فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۴، شماره ۳، بهـار ۱۳۹۳



مقایسه اثر استامینوفن وریدی با رمی‌فنتانیل بر میزان پاسخ راه‌هوایی به وجود لوله‌تراشه در حین و پایان بیهوشی در جراحی اندوسکوپیک سینوس

ولی‌اله حسنی[۱]، محمد فرهادی[۲]، بهروز زمان[۳]، نسیمه عالی*[۴]، رضا صفائیان[۵]، آزاده سیاری فرد[۶]

۱. استاد گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۲. استاد گروه گوش و حلق وبینی، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۳. استادیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، بیمارستان حضرت فاطمه(س)، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۴. دستیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه دانشگاه علوم پزشکی ایران
۵. استادیار گروه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۶. استادیار پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

تاریخ دریافت: ۹۲/۱۱/۱۹ **تاریخ بازبینی: ۹۲/۱۱/۲۵** **تاریخ پذیرش:۹۲/۱۲/۱۹**

چکیده

زمینه و هدف: افزایش رفلکس راه‌هوایی و بروز سرفه یکی از مهم‌ترین عوارض خارج کردن لوله تراشه است. مطالعه حاضر به‌منظور مقایسه اثربخشی استامینوفن وریدی به‌عنوان جایگزینی برای رمی‌فنتانیل جهت کاهش میزان پاسخ راه‌هوایی به‌وجود لوله تراشه در حین و پایان بیهوشی در جراحی اندوسکوپیک سینوس طراحی شد.

مـواد و روش‌هـا: ایـن مطالعـه به‌صـورت یـک کارآزمایی بالینـی تصادفی دوسـوکور بـر روی ۷۰ بیمار ۲۰ تا ۶۰ سـاله کاندیـد عمل جراحی اندوسـکوپیک سـینوس در بیمارسـتان رسـول اکـرم انجام شـد. نمونه‌هـا به‌صورت تصادفـی در دو گروه اسـتامینوفن وریـدی و رمی‌فنتانیل قرار گرفتند. در حین بیهوشـی بـه هـر دو گـروه رمی‌فنتانیـل بـا دوز ۰/۱ میکروگـرم بر کیلوگـرم در دقیقه تجویز شـد از زمان شـروع تامپون کردن بینی تـا زمان خروج لوله تراشـه در یک گـروه رمی‌فنتانیـل بـا دوز ۰/۱ میکروگـرم بـر کیلوگـرم در دقیقـه ادامه پیدا کـرد و در گـروه دوم در ۲۰ دقیقه آخر عمـل، انفوزیون رمی‌فنتانیل قطع شـد و انفوزیـون اسـتامینوفن وریـدی ۱ گرم آغاز گردید. میزان سـرفه، فشـارخون متوسـط و ضربان قلب ثبـت گردید..

یافته‌ها: تفاوتی در میزان بروز سرفه هنگام خروج لوله تراشه، در مقایسه دو گروه ملاحظه نشد($P=۰/۰۷$). تغییرا ت فشارخون متوسط شریانی در گروه رمی‌فنتانیل به‌طور معنی‌داری پایین‌تر بود($P<۰/۰۱$). تغییرات ضربان قلب در دو گروه مشابه بود($P=۰/۷۴$).

نتیجه‌گیـری: اسـتفاده ازاسـتامینوفن وریـدی در کنتـرل رفلکس‌هـای راه‌هوایی بعد از جراحی اندوسـکوپیک سـینوس و همچنیـن کاهش عوارضی نظیـر بیقـراری وتغییرات ضربـان قلب، دارای اثری مشـابه رمی‌فنتانیل می‌باشـد.

واژه‌های کلیدی: استامینوفن وریدی، رمی‌فنتانیل، جراحی اندوسکوپیک سینوس

مقدمه

لوله‌گـذاری داخـل تراشـه از جمله اعمـال تهاجمی مورد اسـتفاده در بیمـاران تحـت عمـل جراحی می‌باشـد کـه نزدیک بـه ۹۹٪ از مـوارد موفقیت‌آمیـز اسـت[۱]. امـا عـوارض ناشـی از خـروج آن گاه بسـیار خطرنـاک و تهدیدکننده زندگی اسـت[۲-۴]. یکـی از عوارض خـارج کـردن لولـه تراشـه، سـرفه اسـت کـه بـروز آن ۸۰٪-۷۶٪ گزارش شده‌اسـت[۵-۷]. سـرفه در بیماران بـا راه‌هوایی تحریک‌پذیر، می‌توانـد منجـر به برونکواسپاسـم و ادم پولمونـاری با فشـار منفی،

نویسنده مسئول: نسیمه عالی، دستیار بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، دانشگاه علوم پزشکی ایران
ایمیل: nasim_a1355@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

جابه‌جایی کاتترهای وریدی مرکزی، خونریزی، افزایش عوارض جراحی و افزایش ریسک آسپیراسیون شود. از طرفی با کاهش عمق بیهوشی بعد از قطع داروها، احتمال سرفه زیاد شده و پاسخ‌های هایپردینامیک نظیر افزایش فشارخون، تاکیکاردی، افزایش فشار داخل چشمی و افزایش فشار داخل جمجمه ایجاد می‌شود[۸،۹]. روش‌های متفاوتی در کاهش رفلکس‌های راه‌هوایی در پایان بیهوشی و خارج کردن لوله تراشه وجود دارد از جمله خارج کردن لوله تراشه در بیهوشی عمیق، استفاده از بی‌حس کننده موضعی مانند لیدوکایین و استفاده از مخدرهای کوتاه‌اثر مانند رمی‌فنتانیل. در مطالعات تجربی مختلف گزارش شده‌است که در استفاده از مخدرهایی نظیر رمی‌فنتانیل احتمال مقاوم شدن سریع بیمار به دارو یا درد شدید القا شده توسط مخدر وجود دارد[۱۰]، ضمن‌اینکه مخدرها اغلب با عوارض جانبی مانند خواب‌آلودگی، تهوع، استفراغ، احتباس ادرار، خارش، و دپرسیون تنفسی همراهند[۱۱].

در دهه گذشته مطالعات مختلفی برای اثبات اثر ضد درد استامینوفن وریدی به‌عنوان یک ضد درد غیر مخدر به‌عنوان جایگزینی مناسب برای مخدرها انجام شده‌است. براساس مطالعات اخیر ترکیبات ضدالتهابی غیراستروئیدی و استامینوفن به‌عنوان مکمل یا جایگزین مخدرها در درمان درد مؤثر بوده و توسط بیماران راحت‌تر پذیرفته می‌شود. از مزایای دیگر این دارو نسبت به مخدرها دسترسی آسان و ارزان بودن آن می‌باشد[۱۲،۱۳]. با توجه به مزایای ذکر شده بررسی جنبه‌های مختلف اثربخشی استامینوفن وریدی به‌عنوان جایگزینی برای مخدرها امری ضروری به‌نظر می‌رسد. در تعدادی از مقالات اثر بخشی استامینوفن وریدی برای تسکین درد پس از عمل در جراحی اندوسکوپیک سینوس ثابت شده است[۱۴]. در این مطالعه به مقایسه اثر استامینوفن وریدی با رمی‌فنتانیل بر میزان پاسخ راه‌هوایی به وجود لوله‌تراشه در حین و پایان بیهوشی در جراحی اندوسکوپیک سینوس می‌پردازیم.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر به‌صورت یک کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور در بیمارستان حضرت رسول اکرم وابسته به دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام گردید.

روش تعیین حجم نمونه بدین‌صورت بود که براساس مطالعات انجام شده بروز سرفه پس از بیهوشی عمومی تقریبا ۸۰٪ است[۵-۷]. براساس نتایج مطالعه پایلوت (۱۰ مورد) که انجام دادیم انتظار داریم بروز سرفه با مداخله ما ۳۵٪ کاهش یابد. با فرض $\alpha=$ ۰/۰۵ و توان مطالعه ۹۰٪ حجم‌نمونه در هر گروه ۳۵ تا محاسبه گردید.

معیارهای ورود به مطالعه شامل بیماران۶۰ -۲۰ سال دارای کلاس انجمن بیهوشی امریکا ۱، کاندید عمل جراحی اندوسکوپیک سینوس و معیارهای خروج بیماران شامل موارد ابتلا به فشارخون، سابقه آسم، سابقه حساسیت به استامینوفن، سابقه حساسیت به داروهای مخدر، سابقه بیماری انسدادی مزمن ریوی، نشانه‌ای از راه‌هوایی دشوار در معاینه، ریسک آسپیراسیون، سابقه عفونت اخیر راه‌هوایی و سابقه سرفه مزمن و سابقه هرگونه اختلال کبدی بود.

طی مدت زمان ۶ ماه تمام بیماران ۲۰-۶۰ ساله کاندید عمل جراحی اندوسکوپیک سینوس مراجعه کننده به بیمارستان رسول اکرم که معیارهای ورود یا خروج مطالعه را داشتند، پس از کسب رضایت آگاهانه از آنها و تا تکمیل حجم نمونه وارد مطالعه شدند.

بیماران به‌طور تصادفی ساده براساس لیست تصادفی‌سازی کامپیوتری در دو گروه استامینوفن وریدی (۳۵ بیمار) و رمی‌فنتانیل (۳۵ بیمار) قرار گرفتند. برای دوسوکور نمودن مطالعه، بیمار و فردی که متغیرهای مطالعه را در دو گروه بیماران ثبت می‌کرد از نوع داروی تجویزی آگاه نبودند.

دو گروه درست قبل از دادن پیش‌دارو تحت مونیتورینگ استاندارد شامل پالس‌اکسیمتری، کنترل فشارخون به‌صورت غیرتهاجمی، الکتروکاردیوگرام و میزان دی‌اکسیدکربن بازدمی قرارگرفتند و سپس پیش‌دارو با میدازولام ۱میلی‌گرم و فنتانیل ۲-۳ مایکروگرم به ازای هر کیلوگرم داده شده و القای بیهوشی با تیوپنتال سدیم ۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم و اتراکوریوم ۰/۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم صورت پذیرفت. سپس لوله‌گذاری داخل تراشه با لوله مناسب انجام شد. بیهوشی با پروپوفول ۱۰۰ میکروگرم بر کیلوگرم در دقیقه حفظ شد و در هر دو گروه

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

رمی‌فنتانیل با دوز ۰/۱ میکروگرم بر کیلوگرم در دقیقه آغاز و با هدف کنترل متوسط فشارخون شریانی در حد ۸۰ تا ۹۰ میلی‌متر جیوه تا حداکثر ۱ میکروگرم بر کیلوگرم در دقیقه افزایش داده شد. از زمان شروع تامپون کردن بینی توسط جراح تا زمان خروج لوله تراشه در یک گروه رمی‌فنتانیل با دوز ۰/۱ میکروگرم بر کیلوگرم در دقیقه ادامه پیدا کرد و در گروه دوم در ۲۰ دقیقه آخر عمل(مدت زمان شروع تامپون کردن تا خروج لوله تراشه بر اساس پایلوت ما حدود ۲۰ دقیقه بود)، انفوزیون رمی‌فنتانیل قطع شد و انفوزیون استامینوفن وریدی(پاراستامول، کوبل دارو، تهران) با دوز ۱۵ میلی‌گرم به‌ازای هر کیلوگرم و نهایتا تا ۱ گرم، رقیق شده در ۱۰۰ میلی‌لیتر سرم نرمال سالین در سرنگ‌های ۵۰ میلی‌لیتری مشابه سرنگ‌های حاوی رمی‌فنتانیل به‌وسیله پمپ اتوفیوزر(بی‌براون، ساخت آلمان، نوع ۸۷۱۴۸۲۷) آغاز گردید. پس از خاتمه عمل، تنفس بیمار از ونتیلاسیون مکانیکال به ونتیلاسیون دستی تغییر داده‌شد. بعد از مشاهده علایم دال بر شروع تنفس خودبخودی یا ایجاد رفلکس گگ، محلول ریورس شامل آتروپین ۰/۰۲ میلی‌گرم بر کیلوگرم و نئوستیگمین ۰/۰۴ میلی‌گرم بر کیلوگرم به بیمار تزریق گردید. در این زمان از هر تحریکی بر بیمار پرهیز شد و تنها از بیمار درخواست شد که چشم‌هایش را باز کند. فشارخون متوسط و ضربان قلب در زمان تامپون کردن بینی توسط جراح ثبت شد و در زمان بازگشت کامل تنفس خودبخودی دوباره ثبت گردید. زمانی که بیمار قادر به بازکردن چشمها در پاسخ به کلام بود، لوله تراشه خارج شد و اکسیژناسیون بیمار با ماسک صورت ادامه یافت. سپس فشارخون متوسط و ضربان قلب ۵ دقیقه بعد از خروج لوله تراشه ثبت گردید. میزان سرفه بر اساس مقیاس ۵ نمره‌ای پیشنهادی توسط مینگو و همکاران به‌صورت زیر نمره‌دهی شد[۱۵]:

۱: بدون سرفه و بدون سفتی عضلانی،

۲: تک سرفه آرام و خروج لوله تراشه به آسانی،

۳: سرفه متوسط،

۴: سرفه شدید یا سفتی عضلانی

۵: بی‌قراری شدید برای خروج لوله تراشه در هوشیاری.

همچنین براساس مطالعه لی و همکاران تعداد سرفه کمتر از ۵ را سرفه متوسط و سرفه بیش از ۵ تا را سرفه شدید در نظر گرفتیم[۱۶].

فشارخون متوسط و ضربان قلب در T_0 یعنی زمان تامپون کردن بینی توسط جراح در T_1 یعنی زمان بازگشت کامل تنفس خودبخودی و در T_2 یعنی ۵ دقیقه بعد از خروج لوله تراشه ثبت شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری spss انجام گرفت. داده‌های کمی به‌صورت میانگین و انحراف معیار و داده‌های کیفی به‌صورت فراوانی و درصد فراوانی نمایش داده‌شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمونهای تی یا یو و من ویتنی، کای‌دو یاآزمون دقیق فیشر و آنوا انجام شد. در مقایسه پیامدهای مطالعه در دو گروه در تمامی موارد عدد پی کمتر از ۰/۰۵ از نظر آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد.

در این مطالعه اصول اخلاقی هلسینکی رعایت گردید. مطالعه به تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایران رسید.

یافته‌ها

در مجموع اطلاعات ۷۰ بیمار در دو گروه ۳۵ نفری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. از کل بیماران ۳۰ (۴۲/۹٪) نفر زن و ۴۰(۵۷/۱٪) نفر مرد بودند. میانگین سنی بیماران ۱۱/۱±۳۶/۴ از ۲۰ تا ۶۰ سال بود.

اطلاعات دموگرافیک و مدت جراحی در بیماران، به‌تفکیک دو گروه در جدول شماره ۱ آورده شده است که از لحاظ آماری در دو گروه تفاوت معنی‌داری دیده نشد و می‌تواند نشان‌دهنده تصادفی‌سازی مناسب بیماران در دو گروه مورد و کنترل باشد (جدول ۱).

متوسط نمره سرفه در گروه استامینوفن وریدی ۰/۷±۱/۵و در گروه رمی‌فنتانیل ۰/۸±۱/۶ بود و اختلاف معنی‌دار آماری ملاحظه نشد(P=۰/۷).

میزان سرفه براساس مقیاس ۵ نمره‌ای پیشنهادی توسط مینگو در دو گروه مقایسه‌گردید. که اختلاف آماری معنی‌دار مشاهده نشد(P=۰/۵). در کل ۲۱(۶۰٪) بیمار در گروه استامینوفن وریدی و ۲۰(۵۷/۱٪)نفر از بیماران در گروه رمی‌فنتانیل بدون سرفه و سفتی عضلانی بودند هیچ‌یک از بیماران دچار بی‌قراری شدید (نمره ۵) هنگام خروج لوله تراشه نشدند(جدول ۲).

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

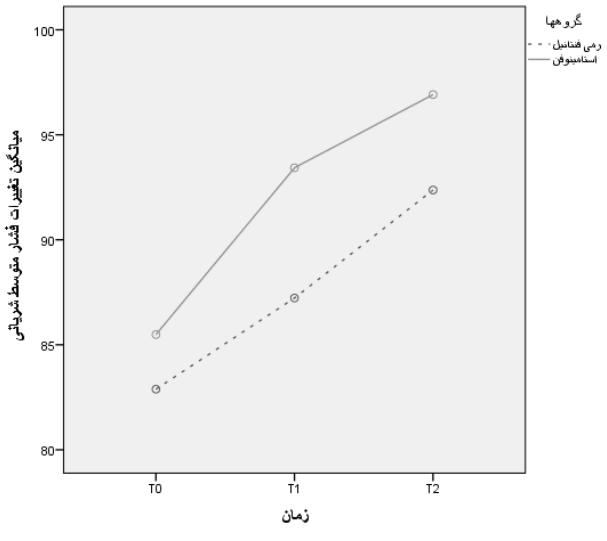
جدول ۱: مشخصات دموگرافیک و مدت جراحی در دو گروه بیماران مورد بررسی

متغیر		گروه استامینوفن وریدی تعداد=۳۵	گروه رمی فنتانیل تعداد=۳۵	P عدد
جنس	زن	(٪۴۵/۷)۱۶	(٪۴۰)۱۴	۰/۳
	مرد	(٪۵۴/۳)۱۹	(٪۶۰)۲۱	
سن(انحراف معیار ± میانگین)		۳۷/۶±۱۲/۳	۳۵/۱±۹/۶	۰/۱
مدت جراحی به دقیقه(انحراف معیار ± میانگین)		۹۳±۷	۹۵/۹±۹/۱	۰/۱۴

جدول ۲: مقایسه میزان بروز سرفه در دو گروه بیماران مورد بررسی

نمره سرفه	گروه		عدد P
	استامینوفن وریدی	رمیفنتانیل	
بدون سرفه و بدون سفتی عضلانی	(٪۶۰)۲۱	(٪۵۷/۱)۲۰	۰/۵
سرفه آرام و خروج لوله تراشه به آسانی	(٪۲۸/۶)۱۰	(٪۲۸/۶)۱۰	
سرفه متوسط	(٪۱۱/۴)۴	(٪۸/۶)۳	
بیقراری شدید برای خروج لوله تراشه در هوشیاری	(٪۰/۰)۰	(٪۵/۷)۲	
کل	(٪۱۰۰)۳۵	(٪۱۰۰)۳۵	

میانگین تغییرات فشارخون متوسط شریانی در دو گروه (نمودار ۱) به‌طور معنی‌داری در گروه رمی‌فنتانیل پایین‌تر بود($P<۰/۰۰۱$). در مقایسه تغییرات ضربان قلب در دو گروه (نمودار۲) تفاوت معنی‌داری ملاحظه نشد($P=۰/۷۴$).



T_0: یعنی زمان تامپون کردن بینی توسط جراح

T_1: یعنی زمان بازگشت کامل تنفس خودبخودی

T_2: ۵ دقیقه بعد از خروج لوله تراشه

نمودار ۱: مقایسه تغییرات فشار متوسط شریانی در دو گروه بیماران مورد بررسی

بحث

مطالعه حاضر به‌منظور مقایسه اثربخشی استامینوفن وریدی با رمی‌فنتانیل بر میزان پاسخ راه‌هوایی به وجود لوله تراشه در حین و پایان بیهوشی در جراحی اندوسکوپیک سینوس انجام شد. در مرور مطالعات انجام شده، مطالعه‌ای مشابه با مطالعه ما مبنی بر مقایسه دو داروی رمی‌فنتانیل و استامینوفن وریدی در کاهش بروز سرفه یافت نشد اما مطالعات مختلفی جهت بررسی اثربخشی هرکدام از این داروها انجام شده‌است.

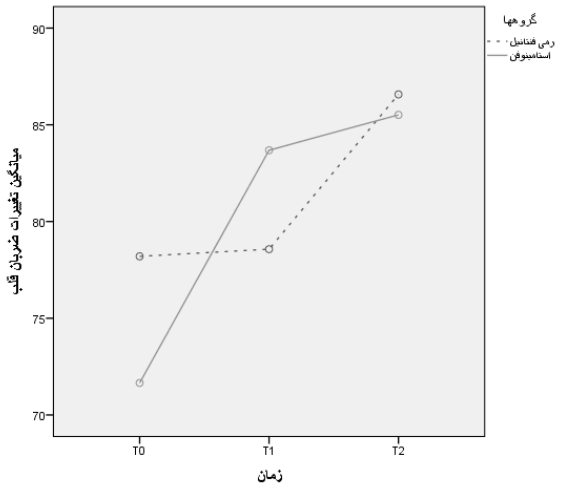
نتایج مطالعه ما نشان داد که تفاوت معنی‌داری در میزان بروز سرفه بین استفاده‌کنندگان از دو داروی رمی‌فنتانیل و استامینوفن وریدی در مقایسه دو گروه وجود نداشت ($P=۰/۷$).

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

براساس یافته‌های مطالعه لی و همکاران، رمی‌فنتانیل اثربخشی بهتری در حالت اورژانسی برای کاهش میزان پاسخ به خارج کردن لوله تراشه و کاهش میزان سرفه در مقایسه با لیدوکائین وریدی دارا می‌باشد[۱۶]. نتایج مطالعه جان و همکاران به این صورت بود که رمی‌فنتانیل در قیاس با دارونما سبب کنترل بهتر سرفه ناشی از لوله‌گذاری داخل تراشه در بیماران می‌گردد؛ بدون آنکه عوارض اضافی به بیمار تحمیل نماید[۱۷]. مطالعه بالتالی و همکاران نشان داد که رمی‌فنتانیل طی ۱۲ تا ۲۴ ساعت نخست، اثربخشی خوبی در کاهش میزان سرفه در فاز بعد از عمل دارد[۱۸]. نتایج فوق برخلاف یافته‌های مطالعه اوزترک و همکاران است که گزارش کرد رمی‌فنتانیل تأثیری بر روی کاهش سرفه بعد از برونکوسکوپی ندارد و به‌علاوه باعث افزایش آژیتاسیون بیماران می‌شود[۱۹].

در مورد تاثیر استامینوفن وریدی در کاهش میزان سرفه در یک مطالعه که توسط کامپ و همکاران در آلمان انجام‌شد، نشان داد که استامینوفن وریدی و دیپیرون وریدی طی ۲۴ ساعت نخست پس از عمل دارای اثربخشی در کاهش میزان سرفه ناشی از لوله‌گذاری داخل تراشه می‌باشد[۲۰]. نتایج مطالعه آریچی و همکاران نشان داد: نمره درد بیماران تحت درمان با استامینوفن وریدی و بروز عوارض جانبی مانند تهوع، استفراغ و خارش در مقایسه با گروه پلاسبو کمتر بود[۲۱].

از اهداف دیگر مطالعه حاضر مقایسه تغییرات فشارخون متوسط شریانی و ضربان قلب در دو گروه رمی‌فنتانیل و استامینوفن وریدی بود که نتایج نشان داد میزان تغییرات فشارخون متوسط شریانی در گروه رمی‌فنتانیل به‌طور معنی‌داری پایین‌تر از استامینوفن وریدی بود($P<0/001$) ولی تغییرات ضربان قلب تفاوت معنی‌دار در دو گروه نداشت. در مطالعه‌ای که توسط شجر و همکاران در انگلستان انجام‌شد، اثر رمی‌فنتانیل بر روی پاسخ همودینامیک فشارخون شریانی و ضربان قلب به‌صورت غیر تهاجمی در فواصل یک دقیقه پس از پایان عمل جراحی ثبت گردید. رمی‌فنتانیل، افزایش فشار متوسط شریانی ($P<0/001$) و همچنین افزایش ضربان قلب ($P<0/05$) را در هنگام خارج کردن لوله تراشه، به‌طور معنی‌دار کاهش داد[۲۲]. در مطالعه لی و همکاران نیز متوسط فشار شریانی و ضربان قلب به‌طور قابل توجهی در گروه رمی‌فنتانیل پایین‌تر از گروه لیدوکائین وریدی بود[۱۶]. در مطالعه لیکین و همکاران در مقایسه پاراستامول و پرکوکسیب در جراحی اندوسکوپیک سینوس در بروز عوارض جانبی بین ۲ گروه تفاوت معنی‌دار بود[۲۳]. در مطالعه ایمانی و همکاران نیز استامینوفن دارای عوارض کمتری مانند تهوع، استفراغ و آرامبخشی و نیز رضایتمندی بیشتری نسبت به فنتانیل بود[۲۴]. نتایج مطالعه حسنی و همکاران که بر روی بیماران کاندید انجام عمل جراحی آندوسکوپی سینوس انجام شد نشان می‌دهد که انفوزیون پاراستامول می‌تواند سبب تثبیت همودینامیک بیماران در طول عمل گردد[۲۵].



T_0: یعنی زمان تامپون کردن بینی توسط جراح

T_1: یعنی زمان بازگشت کامل تنفس خودبخودی

T_2: ۵ دقیقه بعد از خروج لوله تراشه

نمودار۲: مقایسه تغییرات ضربان قلب در دو گروه بیماران مورد بررسی

از محدودیت‌های ما در انجام این مطالعه، دشواری در تهیه داروی رمی‌فنتانیل بود که سعی شد از داروخانه‌های شبانه‌روزی تهیه گردد. محدودیت دیگر انجام پروسه‌های بیهوشی و جراحی توسط افراد مختلف بود که سعی شد با انجام مطالعه در یک شیفت کاری به حداقل برسد.

نتیجه‌گیری

براساس نتایج این مطالعه استفاده از استامینوفن وریدی در

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

کنتـرل رفلکس‌هـای راه‌هوایـی بعـد از جراحـی اندوسـکوپیک سـینوس و همچنیـن کاهـش عوارضـی نظیر بی‌قـراری و تغییرات ضربـان قلـب، دارای اثـری مشـابه رمی‌فنتانیـل می‌باشـد.

پیشـنهاد می‌گـردد مطالعـات بیشـتری در آینـده بـا حجـم نمونه بیشـتر و همچنیـن بـرای ارزیابـی ایـن روش در بیمـاران بـا بیماری‌هـای قلبـی- عروقـی یـا مغـزی - عروقـی انجـام گـردد.

References

1. Sakles JC, Deacon JM, Bair AE, Keim SM, Panacek EA. Delayed complications of emergency airway management: a study of 533 emergency department intubations. West J Emerg Med 2008; 9(4):190-4.
2. Iwańczuk W, Owczarek M, Płotek W. Iatrogenic tracheal rupture, tension pneumotorax and cardiac arrest. Anestezjol Intens Ter 2008;40(2):92-5.
3. Auroy Y, Benhamou D, Péquignot F, Bovet M, Jougla E, Lienhart A. Mortality related to anaesthesia in France: analysis of deaths related to airway complications. Anaesthesia 2009;64(4):366-70.
4. Evans DP, Lo BM. Uvular necrosis after orotracheal intubation. Am J Emerg Med 2009; 27(5):631.e3-4.
5. Asai T, Koga K, Vaughan RS. Respiratory complications associated with tracheal intubation and extubation. Br J Anaesth 1998; 80(6):767-75.
6. Kim ES, Bishop MJ. Cough during emergence from isoflurane anesthesia. Anesth Analg 1998; 87(5):1170-4.
7. Aouad MT, Al-Alami A, Nasr VG, Souki FG, Zbeidy RA, Siddik-Sayyid SM. The effect of low-dose remifentanil on responses to the endotracheal tube during emergence from general anesthesia. Anesth Analg 2009; 108(4):1157-60.
8. Asai T, Koga K, Vaughan RS. Respiratory complications associated with tracheal intubation and extubation. Br J Anaesth 1998; 80(6):767-75.
9. Canning BJ. Anatomy and neurophysiology of the cough reflex: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. Chest 2006; 129(1 Suppl):33S-47S.
10. Yalcin N, Uzun S. T, Reisli R, H. A comparison of ketamine and paracetamol for preventing remifentanil induced hyperalgesia in patients undergoing total abdominal hysterectomy. Int J Med Sci 2012; 9(5): 327-33.
11. Hernández-Palazón J, Tortosa JA, Martínez-Lage JF, Pérez-Flores D. Intravenous Administration of Propacetamol Reduces Morphine Consumption After Spinal Fusion Surgery. Anesth Analg 2001; 92(6):1473-6.
12. Remy C, MarretE, Bonnet F. Effects of acetaminophen on morphine side-effects and consumption after major surgery: meta-analysis of randomized controlled trials. Br J Anaesth 2005; 94(4): 505-13.
13. Rømsing J, Møiniche S, Dahl JB. Rectal and parenteral paracetamol and paracetamol in combination with NSAIDs, for postoperative analgesia. Br J Anaesth 2002; 88(2): 215-26.
14. Hughes MA, Glass PS, Jacobs JR. Context-sensitive half-time in multicompartment pharmacokinetic models for intravenous anesthetic drugs. Anesthesiology 1992;76(3): 334-41.
15. Minogue SC, Ralph J, Lampa MJ. Laryngotracheal topicalization with lidocaine before intubation decreases the incidence of coughing on emergence from general anesthesia. Anesth Analg 2004; 99(4):1253-7.
16. Lee JH, Koo BN, Jeong JJ, Kim HS, Lee JR.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

Differential effects of lidocaine and remifentanil on response to the tracheal tube during emergence from general anaesthesia. Br J Anaesth 2011;106(3): 410-5.

17. Jun NH, Lee JW, Song JW, Koh JC, Park WS, Shim YH. Optimal effect-site concentration of remifentanil for preventing cough during emergence from sevoflurane-remifentanil anaesthesia. Anaesthesia 2010;65(9): 930-5.
18. Baltali S, Turkoz A, Bozdogan N, Demirturk OS, Baltali M, Turkoz R, et al. The efficacy of intravenous patient-controlled remifentanil versus morphine anesthesia after coronary artery surgery. J Cardiothorac Vasc Anesth 2009;23(2):170-4.
19. Ozturk T, Erbuyun K, Keles GT, Ozer M, Yuksel H, Tok D. The effect of remifentanil on the emergence characteristics of children undergoing FBO for bronchoalveolar lavage with sevoflurane anaesthesia. Eur J Anaesthesiol 2009;26(4):338-42.
20. Kampe S, Warm M, Landwehr S, Dagtekin O, Haussmann S, Paul M, et al. Clinical equivalence of IV paracetamol compared to IV dipyrone for postoperative analgesia after surgery for breast cancer. Curr Med Res Opin 2006;22(10):1949-54.
21. Arici S, Gurbet A, Turker G, Yavascaoglu B, Sahin S. Preemptive analgesic effects of intravenous paracetamol in total abdominal hysterectomy. Agri 2009;21(2):54-6.
22. Shajar MA, Thompson JP, Hall AP, Leslie NA, Fox AJ. Effect of a remifentanil bolus dose on the cardiovascular response to emergence from anaesthesia and tracheal extubation. Br J Anaesth 1999; 83(4): 654-6.
23. Leykin Y, Casati A, Rapotec A, Dalsasso M, Barzan L, Fanelli G, et all. A Comparison of Parecoxib and Proparacetamol in Endoscopic Nasal Surgery Patients. Yonsei Med J 2008 30; 49(3):383-8.
24. Imani F, Radmehr M, Mohammadian-erdi A, Alimian M. [Evaluation of adding Acetaminophen to Fentanyl in Patient Controlled IV Analgesia (PCIA) after Lower Limb Orthopedic Surgery (Persian)]. JAP 2011; 1(4): 41-47.
25. Hasani V, Farhadi M, Mirsadraee A. [A Comparative Study of the Effect of Paracetamol and Remifentanil on the Depth of BIS-guided Anesthesia in Endoscopic Sinus Surgery (Persian)]. J Iran Univ Med Sci 2007; 13(53): 67-72.

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]

Journal of Anesthesiology and Pain *Spring* 2014, Vol 4, NO 3

Comparison between intravenous acetaminophen and remifentanil on the airway response to tracheal tube in endoscopic sinus surgery, during and at the end of anesthesia

Valiollah Hassani[1], Mohamad Farhadi[2], Behrouz Zaman[3], Nasime Aali[*4], Reza Safaeian[3], Azade Sayarifard[6]

1. *Professor of Anesthesiology, Hazrat Rasool Akram Hospital, Iran University of Medical Sciences,Tehran*
2. *Professor of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. ENT and Head Neck Surgery Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran*
3. *Assistant Professor of Anesthesiology, Iran University of Medical Sciences, Tehran*
4. *Resident of Anesthesiology, Iran University of Medical Sciences, Tehran*
5. *Assistant Professor of Community Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran*

ABSTRACT

Aims and Background: Airway hyperactivity is one of the most important complications of tracheal extubation. This study was designed to compare the efficacy of intravenous acetaminophen as an alternative to remifentanil on airway response to tracheal tubes during and at the end of anesthesia in functional endoscopic sinus surgery.

Methods and materials: This study was conducted as a double blind clinical trial on 70 patients 20 to 60 years old, candidate for endoscopic sinus surgery, in Rasoul-Akram hospital. They were randomly allocated into two groups: the Paracetamol (n=35) and the remifentanil (n=35) groups. Remifentanil infusion with a dose of 0/1µg/kg/min was administered for both groups during anesthesia. Since the beginning of inserting the nose tampon until extubation, remifentanil infusion (0/1 µg/kg/min) was continued in group I, and in group II in the last 20 minutes of surgery, remifentanil infusion was discontinued and intravenous injection of acetaminophen was begun. Incidece of Cough, Arterial blood pressure, and heart rate were recorded.

Findings: There was no significant difference in the incidence rate of cough during extubation between the two groups (P=0.7). Mean arterial pressure (MAP) variation, was significantly lower in the remifentanil group (P<0.001). Variations in heart rate were similar in both groups (P=0.74).

Conclusions: Using intravenous acetaminophen has the same effect as remifentanil in controling airway reflexes after endoscopic sinus surgery as well as reducing symptoms such as restlessness and changes in heart rate.

Keywords: Intravenous Acetaminophen, Remifentanil, Endoscopic sinus surgery

▶ Please cite this paper as:
Hassani V, Farhadi M, ZamanB, Aali N, Safaeian R, Sayarifard A. [Comparison between intravenous acetaminophen and remifentanil on the airway response to tracheal tube in endoscopic sinus surgery, during and at the end of (Persian)]. JAP 2014;4(3):54-61.

Corresponding Author: Nasime Aali, resident of anesthesiology, Rasoul Hospital, Iran University of medical sciences, Tehran.
Email: nasim_a1355@yahoo.com

[Downloaded from jap.iums.ac.ir on 2026-11-21]