

مقایسه اثر بی دردی فنتانیل و سوفتانیل در بی حسی نخاعی

عباسعلی عباسنژاد^۱- دکتر محمد رضا جلیلی^۲- علیرضا طلایی^۳- حسین سعیدی^۳

چکیده

زمینه و هدف: ایجاد بی دردی در بیمار یکی از اهداف اصلی بیهوشی می باشد که برای رسیدن به آن از روشهای و داروهای مختلف استفاده می شود. بی حسی نخاعی با لیدوکائین ۵٪ یکی از روشهای ایجاد بی دردی است که طول مدت بی دردی آن حدود ۶۰ دقیقه است. در برخی از اعمال جراحی به بی دردی طولانی تری نیاز می باشد، یکی از روشهایی که باعث افزایش طول مدت بی دردی در بی حسی نخاعی می شود، استفاده از مخدراها می باشد. در این تحقیق اثر بی دردی دو داروی مخدرا فنتانیل و سوفتانیل در بی حسی نخاعی مورد بررسی قرار گرفت تا داروی مناسب تر معرفی شود.

روش تحقیق: در این مطالعه که به صورت کارآزمایی بالینی انجام شد، ۸۰ نفر از مردان ۵۰-۶۰ ساله ای که در بیمارستان ۱۵ خرداد بیدخلت در سال ۱۳۸۵ تحت عمل جراحی فقط اینتگوئیتال قرار گرفتند، به طور تصادفی به دو گروه ۴۰ نفری تقسیم شدند. به منظور ایجاد بی حسی نخاعی در یک گروه از ۲۰ µg فنتانیل (گروه F) به همراه ۱۰۰ mg لیدوکائین ۵٪ و در گروه دیگر از ۵ µg سوافتانیل و همان مقدار لیدوکائین استفاده گردید (گروه S). اطلاعات لازم در پرسشنامه و فرم بازنگری ثبت گردید. داده های جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون آماری t در سطح معنی داری $P < 0.05$ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: میانگین طول مدت بی دردی در گروه F، $18/61 \pm 6/26$ و در گروه S، $6/22 \pm 3/7$ دقیقه بود و دو گروه از نظر آماری اختلاف معنی داری داشتند ($P < 0.01$). در گروه F، هایپوتانسیون در $37/5\%$ برadiکاردی در $27/5\%$ و تهوع و استفراغ در 10% از نمونه ها اتفاق افتاد ولی در گروه S این موارد به ترتیب 40% ، $32/5\%$ و 15% بود. این اختلاف از نظر آماری معنی داری نبود.

نتیجه گیری: در این تحقیق، طول مدت بی دردی با سوافتانیل نسبت به فنتانیل در بی حسی نخاعی بیشتر بود و دو گروه با هم اختلاف معنی داری داشتند ولی از نظر وقوع افت فشار خون، تهوع و استفراغ تفاوت معنی داری بین دو گروه مشاهده نشد؛ بنابراین در مواردی که نیاز به بی دردی بیش از ۱۰۰ دقیقه باشد، می توان از سوافتانیل به جای فنتانیل در بی حسی نخاعی استفاده کرد.

واژه های کلیدی: بی دردی؛ فنتانیل؛ سوافتانیل؛ بی حسی نخاعی

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند (دوره ۱۵؛ شماره ۴؛ زمستان ۱۳۸۷)

دریافت: ۱۳۸۶/۶/۲۶ اصلاح نهایی: ۱۳۸۶/۱۰/۱۰ پذیرش: ۱۳۸۷/۲/۱۷

¹ نویسنده مسؤول؛ کارشناس ارشد بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی گناباد

تلفن: ۰۹۱۵۳۳۵۹۸۴۶ نمایر: ۰۵۳۵-۷۲۲۷۱۱۴ پست الکترونیکی: aa_zahan@yahoo.com

آدرس: گناباد- حاشیه جاده آسیایی- دانشگاه علوم پزشکی گناباد

² متخصص بیهوشی و مراقبتها ویژه

³ کارشناس پرستاری

مقدمه

که ممکن است به همراه لیدوکائین در بی حسی نخاعی مورد استفاده قرار گیرند (۳،۲).

فنتانیل یک داروی مخدر قوی می باشد که ۱۲۵-۷۵ بار قوی تر از مر芬 است و جهت ایجاد بی دردی و بیهوشی به روشهای مختلف مورد استفاده قرار می گیرد. یکی از روشها استفاده آن به همراه لیدوکائین در بی حسی نخاعی می باشد. در این روش $5\text{ }\mu\text{g}-20\text{ }\mu\text{g}/\text{kg}$ (۰/۴-۰/۱) از فنتانیل به همراه $50-100\text{ mg}$ از لیدوکائین ۵٪ را در یک سرنگ کشیده و در فضای ساب آراکنوتئید جهت افزایش طول مدت بی دردی تزریق می کنند. از فنتانیل جهت کاهش تحریک بیمار در اثر لارنگوسکوپی و لوله گذاری داخل تراشهای نیز قبل از بیهوشی استفاده می شود.

سوفنتانیل نیز یک داروی مخدر قوی است که ۵-۷ برابر فنتانیل قدرت بی دردی دارد. موارد اصلی استفاده آن، جهت ایجاد بی دردی و بیهوشی می باشد ولی جهت جلوگیری از تحریک بیمار در حین لارنگوسکوپی و لوله گذاری داخل تراشهای نیز قبل از بیهوشی استفاده می شود.

یکی از روشهای استفاده سوفنتانیل به همراه لیدوکائین در بی حسی نخاعی جهت افزایش طول مدت بی دردی می باشد. در این روش $10\text{ }\mu\text{g}/\text{kg}$ (۰/۸-۰/۲) از سوفنتانیل به همراه $50-100\text{ mg}$ از لیدوکائین ۵٪ را در یک سرنگ کشیده و در فضای ساب آراکنوتئید جهت بی حسی نخاعی تزریق می کنند (۴).

Nelson و همکاران در سال ۲۰۰۲ پژوهشی تحت عنوان مقایسه فنتانیل و سوفنتانیل در بی دردی زایمان انجام دادند که در یک گروه از $8\text{ }\mu\text{g}$ فنتانیل و در گروه دیگر $8\text{ }\mu\text{g}$ سوفنتانیل به روش ایتراتکال استفاده نمودند. نتایج پژوهش نشان داد که طول مدت بی دردی سوفنتانیل ۲۵ دقیقه بیشتر از فنتانیل می باشد (۵).

در تحقیقی که کرمی متین در سال ۱۳۷۷ با عنوان تعیین میزان طول اثر بی دردی بعد از عمل در تزریق ایتراتکال سوفنتانیل و فنتانیل در ۵۰ مورد بی حسی نخاعی جهت عمل

ایجاد بی دردی در بیمار، هدف اصلی بیهوشی دهنده می باشد که برای رسیدن به آن از روشها و داروهای مختلف استفاده می شود. بی حسی نخاعی با لیدوکائین ۵٪ یکی از روشهای ایجاد بی دردی در بیمار است.

بی حسی نخاعی عبارت است از بلوک اعصاب نخاعی که با تزریق بی حس کننده های موضعی از فواصل مهره های کمری به فضای زیر عنکبوتیه حاصل می شود. در این روش یک بلوک برگشت پذیر در ریشه های قدامی و خلفی، عقده ریشه خلفی و قسمتهایی از نخاع شوکی اتفاق می افتد و به از دست رفتن فعالیتهای سیستم عصبی خودکار، حسی و حرکتی منجر می گردد (۱).

داروهایی که در بی حسی نخاعی مورد استفاده قرار می گیرند، عبارتند از: لیدوکائین، بوپیواکائین، پروکائین و تتراکائین که از بین این داروها لیدوکائین پر مصرف ترین می باشد. لیدوکائین (گزیلوکائین) از بی حس کننده های آمیدی است که امروزه از رایجترین بی حس کننده ها می باشد. به منظور بی حسی نخاعی، از محلول ۵٪ لیدوکائین در دکستروز ۷/۵٪ استفاده می شود که یک محلول هاپربرایک با وزن مخصوص $1/035-1/030$ می باشد.

میزان متوسط لیدوکائین برای جراحیهای اندام تحتانی و قسمت پایین شکم $75-100\text{ mg}$ و برای بی حسی در سطوح بالاتر $100-150\text{ mg}$ می باشد. شروع اثر لیدوکائین ۲ تا ۳ دقیقه به طول می انجامد و طول مدت بی حسی با آن ۴۵ تا ۶۰ دقیقه است. در بعضی از اعمال جراحی به مدت بی حسی و بی دردی بیش از ۶۰ دقیقه نیاز است که برای رسیدن به این هدف، متخصصین بیهوشی از روشها و داروهای مختلفی استفاده می کنند یکی از این روشها استفاده از مخدراها در کanal نخاعی می باشد.

داروهای مخدر روی گیرنده های مخدری (گیرنده های مو) در جسم ژلاتینی طناب نخاعی اثر می کند. فنتانیل (سوبلیماز) و سوفنتانیل (سوفنتا) از داروهای مخدری هستند

وضعیت نشسته انجام شد. پس از مشخص نمودن محل ورود سوزن که چهارمین یا سومین فضای بین مهره‌ای کمری بود ناحیه با بتادین خد عفونی شده و خشک گردید. مسیر سوزن مخصوص بی‌حسی نخاعی با لیدوکائین ۲٪ بی‌حس شد و سپس سوزن مخصوص از سومین یا چهارمین فضای بین مهره‌ای کمری وارد فضای زیر عنکبوتیه شد و پس از خروج مایع مغزی نخاعی از ته سوزن، داروها تزریق گردید. بعد از تزریق داروهای مورد نظر به فضای زیر عنکبوتیه، سوزن خارج شده و ناحیه پاسمنان گردید. پس از اتمام تکنیک، بیمار در وضعیت خوابیده به پشت قرار گرفتند. فشار خون و نبض بیماران قبل از انجام تکنیک، بالافصله بعد از آن، در ۳۰ دقیقه اول هر ۵ دقیقه و پس از آن هر ۱۰ دقیقه اندازه‌گیری و ثبت شد. از بیماران در مورد احساس درد نیز سؤال شد و زمان شروع درد ثبت گردید.

در تمام بیماران جهت انفوژیون وریدی از سرم رینگر با سرعت ۴۰ قطره در دقیقه استفاده شد و در صورتی که هایپوتانسیون خفیف (۲۰٪ کاهش در فشار خون اولیه بیمار) اتفاق می‌افتد در صورت امکان تغییر وضعیت داده می‌شد و سرعت انفوژیون وریدی نیز بیشتر می‌گردید.

اگر هایپوتانسیون متوسط (۲۵٪ کاهش در فشار خون اولیه بیمار) اتفاق می‌افتد و حال عمومی بیمار خوب بود، باز هم سرعت انفوژیون مایعات وریدی بیشتر و اکسیژن‌ترابی نیز انجام می‌شد ولی اگر حال عمومی بیمار خوب نبود و یا هایپوتانسیون شدید (۳۰٪ کاهش در فشار خون اولیه بیمار) بود، از داروی افرین نیز جهت درمان استفاده می‌شد.

اگر برادیکاردی (کاهش تعداد ضربانات قلب کمتر از ۶۰ ضربان در دقیقه) به همراه هایپوتانسیون اتفاق می‌افتد، ابتدا سرعت انفوژیون مایعات افزایش داده می‌شد و در صورت عدم موفقیت در درمان یا کاهش ضربانات قلب به کمتر از ۵۰ بار در دقیقه، از آتروپین جهت درمان استفاده می‌شد.

در صورتی که بیمار ابراز حالت تهوع و استفراغ می‌نمود، نوع خفیف و اگر بیمار یک بار زور می‌زد یا استفراغ می‌کرد

جراحی هموروئید، فیشر آنال و آبسه پری‌آنال و مقایسه آن با گروه شاهد در کرمانشاه انجام داد، میانگین طول مدت بی‌دردی با فنتانیل و لیدوکائین ۱۰ ساعت و ۳۵ دقیقه و میانگین طول مدت بی‌دردی با سوافتانیل و لیدوکائین ۸ ساعت و ۵۰ دقیقه و در مورد لیدوکائین به تنهایی ۳ ساعت و ۱۰ دقیقه گزارش گردیده است (۶).

با توجه به نظرات متفاوت در مورد مصرف این داروها در بی‌حسی نخاعی، مطالعه حاضر با هدف مقایسه اثر بی‌دردی فنتانیل و سوافتانیل در بی‌حسی نخاعی جهت عمل جراحی فتق اینگوئینال انجام شد.

روش تحقیق

در این مطالعه که به صورت کارآزمایی بالینی و شاهددار تصادفی شده، در سال ۱۳۸۵ انجام شد، ۸۰ بیمار مرد ۵۰ تا ۶۰ ساله که در بیمارستان ۱۵ خرداد گناباد تحت عمل جراحی فتق اینگوئینال قرار می‌گرفتند، مورد مطالعه قرار گرفتند. حجم نمونه به روش نمونه‌گیری غیر احتمالی از نوع در دسترس تعیین شد.

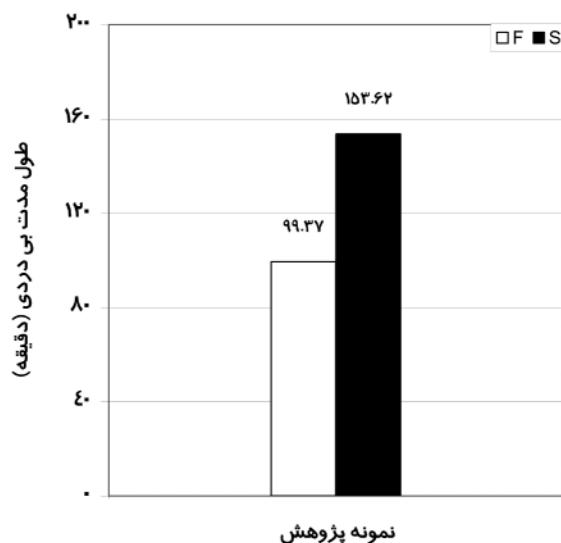
قبل نمونه‌گیری از تمام نمونه‌های پژوهش رضایت‌نامه کتبی جهت شرکت آگاهانه در پژوهش اخذ گردید و بیماران تحت معاینه سیستم قلبی- عروقی، تنفسی و عصبی قرار گرفتند تا جامعه پژوهش هیچ گونه بیماری قلبی- عروقی، تنفسی و عصبی نداشته باشند.

نمونه‌ها قبل از انجام تکنیک بی‌حسی نخاعی هیچ دارویی دریافت نکردن و در تمام نمونه‌های پژوهش 500mL سرم رینگر جهت افزایش حجم خون انفوژیون گردید. جامعه پژوهش به طور تصادفی به دو گروه ۴۰ نفری تقسیم شدند. در یک گروه جهت بی‌حسی نخاعی از ترکیب 100mg لیدوکائین ۵٪ و $20\mu\text{g}$ فنتانیل استفاده شد (گروه F) و در گروه دوم از ترکیب 100mg لیدوکائین با $5\mu\text{g}$ سوافتانیل استفاده گردید (گروه S).

تکنیک بی‌حسی نخاعی در تمام نمونه‌های پژوهش در

وریدی درمان شد و در ۱۲/۵٪ دیگر که هایپوتانسیون شدید بود، جهت درمان از داروی افرین نیز استفاده شد. در گروه S نیز هایپوتانسیون در ۴۰٪ نمونه‌ها اتفاق افتاده که در ۱۰٪ آنها خفیف و در ۱۲/۵٪ متوسط بود و با تغییر وضعیت در صورت امکان یا افزایش سرعت انفوژیون مایعات وریدی درمان شد و در ۱۷/۵٪ دیگر که هایپوتانسیون شدید بود، جهت درمان از داروی افرین نیز استفاده شد و دو گروه از نظر وقوع هایپوتانسیون با هم اختلاف معنی‌داری نداشتند ($P=0.053$ و $\chi^2=0.02$). (جدول ۱).

همچنین برادیکاردی در ۲۷/۵٪ نمونه‌های گروه F اتفاق افتاد که در ۱۵٪ آنها خفیف یا متوسط بود و با افزایش سرعت انفوژیون وریدی و درمان هایپوتانسیون درمان شد و در ۱۲/۵٪ دیگر که برادیکاردی شدید بود، جهت درمان از دارو نیز استفاده شد. در ۳۲/۵٪ نمونه گروه S نیز برادیکاردی اتفاق افتاده که در ۱۵٪ آنها خفیف یا متوسط بود که با افزایش سرعت انفوژیون وریدی و درمان هایپوتانسیون درمان شد و در ۱۷/۵٪ دیگر که برادیکاردی شدید بود، جهت درمان از دارو نیز استفاده شد؛ دو گروه از نظر وقوع برادیکاردی با هم اختلاف معنی‌داری نداشتند ($P=0.023$ ، $\chi^2=0.238$) (جدول ۲).



نمودار ۱- مقایسه طول مدت بی دردی در دو گروه بر حسب دقیقه

نوع متوسط و اگر بیش از یک بار زور می‌زد و استفراغ می‌نمود، نوع شدید در نظر گرفته می‌شد.

پس از ثبت اطلاعات زمینه‌ای، نوع و مقدار داروهای استفاده شده، فشار خون، تعداد ضربانات قلب، نوع و مقدار سرم انفوژیون شده، تعداد دفعات و شدت تهوع و استفراغ و زمان شروع درد در فرم بازنگری، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون t و Chi-Square در سطح معنی‌داری $P \leq 0.05$ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها

در این پژوهش در گروه F و گروه S هر کدام ۴۰ نمونه مرد مورد پژوهش قرار گرفتند. میانگین سنی در گروه F $54/8 \pm 4$ سال و در گروه S $55/5 \pm 4/1$ سال بود. در گروه F میانگین فشارخون سیستولیک قبل از بی‌حسی نخاعی $134/4 \pm 10/2$ mmHg و در گروه S $135/3 \pm 10/1$ mmHg بود و میانگین فشارخون دیاستولیک قبل از بی‌حسی نخاعی در گروه F $83/2 \pm 7/4$ mmHg و در گروه S $84/1 \pm 7/2$ mmHg بود؛ همچنین میانگین تعداد ضربانات قلب قبل از بی‌حسی نخاعی در گروه F $71/8 \pm 11/7$ و در گروه S $72/6 \pm 12/3$ ضربان در دقیقه بود؛ دو گروه از نظر تعداد، جنس، سن، مقادیر پایه فشار خون سیستولیک، فشار خون دیاستولیک و تعداد ضربانات قلب اختلاف معنی‌داری نداشتند.

طول مدت بی‌دردی در نمونه‌های گروه F از ۶۰ تا ۱۳۵ دقیقه و در نمونه‌های گروه S ۱۰۵ تا ۲۰۵ دقیقه بود. میانگین طول مدت بی‌دردی در گروه F $18/61 \pm 37/99$ دقیقه و در گروه S $62/26 \pm 26/153$ دقیقه بود و از نظر آماری دو گروه اختلاف معنی‌داری داشتند ($P < 0.001$). (نمودار ۱).

هایپوتانسیون در ۳۷/۵٪ نمونه‌های گروه F اتفاق افتاد که در ۱۵٪ آنها خفیف و در ۱۰٪ متوسط بود و با تغییر وضعیت در صورت امکان یا افزایش سرعت انفوژیون مایعات

می‌گیرد. در این روش از داروهای بی‌حس‌کننده موضعی مثل لیدوکائین ۰.۵٪ استفاده می‌شود که طول مدت بی‌حسی با این دارو ۴۵ تا ۶۰ دقیقه می‌باشد. در بعضی از اعمال جراحی به مدت زمان بی‌حسی بیشتری نیاز است؛ باید از روشها یا داروهایی جهت افزایش طول مدت بی‌حسی و بی‌دردی استفاده نمود. یکی از روشهایی که اخیراً توجه متخصصین بیهوشی را به خود جلب کرده و بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد، اضافه کردن مخدراها به داروهای بی‌حس‌کننده موضعی در بی‌حسی نخاعی می‌باشد. این داروها روی رسپتورهای اوپیوئیدی در جسم ژلاتینی نخاع اثر کرده و مدت بی‌دردی را در بیمار افزایش می‌دهد (۳).

از بین داروهای مخدر، فنتانیل و سوفتانیل بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این پژوهش از داروی فنتانیل و سوفتانیل به طور جداگانه در بی‌حسی نخاعی با لیدوکائین جهت عمل جراحی هرنی اینگوئیتال در مردان استفاده شد.

تهوع و استفراغ در ۴ مورد از نمونه‌های گروه F ایجاد شد که در ۲ مورد خفیف و در ۱ مورد متوسط بود که با درمان هایپوتانسیون و انجام اکسیژن‌تراپی درمان شد و در ۲ مورد دیگر از متوكلوپرامید (۱۰mg) به صورت وریدی نیز استفاده شد. در ۶ مورد از نمونه‌های گروه S نیز تهوع و استفراغ ایجاد شد که در ۱ مورد خفیف و در ۲ مورد متوسط و با درمان هایپوتانسیون و اکسیژن‌تراپی درمان شد و در ۳ مورد دیگر از متوكلوپرامید (۱۰mg) به صورت وریدی نیز استفاده شد و دو گروه از نظر وقوع تهوع و استفراغ با هم اختلاف معنی‌داری نداشتند ($P=0.457$, $\chi^2=0.491$) (جدول ۳).

بحث

افزایش طول مدت بی‌دردی در بیمارانی که تحت عمل جراحی قرار می‌گیرند، آرزوی دیرینه بشر می‌باشد. بی‌حسی نخاعی یکی از روشهای بی‌حسی ژریونال است که بیشتر در اعمال جراحی پایین‌تر از سطح کمری مورد استفاده قرار

جدول ۱- توزیع فراوانی هایپوتانسیون در دو گروه مورد مطالعه

جمع		شدید		متوسط		خفیف		فرابانی	گروه
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۳۷/۵	۱۵	۱۲/۵	۵	۱۰	۴	۱۵	۶	گروه F (۴۰ نفر)	
۴۰	۱۶	۱۷/۵	۷	۱۲/۵	۵	۱۰	۴	گروه S (۴۰ نفر)	
۷۷/۵	۳۱	۳۰	۱۲	۲۲/۵	۹	۲۵	۱۰	جمع	

جدول ۲- توزیع فراوانی برادیکاردی در دو گروه مورد مطالعه

جمع		شدید		متوسط		خفیف		فرابانی	گروه
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۲۷/۵	۱۱	۱۲/۵	۵	۱۰	۴	۵	۲	گروه F (۴۰ نفر)	
۳۲/۵	۱۳	۱۷/۵	۷	۱۲/۵	۵	۲/۵	۱	گروه S (۴۰ نفر)	
۶۰	۲۴	۳۰	۱۲	۲۲/۵	۹	۷/۵	۳	جمع	

جدول ۳- توزیع فراوانی تهوع و استفراغ در دو گروه مورد مطالعه

جمع		شدید		متوسط		خفیف		فرابانی	گروه
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۱۰	۴	۵	۲	۲/۵	۱	۵	۲	گروه F (۴۰ نفر)	
۱۵	۶	۷/۵	۳	۵	۲	۲/۵	۱	گروه S (۴۰ نفر)	
۲۷/۵	۱۰	۱۲/۵	۵	۷/۵	۳	۷/۵	۳	جمع	

نتیجه رسیدند که طول مدت بی دردی سوفنتانیل ۲۵ دقیقه بیشتر از فنتانیل می باشد (۵)؛ البته در تحقیق کرمی متین که در سال ۱۳۷۷ با عنوان تعیین میزان طول اثر بی دردی بعد از عمل در تزریق اینتراتکال سوفنتانیل و فنتانیل در ۵۰ مورد بی حسی نخاعی جهت عمل جراحی هموروئید، فیشر آنال و آبسه پری آنال و مقایسه آن با گروه شاهد انجام داد، میانگین طول مدت بی دردی با فنتانیل و لیدوکائین ۱۰ ساعت و ۳۵ دقیقه و میانگین طول مدت بی دردی با سوفنتانیل و لیدوکائین ۸ ساعت و ۵۰ دقیقه و در مورد لیدوکائین به تنها ۳ ساعت و ۱۰ دقیقه گزارش شد (۶).

در ۱۵ مورد (۳۷/۵٪) از نمونه های گروه F هاپیوتانسیون و در ۱۱ مورد (۲۷/۵٪) برادیکاردی اتفاق افتاد؛ در صورتی که در ۱۶ مورد (۴۰٪) از نمونه های گروه S، هاپیوتانسیون و در ۱۳ مورد (۳۲/۵٪) برادیکاردی اتفاق افتاده است. هاپیوتانسیون ممکن است (فشار خون سیستولیک کمتر از ۹۰mmHg) در یک سوم بیمارانی که تحت بی حسی-نخاعی قرار می گیرند، اتفاق افتد. علت آن بلوک سیستم عصبی سمپاتیک توسط داروهای بی حس کننده موضعی و به دنبال آن کاهش مقاومت عروق سیستمیک و برگشت وریدی و بروون ده قلبی می باشد. علت هاپیوتانسیون های خفیف در بیشتر اوقات کاهش مقاومت عروق محیطی بود؛ در صورتی که کاهش قابل توجه فشار خون، در اثر کاهش بروون ده قلبی می باشد. برادیکاردی نیز به طور طبیعی در ۱۰-۱۵٪ بیماران در حین بی حسی نخاعی اتفاق می افتد که علت آن وقفه رشته های اعصاب تند کننده ضربان قلب منشأ گرفته از اولین تا چهارمین مهره پشتی و یا کاهش بازگشت وریدی می باشد (۲،۳). در این پژوهش نیز هاپیوتانسیون و برادیکاردی در هر دو گروه اتفاق افتاد که علت آن بلوک سیستم عصبی سمپاتیک و دپرسیون سیستم قلبی - عروقی ناشی از فنتانیل و سوفنتانیل می باشد. در تحقیقی که Nelson و همکاران نیز سوفنتانیل ۲۵ دقیقه بیشتر از فنتانیل طول مدت بی دردی را افزایش داد؛ بدون این که افزایش مشخصی در اثرات جانبی

در این پژوهش هر دو دارو باعث افزایش طول مدت بی دردی در بیماران شدند ولی سوفنتانیل بی دردی طولانی تری ایجاد نمود.

Paln و همکاران در سال ۱۹۹۴ مقایسه ای بین آلفنتانیل، فنتانیل و سوفنتانیل در بی حسی نخاعی با تتراکائین جهت سزارین انجام داد. نتایج تحقیق نشان داد که سوفنتانیل نسبت به آفنتانیل و فنتانیل طول مدت بی دردی را بیشتر افزایش می دهد (۷).

Palmer و همکاران در سال ۱۹۹۵ از فنتانیل به مقدار ۱۵ μ g به ۸۰mg میلیگرم لیدوکائین نمود و در فضای ساب آراکنوئید جهت اسپاینال آنسترزیا برای سزارین استفاده نمودند. نتایج نشان داد که میانگین طول مدت بی دردی ۱۰۱ دقیقه بوده است (۸).

عباس نژاد در سال ۱۳۸۱ پژوهشی با عنوان بررسی مقایسه ای اپی نفرین و فنتانیل در بی حسی نخاعی جهت عمل جراحی فتق اینگوئینال انجام داد؛ نتایج نشان داد که اپی نفرین به طور میانگین ۸۲/۱ دقیقه و فنتانیل ۹۸ دقیقه بی دردی ایجاد می کنند (۹).

Techanivate و همکاران در سال ۲۰۰۴ تحقیقی با عنوان فنتانیل اینتراتکال در بی حسی نخاعی با بیوپیوکائین جهت آپاندکتومی انجام داد. نتایج پژوهش نشان داد که فنتانیل طول مدت بی دردی را تقریباً دو برابر افزایش می دهد (۱۰).

در سال ۲۰۰۳ نیز Meininger و همکاران از فنتانیل و سوفنتانیل و دارونما به همراه مپیواکائین ۲٪ در بی حسی نخاعی جهت سزارین استفاده و پیشنهاد کردند که سوفنتانیل به مقدار ۵ μ g اثر بی دردی طولانی تری نسبت به فنتانیل دارد (۱۱).

Nelson و همکاران نیز در سال ۲۰۰۲ پژوهشی با عنوان مقایسه فنتانیل و سوفنتانیل در بی دردی زایمان انجام داد. ایشان در یک گروه از ۳۶ μ g فنتانیل و در گروه دیگر ۸ μ g سوفنتانیل به روش اینتراتکال استفاده نمودند و به این

انجام شد، نشان داد که فنتانیل ۸/۱ ساعت و سوفنتانیل ۹/۵ ساعت نیاز به مسکن را به تأخیر انداخته و تفاوت معنی‌دار بوده است ولی از نظر وقوع برادیکاردی و هیپوتناسیون، تفاوت معنی‌دار نبود (۱۴).

تحقیق Karaman و همکاران نیز نشان داد که فقط در یک مورد از بیمارانی که سوفنتانیل به همراه بوپیواکائین در بی‌حسی نخاعی جهت سزارین استفاده شده در ۲۴ ساعت اول نیاز به مسکن نبوده؛ در صورتی که استفاده از مرفین در ۱۹ بیمار باعث شد در ۲۶ ساعت اول بعد از عمل نیاز به مسکن نباشد (۱۵).

نتیجه‌گیری

در این تحقیق، طول مدت بی‌دردی با سوفنتانیل نسبت به فنتانیل در بی‌حسی نخاعی بیشتر بود و دو گروه با هم اختلاف معنی‌داری داشتند ولی از نظر وقوع افت فشار خون، تهوع و استفراغ تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد؛ بنابراین در مواردی که نیاز به بی‌دردی بیش از ۱۰۰ دقیقه باشد، می‌توان از سوفنتانیل به جای فنتانیل در بی‌حسی نخاعی استفاده کرد.

تقدیر و تشکر

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی گناباد است. نویسنده‌گان بر خود لازم می‌دانند از کلیه عزیزانی که در امر تصویب، جمع‌آوری اطلاعات و تجزیه و تحلیل آن مساعدت نمودند، تقدیر و تشکر نمایند.

ایجاد کند (۵).

تهوع و استفراغ در ۱۰٪ نمونه گروه F و ۱۵٪ نمونه‌های گروه S اتفاق افتاد. بروز تهوع، اندکی بعد از بی‌حسی نخاعی ممکن است به علت ایسکمی مغز ناشی از هایپوتناسیون باشد که متخصص بیهوشی باید نسبت به آن آگاه باشد. درمان افت فشار خون با داروهای مقلد سمپاتیک یا مایع درمانی باید تهوع را از بین ببرد. علت دیگر تهوع حین بی‌حسی نخاعی، غلبه فعالیت سیستم پاراسمپاتیک در نتیجه بلوک انتخابی عصب‌دهی سیستم عصبی سمپاتیک به دستگاه گوارش می‌باشد. در این حالت تزریق آتروپین ممکن است درمان مؤثرتری داشته باشد (۲).

نتایج تحقیق Paln و همکاران نشان داد که تهوع و استفراغ ناشی از آلفنتانیل، فنتانیل و سوفنتانیل در بی‌حسی نخاعی با تتراکائین جهت سزارین تفاوت معنی‌داری نداشت (۷).

در تحقیق Marcel و همکاران که از ترکیب بوپیواکائین، سوفنتانیل با و بدون اپینفرین جهت بی‌دردی زایمان به روش ایتراتکال استفاده شد، مشخص گردید که اپینفرین حدود ۱۵ دقیقه طول مدت بی‌دردی را افزایش می‌دهد (۱۲).

نتایج Sanli و همکاران اثرات فنتانیل را روی بی‌حسی نخاعی با روپیواکائین در عمل جراحی سزارین مورد بررسی قرار دادند و مشخص شد که اضافه کردن ۱۰ میکروگرم فنتانیل می‌تواند زمان نیاز به بی‌دردی را از ۱۳۰/۶ به ۱۶۱/۲ دقیقه برساند (۱۳).

نتایج تحقیق Malek و همکاران که با عنوان اثر اضافه کردن فنتانیل (۵۰ میکروگرم) و سوفنتانیل (۵ میکروگرم) به بوپیواکائین ۵٪ بر تقویت بی‌دردی بعد از جراحی هیپ

منابع:

1-Snow J. Anesthesia Guideline. Translated by: Tankhti F, Pezeshk Mehr M. 1st ed. Tehran: University Publishing Center; 1999. p: 179. [Persian]

2- Stoltting RK. Miller RD. Basic of Anesthesia. Translated by: Khamseh A. 2nd ed. Tehran: Chehr Publication; 2007. pp: 94-95, 228-238. [Persian]

3- Miller RD. Anesthesia. 6th ed. USA: Churchill Livingstone; 2006; 1661-1668.

- 4- Omoigui S Hand book of drug Anesthesia. Translated by: Abbasnezhad AA, Ebrahimzada AR, Ekrami A. 1st ed. Mashhad: Sokhan Gostar Publication; 2008. pp:120-130. [Persian]
- 5- Nelson KE, Rauch T, Terebuh VD, Angelo R. A comparison of intrathecal fentanyl and sufentanil for labor analgesia. *Anesthesiology*. 2002; 96 (5): 1070-1073
- 6- Karami Matin AR. Evaluation of analgesia duration after operation with intrathecal injection of sufentanil and fentanyl in 50 spinal analgesia cases and comparing with control group. [dissertation]. Kermanshah University of Medical Sciences. 1999
- 7- Pan MH, Wei TT, Shieh BS. Comparative analgesic enhancement of alfentanil, fentanyl, and sufentanil to spinal tetracaine anesthesia for cesarean delivery. *Acta Anesthesiol Sin*. 1994; 32 (3): 171-176.
- 8- Palmer CM, Voulgaropoulos, Alves D. Subarachnoid fentanyl augments lidocaine spinal anesthesia for cesarean delivery. *Reg Anesth*. 1995; 20 (5): 389-389.
- 9- Abbasnezhad AA. The comparison of Epinephrine and fentanyl effect on spinal anesthesia during inguinal hernia surgery. *J Gonabad Med Univ*. 2002; 2. 1-9.
- 10- Tecanivate A, Urusopone P, Kiatgungwanglia P, Kosawiboonpoi R. Intrathecal fentanyl in spinal anesthesia for appendectomy. *J Med Assoc Thia*. 2004; 87 (5): 525-530.
- 11- Menininger D, Byhahan C, Kessler P, Nordmeyer J, Alparsan Y, Hall BA. Bremerich DH. Intrathecal fentanyl, sufentanil, or placebo combined with hyperbaric mepvacaine 2% for parturients undergoing elective cesarean delivery. *Aesth Analg*. 2003; 97 (3): 926-928.
- 12- Marcel P, Stefan J, Yves J, Hugo A. Adrianensen. Intrathecal labor analgesia with bupivacain and sufentanil: The effect of adding 2.25 μ g epinephrine. *Region Anesthesia Pain Med*. 2001; 26 (5): 473-477.
- 13- Sanli S, Yengin A, Yilmaz. M, Dosemeci L, Kayacan N, Karsli B. Effects of hyperbaric spinal ropivacaine for cesarian section: With or without fentanyl. *Region Anesthesia Pain Med*. 2004; 29 (2): 32-35.
- 14- Malek J, Kurzova A. Intrathecal fentanyl and sufentanil added to bupivacain augmented analgesia after surgical repair of hip fracture. *Acute Pain*. 2004; 6 (2): 53-56.
- 15- Karaman S, Kocabas S, Uyar M, Hayzaran Sidki, Fırat V. The Effects of sufentanil and morphine to bupivacain in spinal anesthesia for cesarian section. *Region Anesthesia Pain Med*. 2004; 29 (2): 77-79.

Title: Comparison between fentanyl and sufentanil analgesic effect on spinal anesthesia

Authors: AA. Abbasnejad¹, MR. Jalili², AR. Talaei³, H. Saeidi³

Abstract

Background and Aim: One of the main objectives of anesthesia is “loss of ability to feel pain (analgesia) and there are different methods and drugs to acquire this. Spinal anesthesia with lidocaine 5% is a method of causing analgesia whose period is about 60 minutes. Since lengthier analgesia is required in some surgeries and using opiates is one of the methods to prolong anesthesia, in this research sufentanil and fentanyl were used in spinal anesthesia to discover which is a more effective drug.

Materials and Methods: In this clinical trial research 80 men aged between 50 and 60 years who had been hospitalized in Gonabad Panzdeh-e-khordad hospital in 2006 for inguinal hernia operation were studied. The patients were randomly divided into two equal groups of 40 each. In one group(F) 20µg fentanyl with 100mg lidocaine 5% and in the other group (S) one 5µg sufentanil together with the same dose of lidocaine was used for spinal anesthesia. A check-list and a questionnaire were used to record the necessary data. The obtained data was analyzed by means of SPSS software using statistical t-test; and P<0.05 was taken as the significant level.

Results: Mean of analgesia period in group F was 99.37 ± 18.61 minutes and in group S it was 153.62 ± 26.62 minutes; so there was a significant difference between the two groups regarding the period of analgesia ($P<0.001$). In group F the occurrence of hypotension was 37.5%, bradycardia 27.5%, and nausea and vomiting was 10%; but in group S they were 40%, 32.5%, and 15% respectively. The difference was not statistically significant.

Conclusion: Regarding the results of this study, analgesia in spinal anesthesia with sufentanil was lengthier than analgesia caused by fentanyl ;and there was a significant difference between the effects of the two drugs ($P<0.001$). But there was not significant differences in hypotension, bradycardia; and nausea and vomiting. So it is recommended to use sufentanil instead of fentanyl in spinal anesthesia if analgesia for more than 100 minutes is required.

Key Words: Analgesia; Fentanyl; Sufentanil; Spinal anesthesia

¹ Corresponding Author; M.Sc. in Anesthesia, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

aa_zahan@yahoo.com

² Anesthesiologist

³ B.Sc. in Nursing