مقاله تحقیقی

مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل

دوره بیستم، شمارهٔ ۱۰، مهر۱۳۹۷، صفحه ۲۰-۱۴

مقایسه اثرخواب آوری و مدت ریکاوری دکس مدتومدین و فنتانیل حین کلونوسکوپی الکتیو

شیما رجایی (MD)[۱]، پرویز امری (MD)[۲*]، سید حسین حمیدی (MD)[۳و۴]، جواد شکری (MD)[۵]، محمدتقی حمیدیان (MD)[۶]، کریم اله حاجیان (PhD)[۲]

۱-کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

۲-مرکز تحقیقات اختلال حرکت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

۳-واحد توسعه تحقیقات بیمارستان آیت اله روحانی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

۴-گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

۵-مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

۶-مرکز تحقیقات سرطان، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

دریافت: ۹۶/۱۱/۱۵، اصلاح: ۹۷/۲/۱۸، پذیرش: ۹۷/۳/۲۸

خلاصه

سابقه و هدف: داروهای مختلفی از جمله پروپوفول یا میدازولام با یا بدون فنتانیل بعنوان آرام بخشبرای کلونوسکوپی بکار می روند.دکس مدتومدین یک داروی آرام بخش جدید می باشد که بافعال کردن رسپتورهای آلفا۲ آدرنرژیک در مغز و طناب نخاعی اثرات سداتیو، ضددرد و سمپاتولیتیک دارد.این مطالعهبه منظور مقایسه اثر خواب آوری و مدت ریکاوری دکس مدتومدین و فنتانیل حین کلونوسکوپی الکتیو انجام شد.

مواد وروش‌ها: در این مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور، ۸۰ بیمار۷۰-۲۰ ساله کاندید کلونوسکوپی بصورت تصادفی به دو گروه مساوی تقسیم شدند. در گروه مداخله، دکس مدتومدین ۱ mcg/kg و در گروه کنترل، فنتانیل۰/۵ mcg/kg قبل از شروع کلونوسکوپی تجویز شد. پروپوفول(۲۰ میلی گرم) بصورت دوز بولوس در صورت نیاز در طول کلونوسکوپی تجویز شد. میزان سدایشن بر اساس معیار رامسی و میانگین دوز بولوس پروپوفول در حین کلونوسکوپی ثبت گردید. مدت ریکاوری و میزان درد بر اساس مقیاس دیداری درد(VAS) قبل از ترخیص ثبت شد.

یافته ها: دو گروه از نظر سن، جنس و میزان آرام بخشی تفاوت معنی داری نداشتند. میانگین میزان دوز بولوس پروپوفول در گروه فنتانیل۱۴±۷۲ میلی گرم و در گروه دکس مدتومدین۰/۲۴±۷ میلی گرم بود (p=۰/۰۰۰). مدت ریکاوری در گروه فنتانیل ۲/۳۸±۴/۳۸ دقیقه و در گروه دکس مدتومدین۱/۲۲±۲/۶۳ دقیقه بود (p=۰/۰۰۰). میزان درد بعد از کلونوسکوپی در گروه فنتانیل ۰/۶۹±۲/۳۰ و در گروه دکس مدتومدین ۰/۷±۱/۹۸ بود(p=۰/۰۳۹).

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد کهترکیب دکس مدتومدین و پروپوفول نسبت به ترکیب فنتانیل و پروپوفول بدلیل ریکاوری کوتاهتر، داروهای مناسب تری برای کلونوسکوپی هستند.

واژه‌های کلیدی: پروپوفول، دکس مدتومدین، فنتانیل، کلونوسکوپی، آرام بخشی.

مقدمه

کلونوسکوپی جهت اهداف تشخیصی و درمانی (پولیپکتومی، تعیین محل ضایعه، برداشت جسم خارجی، دکمپرشن ولولوس سیگموئید و کنترل خون ریزی) کاربرد دارد (۳-۱). برای انتخاب روش مناسب آرام بخشی برای کولونوسکوپی در هر بیمار باید میزان نیاز به آرام بخشی و خطرات آن بررسی شود. در آرام بخشی متوسط هیچ مداخله‌ایی جهت باز نگهداشتن راه هوایی طی آرام بخشی بدون بیهوشی نیاز نیست (۶-۴). آرام بخشی عمیق بصورت کاهش سطح هوشیاری به گونه ای است که نمی‌توان به راحتی بیمار را بیدار کرد ولی به تحریک مکرر یا دردناک پاسخ می دهد (۷و ۵و۱). بیماران پیش از انجام آرام بخشی نباید مایعی را از راه دهان به مدت ۲ ساعت و هیچ غذایی را به مدت ۸- ۶ ساعت قبل دریافت کرده باشند (۷و۵و۱). میدازولام اثر آرام بخشی، فراموشی و ضداضطراب دارد ولی ضددرد نیست. مخدرهای کوتاه اثر مثل فنتانیل به تنهایی یا همراه با سداتیوها برای آرام بخشی و بی دردی در پروسیجرها به کار می روند (۵و ۱).فنتانیل اغلب همراه با میدازولام جهت سدیشن در پروسیجرها استفاده می شود.عارضه مهم آن دپرشن تنفسی می باشد و با تجویز همزمان سداتیوها تشدید می شود و احتمال نیاز به مداخله راه هوایی بیشتر می شود. عوامل خطر این عوارض شامل سن بالا، بیماری زمینه ای به خصوص ریوی، دمانس، آنمی، چاقی و آندوسکوپی اورژانس می‌باشد (۵و۱). پروپوفول شایع‌ترین هوشبر وریدی می باشد که استفاده کلینکی دارد. شروع هیپنوز بعد از دوز ۲/۵ mg/kg سریع می باشد وحداکثر اثر در عرض ۹۰ تا ۱۰۰ ثانیه دیده می شود. دوز ساب هیپنوتیک باعث آرام بخشی و فراموشی می شود. پروپوفول همچنین دارای خاصیت ضد تهوع و استفراغ می باشد. ایست تنفسی بعد

این مقاله حاصل پایان نامه شیما رجایی دستیار تخصصی بیهوشی و طرح تحقیقاتی به شماره ۱۷۹۰ دانشگاه علوم پزشکی بابل می باشد.

* مسئول مقاله: دکتر پرویز امری

آدرس: بابل، خیابان گنج افروز، بیمارستان آیت اله روحانی، واحد توسعه تحقیقات. تلفن: ۳۲۲۳۸۳۰۱-۰۱۱

E-mail:pamrimaleh@gmail.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1397.20.10.2.8]

[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.10.14]

از تزریق دوز القای بیهوشی پروپوفول اتفاق می افتد (۹و۸و۵و۱). دکس مدتومدین یک داروی آرام بخش جدید می باشد که بافعال کردن رسپتورهای آلفا۲ آدرنرژیک در مغز و طناب نخاعی اثرات سداتیو، ضددرد و سمپاتولیتیک دارد. خصوصیات فارماکولوژیک آن می تواند نیاز به داروی دیگر برای سدیشن را کم کند (۱). اثرات بی دردی آن بدلیل اثرات آگونیستی رسپتور آلفا ۲ در شاخ خلفی نخاع است (۱۲و۱۳و۷). نیمه عمر دکس مدتومدین ۲ تا ۳ ساعت است. برخلاف دیگر عوامل آرام بخش، بیماری که با دکس مدتومدین آرام می شود با تحریک کردن به سطح هوشیاری قبلی برمی‌گردد و دپرشن تنفسی کمتری نسبت به سایر سداتیوها ایجاد می کند. دکس مدتومدین در ترکیب با پروپوفول اثر اضافه تر ندارد و باعث تشدید دپرسیون تنفسی ناشی از پروپوفول نمی شود (۱۴–۱۱و۷). ارزیابی عمق بیهوشی در پروسیجرهای خارج از اتاق عمل بر اساس معیار رامسی انجام می شود (۱۵). برای تعیین مدت ریکاوری از سیستم نمره دهی Aldret استفاده می شود(۱۶). برای آرام بخشی و بی دردی در طی کلونوسکوپی از داروهای پروپوفول و فنتانیل استفاده می شود. استفاده از این دارو ها همراه با عوارضی نظیر افت فشار خون، تضعیف تنفسی و برادی کاردی می باشد.امروزه می توان از داروی ضددرد دیگری بجای فنتانیل استفاده کرد تا از عارضه افت فشار خون، تضعیف تنفسی، افت اشباع اکسیژن شریانی جلوگیری شود (۱۲–۱۰). دکس مدتومدین داروی آرام بخش جدید است که برای آرامبخشی پروسیجرها استفاده می شود. با توجه به عوارض فنتانیل از جمله دپرشن تنفسی و خطر آپنه در ترکیب با پروپوفول و کمتر بودن عوارض تنفسی دکس مدتومدین این مطالعه به منظور مقایسه اثرخواب آوری و مدت ریکاوری دکس مدتومدین و فنتانیل حین کلونوسکوپی الکتیو انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی پس از تصویب در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بابل با کد۱۳۹۱.۲ .MUBABOL.REC و ثبت در پایگاه کارآزمایی بالینی به شماره IRCT:۲۰۱۶۰۲۲۹۷۷۵۲N۶ بر روی ۸۰ بیمار ASA Class I&II که از آبان ۹۵ تا شهریور ۹۶ جهت انجام کلونوسکوپی الکتیو به بخش اندوسکوپی بیمارستان آیت الله روحانی بابل مراجعه کردند، انجام شد. بیماران دارای سن ۷۰–۲۰ سال و ASA Class I&II و وارد مطالعه شدند و افراد دارای بیماری قلبی عروقی، بیماری کبد، بیماری کلیوی، بیماری اعصاب و روان، اعتیاد به مواد مخدر، برادیکاردی و کاهش فشار و عدم همکاری از مطالعه خارج شدند.حجم نمونه با سطح اطمینان ۹۵٪ وتوان ۸۰٪ و با فرض Q1=Q2=0.6 در خصوص شاخص آرام بخشی Ramsy برای یافتن ۰/۵واحد اختلاف در دو گروه تعداد ۲۳ نمونه برای هر گروه برآورد شد که برای بالا بردن توان تست برای هر گروه ۴۰ نمونه در نظر گرفته شد.بیماران بصورت تصادفی (ساده) سیستماتیک به دو گروه مساوی تقسیم شدند.

به گروه مداخله، دکس مدتومیدین ۱mcg/kg طی ۱۰ دقیقه قبل از شروع کلونوسکوپی و سپس ۰/۵ mcg/kg/hr طی کلونوسکوپی و به گروه فنتانیل ۰/۵ mcg/kg سه دقیقه قبل از شروع کلونوسکوپی تجویز شد. پروپوفول ۲۰ میلیگرم بعنوان دوز بولوس در صورت نیاز در طول پروسیجر تجویز شد.سرنگ داروها توسط یک پرستار بیهوشی که دخالتی در روند سدیشن و ارزیابی بیمار نداشت، کدگذاری شد. بیماران، متخصص بیهوشی، کلونوسکوپیست، ارزیابی کننده بیمار(دستیار بیهوشی) نسبت به رژیم دارویی بی اطلاع بودند. میزان آرام بخشی براساس معیار Ramsay (جدول ۱) و میانگین دوز بولوس پروپوفول از زمان شروع کلونوسکوپی (زمان ۰) و هر ۵ دقیقه تا ریکاوری ثبت گردید.

جدول ۱. میزان خواب آوری براساس معیار رامسی(Ramsay)

درجه بندی بالینی	ویژگی های بیمار
۱	بیدار، مضطرب یا بی قرار یا هردو
۲	آگاه و بیدار است و همکاری می کند
۳	بیدار اما فقط به درخواست پاسخ می دهد
۴	خواب، پاسخ سریع به تحریکات مثل صدای بلند
۵	خواب، پاسخ جزئی به تحریکات مثل صدای بلند
۶	خواب، هیچ پاسخی به تحریکات نمی دهد

مدت ریکاوری (بر اساس Aldret Score بالاتر از ۹) (جدول ۲) و میزان درد بعد از کلونوسکوپی بر اساس مقیاس دیداری درد (VAS) قبل از ترخیص ثبت شد (۱۶و۱۵). تهوع، استفراغ، هیپوتانسیون (BP<۸۰٪ از پایه)، برادیکاردی (ضربان قلب کمتر از ۵۰ در دقیقه) و تاخیر در ترخیص (<۲ ساعت) نیز ثبت شد. داده ها با نرم افزار SPSS V.22 و آزمون آماری Chi-Square و T-Test تجزیه و تحلیل شدند و p<۰/۰۵ معنی دار تلقی گردید.

جدول۲. امتیاز دهی ریکاوری بر اساس Aldret Score

خصوصیات بیمار	پارامترهای بالینی		
	صفر	۱	۲
میزان فعالیت، توانایی حرکت اندامها	هیچ اندام	هر دو اندام	هر چهار اندام
تنفس	آپنه	دیس پنه، تنفس کم عمق، محدودیت تنفس	توانایی تنفس عمیق و سرفه براحتی
فشار خون	بیش از ۵۰ میلیمتر جیوه بالاتر یا کمتر از وضعیت قبل از بیهوشی	بیش از ۲۰تا۵۰ میلیمتر جیوه بالاتر یا کمتراز وضعیت قبل از بیهوشی	بیش از ۲۰ میلیمتر جیوه بالاتر یا کمتر از وضعیت قبل از بیهوشی
سطح هوشیاری	بدون پاسخ	بیدار شدن با صدا کردن بیمار	کاملاً بیدار
اشباع اکسیژن میزان	کمتر از ۹۰ ٪با دریافت اکسیژن کمکی	نیاز به دریافت اکسیژن کمکی جهت حفظ اشباع بیش از ۹۰٪	بیش از ۹۰درصد در تنفس هوای اتاق

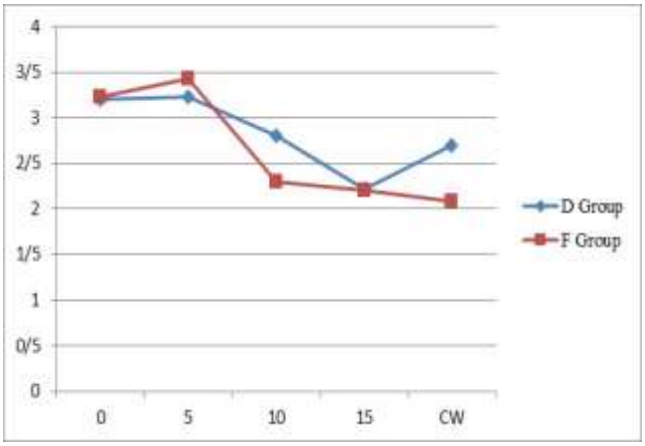
[DOR: 20.1001.1.15614107.1397.20.10.2.8]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.10.14]

یافته ها

در مجموع ۹۰ بیمار وارد مطالعه شدند. ولی ۶ بیمار به دلیل عدم آمادگی و ۴ بیمار به دلیل شرایط سنی از مطالعه کنار گذاشته شدند. میانگین سن در گروه فنتانیل ۱۳/۸۴ ±۴۸/۸۸ و گروه دکس مدتو مدین ۱۳/۹۸±۴۹/۲۰ سال بود و دو گروه تفاوتی نداشتند.در گروه فنتانیل (۶۰٪)۲۴ نفر و در گروه دکس مدتو مدین (۵۲/۵٪)۲۱ بیمار مذکر بودند و دو گروه تفاوتی نداشتند. مدت کلونوسکوپی در گروه دکس مدتومدین ۳/۱۳±۷/۸۲ دقیقه و در گروه فنتانیل ۳/۰۹±۷/۶۸ دقیقه بود و تفاوت معنی داری نداشتند. در گروه دکس مدتومدین ۹ بیمار (میانگین۰/۲۴±۷ میلی گرم) و در گروه فنتانیل ۴۰ بیمار (میانگین۰/۱۴±۷۲ میلی گرم)دوز بولوس پروپوفول دریافت نمودند (p=۰/۰۰۰). از نظر میزان آرام بخشی بین گروه دکس مدتومدین با گروه فنتانیل تفاوت معنی داری وجود نداشت (نمودار ۱). مدت ریکاوری در گروه فنتانیل ۲/۳۸±۴/۳۸ دقیقه و در گروه دکس مدتومدین۱/۲۲±۲/۶۳ دقیقه بود (p=۰/۰۰۰). میزان درد بعد از کلونوسکوپی(VAS) در گروه فنتانیل ۰/۶۹±۲/۳۰ و در گروه دکس مدتومدین ۰/۷۰±۱/۹۸ بود (p=۰/۰۳۹). ۱۵ بیمار در گروه دکس مدتومدین و ۳ بیمار در گروه فنتانیل دچار برادیکاردی شدند ولی فقط یک بیمار در گروه دکس مدتومدین دچار برادیکاردی شدید (کمتر از ۴۰) و کاهش فشار خون شد و با درمان بهبود پیدا کرد(جدول ۳).

جدول ۳. مقایسه اثرات جانبی داروها در دو گروه مورد مطالعه

گروه / اثر دارو	فنتانیل	دکس‌مدتومدین	P-value
تعداد کاهش فشار خون (درصد)	۰(۰)	۳(۷/۵)	۰/۲۴۱
تعداد برادیکاردی (درصد)	۳(۷/۵)	۱۵(۳۷/۵)	۰/۰۰۰
تعداد تهوع و استفراغ (درصد)	۲(۵)	۵(۷/۵)	۰/۴۳۲
تعداد برادی پنه(درصد)	۱۷(۴۲/۵)	۳(۷/۵)	۰/۰۰۱



نمودار ۱. میانگین میزان آرام بخشی بر اساس معیار Ramsy در دو گروه CW: colonoscopy withdrawal, D: dexmedetomedine, F: fentanyl

بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه میزان آرام بخشی در گروه دکس مدتومدین با گروهفنتانیل تفاوتی نداشت. مدت ریکاوری در گروه دکس مدتومدین کمتر بود. در مطالعه Cariffiths و همکاران بیماران به صورت تصادفی به دو گروه دکس مدتومیدین (D) و گروه پروپوفول(P) تقسیم شدند. سدایشن در گروه پروپوفول با ۱/۵ mg/kg (۱۱۹ بیمار) و سپس با ۰/۵ mg/kg در صورت نیاز انجام شد و در گروه دکس مدتومدین با ۱ mcg/kg (۱۱۲ بیمار) انجام شد. افت فشارخون در ۶۵/۸٪ گروه دکس مدتومدین و ۴۱/۴٪ گروهپروپوفولرخ داد. کاهش اشباع اکسیژن شریانی در ۱۰(۴/۷٪) بیمار گروه پروپوفول اتفاق افتاد در حالیکه تنها یک نفر در گروه دکس مدتومدین دچار کاهش اشباع اکسیژن شد. نتایج این مطالعه نشان داد که هر دو داروی دکس مدتومدین و پروپوفول می توانند سدیشن قابل قبولی ایجاد کنند. پروپوفول افت اکسیژن خون شریانی و دکس مدتومدین افت فشارخون بیشتری را در بیماران سبب می شود (۱۵). گرچه در این مطالعه روش کار با مطالعه ما کمی متفاوت بود ولی نتایج مشابه مطالعه ما بود. در مطالعه ما در گروه دکس مدتومدین ۹ بیمار (میانگین۰/۲۴±۷ میلی گرم) و در گروه فنتانیل ۴۰ بیمار (میانگین ۰/۱۴±۷۲ میلی گرم) دوز کمکی پروپوفول دریافت نمودند. دوز بولوس پروپوفول و مدت ریکاوری در گروه دکس مدتومدین کمتربود، ولی دو گروه از نظر میانگین میزان سدایشن اختلاف معنی داری نداشتند. علت اصلی این تفاوت، تجویز دوز بیشتر پروپوفول در گروه فنتانیل بوده است.

در مطالعه Nishizawa و همکاران میزان حرکات بدن، عق زدن در حین اندوسکوپی و همچنین میزان کاهش فشارخون، هیپوکسی و برادیکاردی در دو گروه تفاوتی نداشت (۱۷). در مطالعه ما بر خلاف این مطالعه، میزان کاهش اشباع اکسیژن شریانی در گروه دکس مدتو مدین کمتر بود. در مطالعه Oshima و همکاران میزان حرکات بدن و دپرسیون تنفسی در حین اندوسکوپی در گروه دکسمدتومدین کمتر بود. میزان کاهش فشار خون وبرادیکاردی در دو گروه تفاوتی وجود نداشت (۱۸).گرچه در این مطالعه پنتازوسین به جای فنتانیل استفاده شد. ولی نتایج شبیه مطالعه ما بود. تنها تفاوت عارضه برادیکاردی بود که درمطالعه ما در گروه دکس مدتومدین شایعتر بود.

Choi و همکاران در مطالعه ای که کیفیت سدایشن و اثرات همودینامیک دکس مدتومدین و فنتانیل و رمی فنتانیل را در حین جراحی بررسی کردند، میزان سدایشن در گروه دکس مدتومدین کمتر بود (۱۹). عوارض همودینامیک و تنفسی شبیه مطالعه ما بود. Ji و همکاران در مطالعه ای اثر دکس مدتومدین و پروپوفول را بر عمق بیهوشی در کلونوسکوپی بررسی کردند. آنها بیماران را به دو گروه دکس مدتو مدین و پروپوفول تقسیم کردند. شبیه مطالعه ما در هر دو گروه در صورت حرکات بدن پروپوفول تجویز می شد. مدت ریکاوری ، میزان کاهش اشباع اکسیژن و دوز مورد نیاز در گروه دکس مدتومدین کمتر بود (۲۰).

گرچه روش کار و متغیرهای مورد ارزیابی شبیه مطالعه بود ولی داروی کمکی در مطالعه ما پروپوفول بود که اثرات خواب آوری آن زود حذف می‌شد ولی در مطالعه Ji و همکاران فنتانیل به دکس مدتومدین اضافه شده بود، گرچه اضافه کردن فنتانیل عوارض تنفسی را اضافه نمی کند ولی باعث تشدید برادیکاردی دکس مدتومدین می شود. نتایج اکثر مطالعات بر روی اثر سدایشن دکس مدتومدین نشان می دهد که میزان اثر خواب آوری هنگام کلونوسکوپی دکس مدتومدین نسبت به سایر داروها قابل قبول است. مدت ریکاوری دکس مدتومدین کوتاهتر از فنتانیل

[DOR: 20.1001.1.15614107.1397.20.10.2.8]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.10.14]

است (۲۳-۲۱). شیوع برادیکاردی در گروه دکس مدتومدین شایعتر از گروه فنتانیل بوده است. فراوانی تهوع و استفراغ در گروه دکس مدتومدین ۵ مورد و در گروه فنتانیل ۲ بیمار بود. علت کمتر بودن تهوع استفراغ را می توان به مصرف کمتر پروپوفول در گروه دکس مدتومدین ارتباط داد. یکی از محدودیت های این مطالعه این است که دکس مدتومدین زمان بیشتری نسبت به فنتانیل نیاز دارد تا به حد اکثر اثرش برسد.

لذا می‌تواند تاخیر در انجام کلونوسکوپی به وجود آورد. میزان آرام بخشی در گروه دکس مدتومدین با گروه فنتانیل تفاوتی نداشت ولی میزان دریافتی پروپوفول در گروه فنتانیل بسیار بیشتر بوده است. مدت ریکاوری در گروه دکس مدتومدین کمتر بود. ترکیب دکس مدتومدین و پروپوفول داروی مناسب تری نسبت به ترکیب فنتانیل و پروپوفول برای کلونوسکوپی است. با توجه به عوارض تنفسی کمتر دکس مدتو مدین، این دارو برای سدایشن سایر پروسیجرها مثل برونکوسکوپی فیبروپتیک توصیه می شود.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل به دلیل حمایت مالی از تحقیق، همکاران واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان آیت الله روحانی و تمامی همکارانی که در انجام این طرح ما را یاری دادند، تشکر و قدردانی می گردد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1397.20.10.2.8]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.10.14]

Comparison of the Sedative Effect and Recovery Time of Dexmedetomidine and Fentanyl during Elective Colonoscopy

Sh. Rajaee (MD)[1], P. Amri (MD)*[2], S.H. Hamidi (MD)[3,4], J. Shokri (MD)[5], M.T. Hamidian (MD)[6], K. Hajian Taliki (PhD)[2]

1.Student Committee Research, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran
2.Mobility Impairment Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran
3.Clinical Research Development Unite of Rouhani Hospital, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran
4.Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran
5.Social Determinants of Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran
6.Cancer Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran

J Babol Univ Med Sci; 20(10); Oct 2018; PP: 14-20
Received: Feb 4th 2018, Revised: May 8th 2018, Accepted: Jun 18th 2018.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Various medications such as propofol or midazolam are used with or without fentanyl as sedatives for colonoscopy. Dextroduromedine is a new sedative that activates the alpha-2 adrenergic receptor in the brain and the spinal cord with sedative, analgesic and sympatholytic effects. The aim of this study was to compare the sedative effect and recovery time of dexmedetomidine and fentanyl during elective colonoscopy.

METHODS: In this double – blind clinical trial, 80 colonoscopy candidates aged 20-70 years old were randomly divided into two equal groups. 1 mcg/kg dexmedetomidine was administered to the intervention group and 0.5 mcg / kg fentanyl was administered to the control group before the start of the colonoscopy. Propofol (20 mg) was administered as bolus dose if needed during colonoscopy. The sedation rate was recorded based on Ramsay standard and mean bolus dose of propofol during colonoscopy. Recovery time and pain were recorded based on Visual Analog Scale (VAS) before discharge.

FINDINGS: The two groups did not have a significant difference in terms of age, gender and sedation rate. The mean bolus dose of propofol in the fentanyl group was 72±14 and in the dexmedetomidine group was 7±0.24 mg (p=0.000). The recovery time in the fentanyl group was 4.38±2.38 minutes and in the dexmedetomidine group was 2.63±1.22 minutes (p=0.000). The pain after colonoscopy was 2.30±0.69 in the fentanyl group and 1.98±0.7 in the dexmedetomidine group (p=0.039).

CONCLUSION: The results of this study showed that the combination of dexmedetomidine and propofol are more suitable for colonoscopy compared to the combination of fentanyl and propofol due to shorter recovery time.

KEY WORDS: *Propofol, Dexmedetomidine, Fentanyl, Colonoscopy, Sedation.*

Please cite this article as follows:

Rajaee Sh, Amri P, Hamidi SH, Shokri J, Hamidian MT, Hajian Taliki K. Comparison of the Sedative Effect and Recovery Time of Dexmedetomidine and Fentanyl during Elective Colonoscopy. J Babol Univ Med Sci. 2018;20(10):14-20.

***Corresponding Author: P. Amri (MD)**
Address: Clinical Research Development Unite, Ayatollah Roohani Hospital, Ganj Afrooz Ave., Babol, I.R.Iran
Tell:+98 11 32238301
E-mail: pamrimaleh@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1397.20.10.2.8]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.10.14]

References

1.Karanth H, Murali S, Koteshwar R, Shetty V, Adappa K. Comparative Study between Propofol and Dexmedetomidine for Conscious Sedation in Patients Undergoing Outpatient Colonoscopy. Anesth Essays Res. 2018;12(1):98-102.

2.Cooper GS, Kou TD, Rex DK. Complications following colonoscopy with anesthesia assistance: a population-based analysis. JAMA Intern Med. 2013;173(7):551-6.

3.Grilo-Bensusan I, Herrera Martín P, Jiménez-Mesa R, Aguado Álvarez V. Prospective study of the factors associated with poor tolerance to ambulatory colonoscopy under conscious sedation. Rev Esp Enferm Dig. 2018; 110(4):223-30.

4.Baudet J-S, Aguirre-Jaime A. The sedation increases the acceptance of repeat colonoscopies. Eur J Gastroenterol Hepatol. 2012; 24(7):775-80.

5.Pace D, Borgaonkar M. Deep sedation for colonoscopy is unnecessary and wasteful. CMAJ. 2018;190(6):E153-4.

6.Banno S, Kato M, Sunata Y, Hirai Y, Kubosawa Y, Abe K, et al. Risk Factor for Vital Signs Fluctuation during Colonoscopy under Conscious Sedation Consisting of Midazolam and Meperidine. Dig Dis. 2018;36(2):113-7.

7.Ekmekçi P, Erkan G, Yilmaz H, Kazbek BK, Köksoy UC, Doganay G, et al. Effect of Different Sedation Regimes on Cognitive Functions in Colonoscopy. Eur J Hepatogastroenterol. 2017;7(2):158-62.

8.Doğanay G, Ekmekçi P, Kazbek BK, Yılmaz H, Erkan G, Tüzüner F. Effects of alfentanil or fentanyl added to propofol for sedation in colonoscopy on cognitive functions: Randomized controlled trial. Turk J Gastroenterol. 2017;28(6):453-9.

9.Cohen LB, DeLegge MH, Aisenberg J, Brill JV, Inadomi JM, Kochman ML, et al. AGA Institute review of endoscopic sedation. Gastroenterology. 2007;133(2):675-701.

10.Alatise OI, Owojuyigbe AM, Yakubu MA, Agbakwuru AE, Faponle AF. Propofol versus traditional sedative methods for colonoscopy in a low-resource setting. Niger Postgrad Med J. 2015;22(3):151.

11.Akarsu Ayazoğlu T, Polat E, Bolat C, Yasar NF, Duman U, Akbulut S, et al. Comparison of propofol-based sedation regimens administered during colonoscopy. Revistamedica de Chile. 2013;141(4).

12.Nonaka T, Inamori M, Miyashita T, Inoh Y, Kanoshima K, Higurashi T, et al. Can sedation using a combination of propofol and dexmedetomidine enhance the satisfaction of the endoscopist in endoscopic submucosal dissection? Endos Int Open. 2018;6(1):E3-10.

13.Shariffuddin I, Teoh W, Wahab S, Wang C. Effect of single-dose dexmedetomidine on postoperative recovery after ambulatory ureteroscopy and ureteric stenting: a double blind randomized controlled study. BMC Anesthesiol. 2018;18(1):3.

14.Aouad MT, Zeeni C, Al Nawwar R, Siddik-Sayyid SM, Barakat HB, Elias S, et al. Dexmedetomidine for Improved Quality of Emergence From General Anesthesia: A Dose-Finding Study. Anesth Analg. 2017.

15.Griffiths RD, Jones C. Recovery from intensive care. BMJ. 1999;319(7207):427–9.

16.Aldrete JA. The post-anesthesia recovery score revisited. J Clin Anesth. 1995;7(1):89-91.

17.Nishizawa T, Suzuki H, Hosoe N, Ogata H, Kanai T, Yahagi N. Dexmedetomidinevspropofol for gastrointestinal endoscopy: A meta-analysis. United European Gastroenterol J. 2017;5(7):1037-45.

18.Oshima H, Nakamura M, Watanabe O, Yamamura T, Funasaka K, Ohno E, et al. Dexmedetomidine provides less body motion and respiratory depression during sedation in double-balloon enteroscopy than midazolam. SAGE Open Med. 2017; 5: 2050312117729920.

19.Choi JW, Joo JD, Kim DW, In JH, Kwon SY, Seo K, et al. Comparison of an intraoperative infusion of dexmedetomidine, fentanyl, and remifentanil on perioperative hemodynamics, sedation quality, and postoperative pain control. J Korean Med Sci. 2016;31(9):1485-90.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1397.20.10.2.8]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.10.14]

20.Ji J, Wang G, Sun K, Zhou G, Wang Z, Wang Y. Application of dexmedetomidine combined with propofol in patients undergoing painless colonoscopy for colonic polyps resection under Narcotrend monitoring. Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao. 2015;35(2):264-7.

21.Vaswani JP, DebAtA D, Vyas V, PAttil S. Comparative Study of the Effect of Dexmedetomidine Vs. Fentanyl on Haemodynamic Response in Patients Undergoing Elective Laparoscopic Surgery. J Clin Diagn Res. 2017;11(9):UC04.

22.Wu W, Chen Q, Zhang LC, Chen WH. Dexmedetomidine versus midazolam for sedation in upper gastrointestinal endoscopy. J Int Med Res. 2014;42(2):516-22.

23.Ramaswamy AH, Shaikh SI. Comparison of dexmedetomidine-propofol versus fentanyl-propofol for insertion of laryngeal mask airway. J Anaesthesiol Clin Pharmacol. 2015;31(2):217-20.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1397.20.10.2.8]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.10.14]