

Research Paper

A Comparative Study on the Effects of Acupressure at SP6 and ST36 Acupoints on the Pain Caused by Fistula Needle Placement in Hemodialysis Patients



Tahereh Baloochi Beydokhti¹, Abolfazl Ghadimifar², *Rasool Soleimani Moghaddam³

1. Department of Medical-Surgical Nursing, School of Nursing, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.

2. Department of Nursing, School of Nursing, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran.

3. Department of Medical-Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran.



Citation: Baloochi Beydokhti T, Ghadimifar A, Soleimani Moghaddam R. [A Comparative Study on the Effects of Acupressure at SP6 and ST36 Acupoints on the Pain Caused by Fistula Needle Placement in Hemodialysis Patients (Persian)]. Complementary Medicine Journal. 2021; 10(4):354-367. <https://doi.org/10.32598/cmja.10.4.975.1>

doi <https://doi.org/10.32598/cmja.10.4.975.1>



Article Info:

Received: 18 Sep 2020

Accepted: 07 Dec 2020

Available Online: 01 Jan 2021

Key words:

Kidney disease,
Acupressure, Pain,
Hemodialysis

ABSTRACT

Objective Hemodialysis is one of the most common treatment methods in kidney patients. To do this, repeated insertion of the needle into the vessel is necessary. Patients treated with hemodialysis are exposed to stress and pain caused by perforation of their arteriovenous fistula about 300 times a year. More than 1/5 of hemodialysis patients express this pain as unbearable. This study aims to evaluate the effect of acupressure at SP6 and ST36 acupoints on the pain caused by fistula needle placement in hemodialysis patients.

Methods This study is a double-blind randomized clinical trial conducted in 2016 on 90 hemodialysis patients with arteriovenous fistula in Mashhad, Iran. They were randomly divided into three groups of SP6, ST36, and control. Data were collected after obtaining a written informed consent by a demographic form and the Visual Analog Scale (VAS). Data analysis was performed in SPSS v.16 software by using Kolmogorov-Smirnov test, Kruskal-Wallis test, one-way ANOVA, paired t-test, and Chi-square test.

Results There was a statistically significant difference between VAS scores after the intervention in all three group ($P < 0.001$). The Mean \pm SD VAS scores before the intervention in SP6, ST36, control groups were 54.47 ± 18.93 , 51.5 ± 22.83 , 46.6 ± 17.73 , respectively which changed to 45.63 ± 20.53 , 40.2 ± 20.01 , and 51.87 ± 19.05 after the intervention, indicating that acupressure at SP6 and ST36 acupoints reduced pain in patients, while the pain increased in the control group.

Conclusion Acupressure at SP6 and ST36 acupoints is an effective method in relieving pain caused by the insertion of a needle into the arteriovenous fistula in hemodialysis patients.

Extended Abstract

1. Introduction

One of the ailments that more than 50% of kidney patients report is experiencing some kind of pain. Hemodialysis requires two needles, arterial and venous. Patients undergoing annual hemodialysis experience pain from approximately 300 holes in their fistula. Pain relief is

the basis of nursing care. Acupressure increases the level of endorphins in the blood, which is a type of internal morphine, and causes relaxation and reduces pain. One of the types of skin irritation methods is the stimulation of acupoints. Spleen Point 6 (SP6) or Sanyinjiao is one of the important acupoints. It is the branch of pelvic nerve activated from the preganglionic fibers in the T4-L5 region of the spine and located around the spleen canal. It is widely used for gynecological disorders, genitourinary disorders, gastrointestinal problems, weakness, hypotension, anesthesia

*Corresponding Author:

Rasool Soleimani Moghaddam

Address: Department of Medical-Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Zabol University of Medical Sciences, Zabol, Iran.

Tel: +98 (56) 32213211

E-mail: rasool.solaimani@yahoo.com



during pelvic surgery and analgesia. Stomach 36 (ST36) or Zu San Li is another acupoint that is stimulated by different methods in acupressure. Stimulation of this point causes the secretion of serotonin, the reduction of sympathetic nerve activity, and the increase of endogenous opioids and has an analgesic effect. The aim of this study was to compare the effect of acupressure at SP6 and ST36 acupoints on the amount of pain caused by fistula needle placement in patients undergoing hemodialysis.

2. Materials and Methods

The present study is a double-blind randomized clinical trial. 90 samples were selected by a convenience sampling method, and then divided into two experimental groups of ST36 (n=30) and SP6 (n=30) and a control group (n=30) randomly and by using lottery method. Inclusion criteria were: age ≥ 15 years, full consciousness, having arteriovenous fistula, no smoking, having a minimum literacy, and not using analgesics 24 h before hemodialysis. Unwillingness to continue participation and the death of the patient were the criteria for exclusion from the study. After explaining the study purpose and methods to participants, a written informed consent was obtained from them. Data collection tools were a demographic form and the Visual Analog Scale (VAS).

At the first session, a needle was inserted into the arteriovenous fistula of patients by a nurse, and the pain intensity was measured by the VAS. In the second session in the same week, acupressure massage was performed in two experimental groups at SP6 and ST36 acupoints in both legs, and immediately acupuncture was performed and the amount of pain was recorded again in both groups by the VAS. In the control group, no specific intervention was performed. To analyze the collected data, descriptive statistics and Chi-

square test, Kolmogorov-Smirnov test, Kruskal-Wallis test, one-way ANOVA, and paired t-test were used in SPSS v. 16. The significance level was set at 0.05.

3. Results

Findings of the study showed no statistically significant difference between the three groups in terms of pain score at baseline ($P=0.081$). ANCOVA results did not show a significant difference in pain score after the intervention between the three groups ($P=0.309$). Results of within-group comparison using paired t-test showed that the mean pain intensity in all three study groups was significantly different between pre-and post-intervention phases ($P=0.02$, $P<0.001$, and $P=0.03$ for SP6, ST36 and control groups, respectively). Comparison of mean differences in pain intensity before and after the intervention showed a statistically significant difference between the three groups (Table 1), and Tukey's post hoc test results showed this difference between the control group and the intervention groups ($P<0.001$), while the two intervention groups were not significantly different from each other ($P=0.759$).

4. Conclusion

According to the research findings, massage of ST36 point and SP6 point is an effective method in relieving the pain caused by the needle entering the arteriovenous fistula and therefore it is recommended as a safe, simple and cheap solution.

Table 1. Comparing mean pain scores in the study groups before and after intervention

Assessment Phase	Mean \pm SD			Test Results*
	SP6	ST36	Control	
Before intervention	45.47 \pm 18.93	51.5 \pm 22.83	17.73 \pm 46.6	f=2.58 P=0.081
After intervention	45.63 \pm 20.53	40.20 \pm 20.01	51.87 \pm 19.05	f=1.18 P=0.309
Test results**	t=39.3 df=29 P=0.022	t=76.4 df=29 P<0.001	t=192.2 df=29 P=0.037	
Mean difference	8.83 \pm 14.23	11.3 \pm 12.97	15.26 \pm 13.5	f=13.21 P<0.001

*ANOVA; **Paired t-test.





Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

The Ethics Committee of Gonabad University of Medical Sciences approved this study (Code: IR.GUMS.REC.1393.54). It has been registered by Iranian Registry of Clinical Trials (Code: IRCT2017102436747N1).

Funding

This study was received financial support from the Deputy for Research of Gonabad University of Medical Sciences.

Authors' contributions

All authors equally contributed to preparing this article.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgements

The authors would like to thank the Deputy for Research of Gonabad University of Medical Sciences, the staff of the dialysis department of 17 Shahrivar and Ghaem hospitals in Mashhad and all participants.

مقایسه تأثیر طب فشاری نقطه SP6 با ST36 بر میزان درد ناشی از جای گذاری سوزن فیستول در بیماران تحت درمان با همودیالیز

ظاهره بلوچی بیدختی^۱، ابوالفضل قدیمی فر^۲، رسول سلیمانی مقدم^۳

۱. گروه داخلی و جراحی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.
۲. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران.
۳. گروه پرستاری داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران.

چکیده

هدف: از شایع ترین روش های درمانی در بیماران کلیوی، همودیالیز است. برای انجام این کار ورود مکرر سوزن به رگ الزامی است. بیماران تحت درمان با همودیالیز در معرض استرس و درد ناشی از حدود ۳۰۰ بار سوراخ شدن فیستول شریانی وریدی خود در سال هستند. که بیش از یک پنجم بیماران همودیالیزی این درد را غیر قابل تحمل بیان می کنند. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر طب فشاری روی نقطه SP6 و ST36 بر میزان درد ناشی از جای گذاری سوزن فیستول در بیماران تحت درمان با همودیالیز انجام شد.

روش ها: این پژوهش یک کارآزمایی بالینی دوسوکور است که در سال ۱۳۹۵ در شهر مشهد روی ۹۰ بیمار همودیالیزی دارای فیستول شریانی وریدی انجام شد. این افراد به طور تصادفی در سه گروه ماساژ نقطه SP6، ماساژ نقطه ST36 و کنترل قرار گرفتند. داده ها پس از کسب رضایت نامه کتبی، به وسیله پرسش نامه اطلاعات جمعیت شناختی و مقیاس دیداری درد VAS جمع آوری شدند. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ و آزمون های آماری کولموگروف اسمیرنوف، کروسکال والیس، آنالیز واریانس یک طرفه، آزمون تی زوجی و کای اسکور انجام شد.

یافته ها: در مقایسه میانگین اختلاف شدت درد قبل و بعد از مداخله در سه گروه، تفاوت آماری معنی داری مشاهده شد ($P < 0.001$)، به طوری که میانگین شدت درد قبل از مداخله به ترتیب در گروه SP6، ST36 و کنترل 54.47 ± 18.93 ، $52.2/83$ و 51.50 ± 51.50 و بعد از مداخله به ترتیب 45.63 ± 20.53 ، 40.20 ± 20.1 و 51.87 ± 19.05 بود که نشان دهنده کاهش درد در دو گروه طب فشاری و افزایش درد در گروه کنترل است.

نتیجه گیری: با توجه به یافته های پژوهش، ماساژ نقطه ST36 و نقطه SP6 روش مؤثری در تسکین درد ناشی از ورود سوزن به فیستول شریانی وریدی است و بنابراین به عنوان راهکار ایمن، ساده و ارزان پیشنهاد می شود.

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۲۸ شهریور ۱۳۹۹

تاریخ پذیرش: ۱۷ آذر ۱۳۹۹

تاریخ انتشار: ۱۲ دی ۱۳۹۹

کلیدواژه ها:

بیماری کلیوی، طب فشاری، درد، همودیالیز

مقدمه

ناراحتی هایی که بیش از ۵۰ درصد این بیماران بیان کرده اند، تجربه نوعی از درد است [۶]. دسترسی عروقی، خط حیات یک بیمار تحت همودیالیز است [۷]. فیستول شریانی وریدی، استاندارد طلایی برای دسترسی عروقی در بیماران تحت همودیالیز است. برای انجام همودیالیز دو سوزن، یکی شریانی و دیگری وریدی نیاز است. بیماران تحت همودیالیز سالانه با استرس و درد ناشی از تقریباً ۳۰۰ سوراخ در فیستولشان مواجه می شوند. ورود سوزن به فیستول منجر به ایجاد درد قابل توجه به دلیل قطر و طول برش بالای سوزن های فیستول می شود. توجه به مسئله تسکین درد این بیماران می تواند پذیرش آن ها را برای انجام رویه درمان افزایش دهد و کیفیت زندگی آن ها را بهبود بخشد [۸].

امروزه استفاده از روش های غیردارویی برای کنترل درد بیشتر

مرحله پایانی بیماری کلیوی، تخریب پیش رونده و برگشت ناپذیر عملکرد کلیه هاست که سبب درد و رنج بسیاری از مردم جهان شده است [۱، ۲]. در حال حاضر، شیوع نارسایی مزمن کلیه در سراسر جهان در حال افزایش است. تخمین زده می شود که در سال ۲۰۲۰ میلادی تعداد بیماران درمان با همودیالیز به سه میلیون و پانصد هزار نفر برسد [۳]. آمار بیماران تحت درمان با همودیالیز در کشورمان نیز سالانه حدود ۱۵ درصد افزایش می یابد [۲]. علی رغم اینکه در سال های اخیر همچنان از همودیالیز به عنوان رایج ترین خط درمانی بیماران مبتلا به مرحله پایانی بیماری کلیوی یاد می شود [۴]، اما فرایندی تنش زا است که می تواند سبب بروز اختلال های روانی اجتماعی متعددی شود [۵]. از جمله

* نویسنده مسئول:

رسول سلیمانی مقدم

نشانی: زابل، دانشگاه علوم پزشکی زابل، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه پرستاری داخلی جراحی.

تلفن: ۳۳۲۱۳۲۱۱ (۵۶) +۹۸

پست الکترونیکی: rasool.solaimani@yahoo.com

نقطه SP6 یا Sanyinjiao یکی از نقاط فشاری مهم است. در واقع، شاخه عصبی لگن است که از فیبرهای پره گانگلیون در ناحیه T4-L5 از ستون فقرات منشعب شده و در اطراف کانال طحال قرار گرفته است [۲۵] که به طور گسترده در اختلالات ژنیکولوژی، اختلالات ادراری تناسلی، اشکالات گوارشی، ضعف، کاهش فشار خون، ایجاد بی حسی در طول اعمال جراحی ناحیه لگنی و بی دردی کاربرد دارد [۲۶]. این نقطه در کنار داخلی ساق پا و در فاصله سه ثون بالاتر از بخش داخلی قوزک داخلی پا، در خط خلفی و در کنار استخوان تیپیا روی کانال طحال قرار دارد [۲۷].

نقطه ST36 یا Zusanli یکی از نقاط طب فشاری است که با روش های مختلف در طب فشاری تحریک می شود. این نقطه به فاصله چهار انگشت در زیر کناره تحتانی استخوان کشک زانو و نیز به فاصله ۲/۵ سانتی متر از لبه استخوان درشتنی (تیپیا) قرار دارد [۲۸]. تحریک این نقطه باعث ترشح سروتونین [۲۹]، کاهش فعالیت عصب سمپاتیک [۳۰] و افزایش مواد افیونی درون زان شده [۳۱] و اثر ضددرد دارد [۳۲].

اجرای مطالعه بیشتر می تواند به کسب نتایج قطعی در تأثیر مداخلات غیردارویی چون طب فشاری بر شدت درد منجر شود؛ بنابراین محققین به دلیل مواجهه مکرر بیماران همودیالیزی با درد ناشی از ورود سوزن های عروقی و به منظور دستیابی به اقدامی مؤثر و غیردارویی در تسکین درد آن بیماران و با توجه به وسعت استفاده از طب فشاری و عدم استفاده از این روش در نقاط SP6 و ST36 در بیماران دیالیزی، مطالعه حاضر را با هدف بررسی مقایسه ای تأثیر طب فشاری بر نقطه SP6 و ST36 بر میزان درد ناشی از جای گذاری سوزن فیستول در بیماران تحت درمان با همودیالیز انجام دادند.

مواد و روش ها

مطالعه حاضر از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور است. به این معنی که نمونه ها و فردی که شدت درد را می سنجید اطلاعی از نحوه تخصیص نمونه ها در گروه های آزمایش و کنترل نداشتند. جامعه آماری این پژوهش بیماران تحت درمان با همودیالیز مراجعه کننده به بیمارستان های هفده شهریور و قائم (عج) شهر مشهد در سال ۱۳۹۵ بود.

نمونه ها به روش در دسترس انتخاب شده و به منظور یکنواخت شدن گروه ها، واحدهای پژوهش به صورت تصادفی ساده و از طریق قرعه کشی به دو گروه آزمایش (ST36 و SP6) و یک گروه کنترل تقسیم شدند. جهت تعیین حجم نمونه بر اساس مطالعات مشابه و با احتمال ریزش ۲۰ درصدی، در هر گروه سی نفر در نظر

مورد توجه بوده و در حال پیشرفت است [۹]. تسکین و تخفیف درد، اساس مراقبت پرستاری است [۱۰]. همچنین نظر به اینکه مدیریت درد از حقوق اساسی افراد و یکی از اجزای مهم فرآیند پرستاری محسوب می شود [۱۱، ۱۲]، بنابراین پرستاران باید از جنبه های روانی و فیزیکی درد باخبر باشند و راهبردهای مؤثری را جهت مدیریت آن و بهبود کیفیت زندگی بیماران دیالیزی به کار گیرند [۱۳، ۱۴]. اگرچه امروزه داروهای بی شماری جهت کنترل درد وجود دارد، مصرف بی رویه آن ها می تواند عوارض زیادی را در پی داشته و نیز هزینه بر باشد [۱۵]. روش های متنوعی برای کاهش درد قبل از انجام پروسیجرهای دردناک مثل تزریقات و کاتتریزاسیون وریدی و شریانی در بیماران مختلف انجام شده است. تحقیقات قبلی نشان داده اند استفاده از کرم های بی حسی موضعی همانند EMLA و نیز استفاده از اسپری خنک کننده مانند اتیل کلراید موجب کاهش درد ناشی از کاتتریزاسیون می شود [۱۶-۱۴].

طب فشاری با قدمتی پنج هزار ساله یکی از زیرشاخه های اصلی طب مکمل است. هدف کلی طب فشاری را باید بالا بردن انرژی بدن دانست. بر این اساس نقاط خاصی در بدن وجود دارند که به عنوان نقاط طب سوزنی شناخته شده اند. این نقاط از قابلیت بالایی در هدایت انرژی برخوردار هستند. چینی ها معتقدند این کار به وسیله تعادل Qi در بدن انجام می شود. Qi از طریق دوازده راه انرژی اصلی که مریدین^۱ نامیده می شوند، حرکت می کند که هر کدام به ارگان های داخلی خاصی یا نقاط فشاری^۲ وصل هستند [۱۷، ۱۸]. طب فشاری یک روش غیرتهاجمی برای ارتقای سطح سیستم ایمنی، بهبود جریان عروق خون به قلب و کاهش درد است [۱۹، ۲۰]. همچنین با استفاده از روش طب فشاری و نقاط راهبردی از دیدگاه طب چینی می توان نامتوازن بودن انرژی حیاتی را برطرف کرده و بدین ترتیب موجب از بین رفتن درد، کاهش انقباض عضلانی، بهبود وضعیت گردش خون و عملکرد فعالیت های حیاتی شد. انجام طب فشاری سطح آندروفین خون را که نوعی مورفین داخلی است، افزایش می دهد و دارای دو تأثیر مهم است؛ اول اینکه بدن را شل کرده و باعث تمدد اعصاب می شود و دوم اینکه درد را کاهش می دهد. آندروفین ها گروهی از آمینواسیدها هستند که به وسیله غده هیپوفیز تولید شده و هنگامی که در جریان خون آزاد می شوند به گیرنده های مخدر در سیستم عصبی مرکزی رفته و درد را فرو می نشانند. همچنین تحریک پوستی به عنوان یک اقدام مستقل پرستاری نیز در کاهش درد مؤثر است [۲۱]. یکی از انواع روش های تحریک پوستی، تحریک نقاط فشاری است [۲۲]. تحریک نقاط در طب فشاری توسط کف دست، مشت یا نرمه انگشتان اعمال می شود [۲۳]. از مزایای عمده طب فشاری سادگی کاربرد و قابلیت یادگیری و اعمال آن توسط خود بیمار است. بنابراین طب فشاری به سادگی در دسترس است و بیماران می توانند با آموزش های ساده از آن برای کمک به درمان و مراقبت از خود استفاده کنند [۲۴].

3. Spleen point 6
4. Stomach 36

1. Meridian
2. Acupoint

گرفته شد (فرمول شماره ۱) [۳۳].

۱.

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 (S_1^2 + S_2^2)}{(X_1 - X_2)_2} = \frac{(1.96 + 0.84)^2 (2^2 + 2^2)}{(5-3)^2} = 24/36$$

در این مطالعه ۱۰۸ نفر مورد بررسی اولیه قرار گرفته و وارد مطالعه شدند و در نهایت ۹۰ نفر دارای شرایط ورود به مطالعه در سه گروه سی نفری مطالعه را به اتمام رساندند (تصویر شماره ۱). معیارهای ورود به مطالعه شامل سن پانزده سال و بالاتر، داشتن توانایی برقراری ارتباط کلامی، هوشیاری به زمان، مکان و اشخاص، تمایل به شرکت در پژوهش، بیماران دارای فیستول جهت انجام همودیالیز، عدم نشانه‌های کبودی و زخم در محل جای گذاری کاتتر و عدم زخم و آمپوتاسیون در محل نقطه فشاری، سیگاری نبودن، داشتن حداقل سواد خواندن و نوشتن، عدم استفاده از ضد درد ها در ۲۴ ساعت قبل از همودیالیز و معیارهای خروج از مطالعه شامل انصراف بیمار برای ادامه پژوهش و فوت بیمار بود.

پژوهشگر در روزهای زوج و فرد و در شیفت‌های صبح و عصر به محیط‌های پژوهشی مراجعه و افراد واجد شرایط را انتخاب کرد. به طور معمول هر بیمار یک روز در میان به طور ثابت در شیفت‌های صبح یا عصر جهت همودیالیز به مرکز مربوطه مراجعه می‌نمود. محقق در اولین دیدار با هریک از نمونه‌های مورد پژوهش، ابتدا هدف از اجرای پژوهش و مراحل اجرای کار را به زبان ساده و قابل درک توضیح و درباره محرمانه بودن اطلاعات و عدم تحمیل هزینه اضافی به بیمار اطمینان داد. سپس رضایت آگاهانه کتبی اخذ شد و بیماران به طور تصادفی در گروه‌های آزمایش و کنترل قرار گرفتند. کلیه جای‌گذاری‌ها در بیماران مرد توسط پرستار مرد و در بیماران زن نیز توسط یک پرستار زن انجام شد و جای‌گذاری کاتتر در نوبت اول و دوم توسط یک پرستار برای بیمار انجام گرفت.

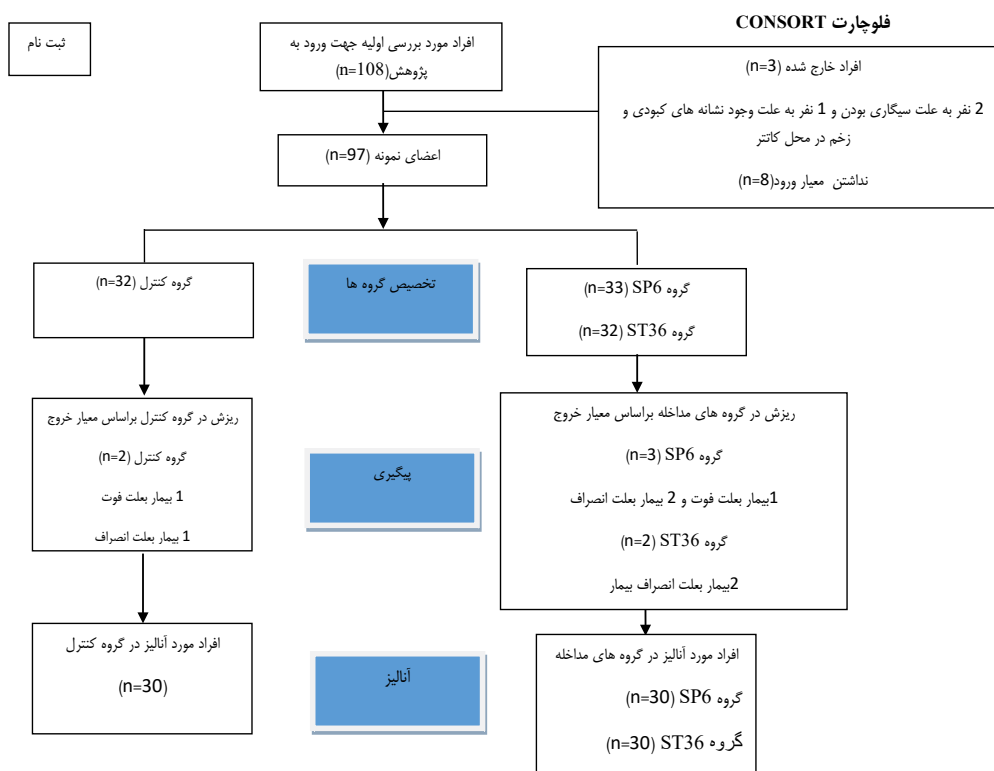
ابزار جمع‌آوری اطلاعات، برگه پرسش‌نامه و چک‌لیست بود که دو قسمت داشت؛ قسمت اول مربوط به اطلاعات جمعیت‌شناختی مانند سن، جنس، وضعیت تأهل، شغل، محل سکونت، سطح تحصیلات و طول مدت همودیالیز و قسمت دوم مربوط به بررسی شدت درد بیمار بود. بررسی شدت درد بیمار با استفاده از مقیاس عددی اندازه‌گیری درد^۵ انجام شد. مقیاس عددی اندازه‌گیری درد یک خط افقی شماره‌گذاری شده از صفر تا ۱۰ است و نمره‌بندی این مقیاس به صورت بدون درد (صفر)، درد خفیف (۱ تا ۳)، درد متوسط (۴ تا ۶)، درد شدید (۷ تا ۹) و شدیدترین درد قابل تصور (۱۰) تقسیم‌بندی می‌شود. اعتبار و اعتماد علمی ابزار عددی اندازه‌گیری درد در مطالعات متعددی بررسی شده است. در مطالعه رامبد تحت عنوان تأثیر ماساژ شیاتسو بر شدت درد ناشی

از رگ‌گیری به منظور انجام همودیالیز، اعتبار این پرسش‌نامه با آلفای کرونباخ ۰/۹۵ و پایایی آن با توان آزمون ۰/۹۰ گزارش شده است [۳۴] و در مطالعات متعدد دیگر، اعتبار و اعتماد علمی این ابزار به اثبات رسیده است [۲۲، ۳۵، ۳۶]. نحوه استفاده از این مقیاس به نمونه‌ها توضیح داده شد.

روش کار به این صورت بود که در دو گروه آزمایش و گروه کنترل، در نوبت اول مراجعه در هفته و قبل از انجام همودیالیز، پرسش‌نامه مشخصات جمعیت‌شناختی تکمیل شد. سپس با انتخاب پرستاران و تعیین کد برای آن‌ها، سوزن وارد فیستول شریانی وریدی شد و پس از ثابت شدن سوزن از بیماران خواسته شد براساس مقیاس VAS شدت درد خود را بیان کنند که در پرسش‌نامه توسط پژوهشگر ثبت شد. در نوبت دوم مراجعه در همان هفته در یکی از گروه‌ها ماساژ طب فشاری در نقطه SP6 در هر دو پا و در گروه دیگر، ماساژ در نقطه ST36 در هر دو پا انجام شد؛ به این صورت که محقق مفصل بند انگشت شست خود را خم کرده به طور مستقیم، چرخشی و عمود بر نقطه مورد نظر، به مدت حداکثر سی دقیقه به طور متناوب ماساژ داد؛ یعنی ابتدا یک فشار دودقیقه‌ای با نظر متخصص طب سوزنی و مقالات موجود در این زمینه به گونه‌ای در آن ناحیه وارد شد که احساس درد خفیف و سوزش می‌کرد [۳۷] و سپس یک دقیقه استراحت داده شد تا حداکثر سی دقیقه طول کشید. در کل ده دوره دودقیقه‌ای با استراحت یک دقیقه‌ای بین ماساژها وجود داشت. بعد از آن بلافاصله توسط پرستار تعیین‌شده سوزن زده شد و پس از ثابت شدن سوزن، میزان درد مجدداً در هر دو گروه با مقیاس VAS ثبت شد.

در گروه کنترل، هیچ مداخله خاصی انجام نشد. نقطه فشاری SP6 در مریدین Spleen بوده و پنج سانتی‌متر بالاتر از زاویه داخلی تیبیا (تصویر شماره ۲) و محل نقطه ST36 در قسمت فوقانی خارجی تیبیا سه ثون (معادل پهنای چهار انگشت بسته است) زیر لبه تحتانی خارجی کشکک زانو قرار دارد (تصویر شماره ۳). مداخله توسط محقق که به مدت یک ماه نزد متخصص طب سنتی آموزش دیده بود، انجام گرفت. با توجه به اینکه مدت زمان متوسط تقریبی برای چرخش سیکل جریان مریدین در بدن ۲۴ دقیقه است، انتخاب سی دقیقه اعمال فشار به جهت اطمینان از چرخش کامل سیکل جریان انرژی صورت پذیرفت [۳۸]. قبل از شروع طب فشاری، صحت پیدا کردن نقاط مورد نظر و فن مناسب با دقت ۱۰۰ درصد روی بیست نفر بیمار تحت درمان با همودیالیز مورد تأیید متخصص طب سوزنی قرار گرفت. برای همسانی کار نیز برای همه بیماران از سوزن شماره ۱۶ شرکت سوپا برای دسترسی عروقی بیماران استفاده شد. سوزن شریانی از فاصله حداقل پنج سانتی‌متری فیستول و با زاویه ۳۰ الی ۴۵ درجه وارد عروق بیمار شد [۳۹]. شدت درد فقط در بار اولی که پوست بیمار توسط پرستار برای قرار دادن هریک از سوزن‌های شریانی و وریدی سوراخ شد اندازه‌گیری شد و در صورت عدم

5. Visual Analog Scale (VAS)



تصویر ۱. فلوچارت نمونه گیری بیماران مورد مطالعه

SP6 ۷۰ درصد زن و ۳۰ درصد مرد و در گروه ST36، ۵۶/۷ درصد زن و ۴۳/۳ درصد مرد بودند. بین دو گروه آزمایش از نظر سن، جنس، مدت زمان دیالیز، تعداد ساعات و اضافه وزن تفاوت آماری معنی داری مشاهده نشد (جدول شماره ۱).

یافته های حاصل از پژوهش نشان داد بین سه گروه از نظر میانگین نمره درد قبل از مطالعه تفاوت آماری معنی داری وجود نداشت ($P=0/081$). همچنین آنالیز واریانس تفاوت معنی داری را بین شدت درد پس از مداخله در سه گروه نشان نداد ($P=0/309$). برای مقایسه درون گروهی با استفاده از آزمون تی زوجی، نتایج نشان داد میانگین شدت درد در هر سه گروه تفاوت معنی داری بین قبل و بعد از مداخله داشت ($P=0/02$ ، $P<0/01$ و $P=0/03$) به ترتیب برای گروه های ST36، SP6 و کنترل و با مقایسه میانگین های قبل و بعد مشخص شد در گروه کنترل برخلاف دو گروه آزمایش، میانگین شدت درد بعد از مداخله نسبت به قبل افزایش داشته است (جدول شماره ۲). همچنین در مقایسه میانگین اختلاف شدت درد قبل و بعد از مداخله در سه گروه تفاوت آماری معنی داری مشاهده شد (جدول شماره ۲) که آزمون تعقیبی توکی این تفاوت را بین گروه کنترل با گروه های آزمایش معنی دار نشان داد ($P<0/01$) (جدول شماره ۳)، در حالی که دو گروه آزمایش با هم تفاوت معنی داری نداشتند ($P=0/759$).

قرارگیری سوزن های شریانی و وریدی در مکان مناسب و تلاش مجدد توسط پرستار در همان جلسه دیالیز برای انجام این فرایند (سوراخ شدن مجدد پوست برای قرار دادن هریک از سوزن های شریانی یا وریدی)، درد ناشی از آن اندازه گیری نشد.

به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از روش های توصیفی آماری شامل میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای کمی و فراوانی مطلق و نسبی برای متغیرهای کیفی و از آزمون آماری استنباطی (کای اسکوتر) استفاده شد. برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرهای کمی از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد و در مورد متغیر سن که از توزیع نرمال برخوردار نبود، برای مقایسه سه گروه، آزمون کروسکال والیس مورد استفاده قرار گرفت. برای مقایسه سایر متغیرهای کمی در سه گروه از آزمون آنالیز واریانس یک طرفه به دلیل نرمال بودن توزیع استفاده شد. همچنین به منظور مقایسه شدت درد قبل و بعد از مداخله در سه گروه، آزمون تی زوجی مورد استفاده قرار گرفت. داده ها در نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ در سطح معنی داری ۰/۰۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته ها

در این مطالعه در مجموع نود نفر با میانگین سنی $53/83 \pm 13/54$ سال در گروه SP6 و $53/00 \pm 16/60$ سال در گروه ST36 و $54/50 \pm 13/66$ سال در گروه کنترل شرکت کردند. در گروه

جدول ۱. توزیع فراوانی مشخصات جمعیت‌شناختی واحدهای مورد پژوهش

متغیر		گروه	SP6	ST36	کنترل	سطح معنی داری
جنس*	مرد	تعداد (درصد)	۹ (۳۰)	۱۳ (۴۳/۳)	۱۲ (۴۰)	۰/۵۴۱
	زن		۲۱ (۷۰)	۱۷ (۵۶/۷)	۱۸ (۶۰)	
سطح تحصیلات*	بی سواد و ابتدایی	تعداد (درصد)	۷ (۲۳/۳)	۱۵ (۵۰)	۷ (۲۳/۳)	۰/۱۸۵
	راهنمایی		۶ (۲۰)	۷ (۲۳/۳)	۱۰ (۳۳/۳)	
	دبیرستان		۱۱ (۳۶/۷)	۵ (۱۶/۷)	۸ (۲۶/۷)	
	بالتر از دیپلم		۶ (۲۰)	۳ (۱۰)	۵ (۱۶/۷)	
میانگین و انحراف معیار سن (سال)**			۵۳/۸۳±۱۳/۵۴	۵۳/۰۰±۱۶/۶۰	۵۴/۵±۱۳/۶۶	۰/۹۳۳
میانگین و انحراف معیار تعداد ساعات دیالیز***			۱۱/۶۷±۰/۹۲	۱۲/۰۰±۰/۰۱	۱۲/۰۰±۰/۰۱	۰/۱۶
میانگین و انحراف معیار مدت زمان همودیالیز (ساعت)***			۱۵/۷۰±۱۳/۲۳	۲۷/۹۶±۳۱/۵۲	۲۸/۴۰±۳۱/۸۲	۰/۰۶۵
میانگین و انحراف معیار اضافه وزن (کیلوگرم)***			۲/۴۶±۰/۶۴	۲/۹۳±۰/۹۵	۲/۸۰±۰/۷۸	۰/۰۸۶



*کای اسکوتر،

**کروسکال والیس،

***آنالیز واریانس یک طرفه،

سطح معنی داری $P < 0.05$.

بحث

در سال‌های اخیر روش‌های غیردارویی، توجه کلیه بیماران را به خود جلب کرده است که تحت عنوان درمان‌های مکمل^۶ شناخته می‌شوند. درمان‌های مکمل، درمان‌هایی با ماهیت جامع‌نگر هستند که برای افزایش آسایش جسمی و روانی بیمار استفاده می‌شوند. پژوهش حاضر با هدف کلی بررسی تأثیر طب فشاری بر شدت درد ناشی از جای گذاری سوزن فیستول در بیماران تحت درمان با همودیالیز انجام شد. دو گروه آزمایش و کنترل از لحاظ مشخصات جمعیت‌شناختی تفاوت آماری معنی داری نداشتند و همسان بودند. در مقایسه میانگین اختلاف شدت درد قبل و بعد از مداخله در سه گروه تفاوت آماری معنی داری مشاهده شد. درد در هر دو گروه آزمایش کم شده بود و نتایج نشان داد هر دو روش طب فشاری (نقاط SP6 و ST36) تقریباً به یک میزان باعث کاهش درد شده است.

در مطالعات مختلف، آثار مثبت طب فشاری در نقاط مختلف بدن بر درد ذکر شده است که یافته‌های پژوهش حاضر را تأیید می‌کنند؛ از جمله مطالعه نظیر و همکاران با عنوان مقایسه تأثیر دو روش طب فشاری و ماساژ یخ در نقطه هوگو به مدت سی دقیقه بر شدت درد نشان داد هر دو روش طب فشاری و ماساژ یخ سبب کاهش شدت درد لیبر، در زنان نخست‌زا شد [۴۰].

6. Complementary therapies

کیم و همکاران مقایسه تأثیر طب فشاری در نقطه SP6 و LI4 را بررسی کردند. این تحقیق نتایج مشابهی با پژوهش حاضر داشته و حاکی از وجود اختلاف معنی داری در کاهش شدت درد زایمان در دو گروه طب فشاری نسبت به گروه کنترل بود، اما اختلاف معنی داری در کاهش شدت درد بین دو گروه SP6 و LI4 دیده نشد که شبیه نتیجه ما و عدم اختلاف بین دو گروه طب فشاری بود [۴۱]. نتایج مطالعه‌ای نشان داد طب فشاری گوش در بیماران بعد از عمل جراحی مهره‌های کمری باعث کاهش درد در گروه مداخله نسبت به قبل از مداخله شد [۴۲]. نتایج این مطالعات با مطالعه حاضر همخوانی دارد. علاوه بر این، در مطالعه‌ای که به منظور بررسی اثر طب فشاری گوش بر درد بیماران مبتلا به استئوآرتریت انجام شد، پژوهشگران دریافتند اعمال طب فشاری، میانگین نمره درد را در ۶ و ۲۴ ساعت بعد از مداخله کاهش می‌دهد [۴۳]. در مطالعه دیگری در بررسی اثر طب فشاری گوش به صورت چهاربار در روز به مدت دو روز بر درد بزرگسالان مبتلا به دیسمنوره مشخص شد طب فشاری نمره درد در گروه مداخله را نسبت به قبل از مداخله کاهش داد و در گروه پلاسبو نیز کاهش درد مشاهده شد [۴۲] که یافته‌های این مطالعات از پژوهش حاضر حمایت می‌کنند. در مطالعه‌ای که توسط لانگ و همکاران با عنوان طب فشاری برای تسکین درد بیماران با شکستگی استخوان رادیال در قبل از رسیدن به بیمارستان روی نقاط Baihui و Hegu انجام شد، اختلاف معنی داری بین گروه مداخله و گروه شاهد وجود داشت و درد بیماران گروه مداخله

جدول ۲. مقایسه میانگین شدت درد گروه‌های مطالعه قبل و بعد از مداخله

میانگین	گروه	میانگین \pm انحراف معیار			نتایج آزمون آماری ANOVA
		کنترل	ST36	SP6	
قبل از مداخله		$46/6 \pm 17/73$	$51/5 \pm 22/83$	$54/47 \pm 18/93$	$F=2/58$ $P=0/081$
بعد از مداخله		$51/87 \pm 19/05$	$40/20 \pm 20/01$	$45/63 \pm 20/53$	$F=1/18$ $P=0/309$
نتایج آزمون آماری تی زوجی		$t=192/2$ $df=29$ $P=0/037$	$t=76/4$ $df=29$ $P<0/001$	$t=39/3$ $df=29$ $P=0/022$	-
تفاوت قبل و بعد از مداخله		$15/26 \pm 13/5$	$11/3 \pm 12/97$	$8/83 \pm 14/23$	$F=13/21$ $P<0/001$

مجله طب مکمل
دانشگاه علوم پزشکی اراک

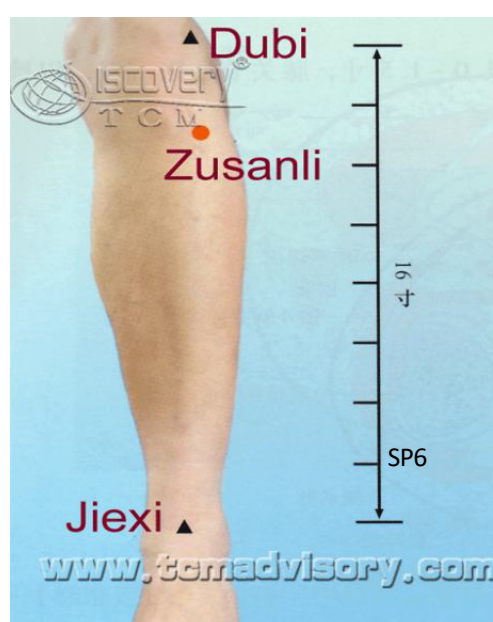
حدودی مکانیسم ضددردی طب فشاری را توجیه می‌کنند. طب سوزنی و طب فشاری هر دو با کاهش نیاز به داروهای ضد درد و اپیوئید در کاهش درد بعد از عمل جراحی استفاده می‌شوند [۴۹]. همچنین حمیدزاده و همکاران در پژوهشی با عنوان تأثیر به‌کارگیری طب فشاری بر تسکین سردرد میگرنی نشان دادند در بیمارانی که طب فشاری را به کار گرفتند در مقایسه با گروه پلاسبو کاهش شدت و مدت سردرد تأیید نشد که این اختلاف‌ها ممکن است به دلیل استفاده از روش‌های مختلف طب فشاری، تفاوت در مدت اعمال طب فشاری، موضع درد، علت و نوع ماهیت درد باشد. در مطالعه فیاضی و همکاران که از طب فشاری برای تسکین درد بیماران آرتریت روماتوئید استفاده کرده بودند [۲۲] و همچنین مطالعه کریمی‌پور و همکاران که مطالعه‌ای مشابه انجام دادند، نتایج نشان داد در گروه طب فشاری میانگین شدت درد قبل و بعد از مداخله تفاوت داشت، هرچند این تفاوت از نظر

کمتر از گروه شاهد گزارش شد [۴۴] که نتایج پژوهش حاضر با این مطالعه همخوانی دارد، با این تفاوت که جامعه پژوهش متفاوت بود.

طب فشاری برای درمان انواع مختلفی از درد مثل سردرد تنشی، میگرن، دردهای زایمانی [۳۷]، دیسمنوره [۴۵]، درد بعد از عمل [۴۶]، شکستگی هیپ [۴۷] و درد کمر [۴۸] به کار رفته است، بنابراین طب فشاری روش مؤثری برای درمان درد است [۳۷]. گرچه در مطالعات فوق مدت زمان اعمال مداخله متفاوت از مطالعه فعلی بوده است، نکته قابل توجه تأثیر مداخله بر کاهش درد است. نتایج مطالعه فعلی همچون مطالعات فوق نشان داد طب فشاری باعث کاهش درد می‌شود. بر اساس شواهدی به نظر می‌رسد پتیدیهای خاصی در اثر طب فشاری آزاد می‌شوند که خواص متعددی از جمله خاصیت ضد درد دارند. این پتیدها تا



تصویر ۳. محل نقطه ST36



تصویر ۲. محل نقطه فشاری SP6

مجله طب مکمل
دانشگاه علوم پزشکی اراک

مجله طب مکمل
دانشگاه علوم پزشکی اراک

جدول ۳. مقایسه دو به دوی شدت درد بین گروه‌ها قبل و بعد از مداخله با استفاده از آزمون تعقیبی توکی

مرحله	گروه	مقایسه دو به دو	سطح معنی داری
قبل از مداخله	قبل از مداخله	ST36 و SP6	۰/۸۳
		SP6 و کنترل	۰/۲۸
		ST36 و کنترل	۰/۶۱
بعد از مداخله	بعد از مداخله	ST36 و SP6	۰/۵۴
		SP6 و کنترل	۰/۴۴
		ST36 و کنترل	۰/۰۶



در دو مطالعه متفاوت بود، ولی شدت درد در گروه مداخله به طور معنی داری در هر دو مطالعه کاهش یافته بود. تفاوت مطالعه فعلی با مطالعات فوق در اجرای مداخله و محل ماساژ بوده است، به گونه‌ای که در مطالعه حاضر پژوهشگر، تا قبل از ورود سوزن مداخله را انجام داده است و در حین وارد کردن سوزن، ماساژ نقاط طب فشاری انجام نشد.

در مطالعه میر تاج‌الدینی و همکاران بعد از مداخله در دست داری فیستول به مدت بیست دقیقه، شدت درد محل ورود سوزن در گروه ماساژ شیاتسو به طور معنی داری کمتر از گروه کنترل بود [۵۵]. مطالعه پورابولی و همکاران تحت عنوان مقایسه تأثیر دو روش طب فشاری و ماساژ یخ در نقطه هوگو دست مخالف رگ‌گیری به مدت پنج دقیقه بر شدت درد ناشی از رگ‌گیری در کودکان تالاسمی نشان داد هر دو روش طب فشاری و ماساژ یخ باعث کاهش درد می‌شود [۵۶]. همچنین علوی و همکاران در بررسی تأثیر طب فشاری بر درد تزریق عضلانی در ۶۸ بیمار، بر کاهش احساس درد بیماران به دنبال تزریق عضلانی اشاره کرده‌اند [۳۳].

نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر ضمن تأیید و حمایت از فرضیه تحقیق نشان دادند ماساژ نقاط فشاری SP6 و ST36 موجب کاهش چشم‌گیری در شدت درد محل ورود سوزن در فیستول شریانی وریدی بیماران تحت همودیالیز می‌شود. این بدین معنی است که این طرح درمانی به عنوان یک مداخله پرستاری و یک روش غیردارویی می‌تواند سبب کاهش شدت درد حاد محل ورود سوزن شود. اقدامات معمول مانند استفاده از درمان‌های دارویی و مسکن‌ها، پرهزینه، نیاز به دستور پزشک و پرسنل متخصص دارد. استفاده از ماساژ نواحی SP6 و ST36، یک روش آسان، غیرتهاجمی و کم‌هزینه است و بیماران می‌توانند به راحتی آن را یاد بگیرند و موجب توانمند شدن بیماران و خانواده آن‌ها در کنترل عوارض بعد از دیالیز می‌شود.

براساس این مطالعه پیشنهاد می‌شود ماساژ نواحی SP6 و

آماری معنی‌دار نبود [۵۰] که با مطالعه حاضر همخوانی ندارد. شاید دلیل این امر این باشد که علت‌های درد در بیماران آرتریت روماتوئید با درد ناشی از جای‌گذاری سوزن عروقی در بیماران همودیالیزی یکسان نیست که این باعث می‌شود تسکین درد در دو بیماری متفاوت باشد و شاید در بعد غیرجسمی تأثیر عوامل روانی مداخله‌گر باعث ایجاد تفاوت در دو گروه بیماران شده باشد. حاج‌باقری و همکاران با بررسی تأثیر فشردن نقطه PC6 بر درد، تهوع و استفراغ پس از آپاندکتومی گزارش کردند که میانگین شدت درد گروه PC6 نسبت به گروه کنترل تفاوت آماری معنی‌داری نداشت [۵۱] که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی ندارد و می‌توان علت آن را این طور ذکر کرد که نقطه PC6 برای کاهش تهوع و استفراغ به کار می‌رود [۵۲]، ولی در مطالعه ذکر شده برای کاهش درد به کار رفته است و ماهیت درد و نقاطی که در مطالعه مذکور و حاضر به کار رفته متفاوت است. در مطالعه‌ای که توسط یه و همکاران به منظور بررسی تأثیر طب فشاری گوش بر کاهش درد در بیماران بعد از جراحی کمر انجام شد، نتایج نشان داد درد در هر دو گروه کاهش یافت اما اختلاف آماری معنی‌داری بین دو گروه از نظر متوسط درد وجود نداشت [۴۲] که مطالعه حاضر با این پژوهش هم‌راستا نبود. تفاوت با نتایج پژوهش حاضر شاید به علت نوع درد (درد ناشی از جراحی)، تفاوت نقاط انتخابی و تعداد روزهای انجام طب فشاری باشد. اختلاف‌های ذکر شده همچنین ممکن است به دلیل استفاده از روش‌های مختلف طب فشاری، تفاوت در مدت اعمال طب فشاری، موضع درد، علت و نوع ماهیت درد باشد.

اثر طب فشاری بر درد ناشی از جای‌گذاری فیستول در مطالعات مختلفی انجام شده است؛ از جمله در مطالعه سابیتا و همکاران [۵۳] که با ماساژ یخ بر محل بین انگشت شست و سبابه دست مخالف فیستول به مدت ده دقیقه قبل از کانولاسیون و تمام مدت، ورود سوزن انجام شد. همچنین مداخله‌ای با عنوان مشابه توسط ال‌عمر و همکاران [۵۴] انجام شد با این تفاوت که ماساژ در دست دارای فیستول صورت گرفت و با اینکه محل ماساژ یخ



ST36 به صورت منظم قبل از هربار ورود سوزن به داخل فیستول به عنوان یک مداخله غیرتهاجمی با قابلیت اجرای آسان، بدون هزینه، اثربخش و مؤثر جهت کاهش شدت درد مورد توجه قرار گیرد. از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به ذهنی بودن درک بیماران از درد اشاره کرد که لازم بود به گفته بیمار توجه شود. در پایان پیشنهاد می‌شود جهت اظهار نظر قطعی در مورد طب فشاری جهت کاهش درد، مطالعات بیشتری به‌خصوص در بیمارانی که در معرض تزریقات متعدد قرار دارند انجام پذیرد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه دارای مجوز کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی گناباد با کد GUMS.REC.1393.54 و کد مرکز کارآزمایی بالینی (IRCT2017102436747N1) است.

حامی مالی

معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گناباد حامی مالی این پژوهش بوده است.

مشارکت نویسندگان

همه نویسندگان به یک اندازه در تهیه این مقاله مشارکت داشتند.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

پژوهشگران از معاونت پژوهشی، سرپرستار و کارکنان محترم بخش دیالیز بیمارستان هفده شهریور و قائم (عج) مشهد صمیمانه تقدیر و تشکر می‌کنند. همچنین از کلیه بیماران همودیالیزی که در این پژوهش شرکت کرده‌اند، سپاسگزاری می‌کنند.



References

- [1] Black JM, Hawks JH. Medical-surgical nursing: Clinical management for positive outcomes. Elsevier Saunders; 2005. https://www.google.com/books/edition/Medical_surgical_Nursing/HDVtAAAAAMAAJ?hl=en&gbp v=0&kptab=overview
- [2] Mollahadi M, Tayyebi A, Ebadi A, Daneshmandi M. [Comparison between anxiety, depression and stress in hemodialysis and kidney transplantation patients (Persian)]. Iranian Journal of Critical Care Nursing. 2010; 2(4):9-10. http://jccnursing.com/browse.php?a_id=137&slc_lang=fa&sid=1&printcase=1&hbnr=1&hmb=1
- [3] Davids M. Chronic kidney disease-the silent epidemic. Continuing Medical Education. 2007; 25(8):378-82. <https://www.ajol.info/index.php/cme/article/view/43795>
- [4] Care FM. [ESRD Patients in 2012: A Global Perspective (German)]. Frankfurter: Fresenius Medical Care Deutschland; 2012.
- [5] Navidian A, Arbabi Sarjou A, Kikhai A. [Frequency of mental disturbances in hemodialysis patients referred to hemodialysis ward of Khatam-Al-Anbia Hospital in Zahedan (Persian)]. Journal of Guilan University of Medical Sciences. 2006; 15(58):61-7. http://journal.gums.ac.ir/browse.php?a_id=466&sid=1&slc_lang=fa
- [6] Davison SN. Pain in hemodialysis patients: Prevalence, cause, severity, and management. American Journal of Kidney Diseases. 2003; 42(6):1239-47. [DOI:10.1053/j.ajkd.2003.08.025] [PMID]
- [7] Kumber L, Karim J, Besarab A. Surveillance and monitoring of dialysis access. International Journal of Nephrology. 2012; 2012:649735. [DOI:10.1155/2012/649735] [PMID] [PMCID]
- [8] Çelik G, Özbek O, Yılmaz M, Duman I, Özbek S, Apiliogullari S. Vapocoolant spray vs lidocaine/prilocaine cream for reducing the pain of venipuncture in hemodialysis patients: A randomized, placebo-controlled, crossover study. International Journal of Medical Sciences. 2011; 8(7):623-7. [DOI:10.7150/ijms.8.623] [PMID] [PMCID]
- [9] Asgari MR, Bakhtiari A, Ebrahimian A, Javadifar K. [The effect of different types of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) on severity of pain related with insertion of intravenous catheter (Angiocut) (Persian)]. Journal of Gorgan University of Medical Sciences. 2009; 10(4):11-17. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=86668>
- [10] Brown J. Nursing practice - hospital and home: The Adult - 3rd edition. Nursing Standard. 2006; 20(47):30. [DOI:10.7748/ns2006.11.21.11.30.b548]
- [11] Alhani F. The effect of programmed distraction on the pain caused by venipuncture among adolescents on hemodialysis. Pain Management Nursing. 2010; 11(2):85-91. [DOI:10.1016/j.pmn.2009.03.005] [PMID]
- [12] Brennan F, Carr DB, Cousins M. The role of opioids in pain management. Anesthesia & Analgesia. 2007; 105(6):1865-6. [DOI:10.1213/01.ane.0000295243.31253.e9] [PMID]
- [13] Ball LK. Improving arteriovenous fistula cannulation skills. Nephrology Nursing Journal. 2005; 32(6):611-7. [PMID]
- [14] Benini F, Gobber D, Lago P, Agosto C, Carli G, Zucchello F. Pain management of arteriovenous fistula cannulation in haemodialysis children: Efficacy of EMLA anaesthetic cream. European Journal of Pain. 1998; 2(2):109-13. [DOI:10.1016/S1090-3801(98)90003-9] [PMID]
- [15] Biro P, Meier T, Cummins A. Comparison of topical anaesthesia methods for venous cannulation in adults. European Journal of Pain. 1997; 1(1):37-42. [DOI:10.1016/S1090-3801(97)90051-3] [PMID]
- [16] Page D, Taylor DM. Vapocoolant spray vs subcutaneous lidocaine injection for reducing the pain of intravenous cannulation: A randomized, controlled, clinical trial. British Journal of Anaesthesia. 2010; 105(4):519-25. [DOI:10.1093/bja/aeq198] [PMID]
- [17] Dehghanmehr S, Sargazi GH, Biabani A, Nooraiein S, Allahyari J. Comparing the effect of acupressure and foot reflexology on anxiety and depression in hemodialysis patients: A clinical trial. Medical-Surgical Nursing Journal. 2019; 8(4):e100386. [DOI:10.5812/msnj.100386]
- [18] Kao CL, Chen CH, Lin WY, Chiao YC, Hsieh CL. Effect of auricular acupressure on peri-and early postmenopausal women with anxiety: A double-blinded, randomized, and controlled pilot study. Evidence-based Complementary and Alternative Medicine. 2012; 2012:567639. [DOI:10.1155/2012/567639] [PMID] [PMCID]
- [19] Jonsbu E, Martinsen EW, Morken G, Moum T, Dammen T. Illness perception among patients with chest pain and palpitations before and after negative cardiac evaluation. BioPsychoSocial Medicine. 2012; 6(1):19. [DOI:10.1186/1751-0759-6-19] [PMID] [PMCID]
- [20] Hmwe NTT, Subramanian P, Tan LP, Chong WK. The effects of acupressure on depression, anxiety and stress in patients with hemodialysis: A randomized controlled trial. International Journal of Nursing Studies. 2015; 52(2):509-18. [DOI:10.1016/j.ijnurstu.2014.11.002] [PMID]
- [21] Park JS. The effect of cutaneous stimulation and distraction on IV injection pain of chemotherapy patients. Journal of Korean Academy of Nursing. 1998; 28(2):303-18. [DOI:10.4040/jkan.1998.28.2.303]
- [22] Hamidzadeh A, Shahpourian F, Orak RJ, Montazeri AS, Khosravi A. [Effects of LI4 acupressure on labor pain in the first stage of labor (Persian)]. Journal of Midwifery & Women's Health. 2012; 57(2):133-8. [DOI:10.1111/j.1542-2011.2011.00138.x] [PMID]
- [23] Torkiyan H, Sedigh Mobarakabadi S, Khajavi AR, Heshmat R, Safiloo S, Ozgoli G. [Effect of gallbladder 21 (GB21) acupressure on length of delivery in nulliparous women (Persian)]. Scientific Journal of Kurdistan University of Medical Sciences. 2020; 25(4):56-69. <http://sjku.muk.ac.ir/article-1-5340-fa.pdf>
- [24] Calik KY, Komurcu N. Effects of SP6 acupuncture point stimulation on labor pain and duration of labor. Iranian Red Crescent Medical Journal. 2014; 16(10):e16461. [DOI:10.5812/ircmj.16461] [PMID] [PMCID]
- [25] Lee MK, Chang SB, Lee HS, Kim HS. Effects of treatment with San-Yin-Jian (SP-6) acupressure for labor women on labor pain, length time for delivery and anxiety-A clinical trial pilot study. Korean Journal of Women Health Nursing. 2002; 8(4):559-69. [DOI:10.4069/kjwhn.2002.8.4.559]
- [26] Wang L, Zhao W, Yu J, Cardini F, Forcella E, Regalia AL, et al. Vitamin K acupuncture point injection for severe primary dysmenorrhea: An international pilot study. Medscape General Medicine. 2004; 6(4):45. [PMID] [PMCID]
- [27] Heshmat R, Rostami U. [Acupressure and health moxibustion in family fertility health and infertility treatment (Persian)]. Tehran: Teimorzadeh Publication; 2009. <https://www.gisoom.com/book/11138147/%DA%A9%D8%/>
- [28] Lai F, Ren Y, Lai C, Chen R, Yin X, Tan C, et al. Acupuncture at Zusanli (ST36) for experimental sepsis: A systematic review. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2020; 2020:3620741. [DOI:10.1155/2020/3620741] [PMID] [PMCID]
- [29] Dimitrov N, Atanasova D, Tomov N, Sivrev D, Lazarov N. Acupuncture causes serotonin release by mast cells. Romanian Journal of Morphology and Embryology. 2017; 58(3):961-8. [PMID]
- [30] Michikami D, Kamiya A, Kawada T, Inagaki M, Shishido T, Yamamoto K, et al. Short-term electroacupuncture at Zusanli resets the arterial



- baroreflex neural arc toward lower sympathetic nerve activity. *American Journal of Physiology - Heart and Circulatory Physiology*. 2006; 291(1):H318-H326. [DOI:10.1152/ajpheart.00975.2005] [PMID]
- [31] Kim SK, Moon HJ, Na HS, Kim KJ, Kim JH, Park JH, et al. The analgesic effects of automatically controlled rotating acupuncture in rats: Mediation by endogenous opioid system. *The Journal of Physiological Sciences*. 2006; 56(3):259-62. [DOI:10.2170/physiolsci.SC002706] [PMID]
- [32] Kim E-H, Park H-J, Lee H, Seo J-C, Hong M, Park H-K, et al. Analgesic effects by electroacupuncture were decreased in inducible nitric oxide synthase knockout mice. *Neurological Research*. 2007; 29(1):28-31. [DOI:10.1179/016164107X172257] [PMID]
- [33] Masoudi Alavi N, Ataee M, Mohammadi M, Alirezaei M, Shafiee M. [The effectiveness of acupressure on intramuscular injection pain (Persian)]. *KAUMS Journal (FEYZ)*. 2008; 11(4):14-8. http://feyz.kaums.ac.ir/browse.php?a_id=6&sid=1&slc_lang=fa
- [34] Rambod M, Rafii F. Perceived social support and quality of life in Iranian hemodialysis patients. *Journal of Nursing Scholarship*. 2010; 42(3):242-9. [DOI:10.1111/j.1547-5069.2010.01353.x] [PMID]
- [35] Aghajanoloo A, Ghafourifard M, Haririan H, Shiri Gheydari P. [Comparison of the effects of cryotherapy and placebo on reducing the pain of arteriovenous fistula cannulation among hemodialysis patients: A randomized control trial (Persian)]. *Journal of Nursing and Midwifery Sciences*. 2016; 3(1):59-65. [DOI:10.18869/acadpub.jnms.3.1.59]
- [36] Namadi M, Movahdpoor A. [Quality of life in patients after renal transplantation in comparison with intermittent hemodialysis (Persian)]. *Journal of Ardabil University of Medical Sciences*. 2009; 9(2):171-9. <http://jarums.arums.ac.ir/article-1-283-fa.pdf>
- [37] Wong C, Lai K, Tse H. Effects of SP6 acupressure on pain and menstrual distress in young women with dysmenorrhea. *Complementary Therapies in Clinical Practice*. 2010; 16(2):64-9. [DOI:10.1016/j.ctcp.2009.10.002] [PMID]
- [38] Asgary S, Aghaei A, Naderi G, Azali S. [The inhibitory effect of fasting on lipid peroxidation A protective role on cardiovascular system (Persian)]. *The Journal of Qazvin University of Medical Sciences*. 2005; 9(1):13-7. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=14399>
- [39] Sinha PK, Manikandan S. Reducing venipuncture pain by cough trick. *Anesthesia & Analgesia*. 2004; 99(3):952-3. [DOI:10.1213/01.ANE.0000131941.61962.09] [PMID]
- [40] Nazir S, Goyal H, Biswas M. A quasi-experimental study to evaluate the effectiveness of cryotherapy on pain during arteriovenous fistula puncturing among hemodialysis patients in dialysis unit of safdarjung hospital, New Delhi. *International Journal of Nursing & Midwifery Research*. 2018; 5(2):20-5. [DOI:10.24321/2455.9318.201817]
- [41] Kim YR, Chang SB, Lee MK, Maeng WJ. Effects on labor pain and length of delivery time for primipara women treated by San-Yin-Jian (SP-6) Acupressure and Hob-Gog (LI-4) Acupressure. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2002; 8(2):244-56. [DOI:10.4069/kjwhn.2002.8.2.244]
- [42] Yeh ML, Tsou MY, Lee BY, Chen HH, Chung YC. Effects of auricular acupressure on pain reduction in patient-controlled analgesia after lumbar spine surgery. *Acta Anaesthesiologica Taiwanica*. 2010; 48(2):80-6. [DOI:10.1016/S1875-4597(10)60018-5]
- [43] Tong PJ, Wang HD, Ma ZC. Application and effect of auricular acupoint pressing for analgesia in perioperative period of total knee joint replacement. *Zhongguo Zhong xi yi jie he za zhi Zhongguo Zhongxiyi jiehe zazhi= Chinese Journal of Integrated Traditional and Western Medicine*. 2010; 30(9):931-4. [PMID]
- [44] Lang T, Hager H, Funovits V, Barker R, Steinlechner B, Hoerauf K, et al. Prehospital analgesia with acupressure at the Baihui and Hegu points in patients with radial fractures: A prospective, randomized, double-blind trial. *The American Journal Of Emergency Medicine*. 2007; 25(8):887-93. [DOI:10.1016/j.ajem.2007.01.016] [PMID]
- [45] Wang MC, Hsu MC, Chien LW, Kao CH, Liu CF. Effects of auricular acupressure on menstrual symptoms and nitric oxide for women with primary dysmenorrhea. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2009; 15(3):235-42. [DOI:10.1089/acm.2008.0164] [PMID]
- [46] Yeh CH, Chien LC, Balaban D, Sponberg R, Primavera J, Morone NE, et al. A randomized clinical trial of auricular point acupressure for chronic low back pain: A feasibility study. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2013; 2013:196978. [DOI:10.1155/2013/196978] [PMID] [PMCID]
- [47] Padmanabhan R, Hildreth A, Laws D. A prospective, randomised, controlled study examining binaural beat audio and pre-operative anxiety in patients undergoing general anaesthesia for day case surgery. *Anaesthesia*. 2005; 60(9):874-7. [DOI:10.1111/j.1365-2044.2005.04287.x] [PMID]
- [48] Suen LK, Wong EM. Longitudinal changes in the disability level of the elders with low back pain after auriculotherapy. *Complementary Therapies in Medicine*. 2008; 16(1):28-35. [DOI:10.1016/j.ctim.2007.09.002] [PMID]
- [49] Agarwal A, Ranjan R, Dhiraaj S, Lakra A, Kumar M, Singh U. Acupressure for prevention of pre-operative anxiety: A prospective, randomised, placebo controlled study. *Anaesthesia*. 2005; 60(10):978-81. [DOI:10.1111/j.1365-2044.2005.04332.x] [PMID]
- [50] Karimipour F, Fayazi S, Mowla K, Latifi Sm. Effect of acupressure on severity of pain in arthritis rheumatoid patient. *Jundishapur Scientific Medical Journal*. 2012; 11(3):269-75. <https://www.sid.ir/en/Journal/ViewPaper.aspx?ID=267059>
- [51] Adib-Hajbaghery M, Etri M, Hosseini M. The effect of acupressure on the Pericardium 6 point on pain, nausea and vomiting after appendectomy. *Complementary Medicine Journal (CMJA)*. 2012; 2(2):171-82. <http://cmja.arakmu.ac.ir/article-1-114-en.html>
- [52] Sakurai M, Suleman M-I, Morioka N, Akça O, Sessler DI. Minute sphere acupressure does not reduce postoperative pain or morphine consumption. *Anesthesia & Analgesia*. 2003; 96(2):493-7. [DOI:10.1097/0000539-200302000-00036]
- [53] Sabitha P, Khakha D, Mahajan S, Gupta S, Agarwal M, Yadav S. Effect of cryotherapy on arteriovenous fistula puncture-related pain in hemodialysis patients. *Indian Journal of Nephrology*. 2008; 18(4):155-8. [DOI:10.4103/0971-4065.45290] [PMID] [PMCID]
- [54] Al Amer HS, Dator WL, Abunab HY, Mari M. Cryotherapy intervention in relieving arteriovenous fistula cannulation-related pain among hemodialysis patients at the King Khalid Hospital, Tabuk, Kingdom of Saudi Arabia. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*. 2017; 28(5):1050-6. [DOI:10.4103/1319-2442.215141] [PMID]
- [55] Mirtajadini H, Kalroozi F, Pishgooie A. Shiatsu massage and the pain intensity of venipuncture in patients undergoing hemodialysis. *Military Caring Sciences Journal*. 2016; 3(1):27-33. [DOI:10.18869/acadpub.mcs.3.1.27]
- [56] Pouraboli B, Abazari F, Rostami M, Jahani Y. [Comparison the effect of two methods of acupressure and massage with ice on Huko point on pain intensity during IV insertion in pediatrics with thalassemia (Persian)]. *Iranian Journal of Pediatric Nursing*. 2015; 2(2):20-7. http://jpen.ir/browse.php?a_code=A-10-1-3&slc_lang=fa&sid=1

This Page Intentionally Left Blank
