پژوهش درپزشکی (مجله پژوهشی دانشکده پزشکی)
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
دوره ۳۴، شماره ۱، بهار ۱۳۸۹، صفحات ۴۱ تا ۴۷

مقاله اصلی
(Original Article)

مقایسه تأثیر سداتیو مخلوط‌های پروپوفول- فنتانیل و پروپوفول– میدازولام برای ایجاد سدیشن در اعمال میکرولانژیال

دکتر مسیح ابراهیمی دهکردی، دکتر سید سجاد رضوی، دکتر سیروس مؤمن زاده*

گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

چکیده

سابقه و هدف: *با توجه به روند رو به رشد اعمال جراحی ناحیه حنجره و نیاز به محافظت از راه هوایی در حین و بعد از عمل و وجود رژیم‌های درمانی مختلف برای ایجاد سدیشن، دو رژیم پروپوفول- میدازولام و پروپوفول- فنتانیل در اعمال جراحی میکرولارنژیال مقایسه شد.*

روش بررسی: *در این کارآزمایی بالینی، ۴۰ بیمار که به طور مستمر مراجعه و تحت عمل جراحی میکرولارنژیال قرار گرفته بودند و جزء گروه ASA I- II بودند، در دو گروه اتفاقی قرار گرفتند. در کلیه بیماران پروپوفول با دوز ۰/۵ میلی‌گرم در کیلوگرم به صورت بولوز و سپس ۵۰ میکروگرم در کیلوگرم دردقیقه انفوزیون وریدی استفاده گردید. در یک گروه به همراه پروپوفول از میدازولام به میزان ۰/۰۳ میلی گرم در کیلوگرم و در گروه بعدی از فنتانیل به میزان ۲ میکرو گرم در کیلوگرم بصورت بولوز استفاده شد. تاثیر دو دسته دارو در ایجاد سدیشن توسط طبقه‌بندی Ramsay مورد بررسی قرار گرفت. نیاز به دوز اضافه، فشارخون، ضربان قلب و اشباع اکسیژن خون شریانی و همچنین زمان ریکاوری و عوارضی همچون تهوع و استفراغ و یادآوری خاطرات زمان عمل در بیماران بررسی شد.*

یافته‌ها: *افراد دو گروه از نظر تعداد، سن، جنس، علایم حیاتی قبل از عمل، نیاز به دوز اضافه پروپوفول، فشار خون سیستولی و متوسط فشارخون سیستولی حین لارنگوسکوپی اختلاف معنی‌داری با هم نداشتند (NS). اما متوسط فشارسیستولی ۱ دقیقه بعد از قطع لارنگوسکپی در گروه میدازولام سریع‌تر به حد پایه نزدیک می‌گردید ($p<0/01$). متوسط تعداد ضربان قلب متعاقب قطع تحریک در گروه فنتانیل زودتر به حد پایه نزدیک می‌شد؛ هم‌چنین افت ضربان قلب با تجویز فنتانیل بیشتر بود ($p<0/02$). متوسط اشباع اکسیژن خون شریانی در هنگام لارنگوسکوپی در گروه فنتانیل افت بیشتری را نشان داد ($p<0/05$). زمان هوشیاری در گروه میدازولام سریع‌تر بود ($p<0/01$). شیوع تهوع استفراغ در گروه فنتانیل بیشتر و آمنزی در گروه میدازولام به نحو چشم‌گیری شایع‌تر بود ($p<0/01$).*

نتیجه‌گیری: *رژیم پروپوفول- میدازولام به همراه بلوک حنجره‌ای و بی‌حسی ناحیه‌ای نه تنها از ریکاوری سریع‌تر و با یادآوری خاطرات نامطلوب کمتری برخوردار است، بلکه از افت اشباع اکسیژن شریانی در هنگام لارنگوسکوپی نسبت به گروه پروپوفول- فنتالین بهتر جلوگیری می‌نماید.*

واژگان کلیدی: *سدیشن، جراحی میکرولارنژیال، پروپوفول، میدازولام، فنتانیل.*

مقدمه

با توجه به گسترش اعمال تشخیصی و درمانی با استفاده از لیزر و روش‌های ویدئویی در ناحیه حنجره و محل قرار گرفتن این گونه اعمال که در نزدیکی راه هوایی است و بیماران همواره از نظر آسپیراسیون و کفایت تهویه در حین این اعمال مورد تهدید قرار دارند، استفاده از روش‌های سدیشن برای اداره بیهوشی این بیماران در این اعمال از دیر زمان به کار می‌رفته است (۱). با توجه به اینکه این ناحیه از نظر عصبی بسیار حساس و واکنش‌پذیر بوده و در ضمن رفلکس‌های حفاظتی مهمی در این منطقه فعال می‌باشند، انجام این اعمال

آدرس نویسنده مسئول: تهران، بیمارستان امام حسین(ع)، بخش بیهوشی و درد،
دکتر سیروس مومن‌زاده (**e-mail:** Momenzadeh_s@yahoo.com)
تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۸/۷/۴
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۸/۱۱/۴

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-31]

با سدیشن به تنهایی قابل انجام نبوده و عکس‌العمل‌های مختلف این بیماران را از نظر سیستم اتونوم و ارادی به همراه دارد (۱). اما با توأم نمودن بی‌حسی موضعی و سدیشن قطعاً در شرایط بدون درد و فاقد رفلکس می‌توان با به کارگیری حداکثر همکاری این بیماران در شرایط عملی مناسب‌تری این اعمال را انجام داد (۲). روش‌های متعددی برای ایجاد سدیشن وجود دارد (۵-۳)، اما استفاده از پروپوفول با ریکاوری سریع (۵) و عدم آلودگی اتمسفری به آلاینده‌های بیهوشی از همان ابتدای استفاده از این دارو در بیهوشی برای سدیشن مورد نظر قرار گرفت. همواره سعی شده که با افزودن داروهای دیگری نظیر سداتیوها و نارکوتیک‌ها (۹-۶) به رژیم پروپوفول از عوارض نامطلوب این دارو تا حد ممکن کاسته شود(۱۱). با توجه به اینکه تاکنون ترکیب پروپوفول- میدازولام و پروپوفول- فنتانیل در اعمال میکرولارنژیال حنجره مقایسه نشده است، در این مطالعه این ترکیبات از نظر تأثیرگذاری و علایم حیاتی و همودینامیک و ایجاد شرایط مناسب محیط عمل و ریکاوری (۱۲) روی مراجعین به بیمارستان میلاد تهران از اردیبهشت ماه ۱۳۸۶ تا مهر ماه ۱۳۸۷ مورد مقایسه قرار گرفتند.

مواد و روشها

در این کارآزمایی بالینی از نوع Sequential matched randomized double blind، ۴۰ بیمار با اندیکاسیون جراحی میکرولارنژیال حنجره که به طور مستمر مراجعه نموده بودند، به طور تصادفی در دو گروه ۲۰ تایی قرار گرفتند. بیماران پس از موافقت آگاهانه و کتبی برای انجام بیهوشی در شرایط سدیشن و انجام طرح و در جریان قرار دادن جراحان گروه گوش و حلق و بینی (ENT) در مورد انجام عمل در شرایط سدیشن به اتاق عمل آورده شدند. پس از اقدامات اولیه و انجام مانیتورینگ استاندارد، خصوصیات هر بیمار از نظر سن، جنس، سابقه امراض قبلی و مصرف داروهای مختلف و عادات خاص نظیر مصرف سیگار و الکل و اعتیاد از بیماران سئوال گردید و در فرم‌های مخصوص ثبت شد. تنها بیمارانی وارد مطالعه شدند که سابقه اعتیاد، بیماری قلبی، فشار خون و وابستگی به داروی خاصی نداشتند. این بیماران عموماً در گروه ASA I – II قرار داشتند و کاندید اعمال میکرولارنژیال با استفاده از لارنگوسکوپ Suspension بودند. عمل جراحی توسط تیم جراحی ENT بیمارستان میلاد تهران انجام گرفت. جراحان و افراد ثبت کننده علایم از نوع داروی استفاده شده به هنگام تجویز پروپوفول برای سدیشن بی‌اطلاع بودند. داروی پروپوفول (ساخت کارخانه فرزنیوس کابی) برای کلیه بیماران در مدت طرح استفاده شد و بیماران به طور تصادفی به دو گروه شاهد و مورد تقسیم شدند. کلیه بیمارانی که با سابقه قبلی فشارخون، دیابت، نارسایی تنفسی و امراض کبدی و کلیوی بودند، از مطالعه کنار گذاشته شدند. هم‌چنین سابقه آلرژی‌های دارویی و اعتیاد به مواد مخدر نیز مانع ورود بیمار به مطالعه بود.

بعد از رگ‌گیری، به میزان ۲ سی‌سی در کیلوگرم نرمال سالین به ازای هر ساعت ناشتا بودن به بیماران انفوزیون شد و هیچ پیش‌داروی بیهوشی نیز در این بیماران استفاده نشد. بیماران از ۱۲ ساعت قبل ناشتا بودند و در روز عمل روش انجام عمل و ایجاد سدیشن برای آنها مجدداً شرح داده شد. با این کار همکاری و اعتماد بیماران نیز تا حد ممکن جلب گردید. آماده‌سازی و چک دستگاه بیهوشی و وسایل انتوباسیون انجام گرفت و ست احیا با وسایل کامل در اختیار و آماده به کار بود. برای کلیه بیماران، از همان بدو ورود به اتاق عمل، مانیتورینگ ضربان قلب، میزان اشباع اکسیژن خون شریانی و فشارخون به طریق غیر تهاجمی و EKG استفاده شد و مقادیر ثبت گردید. اکسیژن‌رسانی اولیه از طریق کانول داخل بینی به میزان ۵ لیتر در دقیقه تا آماده شدن جراح و برقراری سدیشن به طور کامل به مدت حداقل ۵ دقیقه انجام گرفت. بی‌حسی حنجره نیز از طریق بلوک عصب حنجره‌ای فوقانی با مقدار ۳ سی‌سی از محلول لیدوکائین ۲ درصد به طور دو طرفه انجام گرفت. موفقیت در ایجاد این بلوک، ایجاد صدای بم و ضعیف و کاهش توانایی سرفه مؤثر اختیاری را برای بیمار به همراه داشت. بلوک ترانس‌تراکئال در مرحله بعد از طریق غشاء کریکوتیروئید با استفاده از غلظت مشابه لیدوکائین با حجم ۴ سی‌سی انجام گرفت. روی زبان تا حلق نیز با ۴ پاف اسپری لیدوکائین ۱۰ درصد به طور موضعی بی‌حس گردید. با انجام این بلوک‌ها، تضعیف کامل رفلکس گگ حاصل شده و تحمل تحریکات ناحیه حنجره به مقدار زیادی میسر شد.

در گروه اول یا گروه میدازولام از این دارو (ساخت کارخانه ابوریحان) به میزان ۰/۰۳ میلی‌گرم در کیلوگرم به صورت وریدی تجویز شد و سپس به دنبال آن به میزان ۰/۵ میلی‌گرم در کیلوگرم پروپوفول به صورت بولوز تزریق گردید و در ادامه از انفوزیون پروپوفول به میزان ۵۰ میکروگرم در کیلوگرم در دقیقه استفاده شد. در گروه دوم یا گروه فنتانیل، در ابتدا از ۲ میکروگرم در کیلوگرم از این دارو (ساخت کارخانه جانسون اند جانسون) به صورت بولوز تزریق شده و به دنبال آن مانند رژیم قبلی پروپوفول با دوز ۰/۵ میلی‌گرم در کیلوگرم به صورت

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-31]

بولوز و انفوزیون ۵۰ میکروگرم در کیلوگرم در دقیقه استفاده شد. بعد از ۶ دقیقه، بیمار از نظر عمق سدیشن مورد ارزیابی بالینی با استفاده از سیستم ارزیابی Ramsay قرار گرفت (جدول ۱). هدف رساندن سطح سدیشن به سطح ۳ یا ۴ سیستم Ramsay بود. چنانچه بیمار با دوزهای بالا به این حد سدیشن نمی‌رسید، دوز اضافه پروپوفول به صورت بولوز به میزان ۰/۱ میلی‌گرم در کیلوگرم تجویز می‌شد تا بیماران به این سطح مورد نظر از سیستم ارزیابی Ramsay برسند.

جدول ۱- طبقه‌بندی سدیشن توسط سیستم Ramsay

سطح سدیشن	خصوصیات
۱	بیمار آژیته و بی‌قرار است.
۲	بیمار خواب آلوده و همکاری جزئی دارد، ولی به زمان و مکان هوشیاری کامل دارد.
۳	بیمار دستورات را اجرا می‌کند.
۴	به تحریکات ضربه‌ای سبک به پیشانی و تحریک صوتی بلند پاسخ مناسب دارد.
۵	به تحریکات ضربه‌ای سبک به پیشانی و تحریک صوتی بلند پاسخ نمی‌دهد.

با رسیدن سطح سدیشن به میزان فوق و ثبت علائم حیاتی فشارخون، نبض و میزان Spo_2، علائم حیاتی بعد از یک دقیقه از درجا گذاری لارنگوسکوپ دوباره بررسی شد. این علائم و هرگونه عارضه ناخواسته نظیر تهوع و استفراغ و لرز تا زمان ریکاوری کامل در بیماران ثبت و بررسی شد. ریکاوری کامل به زمانی اتلاق می‌گردد که بیمار خود به خود قادر به گشودن چشم‌ها بوده و نام خود را به طور کامل بیان کند. در این زمان از بیمار راجع به حوادث حین عمل و یادآوری آنها سئوال شد و در فرم مخصوص یادداشت گردید. با توجه به اینکه گروه‌های مورد مطالعه از نظر سن و جنس تقریباً مشابه بودند، تغییرات فشارخون و ضربان قلب و مدت زمانی که طول می‌کشد تا هوشیاری کامل حاصل گردد، از طریق آزمون من‌ویتنی-U مورد قضاوت آماری قرار گرفت. نیاز به دوز اضافه پروپوفول و یا وجود Recall و تهوع و استفراغ با آزمون کای‌دو تحلیل آماری شد.

یافته‌ها

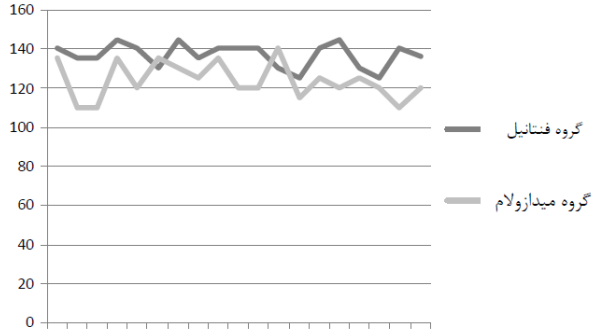
۲۰ بیمار با میانگین سنی ۶۳ سال (محدوده ۷۴-۳۸ سال) شامل ۱۶ مرد و ۴ زن در گروه فنتانیل- پروپوفول و ۲۰ بیمار با میانگین سنی ۶۱ سال (محدوده ۷۸-۳۰ سال) شامل ۱۷ زن و ۳ مرد در گروه میدازولام- پروپوفول مورد بررسی قرار گرفتند. ۶ بیمار از گروه میدازولام- پروپوفول و ۵ نفر از گروه فنتانیل- پروپوفول نیاز به دوز اضافه پروپوفول برای رسیدن به سطح سدیشن مورد نظر پیدا کردند. میزان فشارخون سیستولیک و دیاستولیک قبل از عمل بین دو گروه اختلاف آماری معنی‌داری نداشت (NS) (جدول ۲).

جدول ۲- خصوصیات فردی بیماران دو گروه میدازولام- پروپوفول و فنتانیل- پروپوفول

	میدازولام- پروپوفول (n=۲۰)	فنتانیل- پروپوفول (n=۲۰)	p-value
میانگین سنی (سال)	۶۱	۶۳	NS*
جنس			NS
مرد	۱۷	۶	NS
زن	۳	۴	NS
فشارخون سیستولی قبل عمل (mmHg)	۱۳۱/۱	۱۲۷/۱	NS
متوسط اشباع اکسیژن قبل از عمل (٪)	۹۵	۹۶	NS
تعداد ضربان قلب در قبل از عمل (در دقیقه)	۸۳±۸†	۸۵±۱۰	NS

* Not significant؛ †میانگین ± انحراف معیار

تغییرات فشارخون در حین لارنگوسکوپی در دو گروه اختلاف معنی‌داری را نشان نداد (NS)، ولی در هر دو روش افزایش محسوسی در فشار خون موقع لارنگوسکوپی دیده شد. کاهش فشارخون سیستولی در گروه میدازولام ۱ دقیقه بعد از انجام لارنگوسکوپی چشم‌گیرتر از این میزان کاهش در گروه فنتانیل بود، به طوری که کاهش فشار در گروه میدازولام ۲۳±۳۶ میلی‌متر جیوه و در گروه فنتانیل ۱۶±۲۵ میلی‌متر جیوه بعد از حذف تحریک لارنگوسکوپی بود (p<۰/۰۱) (نمودار ۱ و جدول ۳).



نمودار ۱- تغییرات فشار سیستولی در دو گروه میدازولام- پروپوفول و فنتانیل- پروپوفول بعد از حذف تحریک لارنگوسکوپی

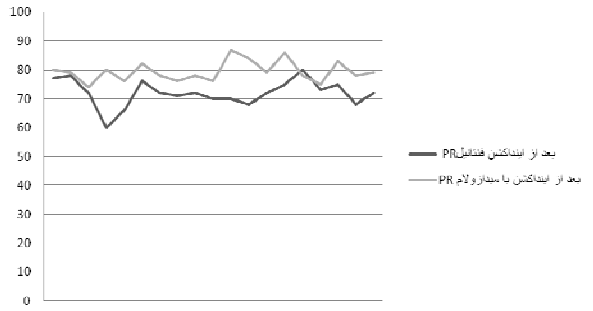
[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-31]

جدول ۳- نیاز به دوز اضافه و فشار خون سیستولی بر حسب زمانهای مورد بررسی در دو دو گروه میدازولام- پروپوفول و فنتانیل- پروپوفول

	میدازولام- پروپوفول (n=۲۰)	فنتانیل- پروپوفول (n=۲۰)	p-value
نیاز به دوز اضافه			NS*
نداشته	۱۴	۱۵	
داشته	۶	۵	
فشار متوسط سیستولی قبل از لارنگوسکوپی	۱۲۱	۱۱۷	NS
متوسط فشارخون سیستولی حین لارنگوسکوپی	۱۴۷/۳	۱۳۸/۲	NS
متوسط فشار سیستولی ۱ دقیقه بعد از قطع تحریک لارنگوسکوپی	۱۲۳/۲	۱۳۸/۲	۰/۰۱

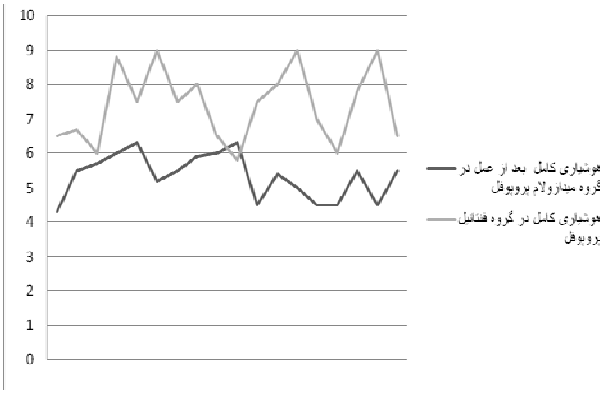
* Not significant

همان‌طور که در نمودار ۲ مشاهده می‌شود، متوسط تغییرات ضربان قلب در حین و بعد از لارنگوسکوپی و در ریکاوری در دو گروه اختلاف معنی‌داری را نشان نداد، ولی کاهش ضربان قلب متعاقب شروع تجویز فنتانیل به طور معنی‌داری بیشتر بود (۱۴±۷۰ در گروه فنتانیل در مقابل ۱۸±۸۰ در گروه میدازولام) (p<۰/۰۲).



نمودار ۲- تغییرات ضربان قلب در دو دو گروه میدازولام- پروپوفول و فنتانیل- پروپوفول بعد از ایندکشن

متوسط Spo_2 قبل از لارنگوسکوپی در گروه فنتانیل $۹۳/۲\pm۳/۴$ و در گروه میدازولام $۹۴/۴\pm۲/۸$ بود که اختلاف معنی‌داری را نشان نداد (NS). متوسط Spo_2 حین لارنگوسکوپی در گروه فنتانیل $۹۲/۴\pm۱/۱$ و در گروه میدازولام $۹۴/۶\pm۱/۲$ بود که اختلاف معنی‌داری را نشان می‌داد (p=۰/۰۰۵). اما متوسط Spo_2 در هر دو گروه بعد از انجام لارنگوسکوپی و در زمان ریکاوری اختلاف معنی‌داری را نشان نداد (جدول ۴). همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، متوسط زمان باز کردن چشمها به طور اختیاری در گروه میدازولام $۲/۳\pm۲/۳$ دقیقه و در گروه فنتانیل $۳/۷\pm۲/۶$ دقیقه بود که اختلاف آماری معنی‌داری را نشان می داد (p۰/۰۵). متوسط زمان هوشیاری در گروه میدازولام $۵/۷\pm۱/۷$ و در گروه فنتانیل $۸/۸\pm۱/۱$ دقیقه بود که اختلاف معنی‌داری را بین دو گروه نشان می‌داد (نمودار ۳).



نمودار ۳- مقایسه زمان هوشیاری کامل بعد از عمل در دو دو گروه میدازولام- پروپوفول و فنتانیل- پروپوفول بر حسب دقیقه.

تهوع و استفراغ در ۱۰ درصد از افراد گروه فنتانیل (۲ نفر) مشاهده گردید و در گروه میدازولام ۳ مورد احساس لرز بعد از عمل مشاهده گردید (NS). ۹۰ درصد بیماران گروه میدازولام هیچ خاطره‌ای را به یاد نداشتند، در حالی‌که ۵۰ درصد افراد گروه فنتانیل Recall یا یادآوری حوادث عمل را داشتند (p<۰/۰۰۱) (جدول ۴).

جدول ۴- نتایج حاصل از مطالعه در دو دو گروه میدازولام- پروپوفول و فنتانیل- پروپوفول.

	میدازولام- پروپوفول (n=۲۰)	فنتانیل- پروپوفول (n=۲۰)	p-value
متوسط ضربان متعاقب ایندکشن	۸۲±۱۸	۷۹±۱۴	NS*
متوسط Spo_2 در حین لارنگوسکوپی	$۹۴/۶\pm۱/۲$	$۹۲/۴\pm۱/۱$	<۰/۰۰۵
زمان هوشیاری کامل دقیقه	$۵/۷\pm۱/۷$	$۸/۸\pm۱/۱$	<۰/۰۰۱
تهوع و استفراغ			NS
نداشته	۲۹	۱۸	
داشته	۰	۲	
آمنزی حین عمل			<۰/۰۰۱
نداشته	۹۰	۵۰	
داشته	۱۰	۵۰	

* Not significant

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-31]

بحث

این مطالعه نشان داد که افراد دو گروه مشابه بوده و نیاز به دوز اضافه پروپوفول تقریباً در دو گروه یکسان است. تغییرات فشار خون سیستولیک مطابق تجویز هر دو رژیم با تحریک جراحی و قبل از شروع عمل تغییرات وسیعی را نشان نداد و این نشان دهنده مؤثر بودن هر دو روش در جهت کنترل تغییرات فشارخون می‌باشد، به عبارتی هر دو قادرند که از تغییرات فشارخون جلوگیری نمایند، به طوری که میانگین فشارخون سیستولی در موقع تحریک لارنگوسکوپی در حدود ۱۴۷ میلی‌متر جیوه در گروه میدازولام و ۱۳۸ میلی‌متر جیوه در گروه فنتانیل بود. این میزان افزایش در فشارخون نسبت به قبل از تحریک عمل جراحی در هر دو رژیم تقریباً مشابه و قابل انطباق می‌باشد، اما اختلاف موجود در میزان برگشت فشارخون به نزدیک قبل از تحریک می‌باشد که ظاهراً افرادی که میدازولام دریافت کرده‌اند، به طور سریع‌تری به این حد نزدیک می‌شوند. این می‌تواند نقطه قوتی از نظر رژیم میدازولام – پروپوفول در این مطالعه تلقی گردد، در حالی‌که در گروه پروپوفول– فنتانیل نزول سریعی را می‌توان در مورد ضربان قلب مشاهده نمود. فنتانیل با خاصیت مخدری خود می‌تواند توجیه کننده کاهش میزان ضربان قلب باشد. چنانچه بیماری دچار نارسایی قلب و یا ایسکمی قلبی تحت این اعمال قرار گیرد، با توجه به اهمیت کنترل ضربان قلب این بیماران، فنتانیل از نقطه قوت بیشتری برخوردار است. ولی با توجه به اینکه تغییرات ضربان قلب حین لارنگوسکوپی در هر دو گروه نسبتاً مشابه است، شاید لازم باشد که برای کنترل میزان ضربان قلب از داروهای دیگری نظیر بتابلوکرها همراه این رژیم‌ها استفاده کرد. چنان که ذکر شد فنتانیل نسبت به میدازولام ضربان قلب را سریع‌تر به نزدیک حد پایه بعد از قطع تحریک لارنگوسکوپی می‌رساند. از نظر میزان تغییرات در اشباع اکسیژن خون شریانی در حین لارنگوسکوپی، افت Spo_2 در گروه فنتانیل به نحو چشم‌گیرتری نمایان است. این اثر می‌تواند به دلیل دپرسیون تنفسی ناشی از خاصیت مخدری فنتانیل باشد. باید در نظر داشت که افت میزان Spo_2 با میدازولام نیز دیده می‌شود، ولی با دوزهای استفاده شده در این مطالعه این افت در میزان Spo_2 با فنتانیل پررنگ‌تر است. تأثیر مطلوب دیگر رژیم میدازولام- پروپوفول در ایجاد بیداری و ریکاوری سریع‌تر و همچنین آمنزی بیشتر در هنگام عمل است که این تأثیر می‌تواند در اعمال سرپایی با سدیشن از محاسن انتخاب داروی سداتیو به همراه پروپوفول باشد. این گروه اعمال معمولاً با تحریکات شدید در هنگام عمل همراه بوده و چنانچه بیمار این تحریکات را به خاطر داشته باشد، می‌تواند اثرات روانی و پانیک متعددی را در برگیرد. هم‌چنین ریکاوری سریع‌تر باعث می‌شود که بتوان این اعمال را به صورت سرپایی در بیماران به نحو مناسبی انجام داد و انتظاراتی را که از شخص بیمار در حفظ و پاک نگه داشتن راه هوایی بعد از عمل وجود دارد را بهتر دست یافت. وجود مواردی از تهوع و استفراغ در گروه فنتانیل را می‌توان به دلیل خاصیت مخدری این دارو دانست. با توجه به اینکه پروپوفول خود قادر است موارد زیادی از تهوع استفراغ را در بیماران بعد از عمل کنترل نماید، اما این تأثیر به همراه استفاده از مخدرها ممکن است دیده شود که در مطالعه حاضر وجود دو مورد تهوع و استفراغ بعد از عمل در ریکاوری در بیماری که تحت بی‌حسی حنجره‌ای است و سدیشن دریافت کرده می‌توانند به طور بالقوه اثر نامطلوبی تلقی گردد (۴).

اما سئوال این است که چرا تغییرات فشارخون در گروه میدازولام و سیر آن به طرف قبل از تحریک در این گروه مطابق انجام لارنگوسکوپی سریع‌تر اتفاق می‌افتد، با اینکه از فنتانیل نیز چنین اثرات تعدیل کننده‌ای را می‌توان انتظار داشت. میدازولام با اثرات آرام‌بخشی و سداتیوی که دارد و همچنین خاصیت آمتیکی که با تجویز آن به وجود می‌آید، می‌تواند هیجانات موجود عمل را تا حد زیادی سرکوب کند. بنابراین برگشت فشارخون بعد از قطع تحریک به سوی حد طبیعی با این دارو بهتر مشاهده می‌گردد (۷). با توجه به اینکه روش‌های مختلفی نظیر روش‌های همراه انتوباسیون و یا بدون انتوباسیون نظیر جت‌ونتیلیشن و یا Insufflations جهت انجام بیهوشی عمومی بیماران تحت لارنگوسکوپی مستقیم استفاده می‌شود، اما به نظر می‌رسد که در اعمال کوتاه مدت به خصوص در موارد سرپایی روش سدیشن با بی‌حسی موضعی بتواند شرایط مناسبی را بوجود آورده و از عوارض نوخواسته نظیر آسپیراسیون محتویات معده و یا ورود دبری و خون ناشی از عمل به داخل راه هوایی جلوگیری کند (۲) . وجود هوشیاری در این افراد علاوه بر به همکاری گرفتن آنها برای برقراری شرایط خوب عمل می‌تواند وسعت دید ناحیه حنجره را بیشتر کند و وجود لوله در حنجره محدودیت در استفاده از لیزر و آلودگی محیط عمل را به گازهای بیهوشی به همراه دارد. پروپوفول به دلیل کاستن از آلودگی محیط، ریکاوری سریع و کاهش عوارضی همچون تهوع و استفراغ می‌تواند انتخاب اول در اداره این گونه بیماران باشد (۴)، ولی ناگفته نماند استفاده از پروپوفول به طور خالص با خطرات متعددی

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-31]

همچون دپرسیون تنفسی همراه است و سرکوب رفلکس‌های حنجره‌ای را به همراه دارد. ترکیبات متعددی همراه پروپوفول به کار رفته تا از عوارض آن جلوگیری کنند، اما در مورد این اعمال مطالعات کمی در مورد ترکیبات با پروپوفول صورت گرفته است (۸، ۹). پروپوفول با فنتانیل و میدازولام در رژیم‌های درمانی متعددی به کار رفته و همواره شرایط همودینامیک مناسبی را در مطالعات انجام شده نشان داده است. همکاری بیمار در استفاده از پروپوفول به تنهایی برای ایجاد سدیشن به نحو چشم‌گیری کاهش می یابد و در مواردی که از دوزهای کم این دارو استفاده شده حتی تحریک‌پذیری و اسپاسم‌های راه هوایی در بیماران ملاحظه شده است. بازگشت سریع رفلکس‌های حنجره‌ای، در مواردی که حنجره تحت عمل جراحی قرار گرفته، می‌تواند محافظی جهت جلوگیری از ورود خون و دبری‌های حاصل عمل به داخل تراشه باشد (۱۲). در مطالعه Tagaitoy که مقایسه رژیم پروپوفول- فنتانیل را با پروپوفول به تنهایی انجام داده، بازگشت سریع رفلکس‌های محافظتی را در رژیم مخلوط پروپوفول فنتانیل گزارش نموده است (۵). در مطالعه‌ای دیگر مشاهده شد که از میزان مصرف پروپوفول جهت ایجاد سدیشن به میزان ۵۲٪ در مقایسه با زمانی که پروپوفول به تنهایی استفاده شده است، کاسته شده است (۱۰). در مطالعه‌ای پایداری بهتر همودینامیک بیماران در گروه پروپوفول- میدازولام با پروپوفول به تنهایی مقایسه گردید. در مطالعه ما دوز به کار گرفته شده از پروپوفول در ۷۰ تا ۷۵ درصد موارد جهت رسیدن به سطح مطلوب سدیشن با داروی همراهش کافی به نظر می‌رسید. تغییرات فشار خون در دو گروه مطالعه شده در قبل و حین لارنگوسکوپی با وجودی که در محدوده قابل قبولی قرار داشتند، در گروه میدازولام- پروپوفول سریع‌تر به میزان حد اول سوق یافت (۸).

ترکیب فنتانیل و پروپوفول در ایجاد کاهش ضربان قلب در قبل از شروع لارنگوسکوپی موفق‌تر بوده و این حالت در مطالعات دیگری نیز به تأیید رسیده است (۱، ۹، ۱۲). این ترکیب با ایجاد خاصیت پاراسمپاتومیمتیک حاصل از فنتانیل در ایجاد کاستن از ضربان قلب بعد از تجویز و همچنین بعد از قطع تحریک موفق عمل نموده است. گروه میدازولام با پایداری تهویه مناسب نسبت به گروه فنتانیل توانست ارجحیت خود را در این روش در اکسیژن رسانی به اثبات برساند. این حالت عدم سرکوب تهویه‌ای بخصوص در مواردی که انسداد نسبی راه هوایی که در این بیماران به طور شایع مشاهده می شود، بالقوه خطرآفرین است و به همین دلیل می‌تواند جزء امتیازات مصرف میدازولام به همراه پروپوفول باشد. قبلاً مطالعاتی در مورد ترکیبات پروپوفول و فنتانیل در مورد جلوگیری از اسپاسم‌های حنجره انجام گرفته است (۵)، اما تأثیر فنتانیل در کاستن از تهویه این بیماران، می‌تواند مصرف آن را محدود کند.

زمان بیداری سریع‌تر در مورد میدازولام و در عین حال عدم به یادآوری خاطرات نامطلوب می‌تواند در بیماران سرپایی و اشخاصی که تحت انجام اعمال با سدیشن قرار می‌گیرند، جزء محاسن استفاده از یک رژیم درمانی باشد.

در مطالعه Rama-Maceiras و همکارانش، تهوع و استفراغ ناشی از مخدرها به همراه پروپوفول به تأیید رسید (۱۱). در این مطالعه نیز رژیم فنتانیل- پروپوفول با درصد بالاتری از ایجاد تهوع همراه بود.

با وجودی که دو روش ارائه شده برای سدیشن در جراحی‌های میکرولارنژیال پوشش مناسبی را برای برقراری شرایط مناسب جراحی ایجاد می‌کنند، در مجموع با توجه به کاهش زمان ریکاوری و خاصیت آمنتیک حوادث هنگام عمل و برقراری اکسیژناسیون کافی در حین عمل، تجویز میدازولام- پروپوفول از ارجحیت بیشتری برخوردار است. این گروه دارویی می‌تواند با ایجاد شرایط مناسب برای این گونه اعمال انتخاب مناسب‌تری باشد. در آینده نیز ترکیبات مهم دارویی یا داروهای جدید بیهوشی ممکن است جایگزین این پیشنهاد گردد و ایراداتی را که با استفاده از این رژیم دارویی ممکن بود باعث خدشه دار شدن آن باشند، را برطرف میرکند. مطالعه ما با وجودی که از نظر تعداد مورد محدود بود، اما به دلیل آن که در یک شرایط اقتصادی اجتماعی گروهی خاص در یک بیمارستان واحد با تجهیزات واحد و داروهای واحد استفاده شده، می‌تواند راه گشایی در اداره بیهوشی این بیماران باشد. به امید انجام مطالعات تکمیلی در پی پیدایش رژیم‌های مناسب درمانی برای کلیه اعمال حنجره که از حداکثر دامنه سلامت برخوردار باشند.

قدردانی و تشکر

از مسئولین سازمان تأمین اجتماعی و بیمارستان میلاد در جهت فراهم آوردن سیستم بیهوشی مدرن و خدمت‌دهی وسیع به بیماران که انجام این مطالعه را میسر ساخت و همچنین از مهندس ناصر ولائی به جهت راهنمایی بی‌دریغشان در تهیه این مقاله تشکر و قدردانی می‌شود.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-31]

REFERENCES

1. Martin-Cancho MF, Lima JR, Luis L, Crisostomo V, Carrasco-Jimenez MS, Uson-Gargallo J. Relationship of bispectral index values, haemodynamic changes and recovery times during sevoflurane or propofol anaesthesia in rabbits. Lab Anim 2006; 40: 28-42.
2. Linstedt U, Zenz M, Krull K, Häger D, Prengel AW. Laryngeal mask airway or endotracheal tube for percutaneous dilatational tracheostomy: a comparison of visibility of intratracheal structures. Anesth. Analg 2010; 110: 1076-82.
3. Ibrahim AE, Taraday JK, Kharasch ED. Bispectral index monitoring during sedation with sevoflurane, midazolam, and propofol. Anesthesiology 2001; 95: 1151-59.
4. Rama-Maceiras P, Ferreira TA, Molíns N, Sanduende Y, Bautista AP, Rey T. Less postoperative nausea and vomiting after propofol + remifentanil versus propofol + fentanyl anaesthesia during plastic surgery. Acta Anaesthesiol Scand 2005; 49: 305-11.
5. Lacombe GF, Leake JL, Clokie CM, Haas DA. Comparison of remifentanil with fentanyl for deep sedation in oral surgery. J Oral Maxillofac Surg 2006; 64: 215-22.
6. Ku PK, Tong MC, Kwan A, van Hasselt CA. Modified tubeless anesthesia during endoscopy for assessment of head and neck cancers. Ear Nose Throat J 2003; 82: 121-25.
7. Disma N. Propofol sedation with fentanyl or midazolam during oesophagogastroduodenoscopy in children. Eur J Anaesthesiol 2005; 22: 848-52.
8. Gozal D, Valery Y, Murielle C, Wengrower D. Propofol/midazolam vs propofol/ketamine in patients undergoing gastrointestinal endoscopies. Gastrointest Endoscop 2007; 63: 189.
9. Tosun Z, Aksu R, Guler G, Esmaoglu A, Akin A, Aslan D, et al. Propofol-ketamine vs propofol-fentanyl for sedation during pediatric upper gastrointestinal endoscopy. Gastrointest Endoscop 2007; 17: 983-88.
10. Clarke AC, Chiragakis L, Hillman LC, Kaye GL. Sedation for endoscopy: the safe use of propofol by general practitioner sedationists. MJA 2002; 176: 159–62.
11. Brodsky JB. Post-anesthesia recovery after infusion of propofol with remifentanil or alfentanil or fentanyl in morbidly obese patients. Obes Surg 2004; 14: 504.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-10-31]