

Original Article

Effect of vitamin C on the incidence and severity of postdural puncture headache in patients undergoing cesarean section with spinal anesthesia

Sepehr Eslami^{1*}, Mina Shakery²

¹Resident of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

²Resident of Pathology, Faculty of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

*Corresponding author; E-mail: sepehr.eslami2004@yahoo.com

Received: 30 Jun 2019 Accepted: 31 Aug 2019 First Published online: 17 April 2021

Med J Tabriz Uni Med Sciences. 2021;43(1):55-60

Abstract

Background: Some studies have shown that vitamin C has a positive effect on reducing headaches after spinal anesthesia, but studies in this field are inadequate. The aim of this study was to determine the effect of vitamin C infusion on the decrease of headache after spinal anesthesia in cesarean section.

Methods: This clinical trial study was performed on 160 patients undergoing cesarean section referred to Kowsar Hospital of Yazd in 2017. The patients were randomly divided into two groups including group 1, 2 gr of vitamin C in 500 cc normal saline, and group 2, 500 cc of normal saline was injected preoperatively. The two groups were compared for headache incidence.

Results: At the time of recovery, 2 hours later, the frequency of headache in the intervention group was significantly lower than the control group ($P < 0.05$). But there was no significant difference between the two groups regarding headache at 4, 6, 12, 24, and 48 hours postoperatively ($P > 0.05$).

Conclusion: Considering the patient's condition, and according to the anesthesiologist and surgeon, vitamin C can be used to reduce pain in patients undergoing cesarean section with spinal anesthesia.

Keywords: Cesarean Section, Spinal Anesthesia, Vitamin C, Postdural Puncture Headache

How to cite this article: Eslami S, Shakery M. [Effect of vitamin C on the incidence and severity of postdural puncture headache in patients undergoing cesarean section with spinal anesthesia]. Med J Tabriz Uni Med Sciences. 2021;43(1):55-60. Persian.

مقاله پژوهشی

اثر ویتامین C در کاهش بروز و شدت سردرد پس از بذل سخت‌شامه در بیماران سزارین شده با بیهوشی نخاعی

سپهر اسلامی^{۱*}، مینا شاکری^۲

^۱رزیدنت بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
^۲رزیدنت پاتولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
*نویسنده مسئول؛ ایمیل: sepehr.eslami2004@yahoo.com

دریافت: ۱۳۹۸/۴/۹ پذیرش: ۱۳۹۸/۶/۹ انتشار برخط: ۱۴۰۰/۱/۲۸
مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز. ۶۰-۵۵:(۱)۴۳:۱۴۰۰

چکیده

مقدمه: برخی از مطالعات، حاکی از تاثیر مثبت ویتامین C در کاهش سردردهای بعد از بی‌حسی نخاعی هستند ولی مطالعات انجام گرفته در این زمینه ناکافی است و لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین اثر انفوزیون ویتامین C در کاهش سردرد پس از بیهوشی نخاعی در عمل سزارین انجام شد.
روش کار: این مطالعه کار آزمایشی بالینی روی ۱۶۰ بیمار کاندید سزارین مراجعه کننده در بیمارستان کوثر یزد در سال ۲۰۱۷ انجام گرفت. بیماران به صورت تصادفی در دو گروه که برای گروه یک، ۲ گرم ویتامین C در ۵۰۰ سی سی نرمال سالین و برای گروه ۲، ۵۰۰ سی سی نرمال سالین قبل از عمل انفوزیون شد. دو گروه از نظر بروز سردرد مقایسه شدند.
یافته‌ها: در زمان بازیابی و ۲ ساعت بعد فراوانی سردرد در گروه مداخله به صورت معنی داری کمتر از کنترل بود ($P < 0.05$). اما اختلاف معنی داری بین دو گروه از نظر سردرد در زمان‌های ۴، ۶، ۱۲، ۲۴ و ۴۸ ساعت بعد از عمل وجود نداشت ($P > 0.05$).
نتیجه‌گیری: با در نظر گرفتن شرایط بیمار، و طبق نظر پزشک متخصص بیهوشی و جراح، می‌توان از ویتامین C جهت ایجاد بی‌دردی در بیماران تحت سزارین با بی‌حسی نخاعی استفاده کرد.

کلیدواژه‌ها: سزارین، بی‌حسی نخاعی، ویتامین C، سردرد پس از بذل سخت‌شامه

نحوه استناد به این مقاله: اسلامی س، شاکری م. اثر ویتامین C در کاهش بروز و شدت سردرد پس از بذل سخت‌شامه در بیماران سزارین شده با بیهوشی نخاعی. مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز. ۶۰-۵۵:(۱)۴۳:۱۴۰۰

حق تالیف برای مولف محفوظ است.

این مقاله با دسترسی آزاد توسط دانشگاه علوم پزشکی تبریز تحت مجوز کپی‌رایت کامنز (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) منتشر گردیده که طبق مفاد آن هرگونه استفاده تنها در صورتی مجاز است که به اثر اصلی به نحو مقتضی استناد و ارجاع داده شده باشد.

مقدمه

سردرد یکی از عوارض بی‌حسی نخاعی است که به علت سوراخ درغلاف سخت‌شامه ایجاد می‌شود. این امر سبب خروج مایع مغزی نخاعی از محل و کاهش فشار آن و سپس کشش عروق منتزیال و اعصاب مغزی می‌شود (۱). این عارضه می‌تواند چنان شدید باشد که سبب کاهش فواید این نوع بی‌حسی شود. شدت سردرد پس از بی‌حسی نخاعی بازه گسترده‌ای (۱٪ - ۷۵٪) را شامل شده (۲) و در بالغین جوان، زنان و افراد با سابقه PDPH خطر بروز آن بیشتر است. از طرف دیگر، سزارین یکی از متداول‌ترین عمل‌های جراحی است و میزان آن در ۲۰ سال گذشته افزایش یافته است، بطوری که شیوع آن در ایالات متحده از ۴/۵ درصد در سال ۱۹۶۵ به ۲۳ درصد در سال ۱۹۸۸ رسیده است (۱). بر اساس اظهارات معاون سلامت وزارت بهداشت و درمان کشور ما، در سال ۱۳۷۹ حدود ۳۵٪ زایمان‌ها به روش سزارین انجام شده و بطور میانگین ۶۰٪ زایمان‌های مراکز خصوصی به روش سزارین است (۲). سزارین در موارد ضروری برای حفظ جان مادر و جنین لازم و حیاتی است و ارزش پذیرفتن خطرات آن را دارد. یکی از خطرات عمده‌ای که زن حامله را تهدید می‌کند بیهوشی است (۱). مشخص شده که در درد نوروپاتی، فعالیت نورون‌های راه گلوتامینرژیک از طریق گیرنده‌های NMDA افزایش چشمگیری می‌یابد. با تحریک این گیرنده‌ها، منیزیم از جایگاه خود روی گیرنده رها شده و باعث باز شدن کانال کلسیم می‌شود. در نتیجه کلسیم وارد داخل سلول شده و موجب افزایش فعالیت پروتئین کیناز، پروتئین لیپاز C، NO سنتتاز (آنزیم سازنده نیتریک اکسید) و بیان proto-oncogen می‌شود، که در نهایت موجب افزایش حساسیت به درد می‌شود (۳). بنابراین در مواردی که بلوک گیرنده‌های NMDA گلوتاماتی باشند، توانایی کاهش درد را دارند و در برخی موارد در کلینیک قابل استفاده اند. بسیاری از این مواد به صورت مصنوعی ساخته شده‌اند، اما به دلیل عوارض جانبی فراوان تمایل زیادی به استفاده از آن‌ها در درمان بیماران وجود ندارد (۴). مطالعات آزمایشگاهی نشان داده‌اند که آنتی‌اکسیدانی مثل ویتامین C در دوزهای بالا می‌تواند مانع تخریب مخدرهای اندوژن شده، سطوح پلاسمایی اندورفین را بالا ببرد. همچنین مشاهده شده که مصرف ویتامین C قبل از عمل باعث کاهش مصرف مورفین در دوره پس از عمل می‌شود. همچنین مطالعاتی نیز در مورد اثرات مفید ویتامین C در پیشگیری از سردردهای میگرنی انجام شده (۲،۵) اما مطالعه‌ای جهت تاثیر ویتامین C روی سردرد پس از بی‌حسی نخاعی انجام نشده است. بیماران کاندید سزارین از گروه‌های در خطر ابتلا به PDPH هستند. عوامل خطر آنها شامل جنس زن، سن پایین و بارداری است. با توجه به آثار ضدالتهابی و آنتی‌اکسیدانی ویتامین

C و اثرات آنتی‌نوسیسپتو آن، بررسی اثرات ویتامین C روی شدت بروز PDPH در زنان سزارین شده ضروری است. بنابراین در این مطالعه اثر انفوزیون ویتامین C در کاهش سردرد پس از بیهوشی نخاعی عمل سزارین بررسی شد.

روش کار

این مطالعه یک کارآزمایی بالینی است که در سال ۱۳۹۷ در بیمارستان کوثر یزد انجام شد. جامعه آماری شامل زنان بارداری بودند که در این مرکز سزارین با بی‌حسی نخاعی سزارین شده بودند. معیارهای ورود شامل بارداری، داشتن اندیکاسیون سزارین، تمایل شخصی به بی‌حسی نخاعی، عدم وجود منع اعمال بی‌حسی نخاعی، عدم ابتلا به سردرد قبلی مثل سردرد میگرنی مزمن، عدم ابتلا به کمردرد مزمن و دیسک کمر، ASA I,II و سن ۱۸ تا ۳۵ سال بود. معیارهای خروج شامل بیمارانی که بی‌حسی نخاعی در آنها ناموفق بوده و تحت بیهوشی جنرال قرار بگیرند، سابقه بیماری‌های قلبی‌ریوی، سابقه مصرف ویتامین C، اعتیاد به مواد مخدر، سابقه هرگونه سردرد مزمن شدید و حساسیت دارویی، وجود منع بیهوشی نخاعی و اختلالات انعقادی بود. نمونه‌گیری به صورت نمونه‌گیری آسان بوده و بیماران از بین زنان کاندید عمل جراحی سزارین که تمایل به سزارین با بی‌حسی نخاعی داشتند انتخاب و مطالعه شدند. تمام بیماران توسط یک رزیدنت بیهوشی واحد با سوزن نخاعی کوئینکه گیج ۲۵ و ۵۰ میلی‌گرم لیدوکائین ۵٪ همراه ۷،۵ میلی‌گرم ماکائین ۰،۵٪ بیهوشی نخاعی شده و یک تیم جراحی واحد عمل سزارین را انجام داد. بیمارانی که سوراخ شدن سخت‌شامه بیش از یک بار انجام شد یا بیهوشی نخاعی موفقیت‌آمیز نبود، از مطالعه خارج شدند. همچنین بیماران با عوارض جراحی مثل خونریزی بیش از حد نیز از مطالعه خارج شدند. پس از خروج نوزاد به همه بیماران ۲ میلی‌گرم میدازولام جهت آرامبخشی تجویز شد. بیماران به صورت تصادفی با نرم افزار random allocation software به دو گروه تقسیم شدند، برای بیماران گروه یک ۲ گرم ویتامین C که در ۵۰۰ cc نرمال سالین آماده شده بود، در طول نیم ساعت انفوزیون شد. برای بیماران گروه ۲، ۵۰۰ سی سی نرمال سالین به تنهایی و بدون افزودن ویتامین C انفوزیون شد. متغیرها شامل PDPH، نمره سردرد، مصرف مورفین، تهوع و استفراغ و خارش در بدو ورود به ریکاوری و در زمان‌های ۲، ۴، ۶، ۱۲، ۲۴ ساعت پس از آن توسط ایترن مجری پایان‌نامه که اطلاعی از داروهای دریافتی بیماران ندارد ثبت شد. در صورت بروز سردرد ($VAS > 4$) از درمان دارویی (کپسول نوافن) و در صورت عدم

داشتند (۱۰٪ در مقابل ۲۵٪) و طبق آزمون یادشده، اختلاف دو گروه معنی دار بود ($P=0/01$) و ۴ و ۶ ساعت بعد عمل، ۸ نفر از گروه مداخله و ۱۲ نفر از گروه شاهد، سردرد داشتند (۱۰٪ مقابل ۱۵٪) ولی تفاوت دو گروه معنی دار نبود ($P=0/34$) ۱۲ ساعت بعد عمل، ۷ نفر در گروه مداخله و ۱۱ نفر در گروه کنترل سردرد داشتند (۸/۸٪ مقابل ۱۳/۸٪) ولی اختلاف دو گروه، معنی دار نبود ($P=0/32$) ۲۴ ساعت بعد عمل، از گروه مداخله ۶ نفر و از گروه شاهد ۱۰ نفر سردرد داشتند (۷/۵٪ مقابل ۱۲/۵٪) و تفاوت دو گروه، معنی دار نبود ($P=0/29$) ۳۶ ساعت بعد عمل، از دو گروه مداخله و شاهد به ترتیب ۵ و ۹ نفر سردرد داشتند (۶/۳٪ مقابل ۱۱/۳٪) ولی اختلاف دو گروه معنی دار نبود ($P=0/26$) و بالاخره ۴۸ ساعت بعد عمل، از گروه مداخله ۴ نفر و از گروه شاهد، ۹ نفر سردرد داشتند (۵٪ مقابل ۱۱/۳٪) ولی تفاوت بین دو گروه، معنی دار نبود ($P=0/15$) نتایج در جدول ۳ نشان داده شده است. جهت کاهش درد بعد عمل در ۸ نفر از گروه مداخله و ۲۳ نفر از گروه شاهد، ۵ میلی گرم مورفین تزریق شد (۱۰٪ مقابل ۲۸/۸٪) و طبق آزمون کای مجذور، مصرف مورفین در گروه شاهد، بطور معنی داری بیشتر بود ($P=0/03$) (جدول ۴). در زمان ریکاوری، در دو گروه مداخله و شاهد به ترتیب ۱۱ و ۲۸ نفر تهوع داشتند (۱۳/۸٪ مقابل ۳۵٪) و طبق آزمون کای مجذور، تفاوت دو گروه معنی دار بود ($P=0/02$) دو ساعت بعد عمل در دو گروه مداخله و شاهد به ترتیب ۸ و ۱۹ نفر تهوع داشتند (۱۰٪ مقابل ۲۳/۸٪) و اختلاف دو گروه معنی دار بود ($P=0/02$) و ۴ و ۶ ساعت بعد عمل در دو گروه مداخله و شاهد به ترتیب ۸ و ۱۲ نفر تهوع داشتند (۱۰٪ مقابل ۱۵٪) و اختلاف دو گروه معنی دار نبود ($P=0/34$) ۱۲ ساعت بعد عمل در دو گروه مداخله و شاهد به ترتیب ۷ و ۱۱ نفر تهوع داشتند (۸/۸٪ مقابل ۱۳/۸٪) ولی اختلاف دو گروه معنی دار نبود ($P=0/32$) ۲۴ ساعت بعد عمل ۵ نفر از گروه مداخله و ۱۰ نفر از گروه شاهد، تهوع داشتند (۶/۳٪ مقابل ۱۲/۵٪) و اختلاف دو گروه معنی دار نبود ($P=0/18$) ۳۶ ساعت بعد عمل ۵ نفر از گروه مداخله و ۸ نفر از گروه شاهد، تهوع داشتند (۵٪ مقابل ۱۰٪) و شاهد به ترتیب ۸ و ۱۹ نفر از گروه مداخله و ۱۱ نفر از گروه شاهد، تهوع داشتند (۵٪ مقابل ۱۳/۸٪) و طبق آزمون کای مجذور، بروز خارش در دو گروه اختلاف معنی دار نداشت ($P=0/11$) نتایج در جدول ۴ نشان داده شده است.

جواب به درمان، مخدر برای بیمار استفاده شد. پزشک و بیمار از نوع داروی تجویز شده اطلاعی نداشتند و همچنین آنالیزگر آماری با کد ۱ و ۲ کور شده بود. حجم نمونه با فرمول برآورد حجم نمونه جهت مقایسه دو نسبت که در زیر آمده و با سطح اطمینان ۹۵٪، توان آزمون ۸۰٪، نسبت سردرد به درد حدود ۲۵٪ در بیماران سزارین شده (طبق مطالعات دیگر) و حداقل تفاوت معنی دار بین دو گروه معادل ۲۰٪، ۳۰ نفر برآورد شد. داده‌ها بعد از جمع‌آوری با نرم افزار SPSS نسخه ۲۴ تجزیه و تحلیل شدند. آزمون T student جهت مقایسه داده‌های کمی مستقل و آزمون تی زوجی جهت مقایسه داده‌های کمی وابسته استفاده شدند. مقدار P کمتر از ۰,۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

۱۶۰ زن کاندید سزارین در دو گروه ۸۰ نفره تقسیم شدند. در گروه اول، ویتامین C تزریق شد و در گروه دوم به عنوان گروه شاهد، دارویی تزریق نشد. میانگین سن دو گروه درمان و شاهد به ترتیب $25/1 \pm 4/2$ و $24/8 \pm 3/9$ سال بود و طبق آزمون تی، تفاوت معنی داری بین دو گروه مشاهده نشد ($P=0/68$) میانگین شاخص توده بدنی نیز در دو گروه به ترتیب $25/8 \pm 5/1$ و $27/2 \pm 4/6$ کیلوگرم بر متر مربع بود و طبق آزمون تی، تفاوت معنی داری بین دو گروه وجود نداشت ($P=0/07$) نتایج در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار سن و شاخص توده بدنی در دو گروه درمان و شاهد

گروه شاخص	مداخله	شاهد	P
سن (سال)	$25/1 \pm 4/2$	$24/8 \pm 3/9$	۰/۶۸
شاخص توده بدنی	$25/8 \pm 5/1$	$27/2 \pm 4/6$	۰/۰۷

در جدول ۲، میانگین و انحراف معیار فشارخون سیستولیک و دیاستولیک بیماران از زمان ریکاوری تا ۴۸ ساعت بعد عمل در دو گروه نشان داده شده است. با انجام آزمون تی روی داده‌ها میانگین فشار خون سیستولی، دیاستولی و متوسط شریانی در هیچ زمانی از مطالعه بین دو گروه اختلاف معنی دار ندارد ($P>0/05$). همچنین با انجام آزمون آنالیز واریانس با تکرار مشاهدات روی داده‌ها، میانگین تغییرات فشار خون سیستولی، دیاستولی و فشار متوسط شریانی از زمان ریکاوری تا ۴۸ ساعت بعد عمل، بین دو گروه اختلاف معنی دار نداشت. در زمان ریکاوری، ۱۱ نفر از گروه مداخله و ۲۸ نفر از گروه شاهد سردرد داشتند (۱۳/۸٪ در مقابل ۳۵٪) و طبق آزمون کای مجذور، بروز سردرد در گروه شاهد بطور معنی داری بیشتر بود ($P=0/02$) دو ساعت بعد عمل، از دو گروه مداخله و شاهد به ترتیب ۸ و ۲۰ نفر سردرد

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار فشار خون در دو گروه

گروه زمان	فشار خون سیستولی		فشار خون دیاستولی		فشار متوسط	
	مداخله	شاهد	P*	مداخله	شاهد	P*
ریکاوری	۱۲۹/۲±۹/۸	۱۲۶/۶±۹/۸	۰/۰۹	۸۴/۵±۸/۵	۸۴±۸/۶	۰/۷۱
ساعت ۲	۱۲۸/۴±۱۳/۸	۱۲۵/۱±۱۳/۳	۰/۱۲	۸۳/۶±۱۰	۸۳/۸±۹/۶	۰/۹۱
ساعت ۴	۱۳۱/۴±۱۰/۱	۱۲۹/۲±۱۰	۰/۱۷	۸۵/۸±۹	۸۴/۸±۸/۹	۰/۴۹
ساعت ۶	۱۲۹/۲±۱۰/۱	۱۲۷±۹/۳	۰/۱۵	۸۲/۴±۸/۹	۸۱/۸±۸/۷	۰/۶۹
ساعت ۱۲	۱۲۷/۵±۱۰	۱۲۷/۷±۹/۸	۰/۹	۸۶/۹±۹/۲	۸۵/۶±۸/۷	۰/۳۸
ساعت ۲۴	۱۲۹/۵±۹/۷	۱۲۷/۶±۹/۹	۰/۲۳	۸۴/۶±۸/۷	۸۴/۶±۹/۵	۰/۹۹
ساعت ۳۶	۱۲۸/۹±۹	۱۲۵/۹±۹/۱	۰/۰۵	۸۶/۱±۹/۶	۸۶/۷±۹/۲	۰/۶۷
ساعت ۴۸	۱۲۷/۹±۱۰/۱	۱۲۵/۱±۹/۲	۰/۰۶	۸۵/۵±۹/۲	۸۵/۵±۹/۲	۰/۵۹
	P**		۰/۱۳			۰/۷۷
			۰/۴۹			۰/۴۹

جدول ۳: توزیع فراوانی بروز سردرد بعد عمل در دو گروه

بروز سردرد	گروه مداخله (درصد)	گروه شاهد (درصد)	P
ریکاوری	۱۱ (۱۳/۸)	۲۸ (۳۵)	۰/۰۰۲
ساعت ۲	۸ (۱۰)	۲۰ (۲۵)	۰/۰۱
ساعت ۴	۸ (۱۰)	۱۲ (۱۵)	۰/۳۴
ساعت ۶	۸ (۱۰)	۱۲ (۱۵)	۰/۳۴
ساعت ۱۲	۷ (۸/۸)	۱۱ (۱۳/۸)	۰/۳۲
ساعت ۲۴	۶ (۷/۵)	۱۰ (۱۲/۵)	۰/۲۹
ساعت ۳۶	۵ (۶/۳)	۹ (۱۱/۳)	۰/۲۶
ساعت ۴۸	۴ (۵)	۹ (۱۱/۳)	۰/۱۵

جدول ۴: توزیع فراوانی مصرف مورفین، تهوع و خارش در دو گروه

	مداخله	شاهد	P
مصرف مورفین	۸ (۱۰)	۲۳ (۲۸/۸)	۰/۰۰۳
تهوع	۱۱ (۱۳/۸)	۲۸ (۳۵)	۰/۰۰۲
ساعت ۲	۸ (۱۰)	۱۹ (۲۳/۸)	۰/۰۲
ساعت ۴	۸ (۱۰)	۱۲ (۱۵)	۰/۳۴
ساعت ۶	۸ (۱۰)	۱۲ (۱۵)	۰/۳۴
ساعت ۱۲	۷ (۸/۸)	۱۱ (۱۳/۸)	۰/۳۲
ساعت ۲۴	۵ (۶/۳)	۱۰ (۱۲/۵)	۰/۱۸
ساعت ۳۶	۵ (۶/۳)	۸ (۱۰)	۰/۳۹
ساعت ۴۸	۴ (۵)	۸ (۱۰)	۰/۲۳
خارش	۱۱ (۱۳/۸)	۱۹ (۲۳/۸)	۰/۱۱

بحث

هدف از این مطالعه تعیین اثر آنفوزیون ویتامین C در کاهش سردرد پس از بیهوشی نخاعی در عمل سزارین بود. میانگین سن دو گروه مداخله و شاهد به ترتیب ۲۵/۱±۴/۲ و ۲۴/۸±۳/۹ سال بود و طبق آزمون تی، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد. میانگین شاخص توده بدنی نیز در دو گروه مداخله و شاهد به ترتیب ۲۵/۸±۵/۱ و ۲۷/۲±۴/۶ کیلوگرم بر متر مربع بود و تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت. در دو گروه مداخله و شاهد به ترتیب ۲۱ و ۱۸ نفر سابقه قبلی سردرد داشتند (۲۶/۳٪ مقابل ۲۲/۵٪) و طبق آزمون کای مجذور، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد. همچنین دو گروه از نظر سابقه سردرد نیز با هم تفاوت معنی‌داری ندارند. بنابراین متغیرهای زمینه‌ای اثر مخدوش‌کنندگی نداشته و عوامل اصلی دو گروه قابل مقایسه هستند. طبق نتایج تجویز ویتامین C بر فشارخون بیماران تاثیر نداشت، بطوری که میانگین تغییرات فشارخون سیستولی،

دیاستولی و متوسط شریانی در دو گروه متفاوت نبوده و طی مدت مطالعه موردی از اختلال همودینامیک اعم از افت یا افزایش فشارخون قابل توجه در دو گروه مشاهده نشد و بنابراین تجویز ویتامین C اثر نامطلوبی روی همودینامیک بیماران سزارین شده ندارد. تا ۴۸ ساعت پس از انجام سزارین بروز سردرد در دو گروه بررسی شد که در زمان ریکاوری، ۱۱ نفر از گروه مداخله و ۲۸ نفر از گروه شاهد سردرد داشتند (۱۳/۸٪ مقابل ۳۵٪) و بروز سردرد در گروه شاهد بطور معنی‌داری بیشتر بود. دو ساعت بعد عمل، از دو گروه مداخله و شاهد به ترتیب ۸ و ۲۰ نفر سردرد داشتند (۱۰٪ در مقابل ۲۵٪) و اختلاف دو گروه معنی‌دار بود ولی در سایر زمان‌ها، اختلاف معنی‌داری بین دو گروه دیده نشد. بنابراین تجویز ویتامین C قبل عمل، احتمالاً در پیشگیری از بروز سردرد بعد از بی‌حسی نخاعی موثر است. جدای از بروز سردرد بعد از سزارین با بی‌حسی نخاعی، مزایا و معایب بی‌حسی نخاعی در برابر بیهوشی عمومی هنوز جای بحث دارد. بنا بر تعدادی از مطالعات احتمالاً مرگ‌ومیر بعد از عمل در بی‌حسی منطقه‌ای نسبت به بیهوشی عمومی کمتر است (۶). همچنین در برخی مطالعات برای جراحی‌های سزارین، ترمیم فتق، هیستریکتومی هزینه برآورد شده ولی هزینه داروهای بیهوشی استفاده شده و اتاق ریکاوری و کارکنان و متخصصین بیهوشی محاسبه نشده است (۷-۹). از سوی دیگر، هر چند مطالعات در مورد تاثیر ویتامین C بر کاهش درد بعد عمل اندک است ولی طبق مطالعه روزا کی‌ای و همکاران در سال ۲۰۰۵ روی موش‌ها، ویتامین C در دوز سیستمیک پایین، اثر ضد درد سریع و پایدار ایجاد می‌کند. (۱۰) همچنین در مطالعه اوانجلو ای و همکاران در سال ۲۰۰۰ روی ۷۰ مرد معتاد به هروئین، تاثیر ویتامین C بر علائم ترک در بیماران هروئینی بررسی شد و نشان داد تجویز خوراکی ویتامین C با دوز بالا ممکن است موجب بهبود علائم ترک در معتادان هروئینی شود ولی برای برآورد اثرات وابسته به دوز و زمان درمان ویتامین C و پی بردن به مکانیسم اثر آن در علائم ترک، مطالعات بیشتری نیاز است (۱۱). طبق مطالعه کانازی جی‌ای و همکاران در سال ۲۰۱۲ روی ۸۰ بیمار بعد عمل کوله سیستکتومی لاپاروسکوپی، تجویز ۲ گرم ویتامین C خوراکی باعث کاهش نیاز به مورفین در دوره بعد از عمل در این بیماران می‌شود که هم جهت با نتایج

ملاحظات اخلاقی

پروتکل این مطالعه در کمیته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی یزد استان یزد به شماره مرجع IR.SSU.MED.REC.1393.561 تایید شده است.

منابع مالی

منابع مالی ندارد.

منافع متقابل

مؤلف اظهار می‌کند که منافع متقابلی از تالیف یا انتشار این مقاله ندارد.

مشارکت مولفان

س طراحی و اجرا تحقیق را عهده داشته و مقاله را تالیف و نسخه نهایی آن را خوانده و تایید کرده است. م ش اجرا و تحلیل نتایج مطالعه را عهده داشته و مقاله را تالیف و نسخه نهایی آن را خوانده و تایید کرده است.

مطالعه ما حاکی از تاثیر مثبت ویتامین C بر کاهش نیاز به مسکن است (۱۲). براساس نتایج مطالعه ما در زمان ریکاوری، در دو گروه مداخله و شاهد به ترتیب ۱۳/۸٪ و ۳۵٪ تهوع داشتند و تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود داشت. دو ساعت بعد عمل نیز در دو گروه یادشده به ترتیب ۱۰٪ و ۲۳/۸٪ تهوع داشتند و اختلاف دو گروه معنی‌دار بود ولی در باقی زمان‌ها، اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد.

نتیجه گیری

بنابراین با توجه به محدودیت‌های مطالعه و در نظر گرفتن سایر عوامل موثر بر بی‌دردی در این بیماران و شرایط بیمار، و طبق نظر پزشک متخصص بیهوشی و جراح، می‌توان از ویتامین C جهت ایجاد بی‌دردی در بیماران سزارین شده با بی‌حسی نخاعی استفاده کرد. امیدواریم مطالعات بیشتری در آینده در این موضوع انجام شود.

قدردانی

از تمام کارکنان بیمارستان کوثر یزد که در اجرای این مطالعه نقش داشتند تشکر می‌کنیم.

References

- Arevalo-Rodriguez I, Ciapponi A, i Figuls MR, Muñoz L, Cosp XB. Posture and fluids for preventing post-dural puncture headache. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016(3). doi: 10.1002/14651858.cd009199.pub2
- Ona XB, Osorio D, Cosp XB. Drug therapy for treating post-dural puncture headache. *Cochrane database of systematic reviews*. 2015(7). doi: 10.1002/14651858.cd007887
- Song Y. TEThered vitamin C. *Nature chemical biology*. 2019 Jul;15(7):651.
- Colloca L, Ludman T, Bouhassira D, Baron R, Dickenson AH, Yarnitsky D, et al. Neuropathic pain. *Nature reviews Disease primers*. 2017 Feb 16;3(1):1-9. doi: 10.1038/nrdp.2017.3
- Kwak KH. Postdural puncture headache. *Korean J Anesthesiol*. 2017 Apr;70(2):136-143. doi: 10.4097/kjae.2017.70.2.136. Epub 2017 Feb 3. PMID: 28367283; PMCID: PMC5370299.
- Breen TW, Ransil BJ, Groves PA, Oriol NE. Factors associated with back pain after childbirth. *Anesthesiology*. 1994 Jul;81(1):29-34. doi: 10.1097/0000542-199407000-00006. PMID: 8042807.
- Pan PH, Fragneto R, Moore C, Ross V. Incidence of postdural puncture headache and backache, and success rate of dural puncture: comparison of two spinal needle designs. *Southern medical journal*. 2004 Apr 1;97(4):359-64. doi: 10.1097/01.smj.0000078681.07409.f7
- Davies MJ, Cook RJ, Quach K. Transient lumbar pain after 5% hyperbaric lignocaine spinal anaesthesia in patients having minor vascular surgery. *Anaesth Intensive Care*. 2002 Dec;30(6):782-5. doi: 10.1177/0310057X0203000611. PMID: 12500518.
- chestnut.D; "obstetric anaesthesia principles and practice" 2nd ed. St louis 2009. P: 646.
- Rosa KA, Gadotti VM, Rosa AO, Rodrigues ALS, Calixto JB, Santos AR. Evidence for the involvement of glutamatergic system in the antinociceptive effect of ascorbic acid. *Neuroscience letters*. 2005;381(1-2):185-8. doi: 10.1016/j.neulet.2005.02.032
- Evangelou A, Kalfakakou V, Georgakas P, Koutras V, Vezyraki P, Iliopoulou L, et al. Ascorbic acid (vitamin C) effects on withdrawal syndrome of heroin abusers. *In vivo (Athens, Greece)*. 2000;14(2):363-6.
- Kanazi GE, El-Khatib MF, Yazbeck-Karam VG, Hanna JE, Masri B, Aouad MT. Effect of vitamin C on morphine use after laparoscopic cholecystectomy: a randomized controlled trial. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie*. 2012;59(6):538-43. doi: 10.1007/s12630-012-9692-x