیز محاسبه و ثبت گردید. بیماران گروه کنترل در هفته دوم هیچ گونه مداخله‌ای دریافت نکردند و اندازه گیری و ثبت اطلاعات مشابه هفته اول انجام شد (قبل و بعد). برای تهیه تراشه یخ با قطر ۳ و ضخامت ۰/۵ سانتی متر، یک عدد ظرف یخ مخصوص در اختیار بیماران گروه مداخله گذاشته شد که با هر کدام از آن‌ها می توان ۱۲ تراشه یخ با حجم مایع ۳/۵ میلی لیتر تهیه کرد. حجم کلی قالب تقریباً ۴۲ میلی لیتر بود. برای تهیه تراشه حاوی منتول از بیماران خواسته شد یک قطره منتورافورت ۳۳۷ میلی گرم در ۵۰۰ سی سی آب حل کند و از آن به میزان ۴۲ میلی لیتر داخل ظرف مخصوص بریزد و در فریزر قرار دهد تا فریز شود و به مدت یک هفته، در طی روز به تعداد ۱۲ عدد مصرف نماید. لازم به ذکر است برای



نمودار شماره ۱: فلوجارت انتخاب بیماران (کانسورت)

## یافته‌ها

مشخصات دموگرافیک افراد مورد مطالعه در جداول

شماره ۱ و ۲ و ۳ درج شده است.

جدول شماره ۱: مقایسه توزیع فراوانی مشخصات دموگرافیک در بیماران دو گروه آزمایش و کنترل

متغیر	آزمایش		کنترل	
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
جنس	زن	۴۰ (۱۲)	۴۰ (۱۲)	۴۰ (۱۲)
	مرد	۶۰ (۱۸)	۶۰ (۱۸)	۶۰ (۱۸)
سن	۵۰ سال و کم‌تر	۳۶ (۱۱)	۳۶ (۱۱)	۳۶ (۱۱)
	۶۰-۵۱ سال	۲۰ (۶)	۲۰ (۶)	۲۰ (۶)
	بیش‌تر از ۶۰ سال	۴۳ (۱۳)	۴۳ (۱۳)	۴۳ (۱۳)
سطح تحصیلات	ابتدایی	۴۳ (۱۳)	۴۳ (۱۳)	۴۳ (۱۳)
	سبک	۲۶ (۸)	۲۶ (۸)	۲۶ (۸)
شغل	دبلم و بالاتر	۳۰ (۹)	۳۰ (۹)	۳۰ (۹)
	کارگر و آزاد خانه‌دار	۴۰ (۱۲)	۴۰ (۱۲)	۴۰ (۱۲)
وضعیت تاهل	متاهل	۲۳ (۷)	۲۳ (۷)	۲۳ (۷)
	متجرد	۳۷ (۱۱)	۳۷ (۱۱)	۳۷ (۱۱)
محل سکونت	شهر	۲۴ (۷)	۲۴ (۷)	۲۴ (۷)
	روستا	۳۶ (۱۰)	۳۶ (۱۰)	۳۶ (۱۰)
میزان درآمد خانواده در ماه	در حد کفایت	۱۰ (۳)	۱۰ (۳)	۱۰ (۳)
	کم‌تر از حد کفایت	۲۰ (۶)	۲۰ (۶)	۲۰ (۶)
زندگی با اعضای خانواده	همسر	۳۳ (۱۰)	۳۳ (۱۰)	۳۳ (۱۰)
	فرزندان	۴ (۱)	۴ (۱)	۴ (۱)
پدر و مادر	همسر و فرزندان	۲۱ (۶)	۲۱ (۶)	۲۱ (۶)
	پدر و مادر	۲ (۰)	۲ (۰)	۲ (۰)

\*: خی

\*\*Fisher Exact test.

جدول شماره ۲: مقایسه توزیع فراوانی مدت درمان با همودیالیز و فراوانی نسبی سوابق بیماری در بیماران دو گروه آزمایش و کنترل

متغیر	آزمایش		کنترل	
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
مدت زمان تحت درمان با همودیالیز	۳۰ ماه و کم‌تر	۱۰ (۳)	۱۰ (۳)	۱۰ (۳)
	۳۱-۵۰ ماه	۱۱ (۳)	۱۱ (۳)	۱۱ (۳)
	بیش‌تر از ۵۰ ماه	۹ (۳)	۹ (۳)	۹ (۳)
مصرف مهارکننده مبدل رنین به آنژیوتانسین بیشتر از ۶ ماه	بلی	۲۴ (۷)	۲۴ (۷)	۲۴ (۷)
	خیر	۱۰ (۳)	۱۰ (۳)	۱۰ (۳)
سابقه پیوند کلیه یا دیالیز صفاقی	بلی	۳ (۰)	۳ (۰)	۳ (۰)
	خیر	۲۷ (۸)	۲۷ (۸)	۲۷ (۸)
سابقه بیماری قلبی	بلی	۱۰ (۳)	۱۰ (۳)	۱۰ (۳)
	خیر	۲۰ (۶)	۲۰ (۶)	۲۰ (۶)
سابقه فشارخون بالا	بلی	۲۵ (۷)	۲۵ (۷)	۲۵ (۷)
	خیر	۱۰ (۳)	۱۰ (۳)	۱۰ (۳)
سابقه سایر بیماری‌های زمینه‌ای	بلی	۱۶ (۴)	۱۶ (۴)	۱۶ (۴)
	خیر	۱۴ (۴)	۱۴ (۴)	۱۴ (۴)

جدول شماره ۳: مقایسه میانگین سن، مدت درمان با همودیالیز، مدت مصرف داروهای مهارکننده مبدل رنین به آنژیوتانسین و WBC در بیماران دو گروه آزمایش و کنترل

متغیر	آزمایش		کنترل	
	(انحراف معیار میانگین)	(انحراف معیار میانگین)	(انحراف معیار میانگین)	(انحراف معیار میانگین)
مدت درمان با همودیالیز (ماه)	۴۴/۳۳±۲۴/۱۷	۴۴/۳۳±۲۴/۱۷	۳۵/۸۳±۱۴/۳۸	۳۵/۸۳±۱۴/۳۸
مدت مصرف داروهای مهارکننده مبدل رنین به آنژیوتانسین (ماه)	۵۷/۲۱±۲۹/۰۹	۵۷/۲۱±۲۹/۰۹	۵۶/۶۵±۱۹/۶۱	۵۶/۶۵±۱۹/۶۱
WBC	۱۰۷۲۶/۶۷±۱۳۹۱۶/۳۶	۱۰۷۲۶/۶۷±۱۳۹۱۶/۳۶	۶۹۹۳/۳۳±۱۴۵۹/۵۵	۶۹۹۳/۳۳±۱۴۵۹/۵۵

دو گروه از نظر ویژگی‌های فردی بجز میزان درآمد خانواده ( $P=0/033$ ) همسان بودند. همچنین از نظر میزان مصرف غذاهای آماده و شور ( $P=0/200$ )، میزان سدیم ساعت آخر دیالیز در سه جلسه دیالیز ( $P=0/312$ ) گروه‌ها همگن بودند (جدول شماره ۳-۱).

نتایج آزمون‌های آماری مطابق جدول شماره ۴ نشان داد که اختلاف آماری معنی‌داری در میانگین مدت تشنگی بعد از مداخله در دو گروه و در گروه آزمون بعد از مداخله نسبت به قبل از آن وجود دارد. همچنین میانگین تغییرات نمره مدت تشنگی در بیماران گروه آزمون نسبت به کنترل به‌طور معناداری بیش‌تر بود ( $P=0/001$ ). در بررسی میانگین نمره شدت تشنگی فقط در میانگین نمره قبل از مداخله در دو گروه و نیز در گروه آزمون بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله و در میانگین تغییرات نمره شدت تشنگی در دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری وجود دارد (جدول شماره ۵).

بر اساس جدول شماره ۶ میانگین نمره خشکی دهان قبل از مداخله در بیماران گروه آزمایش نسبت به کنترل به‌طور معنی‌داری بیش‌تر می‌باشد ( $P=0/001$ ) ولی بعد از مداخله تفاوت معناداری در دو گروه مورد مطالعه مشاهده نشد ( $P=0/412$ ). هم در بیماران گروه آزمایش و هم گروه کنترل میانگین نمره خشکی دهان بعد از مداخله نسبت به قبل از آن کاهش معنی‌داری داشته است ( $P=0/001$ ) و میانگین تغییرات نمره خشکی دهان قبل و بعد از مداخله در بیماران گروه آزمایش نسبت به کنترل به‌طور معنی‌داری بیش‌تر بود ( $P=0/001$ ).

از مداخله در بیماران گروه آزمایش نسبت به کنترل به طور معناداری کم تر می باشد ( $P < 0/05$ ). در بیماران گروه آزمایش میانگین نمره تعداد دفعات تشنگی بعد از مداخله نسبت به قبل از آن کاهش معنی داری داشته است ( $P = 0/001$ ) ولی در گروه کنترل تفاوت معناداری در نمره قبل و بعد از مداخله مشاهده نشد ( $P = 1/00$ ). میانگین تغییرات نمره حجم مایعات مصرفی قبل و بعد از مداخله در بیماران گروه آزمایش نسبت به کنترل به طور معناداری بیش تر بود ( $P = 0/001$ ) (جدول شماره ۷). بر اساس یافته های جدول شماره ۸، میانگین نمره تعداد دفعات تشنگی قبل و بعد

هم چنین در بیماران گروه آزمایش میانگین نمره حجم مایعات مصرفی بعد از مداخله نسبت به قبل از آن کاهش معناداری داشته است ( $P = 0/001$ ) ولی در گروه کنترل تفاوت معناداری در نمره قبل و بعد از مداخله مشاهده نشد ( $P = 1/00$ ). میانگین تغییرات نمره حجم مایعات مصرفی قبل و بعد از مداخله در بیماران گروه آزمایش نسبت به کنترل به طور معناداری بیش تر بود ( $P = 0/001$ ) (جدول شماره ۷). بر اساس یافته های جدول شماره ۸، میانگین نمره تعداد دفعات تشنگی قبل و بعد

جدول شماره ۴: مقایسه میانگین نمره مدت تشنگی قبل و بعد از مداخله در بیماران گروه آزمایش و کنترل و به تفکیک در دو گروه

متغیر	گروه	مرحله	قبل از مداخله (انحراف معیار±میانگین)	بعد از مداخله (انحراف معیار±میانگین)	سطح معنی داری آزمون t زوجی	تغییرات قبل و بعد (انحراف معیار±میانگین)
مدت تشنگی	آزمایش		۲۳/۴۸±۱/۶۸	۲۱/۴۴±۱/۴۹	۰/۰۰۱	-۲/۰۴±۰/۸۵
	کنترل		۲۳/۵۱±۱/۷۳	۲۳/۳۷±۱/۳۴	۰/۳۰۳	-۰/۱۴±۰/۷۶
سطح معنی داری آزمون t مستقل			۰/۹۴۲	۰/۰۰۱	-	۰/۰۰۱

جدول شماره ۵: مقایسه میانگین نمره شدت تشنگی قبل و بعد از مداخله در بیماران گروه آزمایش و کنترل و به تفکیک در دو گروه

متغیر	گروه	مرحله	قبل از مداخله (انحراف معیار±میانگین)	بعد از مداخله (انحراف معیار±میانگین)	سطح معنی داری آزمون t زوجی	تغییرات قبل و بعد (انحراف معیار±میانگین)
شدت تشنگی	آزمایش		۷۰/۲۲±۶/۲۵	۶۴/۵۶±۶/۳۷	۰/۰۰۱	-۵/۶۶±۲/۶۵
	کنترل		۶۴/۰۰±۶/۲۸	۶۳/۱۱±۵/۴۱	۰/۲۵۰	-۰/۸۹±۴/۱۰
سطح معنی داری آزمون t مستقل			۰/۰۰۱	۰/۳۵۸	-	۰/۰۰۱

جدول شماره ۶: مقایسه میانگین نمره خشکی دهان قبل و بعد از مداخله در بیماران گروه آزمایش و کنترل و به تفکیک در دو گروه

متغیر	گروه	مرحله	قبل از مداخله (انحراف معیار±میانگین)	بعد از مداخله (انحراف معیار±میانگین)	سطح معنی داری آزمون t زوجی	تغییرات قبل و بعد (انحراف معیار±میانگین)
خشکی دهان	آزمایش		۳۵/۴۳±۱/۳۰	۳۲/۸۸±۱/۵۹	۰/۰۰۱	-۲/۶۴±۰/۹۷
	کنترل		۳۳/۵۲±۱/۵۵	۳۳/۱۰±۱/۴۳	۰/۰۰۳	-۰/۴۲±۰/۷۲
سطح معنی داری آزمون t مستقل			۰/۰۰۱	۰/۴۱۲	-	۰/۰۰۱

جدول شماره ۷: مقایسه میانگین نمره حجم مایعات مصرفی قبل و بعد از مداخله در بیماران گروه آزمایش و کنترل و به تفکیک در دو گروه

متغیر	گروه	مرحله	قبل از مداخله (انحراف معیار±میانگین)	بعد از مداخله (انحراف معیار±میانگین)	سطح معنی داری آزمون t زوجی	تغییرات قبل و بعد (انحراف معیار±میانگین)
حجم مایعات مصرفی	آزمایش		۵۷۵۰/۰۰±۲۰۹۲/۶۴	۴۷۶۶/۶۷±۱۸۲۰/۶۴	۰/۰۰۱	-۹۸۳/۳۳±۳۵۹/۲۰
	کنترل		۵۳۲۳/۳۳±۱۹۶۴/۲۸	۵۳۲۳/۳۳±۱۹۵۰/۵۰	۱/۰۰۰	۰/۰۰±۱۳۱/۹۶
سطح معنی داری آزمون t مستقل			۰/۴۲۱	۰/۲۶۰	-	۰/۰۰۱

جدول شماره ۸: مقایسه میانگین نمره تعداد دفعات تشنگی قبل و بعد از مداخله در بیماران گروه آزمایش و کنترل و به تفکیک در دو گروه

متغیر	گروه	مرحله	قبل از مداخله (انحراف معیار±میانگین)	بعد از مداخله (انحراف معیار±میانگین)	سطح معنی داری آزمون t زوجی	تغییرات قبل و بعد (انحراف معیار±میانگین)
تعداد دفعات تشنگی	آزمایش		۳۳/۹۷±۱۴/۰۸	۲۸/۹۳±۱۲/۹۷	۰/۰۰۱	-۵/۰۴±۲/۷۴
	کنترل		۴۲/۶۳±۱۴/۲۶	۴۲/۱۷±۱۳/۹۷	۰/۲۸۳	-۰/۴۷±۲/۳۲
سطح معنی داری آزمون t مستقل			۰/۰۲۴	۰/۰۰۱	-	۰/۰۰۱

## بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که تراشه یخ حاوی متول بر مدت تشنگی، شدت تشنگی، خشکی دهان، دیسترس تشنگی، حجم مایعات مصرفی و تعداد دفعات تشنگی بیماران تحت درمان دیالیز به طور معنی داری موثر است.

در مطالعه Sacrias و همکاران (۲۰۱۵) در زمینه بررسی تاثیر مداخلات پرستاری بر اضافه وزن بین دو دیالیز در بیماران نارسایی مزمن کلیه نتایج نشان داد که در بیماران گروه مداخله (که ۱۰ قطعه یخ و هر قطعه شامل ۵ میلی لیتر بود، مصرف می کردند و پس از آن با ۱۰۰ میلی لیتر آب دهانشویه انجام دادند) نسبت به کنترل (که مراقبت های روتین را دریافت کردند) دیسترس تشنگی به طور معنی داری کم تر بود (۷). نتایج مطالعه Puntillo و همکاران (۲۰۱۴) در زمینه بررسی تاثیر مداخله (شامل یک بسته تشنگی شامل استفاده از پارچه مرطوب، اسپری آب سرد استریل و مرطوب کننده لب ها) برای کاهش تشنگی و خشکی دهان در بیماران بخش مراقبت های ویژه نشان داد که کاهش شدت و دیسترس تشنگی در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل به طور معنی داری بیش تر بود (۱۵). Aroni و همکاران (۲۰۱۲) در مطالعه ای به این نتیجه دست یافتند که استفاده از یخ در کاهش شدت تشنگی بیماران بعد از عمل جراحی تاثیر معنی داری دارد (۱۱).

نصیری در مطالعه خود با عنوان بررسی مقایسه ای تاثیر دهانشویه با آب سرد همراه متول و گیاه اسفرزه بر تسکین تشنگی و خشکی دهان در بیماران بستری در بخش های مراقبت ویژه نشان داد سه مداخله فوق بر تسکین تشنگی و خشکی دهان بیماران بستری در بخش های مراقبت ویژه موثر است، هر چند تاثیر گیاه اسفرزه بیش تر بود (۱۶).

Serato نیز در مطالعه ای ثابت کرد استفاده از بسته متول که شامل ذرات یخ حاوی ۰/۰۵ درصد متول و مرطوب کننده متولی ۱ درصد در کاهش تشنگی بیماران در مرحله ریکاوری اتاق عمل نقش بسزایی دارد. اگر چه

جامعه آماری یا روش مداخله در این مطالعات متفاوت از مطالعه حاضر می باشد، ولی نتایج به دست آمده تا حدودی مشابه و حاکی از تاثیر یخ و سرما بر کاهش تشنگی بیماران بوده است (۱۷).

محققان معتقدند استفاده از یخ میزان ترشح ADH پلازما را بدون آن که میزان سدیم سرم یا اسمولاریتی خون تغییر کند، کاهش می دهد. در این راستا Salata و همکاران در مطالعه ای نشان دادند که در صورت مکیدن تراشه یخ توسط بیماران دچار کم آبی، میزان ترشح ADH پلازما به سرعت کاهش می یابد بدون آن که میزان سدیم سرم یا اسمولاریتی خون تغییر کند، که علت آن تحریک گیرنده های حساس به سرما اروفارنکس است که ترشح ADH را مهار می کند (۱۰). هم چنین در این راستا مشخص شد تغییر دما بر میزان هورمون ضد ادراری موثر است که سطح ADH بعد از قرار گرفتن در دمای ۱۳ درجه به مدت یک ساعت باعث کاهش سطح ADH شد (۱۸).

در مطالعه حاضر نیز چنین به نظر می رسد که استفاده از متول و تراشه یخ احتمالاً میزان آنتی دیورتیک هورمون را کاهش می دهد که به دنبال آن میزان شدت تشنگی و خشکی دهان کم تر می شود. به خصوص با اضافه شدن متول به علت تحریک گیرنده های اختصاصی؛ پتانسیل گیرنده های گذرا ماستاتین ۸ (TRPM8) که کانال های کلسیمی هستند و در سراسر حفره دهان و انتهای عصب سه قلو و عقب حلق دهانی قرار دارند (۱۹) باعث پایداری اثر متول برای زمان بیش تر تا حد ۱۵ دقیقه می شود در حالی که برای یخ ساده ۵ دقیقه است (۹).

این در حالی است که مظلوم و همکاران (۱۳۹۲) در مطالعه ای با هدف بررسی تاثیر تراشه یخ بر شدت تشنگی و میزان مصرف مایعات بیماران تحت درمان همودیالیز نشان دادند که مصرف تراشه یخ بر شدت تشنگی بیماران همودیالیزی تاثیر معناداری ندارد که ناهمسو با نتایج مطالعه حاضر می باشد، ولی با وجود افزایش تعداد دفعات تشنگی، منجر به کاهش مصرف مایعات شده است (۳)،



سایر مکان‌های با آب و هوای خیلی متفاوت، ممکن است قابل تعمیم نباشد و نیز علی‌رغم این‌که برای اندازه‌گیری مقدار مایعات مصرفی از ظروف مدرج استفاده و آموزش‌های لازم به افراد داده شد و اندازه‌گیری صحیح به‌طور مرتب کنترل می‌شد، با این حال اندازه‌گیری دقیق مایعات دریافتی میسر نبود. لذا در پژوهش‌های آینده تأثیر متغیرهای محیطی مدنظر قرار گیرد.

### سپاسگزاری

این مطالعه حاصل پایان‌نامه و مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند اجرا شده است. بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیماران شرکت‌کننده در مطالعه و همچنین پرسنل بخش دیالیز کلینیک بیماری‌های خاص دانشگاه علوم پزشکی بیرجند و تمامی افرادی که در انجام این مطالعه همکاری داشتند، تشکر و قدردانی می‌شود.

بنابراین پیشنهاد شد که به‌عنوان توصیه آموزشی برای بیماران مذکور به کار رود. به نظر چون حجم مایعات در گروه تراشه یخ کم‌تر از گروه مایعات بوده و نیز مصرف ثابت نبوده نتایج مطالعه با سایر مطالعات متفاوت شده است. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که تراشه یخ حاوی منتول بر مدت تشنگی، شدت تشنگی، خشکی دهان، دیسترس تشنگی، حجم مایعات مصرفی و تعداد دفعات تشنگی بیماران تحت درمان دیالیز اثر معناداری دارد و از آن‌جا که مصرف تراشه یخ حاوی منتول روشی ساده، قابل اجرا و مقرون به صرفه است و کاربرد آن در مقایسه با سایر روش‌های ساده‌تر است و هیچگونه عوارضی ندارد، می‌تواند به منظور کاهش تشنگی و کاهش مصرف مایعات در بیماران همودیالیزی مدنظر قرار گیرد.

این پژوهش در فصل بهار و در شرایط آب و هوایی شهر بیرجند انجام شده است و نتایج آن در سایر فصول سال با توجه به تغییر درجه حرارت هوا و یا در

### References

1. Brunner LS. Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing: Lippincott Williams & Wilkins; 2022.
2. Mansouri A, Vahed AS, Shahdadi H, Mehr SD, Arbabisarjou A. A comparative study on the effect of sugarless chewing gum with sugarless candy on xerostomia in patients undergoing hemodialysis. *Bali Med J* 2018; 7(1): 146-151.
3. Maslom S, Ebrahimi Rigi Tanha H, Sharifipour F, Zerati A. Effect of ice chips on intensity of thirst and fluid intake in patients undergoing hemodialysis. *Evidence Based Care* 2013; 3(3): 59-68.
4. Balboul Y, Gurshumov A, Azar A, Stav K, Efrati S, Beberashvili I. Biological basis of lymphocyte ratios for survival prediction in hemodialysis patients: a longitudinal study. *International Urology and Nephrology* 2020; 52(Suppl 2): 1-12.
5. Khalil AA, Frazier SK, Lennie TA, Sawaya BP. Depressive symptoms and dietary adherence in patients with end-stage renal disease. *J Ren Care* 2011; 37(1): 30-39.
6. Bellomo G, Cocchetta P, Pasticci F, Rossi D, Selvi A. The effect of psychological intervention on thirst and interdialytic weight gain in patients on chronic hemodialysis: a randomized controlled trial. *J Ren Nutr* 2015; 25(5): 426-432.
7. Sacrias GG RE, Elavally S, Arjunan P. Effect of nursing interventions on thirst and interdialytic weight gain of patients with chronic kidney disease subjected to hemodialysis. *Brunei Darussalam Journal of Health* 2015; 6(1): 13-19.
8. Conchon MF, Fonseca LF. Efficacy of an ice popsicle on thirst management in the

- immediate postoperative period: a randomized clinical trial. *J Perianesth Nurs* 2018; 33(2): 153-161.
9. Eccles R. Role of cold receptors and menthol in thirst, the drive to breathe and arousal. *Appetite* 2000; 34(1): 29-35.
10. Salata RA, Verbalis JG, Robinson AG. Cold water stimulation of oropharyngeal receptors in man inhibits release of vasopressin. *J Clin Endocrinol Metab* 1987; 65(3): 561-567.
11. Aroni P, Nascimento LAd, Fonseca LF. Assessment strategies for the management of thirst in the post-anesthetic recovery room. *Acta Paul Enferm* 2012; 25(4): 530-536.
12. Dehghanmehr S, Piri F, Roohi R, Nooraean S, Salarzaei M. Investigating the effect of sugar-free candies on the intensity of thirst and dry mouth in patients undergoing hemodialysis. *J Pharm Sci Res* 2017; 9(11): 1993-1996.
13. Welch JL. Development of the thirst distress scale/commentary and response. *Nephrol Nurs J* 2002; 29(4): 337-341.
14. Kara B. Validity and reliability of the Turkish version of the thirst distress scale in patients on hemodialysis. *Asian Nursing Res* 2013; 7(4): 212-218.
15. Puntillo K, Arai SR, Cooper BA, Stotts NA, Nelson JE. A randomized clinical trial of an intervention to relieve thirst and dry mouth in intensive care unit patients. *Intensive Care Med* 2014; 40(9): 1295-1302.
16. Nasiri N. Comparing the effect of cold water with mentol and plantago ovata oral care on relieve of thirst and dry mouth in intensive care unit patients. A thesis submitted as partial fulfillment of the requirements for Master of Science (MSc) Degree "In Medical -Surgical Nursing 2019 in Nursing and Midwifery Care Research Center Tehran University of Medical Sciences.
17. Serato VM, Fonseca LF, Birolim MM, Rossetto EG, Mai LD, Garcia AKA. Package of menthol measures for thirst relief: a randomized clinical study. *Rev Bras Enferm* 2019; 72(3): 600-608.
18. Segar WE, Moore WW. The regulation of antidiuretic hormone release in man: I. Effects of change in position and ambient temperature on blood ADH levels. *J Clin Invest* 1968; 47(9): 2143-2151.
19. Arai S, Stotts N, Puntillo K. Thirst in critically ill patients: from physiology to sensation. *Am J Crit Care* 2013; 22(4): 328-335.