مجله علمي پژوهشي دانشگاه علوم پزشكي
و خدمات بهداشتي درماني اردبيل
سال سوم، شماره يازدهم، بهار ۱۳۸۳

دانشگاه علوم پزشکی و
خدمات بهداشتی درمانی استان اردبیل

Research & Scientific Journal of Ardabil University of Medical Sciences & Health Services
Vol 3, No 11, Mar-Jun 2004

مقایسه اثرات همودینامیک ترکیب بوپیواکائین و فنتانیل نسبت به مقادیر استاندارد بوپیواکائین در بیحسی داخل نخاعی سالمندان

دکتر محمدرضا قدرتی[۱]، دکتر بهروز زمان[۲]، دکتر سید علیرضا اعرابی[۳]، فیروز امانی[٤]

چکیده

زمینه و هدف : تکنیک نخاعی یکی از روش های معمول در بیهوشی افراد مسن که کاندید عمل جراحی ارتوپدی اندام تحتانی هستند، می باشد. از طرف دیگر عوارض همودینامیک این روش و درمان این عوارض بامایعات وریدی زیاد و داروهایی نظیر افدرین و فنیل افرین برای این بیماران عاری از خطر نمی باشد. او پیوئیدها مدت و کیفیت بلوک حسی توسط داروهای بی حس کننده موضعی را افزایش می دهند بنابراین تلاش هایی صورت گرفته تا با کاهش مقدار داروی بی حسی و افزودن اوپیوئید به ترکیب نخاعی ، هم از عوارض همودینامیک کاسته شود و هم احتمال بی حسی ناقص از بین برود. هدف از این مطالعه نیز بررسی اثرات همودینامیک و کیفیت بی حسی داخل نخاعی با روش فوق بوده است.

روش کار: در این مطالعه تعداد ٤٦ بیمار بالای ۶۰ سال که به علت شکستگی های استخوان ران کاندید عمل بودند به صورت تصادفی در دو گروه A و B قرار گرفتند. در گروه A از ترکیب بوپیواکائین هیپرتونیک ۵ میلی گرم و فنتانیل ۲۰ میکروگرم و در گروه B از بوپیواکائین هیپرتونیک به مقدار ۱۲/۵ میلی گرم جهت بیهوشی نخاعی استفاده گردید. علایم حیاتی قبل و حین عمل، کیفیت و کمیت بی حسی، مقدار مایعات و افدرین استفاده شده هر ۵ دقیقه کنترل و ثبت گردید.

یافته ها: میانگین افت فشار متوسط شریانی (Mean Arterial Pressure) مقدار مصرف افدرین و تعداد دفعات مصرف آن در دو گروه از اختلاف معنی داری برخوردار بود. میانگین افت فشار متوسط شریانی در دوگروه A و B به ترتیب ۱۰/۷۹ ±۲۳/۶۶٪ و۱۱/۱۱ ± ۳۶ ٪ بود(p = ۰/۰۰۱). مقدار متوسط مصرف افدرین در گروه A ۳/٤۹ ± ۲/۲۵ میلی گرم و در گروه B ۸/٤۵ ± ۱۰ میلی گرم بود(p= ۰/۰۰۱).میانگین دفعات افت فشار خون و مصرف افدرین در گروه A ۱/۰۸ ± ۰/۷۱ بار و در گروهB ۲/۹٤ ± ۲/۹۱ بار بدست آمد(p=۰/۰۰۱). ۲۹ ٪ بیماران گروه A و ۱۳/۶٪ گروه B در مراحل پایانی عمل احساس درد نموده اند. تاکیکاردی در ۲۹/۲ ٪ بیماران گروه A و ۶۸/۲ ٪ بیماران گروه B مشاهده گردید (p = ۰/۰۰۱).

نتیجه گیری: با افزودن ۲۰μg فنتانیل به بوپیواکائین و کم کردن از دوز آن می توان تا حد زیادی از شدت عوارض بیهوشی اینتراتکال (افت فشار خون و تاکیکاردی ناشی از درمان آن) پیشگیری کرد البته برای کاستن از موارد شکست و اطمینان از بلوک حسی کافی بایستی مطالعات کنترل شده ای را برای یافتن دوز ایده ال بوپیواکائین و فنتانیل انجام شود.

واژه های کلیدی: بیحسی داخل نخاعی ، اوپیوئید، بوپیواکائین، فنتانیل

۱- مؤلف مسئول : استاد یار بیهوشی دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی اردبیل
۲- استاد یار بیهوشی دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی ایران
۳- متخصص هوشبری و مراقبت های ویژه
٤- مربی آمار زیستی دانشکده پزشکی - دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

[Downloaded from jarums.arums.ac.ir on 2025-12-03]

مقدمه

شکستگی های اندام تحتانی در افراد مسن مخصوصاً در فصول سرد و یخبندان سال مشکل شایعی است و درصد بالایی از این شکستگی ها در ناحیه گردن فمور و قسمت اینترتروکانتریک بوجود می آید و از میزان بیماری زایی و مرگ و میر بالایی نیز برخوردار است [۱]. با توجه به اینکه این گروه از بیماران بعلت تغییرات دژنراتیو ناشی از بالا رفتن سن در اکثر سیستم های حیاتی خود دچار کاهش ظرفیت و محدودیت عملکرد می باشند، انتخاب بهترین و سالم ترین روش بیهوشی در این بیماران معمولاً با مشکل مواجه می شود. روش های بیهوشی رژیونال (منطقه ای) بعلت مزایای مختلفی که دارند معمولاً در این بیماران به عنوان روش ارجح مطرح هستند[۲]. البته این روش ها نیز کاملاً سالم نبوده و خطرات بالقوه ای مثل افت فشار خون، ایسکمی قلب و در نهایت سکته قلبی را به بیماران تحمیل می کنند[۵-۳]. درمان افت فشار خون با مایعات و منقبض کننده های عروقی نیز در این بیماران عاری از خطر نیست و ممکن است سبب بروز آریتمی، هیپرتانسیون ، نارسایی قلبی و ادم ریوی گردد[۳ و۹-۶]. بنابراین انتخاب روشی که علاوه بر استفاده از مزایای بیهوشی رژیونال ، حداقل نوسانات همودینامیک را سبب گردد، بسیار ارزشمند خواهد بود. روش های بیهوشی رژیونال مخصوصاً روش داخل نخاعی بعلت بلوک سریع و ناگهانی اعصاب سمپاتیک در زیر سطح بی حسی و در نتیجه گشادی عروق، همچنین بعلت کاهش بازگشت وریدی به قلب سبب افت ناگهانی فشار خون می گردد [۷و۶]. میزان افت فشار خون ناشی از بلوک نخاعی به عوامل مختلفی از جمله مقدار داروی بی حس کننده، سطح بلوک حسی، حجم مایعات داخل عروقی و وضعیت قلبی ـ عروقی بیمار بستگی دارد[۸]، بنابراین اگر بتوانیم به طریقی از شدت بلوک سمپاتیک و در نتیجه مقدار افت فشار خون را کاهش دهیم، قابل انتظار خواهد بود که ازمیزان عوارض پیرامون عمل به نحو قابل ملاحظه ای در این بیماران کاسته شود. مطالعات مختلف نشان داده است که کم کردن مقدار داروی بی حس کننده می تواند میزان افت فشارخون را تقلیل دهد ولی بی حسی مطلوبی را برای عمل جراحی ایجاد نخواهد کرد[۱۲ – ۱۰].

در سالهای اخیر تجویز داروهای مخدر به روش تزریق داخل نخاعی واپی دورال رایج شده است[۱۵-۱۳] و مطالعات مختلف اثرات سینرژیک این داروها را با داروهای بی حس کننده موضعی ثابت نموده اند [۱۶ و ۱۷]. داروهای مخدر با مهار آزاد شدن ماده P در نخاع و همچنین اثر مستقیم روی گیرنده های مخدر موجود در شاخ خلفی نخاع اثر می کنند و سبب بی دردی می شوند[۱] . در نهایـت این فرضیه بوجود آمده است که می توان با کم کردن مقدار داروی بی حس کننده و اضافه کردن مقادیر کمی داروی مخدر به آن از یک طرف بی حسی قابل قبولی ایجاد نمود و از طرف دیگر از میزان افت فشار خون و عوراض بعدی آن پیشگیری کرد، چون اضافه کردن مخدر سبب افزایش کیفیت و کمیت بی حسی بدون افزایش سطح بلوک سمپاتیک می شود[۱۸].

مطالعات مختلفی به خصوص در زمینه بی دردی زایمان انجام شده است و با نتایج خوبی همراه بوده است[۲٤-۱۹]. ولی در اکثرموارد حجم نمونه کم بوده است و هنوز این روش بعنوان یک روش استاندارد و مورد قبول پذیرفته نشده است و مطالعات بیشتری در این زمینه جهت تعیین مقدار هر یک از داروها و شناختن مزایا و معایب آن لازم و ضروری است.هدف از مطالعه حاضر مقایسه اثرات همودینامیک بیحسی داخل نخاعی با استفاده از دو ترکیب متفاوت داروی بی حس کننده (بوپیواکائین) با مقدار استاندارد (۱۲/۵ mg) و داروی بی حس کننده با مقدار حداقل(۵ mg) بعلاوه فنتانیل (۲۰μg) می باشد و علاوه بر آن بررسی کیفیت و کمیت بی حسی ایجاد شده و عوارض احتمالی حین عمل از اهداف دیگر این پژوهش بوده است.

مواد و روش ها

این مطالعه از نوع مطالعات تجربی بوده و بصورت کارآزمایی بالینی دو سوکور انجام گرفت. جمعیت مورد مطالعه تمام بیماران بالای ۶۰ سال بودند که بعلت

[Downloaded from jarums.arums.ac.ir on 2025-12-03]

شکستگی های استخوان فمور در لیست عمل قرار گرفته بودند. بیماران پس از معاینات اولیه در صورتی که شرایط خروج از طرح را نداشتند، وارد مطالعه می شدند. معیارهای خروج از مطالعه شامل هرگونه منع از نظر علمی در مورد روش بیحسی داخل نخاعی و عدم همکاری و تمایل بیمار بودند. براساس سایر مطالعات مشابه حجم نمونه ۶۰ نفر در دو گروه برآورد گردید که به علت بروز زود هنگام اثرات دارو و نتیجه گیری خوب فقط تعداد ٤٦ بیمار (٢٤ نفر گروه درمانی A و ۲۲ نفر گروه درمانی B) مورد بررسی قرار گرفتند. پس از اخذ رضایت کتبی آگاهانه با استفاده از سوزن نخاعی شماره ۲۳ و در وضعیت نشسته از فضای بین مهره های L_3-L_4 یا L_4-L_5برای بیماران گروه A از محلول شماره یک ۳ سی سی و برای بیماران گروه B از محلول شماره دو به همان مقدار تزریق گردید. محلول ها توسط مجری طرح تهیه شد و متخصص تزریق کننده و تکنسین مسئول مراقبت از بیمار اطلاعی از نوع دارو نداشتند. هر ۳ سی سی محلول شماره یک حاوی ۵ میلی گرم بوپیواکائین و ۲۰ میکرو گرم فنتانیل و تونیسیته ۷/۵٪ و هر۳ سی سی محلول شماره دو نیز معادل ۱۲/۵ میلی گرم بوپیواکائین و تونیسیته ۷/۵٪ بود. علایم حیاتی مخصوصاً فشار خون سیستولیک، دیاستولیک و تعداد ضربان قلب در سه مرحله قبل از بیهوشی اندازه گیری شد و برای محاسبه مقادیر پایه این متغیرها استفاده گردید. بعد از بی حسی داخل نخاعی نیز فشارخون، تعداد ضربان قلب و تعداد تنفس هر پنج دقیقه اندازه گیری وثبت شد. پایش الکتروکاردیوگرافی و میزان اشباع اکسیژن خون محیطی توسط پالس اکسی متر نیز بصورت مداوم انجام و در فرم مخصوص ثبت گردید. تعداد دفعات و مقدار مصرف افدرین در هر بار و سایر عوارض در صورت وقوع (درد، تهوع، استفراغ و خارش) بصورت موردی و در زمان وقوع در فرم یادداشت می شد.

زمان شروع بی حسی و سطح بی حسی ایجاد شده با استفاده از تست Pin-Prick بعد از تزریق دارو هر ۵ دقیقه ، تا دقیقه ۲۰ و پس از آن هر ۱۰ دقیقه کنترل و ثبت گردید. مدت زمان بی حسی از پسروی سطح بی حسی به مقدار دو درماتوم و یا شروع احساس درد توسط بیمار محاسبه گردید.افت فشار خون به فشار خون سیستولیک کمتر از۹۰mmHg ویا افت بیش از ۳۰ ٪ مقدار پایه اطلاق شد و علاوه بر تجویز مایعات اضافی بوسیله افدرین با دوز ۵-۲/۵ میلی گرم در هر بار درمان گردید و در صورت نیاز این کار تکرار شد. تعداد ضربان قلب بالاتر از ۱۰۰ عدد در دقیقه تاکیکاردی در نظر گرفته شد. اطلاعات پس از گرد آوری در نرم افزار آماری SPSS وارد شد و برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از آمار توصیفی به صورت جداول فراوانی و درصد و از آمار تحلیلی از جمله آزمون T برای نمونه های مستقل به منظور مقایسه میانگین های متغیرهای کمی در دو گروه و آزمون مجذور کای و فیشر برای تحلیل ارتباط بین متغیرهای کیفی دو گروه استفاده گردید.

یافته ها

در مجموع ٤٦ بیمار بالای ۶۰ سال مطالعه گردید که اکثریت آنها در کلاسII و ASA III[1] بودند. ٢٤ مورد در گروه A (بوپیواکائین + فنتانیل) و ۲۲ مورد در گروه B(بوپیواکائین با دوز استاندارد) قرار گرفتند. اطلاعات عمومی و قبل از القای بیهوشی بیماران در جدول (۱) آورده شده است و بجز نسبت جنسی بیماران در دو گروه سایر متغیرها تفاوت معنی داری با هم ندارند. در مورد نسبت جنسی تعداد بیماران مذکر در گروه A بیشتر می باشد که البته در نتیجه مطالعه و متغیرهای مهم تاثیر چندانی نمی تواند داشته باشد. متغیرهای همودینامیک در مرحله قبل از شروع بیهوشی در دو گروه یکسان بوده است.

میانگین سطح بی حسی در دو گروه مورد مطالعه، T بوده و از این نظر نیز بین دو گروه تفاوت آماری وجود نداشت. مدت زمان بی حسی در گروه B که بوپیواکائین با دوز استاندارد دریافت کرده اند طولانی تر از گروه A (۱۸± ۱۱۵ دقیقه در مقایسه با ۱۸± ۹۵دقیقه) بود. مقدار مایعات وریدی دریافت شده نیز در دو گروه

1.American Association of Anesthesia

[Downloaded from jarums.arums.ac.ir on 2025-12-03]

تقریباً یکسان بوده است (جدول ۲). در گروه A، ۲۹٪ بیماران در طی مراحل پایانی عمل احساس درد داشته اند در حالی که این مقدار در گروه B ۱۳/۶٪ بوده است که البته در آنالیز آماری با آزمون فیشر این مقادیر تفاوت آماری معنی دار نداشت. در جدول شماره (۳) تغییرات همودینامیک ایجاد شده در دو گروه بدنبال انجام بلوک بطور خلاصه ذکر شده است که نشانگر سقوط شدیدتر فشار خون و میزان بالاتر تاکیکاردی در گروهی است که بصورت استاندارد با بوپیواکائین تحت بی حسی نخاعی قرار گرفته اند.

جدول ۱. متغیر های قبل از بیهوشی

گروه مطالعه / متغیر	گروهA	گروه B
سن	۷۵/۹ ± ۸/٤	۶۹/۹ ± ۶/٤
نسبت جنسی	۰/۵۱	۲/٤۳
(زن/مرد)	۱	۱
مقدار پایه HR	۸۵/۷ ± ۱٤/۵	۹۰±۱۳/۹
فشار سیستولیک پایه	۱٤۸/۵ ± ۲۱/۷	۱٤۳/٤ ± ۱٤/۳
فشار دیاستولیک پایه	۸۷/۳ ± ۱۱/۵	۸۷/۰٤ ± ۸/۵
فشار متوسط شریانی	۱۰۷/۷ ± ۱٤/۹	۱۰۵/۸ ± ۱۵/٤

جدول ۲. کیفیت و کمیت بلوک حسی در دو گروه

گروه مطالعه / متغیر	گروه A	گروه B	Sig	df
سطح بی حسی T	T۹(T۷-T۱۱)	T۹ (T۶-T۱۱)	۰/۹۵	٤٤
مدت زمان بی حسی (دقیقه)	۹۵/٤±۱۸/۲	۱۱۰/۲±۱۸	۰/۰۰۸	٤٤
مقدار معاینات وریدی (ml)	۱۶۶٤±۵۹۸	۱۶۷۵±٤۱۳	۰/۹٤۶	٤٤
احساس درد	۲۹٪	۱۳/۶٪	۰/۲	۱

میانگین دفعات افت فشار خون و تجویز افدرین در گروه A ۱/۰۸ ± ۰/۷۱و در گروه B ۲/۹٤ ± ۲/۹۱ بود و میانگین مصرف این دارو در گروه A ۲/۲۹ ± ۳/٤۹ میلی گرم و در گروه B ۸/٤۵ ± ۱۰ میلی گرم بدست آمد(p=۰/۰۰۱) که نشان دهنده وجود تفاوت معنی دار در دو گروه و مصرف زیادتر آن در گروهی است که با بوپیواکائین تنها تحت بی حسی قرار گرفته اند. در طی مطالعه تعداد سه نفر از بیماران در شروع عمل بلوک ناکافی داشتند که از مطالعه حذف شدند و تحت بیهوشی عمومی قرار گرفتند. دو نفر از این بیماران ترکیب بوپیواکائین با فنتانیل ویک نفر بوپیواکائین استاندارد دریافت کرده بودند.

جدول ۳.تغییرات همودینامیک در دو گروه بدنبال بلوک داخل نخاعی

گروه مطالعه / متغیر	گروه A	گروه B	t	Sig	df
میزان افت MAP	۱۷/۲۵ ± ۳/٤۹	۳۸/۳۹ ±۰/۶۳	-۳/۲٤	۰/۰۰۲	٤٤
درصد افت MAP	۲۳/۶۶ ±۱۰/۷۹	۳۵/۹۸ ±۱۱/۱۱	-۳/۸٤	۰/۰۰۱	٤٤
تاکیکاردی	٪۲۹/۲	٪۶۸/۲	۴/۸۱	۰/۰۰۱	٤٤

تعداد دو نفر از بیماران گروه A خارش مختصر در نواحی صورت و بینی را گزارش نمودند که با توجه به تعداد کم آنالیز آماری انجام نگردید و سایر عوارض احتمالی مخدرها مثل دپرسیون تنفسی، تهوع و استفراغ در هیچکدام از بیماران در مرحله عمل و بعد از آن مشاهده نگردید.

بحث

این مطالعه نشان می دهد که استفاده از مقادیر کم بوپیواکائین بعلاوه فنتانیل در بیحسی داخل نخاعی بیماران سالمند کاندید اعمال جراحی شکستگی های فمور سبب بی حسی قابل قبول گردیده و در عین حال میزان افت فشار خون و نیاز به درمان آن را بطور قابل ملاحظه ای کاهش می دهد. با توجه به اینکه مقدار مایعات دریافت شده در مرحله قبل و حین عمل در دو گروه مشابه است، این یافته مطالعه با سایر مطالعات مشابه همخوانی دارد که تنها با تجویز مایعات نمی توان بطور قابل ملاحظه ای از تغییرات همودینامیک بیماران بعد از بلوک داخل نخاعی پیشگیری و یا درمان کرد[۹،٤و۲۶] چون علت اصلی افت فشار خون کاهش مقاومت عروق سیستمیک بعلت بلوک اعصاب سمپاتیک می باشد[۲۶،۹و۲۷] . داروهای مختلف اگونیست آدرنرژیک مثل افدرین ـ متوکسا مین ، فنیل افرین هم بصورت پروفیلاکتیک و هم بصورت درمان افت فشار بعد از بلوک داخل نخاعی استفاده شده اند وافدرین شایعترین

[Downloaded from jarums.arums.ac.ir on 2025-12-03]

این داروها می باشد ولی مطالعات مختلف و همینطور مطالعه حاضر نشان داد که با وجود تجویز این دارو درصد بالایی از بیماران دچار افت فشار خون می شوند که نشانگر عدم کفایت کامل این دارو برای پیشگیری و درمان هیپوتانسیون می باشد، بعلاوه با توجه به وجود بیماری های زمینه ای قلبی و تنفسی در افراد سالمند شاید استفاده از دوز بالای این داروها سبب بروز عوارض مختلف قلبی و تنفسی مثل ایسکمی، آریتمی و ادم ریه گردد [۵]. مطالعات مختلف [۹و۲۸] و همینطور مطالعه حاضر نشان داده اند که درمان با افدرین سبب بروز تاکیکاردی می گردد که برای این بیماران هم از نظر افزایش میزان مصرف اکسیژن و هم کاهش میزان اکسیژن قابل دسترسی برای عضله میوکارد مضر می باشد.

استفاده از سایر داروهای اگونیست آدرنرژیک برای بیماران عاری از خطر نیست بنابراین یافتن یک روش و ترکیب دارویی برای بیحسی داخل نخاعی که سبب افت کمتر فشار خون گردد خیلی مفید و کاربردی خواهد بود.

مطالعات قبلی که در مورد استفاده توام از داروی بی حس کننده موضعی (با دوز کم) و داروی مخدر (عمدتاً فنتانیل یا سوفنتانیل) انجام گردیده است تقریباً نتایج مشابه با مطالعه حاضر داشته اند و مشخص گردیده است که داروی مخدر با اثر روی گیرنده های خود در نخاع سبب بهبود کیفیت بلوک داخل نخاعی و در نتیجه امکان کاستن از مقدار داروی بی حس کننده می شوند [۳۲-۲۹]. در یک مطالعه برای بیهوشی سزارین از ترکیب۳/۳μg سوفنتانیل و ۶/۶mg بوپیواکائین استفاده شده است و هیپوتانسیون تنها در ۶٪ بیماران گزارش شده است[۱۹]. در مطالعه دیگری ترکیب لیدوکائین با دوز کم و فنتانیل در بیماران با جراحی های سرپایی هیچ موردی از هیپوتانسیون گزارش نشده است [۲۹]. در مطالعه پالمر[1] و همکاران که جهت بیحسی داخل نخاعی انجام شده است اضافه کردن ۲/۵ میلی گرم بوپیوکائین به ۲۵ μg فنتانیل سبب طولانی تر شدن و شروع زودتر بی دردی زایمان شده و عوارض خاصی نیز ایجاد نکرده است [۲۲].

در مطالعه چیلورز[2] و همکاران که به منظور پیدا کردن مقدار مناسب فنتانیل جهت اضافه نمودن به مقادیر کم لیدوکائین هیپرباریک در بیهوشی لاپاراسکوپی سرپایی انجام شده است بلوک کافی و قابل اطمینان با ۲۵μg فنتانیل بعلاوه ۲۰mg لیدوکائین ایجاد شده و مقادیر کمتر، بی حسی کافی ایجاد نکرده است [۳۰].

در مطالعه ای که توسط بن دیوید[3] و همکاران انجام شده است[۲۱] از ترکیب ٤ mg بوپیواکائین بعلاوه ۲۰μg فنتانیل در مقایسه با ۱۰ mg بوپیواکائین استفاده شده است. از نظر بروز هیپوتانسیون و مقدار مصرف افدرین با مطالعه حاضر همخوانی دارد. در مطالعه فوق در هیچیک از بیماران درد حین عمل گزارش نشده است، در حالی که در مطالعه حاضر علیرغم استفاده از دوز بالاتر بوپیواکائین (۵ mg) در گروه A حدود ۲۹٪ بیماران در مراحل پایانی عمل احساس درد داشته اند. علت این مسئله می تواند تعداد نمونه کمتر مطالعه یاد شده (۱۰ نفر در هر گروه) و یا کوتاه بودن مدت عمل بعلت استفاده از تکنیک های بهتر جراحی و یا پوزیسیون بدن بیماران بعد از انجام تزریق داخل نخاعی باشد.

نتایج این مطالعه را با توجه به تفاوت های فارماکو کینتیک بین افراد جوان و پیر نمی توان به همه گروه های سنی بیماران تعمیم داد و شاید در بیماران جوانتر این مقادیر دارو کافی نباشد که نیاز به مطالعات بیشتر وجود دارد، ولی با توجه به سطح بی حسی ایجاد شده در بیماران می توان در سایر اعمال جراحی اندام تحتانی و قسمت پایینی شکم مثل ترمیم فتق، پروستاتکتومی و اعمال جراحی روی مثانه و رحم در سالمندان با کمال اطمینان استفاده نمود و از مزایای قابل توجه آن بهره مند گردید.

1.Palmer

2. Chilvers
3. Ben David

[Downloaded from jarums.arums.ac.ir on 2025-12-03]

تشکرو قدردانی

این طرح با هزینه دانشگاه علوم پزشکی اردبیل صورت گرفته است، بدینوسیله مراتب سپاس و تشکر خود را از معاونت محترم آموزشی و پژوهشی دانشگاه جناب آقای دکتر حسن عدالتخواه و جناب آقای دکتر سید هاشم سزاوار مدیر محترم پژوهشی و همکاران ایشان در شورای پژوهشی دانشگاه اعلام می داریم. همچنین بر خود لازم می دانیم از همکاری تکنسین های هوشبری بیمارستان دکتر فاطمی اردبیل تشکر و قدردانی نماییم.

منابع

1-Canale TS. Campbell′s operative orthopedics. 9th ed. St. Louis: Mosby, 1998: 2181.

2- Barash GP, Cullen FB, Stoelting KR. Clinical Anesthesia. 4th ed. Philadelphia: Lippincott-Williams & Wilkines, 2001: 689.

3- Critchley LA. Hypotension, subarachnoids block and the elderly patient. Anesthesia. 1996 Dec; 51(12): 1139-43.

4- Buggy DJ, Power CK, Meeke R, O′callaghan S, Moran C. Prevention of spinal anesthesia - induced hypotension in the elderly. Br J Anaesth. 1998 Feb; 80(2): 199- 203.

5- Julsgaard P, Sand NP, Felsby S, Dalsgaard J, Jakopsen KB, Brink O, et al. Perioperative myocardial ischaeima in patients undergoing surgery for fractured hip randomized to incremental spinal, single-dose spinal or general anesthesia. Eur J Anesthesiology. 1998 Nov; 15(6): 656-63.

6- Mccare AF, Wildsmith JA. Prevention and treatment of hypotension during central neural Block. Br J Anesth. 1993 Jun; 70(6): 672- 80.

7- Miller RD. Anesthesia. 5th ed. Philadelphia: Churchill Livingston, 2000: 1496-97 ,2333.

8- Critchley LA, Stuart JC, Conway F, Short TG. Hypotension during subarachnoid anesthesia: homodynamic effects of ephedrine. Br J Anesthesia. 1995 Apr; 74(4) : 373-8.

9- Critchley LA, Short TG, Gin T. Hypotension during subarachnoids anesthesia: Haemodynamic analysis of three treatments. Br J Anaesth. 1994 Feb; 72(2): 151- 5.

10- Biboulet P, Deschodt J, Aubas P,Vacher E, Chauvet P, D′Athis F. Continuous spinal anesthesia : Does low- dose plain or hyperbaric bupivacaine allow the performance of hip surgery in the elderly. Reg Anesth. 1993 May-Jun; 18(3): 170- 5.

11- Ben-David B, Solomon E, Levin H, Admoni H, Goldik Z. Intrathecal fentanyl with small-dose dilute bupivacaine: better anesthesia without prolonging recovery. Anesth Analg. 1997 Sep; 85(3) : 560-5.

12 - Ben - David B, Levin H, Solomon E, Admoni H, Vaida S. Spinal bupivacaine in ambulatory surgery; the effect of saline dilution. Anesth Analg. 1996 Oct; 83(4): 716- 20.

13- Behar M, Olshwang D, Magora F, Davidson JT. Epidural morphine in the treatment of pain. Lancet. 1979 Mar ; 1(8115): 527.

14- Cousins MJ, Matter LE. Intrathecal and epidural administration of opioids. Anesthesiology. 1984 Sep; 61(3):276.

15- Mott JM, Eisele JH. A survey of monitoring practices following spinal opiate administration. Anesth Analg. 1986 Dec;65(12):5170.

16- Maves TJ , Gebhart GF. Antinociceptive synergy between intrathecal morphine and lidocaine during visceral and somatic nociception in the rat . Anesthesiology. 1992 Jan; 76(1):91- 9.

17- Tejwani GA, Rattan AK, Mc Donald JS. Role of spinal opioid receptors in the antinociceptive interactions between intrathecal morphine and bupivacaine. Anesth Analg.1992 May; 74(5):726 -34.

18- Wang C, Chakrabarti MK, Whitwam JG. Specific enhancement by fentanyl of the effect of intrathecal bupivacaine on nociceptive afferent but not on sympathetic efferent

[Downloaded from jarums.arums.ac.ir on 2025-12-03]

pathways in dogs. Anesthesiology. 1993 Oct; 79(4): 766-73.

19- Vercauteren MP, Coppejans HC, Hoffmann VL, Saldien V, Adriaensen HA. Small-dose hyperbaric versus plain bupivacaine during spinal anesthesia for cesarean section . Anesth Analg. 1998 May; 86(5):989-93.

20- Chu CC, Shu SS, Lin SM, Cho NW, Leu YK, Tsai SK, et al. The effect of intrathecal bupivacaine with combined fentanyl in cesarean section. Acta Anaesthesiologica Sinica. 1995 Sep: 33(3): 149- 54.

21- Ben David B, Frankel R, Arzumonv T, Marchevsky Y, Volpin G. Minidose Bupivacaine-fentanyl spinal anesthsia for surgical. Anesthesiol. 2000 Jan; 92(1): 6-10.

22- Palmer CM , Van Maren G , Nogami WM , Alves D. Bupivacaine augments intrathecal fentanyl for labor analgesia . Anesthesiol. 1999 Jul; 91(1):84-9.

23- Stocks GM , Hallworth SP , Fernando R , England AJ, Columb MO, Lyons G. Minimum local analgesic dose of intrathecal bupivacaine in labor and the effect of intrathecal fentanyl . Anesthesiology. 2001 Apr; 94 (4) : 593-8.

24- Wong CA , Scavone B , Loffredi M , Wang WY, Peaeman AM, Ganchiff JN. The dose-response of intrathecal sufentanil added to bupivacaine for labor analgesia. Anesthesiology. 2000 Jun: 92(6): 1553-58.

25- Coe AJ, Revnas B. Is crystalloid preloading useful in spinal anesthesia in the elderly. Anesthesia. 1990 Mar; 45(3) : 785-6.

26- Rooke GA, Freund PR, Jacobson AF. Hemodynamic response and change in organ blood volume during spinal anesthesia in elderly men with cardiac disease . Anesth Analg. 1997 Jul; 85(1) : 99-105.

27- Critchley LA, Conway F. Hypotension during subarachnoid anesthesia: Haemodynamic effects of colloid and metaraminol. Br J Anaesth. 1996 May ; 76(5) : 734-6.

28- Yap JC, Critchley LA, Yu SC, Calcroft RM, Derrick JL. A comparison of three fluid vasopressor regimens used to prevent hypotention . Anesth Intensive Care. 1998 Oct ; 26(5) : 497-502.

29- Vaghadia H, Mcleod DH, Mitchell GW, Merrick PM, Chilvers CR. Small-dose hypobaric lidocaine-fentanyl spinal anesthesia for short duration outpatient laparascopy. Anesth Analg. 1997 Jan; 84(1): 59-64.

30- Chilvers CR, Vaghadia H,Mitchell GW , Merrick PM. Small-dose hypobaric lidocaine fentanyl spinal Anesthesia for II. optimal fentanyl dose . Anesth Analg. 1997 Jan; 84 (1): 65 -70 .

31- Singh H, Yang J , Thornton K , Giesecke AH. Intrathecal fentanyl prolongs sensory bupivacaine spinal block . Can J of Anaesth. 1995 Nov; 42 (11) : 987- 91.

۳۲- عبدا... زاده مهرسیما. .مقایسه بی حسی نخاعی با دوز پایین لیدوکائین به همراه فنتانیل. مجله بیهوشی ومراقبتهای ویژه ایران،سال ۱۳۸۱ ،شماره ۳۸ ، دوره دوم، شماره۲، صفحات ۲۵ تا ۲۹.

[Downloaded from jarums.arums.ac.ir on 2025-12-03]