مقایسه میزان خون‌ریزی در ۲ روش بیهوشی پروپوفول ـ رمی‌فنتانیل با ایزوفلوران ـ رمی‌فنتانیل برای جراحی اندوسکوپی سینوس در بیمارستان حضرت رسول(ص)

***دکتر ولی‌ا... حسنی** I

دکتر محمد فرهادی II

دکتر احمد دانشی III

دکتر شهرام ناصرنژاد IV

دکتر مهران کوچک V

دکتر ابراهیم خان‌نیارک VI

چکیده

روش بیهوشی یک عامل مهم و تعیین کننده در میزان خون‌ریزی حین عمل است که می‌تواند عوارض حین عمل و بعد از آن را تحت تاثیر قرار دهد. دست یافتن به روشی که کم‌ترین میزان خون‌ریزی و عوارض را داشته باشد یک هدف مهم برای اغلب جراحی‌ها به شمار می‌رود. در این تحقیق سعی شد تا با مقایسه ۲ روش بیهوشی در بیمارانی که تحت عمل جراحی اندوسکوپی سینوس قرار گرفته بودند، تفاوت میزان خون ریزی مورد مقایسه قرار گیرد. در این مطالعه ٤٦ بیمار که از نظر تقسیم‌بندی استاندارد بیهوشی در گروه ASAI قرار داشتند و فاقد هر گونه عامل مداخله‌گر در میزان خون‌ریزی بودند و برای اندوسکوپی سینوس به بیمارستان حضرت رسول، واحد تحقیقات گوش و حلق و بینی دانشگاه علوم پزشکی ایران مراجعه کرده بودند، انتخاب شدند و به ۲ گروه مساوی ۲۳ نفری به صورت اتفاقی تقسیم شدند. در گروه اول القای بیهوشی با پروپوفول و رمی‌فنتانیل و سیس‌آتروکوریوم صورت گرفت و جهت نگه‌داری بیهوشی از انفوزیون پروپوفول و رمی‌فنتانیل استفاده شد. ذکر این نکته لازم است که تمام بیماران قبل از القای بیهوشی ۷ میلی‌لیتر به ازای کیلوگرم مایع دریافت کردند و در صورتی که فشار خون آن‌ها بالاتر از ۹۰ میلی‌متر جیوه سیستولیک بود، با TNG فشار سیستولیک به حدود ۹۰ میلی‌متر جیوه رسانده می‌شد. معیارهای سنجش خون‌ریزی حین عمل عبارت بودند از: ۱- میزان خون موجود در ساکشن ۲- میزان خون موجود در فیلد جراحی ۳- تغییرات هموگلوبین بیمار قبل و بعد از عمل ٤- رضایت جراح از فیلد عمل که با معیارهای، "کاملا واضح"، "واضح اما کمی خون‌ریزی دارد"، "خون‌ریزی در فیلد زیاد است" ارزیابی شد. با توجه به اطلاعات به دست آمده و تجزیه و تحلیل آماری، میزان خون‌ریزی در ۲ گروه پروپوفول ـ رمی‌فنتانیل و ایزوفلوران ـ رمی‌فنتانیل تفاوت معنی‌داری با هم نداشت. تغییرات هموگلوبین قبل و بعد از عمل در ۲ روش اخلاف معنی‌داری را نشان نداد و رضایت جراح از فیلد عمل به صورت بسیار عالی و بدون خون‌ریزی بود. در نهایت می‌توان گفت از آن جا که عوامل بررسی شده تفاوت معنی‌داری با هم نداشتند، هر دو روش پروپوفول ـ رمی‌فنتانیل و ایزوفلوران ـ رمی‌فنتانیل میزان خون ریزی را به طور چشم‌گیری کاهش می‌دهند(٦± ۲۸ میلی‌لیتر) و از نظر آماری تفاوتی با یکدیگر ندارند.

کلیدواژه‌ها: ۱ – پروپوفول ۲ – رمی‌فنتانیل ۳ – ایزوفلوران ۴ – سیس‌آتروکوریوم ۵ – جراحی اندوسکوپی سینوس

این مقاله خلاصه‌ای است از پایان نامه دکتر ابراهیم خان‌نیارک جهت دریافت درجه دکترای تخصصی بیهوشی به راهنمایی دکتر ولی‌ا... حسنی و مشاوره دکتر محمد فرهادی، دکتر احمد دانشی، دکتر مهران کوچک و دکتر شهرام ناصرنژاد، سال ۱۳۸۲. هم‌چنین این مطالعه تحت حمایت مالی واحد تحقیقات گوش و حلق و بینی دانشگاه علوم پزشکی ایران انجام شده است(شماره ثبت: ٤٢١٦).

I) استاد گروه بیهوشی، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، خیابان ستارخان، نیایش، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران(*مولف مسئول)

II) استاد جراحی گوش و حلق و بینی، بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص)، خیابان ستارخان، نیایش، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران.

III) دانشیار جراحی گوش وحلق و بینی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران.

IV) استادیار گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران.

V) استادیار گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی، تهران.

VI) متخصص بیهوشی

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-15]

مقدمه

در جراحی گوش و حلق و بینی مانند سایر اعمال جراحی، متخصص بیهوشی نقش مهمی را در انجام دادن دقیق و بدون عارضه عمل جراحی به عهده دارد. اندوسکوپی سینوس و بینی می‌تواند بدون بیهوشی نیز صورت گیرد اما در اغلب موارد بی‌حسی موضعی یا بیهوشی عمومی برای احساس راحتی بیمار و جراح و کاهش عارضه عمل جراحی ضروری می‌باشد.[۱و ۲] عوارض ناشی از اندوسکوپی سینوس متعدد بوده و از جمله این عوارض می‌توان به خون ریزی اپی‌فورا، آسیب به چشم، آسیب اینتراکرانیال اشاره کرد که خون‌ریزی شایع‌ترین عارضه حاد حین اندوسکوپی سینوس می‌باشد. از گذشته این مطلب که کدام یک از روش‌های بیهوشی داخل وریدی استنشاقی و موضعی آثار همودینامیک بهتری روی بیمار دارند مورد بحث بوده است.[۲، ۳] بعضی از جراحان ترجیح می‌دهند که اندوسکوپی را تحت بی‌حسی موضعی همراه با داروهای مسکن داخل وریدی انجام دهند زیرا عقیده دارند این روش برای بیمار بی‌خطرتر بوده و با خون‌ریزی کم‌تری حین و بعد از عمل همراه می‌باشد.[٤] برخلاف این عقیده، مطالعات متعددی وجود دارند که نشان می‌دهند عواملی مانند افزایش استرس ناشی از عدم تحمل و احساس ناراحتی بیمار، احتمال طولانی شدن جراحی بیش از ۱ ساعت و خستگی بیمار و نیز احتمال وجود تغییرات نوروآناتومیک در بعضی از بیماران به کارگیری بی‌حسی موضعی را با اشکال روبرو می‌کنند. به همین دلیل در حال حاضر بی‌حسی موضعی تنها در بیمارانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که تحت عمل‌های جراحی محدود بدون سابقه قبلی اندوسکوپی قرار می‌گیرند.[۳و ٥] در مطالعه‌ای که اثرات ۲ روش بیهوشی داخل وریدی و استنشاقی بر وضعیت همودینامیک بیماران مورد بررسی قرار گرفته بود، ضربان قلب در روش داخل وریدی(TIVA) کاهش معنی‌داری ($P<۰/۰۵$) را در این گروه ($P<۰/۰۱$) در هنگام القای بیهوشی نشان داد و در روش استنشاقی بیماران ضربان قلب بالاتری هنگام القا داشتند.[٦] در مطالعه دیگری اثرات رمی‌فنتانیل روی وضعیت همودینامیک تحت بررسی قرار گرفت و رمی‌فنتانیل به عنوان داروی ایده‌آل برای TIVA معرفی گردید.[۷] اما مطالعه دقیقی در مورد تفاوت اثر این ۲ روش در میزان خون‌ریزی در اندوسکوپی سینوس انجام نشده است.[٦] در مطالعه حاضر سعی شد تا با مقایسه اثرات ۲ روش بیهوشی داخل وریدی و استنشاقی بر خون‌ریزی، روش موثر در کاهش خون‌ریزی مشخص و معرفی شود بنابراین پژوهش حاضر در واحد تحقیقات بخش گوش و حلق و بینی بیمارستان حضرت رسول صورت گرفت.

روش بررسی

در این تحقیق که از نوع کارآزمایی بالینی و تصادفی بود(randomized clinical trial)، تمام بیمارانی که جهت عمل جراحی اندوسکوپی سینوس در مدت ۱ سال به واحد تحقیقات گوش و حلق و بینی بیمارستان حضرت رسول مراجعه کرده بودند، مورد مطالعه قرار گرفتند. نمونه پژوهش شامل ٤٦ نفر از جامعه پژوهش بود که با روش نمونه‌گیری ساده اتفاقی با توجه به effect size=٥٠ و power=٪۹۰ و $Q=۰/۰۵$ با استفاده از جدول تعیین حجم نمونه (کتاب desining clinical صفحه ۸٦ چاپ ۲۰۰۱) محاسبه شد.

محل انجام شدن پژوهش اتاق عمل گوش و حلق و بینی بیمارستان حضرت رسول و مدت تحقیق از دی‌ماه ۱۳۸۱ تا دی‌ماه ۱۳۸۲(حدود ۱ سال) بود. در این طرح بیمارانی که جهت عمل جراحی اندوسکوپی سینوس به اتاق عمل آورده می‌شدند در صورتی که در محدوده سنی ٤٥-۱٥ سال بودند، بیماری زمینه‌ای نداشتند، از نظر تقسیم‌بندی استاندارد بیهوشی در گروه ASAI قرار داشتند و هیچ‌گونه داروی ضداحتقانی دریافت نکرده بودند انتخاب می‌شدند.

بیماران به طور تصادفی در یکی از گروه‌های A و B قرار می‌گرفتند و در بیماران گروه A پروپوفول ـ رمی‌فنتانیل و در گروه B ایزوفلوران ـ رمی‌فنتانیل تجویز می‌گردید. در هر دو گروه قبل از این که بیمار روی تخت اتاق عمل قرار گیرد میزان ۷ میلی‌لیتر به ازای کیلوگرم مایع کریستالوئید داده می‌شد و فشار خون بیمار اندازه‌گیری می‌گردید. در صورتی

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-15]

که فشار خون سیستولیک بالای ۹۰ میلی‌متر جیوه بود با TNG به ۹۰ میلی‌متر جیوه رسانده می‌شد و در همان محدوده حفظ می‌گردید. در صورت انجام نشدن آزمایش CBC شب قبل از عمل برای بیمار، یک نمونه خون برای تعیین هماتوکریت و هموگلوبین فرستاده می‌شد. القای بیهوشی در تمام بیماران با ۲ میلی‌گرم به ازای کیلوگرم پروپوفول و ۱/۵ میلی‌گرم به ازای کیلوگرم لیدوکایین و ۰/۱۵ میلی‌گرم به ازای کیلوگرم سیس‌آتروکوریوم صورت گرفت و بعد از لوله‌گذاری و اتصال بیمار به دستگاه ونتیلاتور و برقراری تنفس مکانیکی، اکسیژن و N_2O به میزان ۵۰٪ به تمام بیماران داده می‌شد.

در گروه A از انفوزیون پروپوفول، به میزان ۱۰۰ میلی‌گرم به ازای کیلوگرم و رمی‌فنتانیل ۱ میکروگرم به ازای کیلوگرم و سیس‌آتروکوریوم ۰/۰۰۳ میلی‌گرم به ازای کیلوگرم به عنوان دوز نگه‌دارنده استفاده شد. برای گروه B انفوزیون رمی‌فنتانیل ۱ میکروگرم به ازای کیلوگرم و سیس‌آتروکوریوم ۰/۰۰۳ میلی‌گرم به ازای کیلوگرم و گاز استنشاقی ایزوفلوران با دوز ۱ MAC تجویز گردید.

فشار خون بیمار کنترل شده و در حدود ۹۰ میلی‌متر جیوه فشار سیستولیک نگه‌داری می‌گردید. بعد از پایان عمل جراحی و قطع داروی بیهوشی در هر دو گروه، بیماران با اکسیژن ۱۰۰٪ ونتیله می‌شدند. بعد از تنفس خودبه‌خودی، ریورس (نئوستیگمین ۴۰ میکروگرم بر حسب وزن + آتروپین ۲۰ میکروگرم بر حسب وزن) تزریق می‌شد و در صورت کافی بودن تنفس خودبه‌خودی و باز کردن چشم‌ها و بلع و اجرای دستورات، لوله تراشه خارج می‌گردید و بیمار به ریکاوری منتقل می‌شد. در پایان مدت زمان ریکاوری از تمام بیماران یک نمونه خون جهت تعیین هموگلوبین گرفته شده و به آزمایشگاه فرستاده می‌شد. ارزیابی خون‌ریزی بیمار با بررسی خون موجود در ساکشن، خون موجود در فیلد عمل جراحی، رضایت جراح (به صورت کاملا واضح و بدون خون‌ریزی، واضح با خون‌ریزی مختصر، عدم مشاهده فیلد عمل به دلیل خون‌ریزی، بیان می‌شد) و تغییرات هموگلوبین و هماتوکریت قبل و بعد از عمل صورت می‌گرفت.

نتایج

در این مطالعه ۴۶ بیمار در ۲ گروه ۲۳ نفری مورد بررسی قرار گرفتند. در گروه ایزوفلوران و پروپوفول ۷۸٪ مرد و ۲۲٪ زن بودند. نتایج آمار توصیفی در جدول شماره ۱ آورده شده است.

جدول شماره ۱- مقایسه شاخص‌های آماری دو روش بیهوشی ایزوفلوران ـ رمی‌فنتانیل با پروپوفول ـ رمی‌فنتانیل در جراحی اندوسکوپی سینوس

شاخص‌های آماری / گروه		ایزوفلوران	پروپوفول
میانگین وزن		۶۵/۶(±۷/۴)	۶۷/۹(±۸/۳۵)
میانگین سن		۲۵/۰۸(±۵/۹)	۲۵/۲(±۴/۴)
میانگین فشارخون سیستولیک	قبل از عمل	۱۰۰/۴(±۱۲/۵)	۹۹/۱(±۱۰/۴)
		۹/۶۰ ۶۵/۴	۸/۹۵ ۶۵/۶
	حین عمل	۸۶/۹(±۴/۷)	۸۷/۳(±۳/۹۵)
			۹/۴۹ ۵۹/۱
میانگین فشارخون دیاستولیک	حین عمل	۵۶/۹(±۴/۷)	۸۸/۰۳(±۷/۰۲)
	بعد از عمل	۸۹/۵(±۹/۰۳)	۵۷/۳(±۶/۱)
		۷/۹ ۵۷/۸	
میانگین هموگلوبین	قبل از عمل	۱۴/۲(±۱/۰۶)	۱۴/۱(±۱/۱۵)
	بعد از عمل	۱۴/۰۷(±۱/۰۹)	۱۴/۰۱(±۱/۱۸)
میانگین خون‌ریزی		۲۸/۴۷(±۵/۵۲)	۲۸/۰۴(±۷/۶۴)

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-15]

در مورد زمان، سن و جنس و وزن، ۲ گروه تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند. در مورد زمان بیهوشی با توجه به یکسان بودن عمل جراحی، تفاوت معنی داری در ۲ گروه مشاهده نشد(متوسط زمان عمل بیماران ۷۵ دقیقه بود). با توجه به این که حجم نمونه در هر گروه کم‌تر از ۳۰ نفر بوده است، با استفاده از آزمون One-sample kolmogrov smirnov test طبیعی بودن توزیع میزان خون‌ریزی، هموگلوبین قبل و بعد از عمل و زمان بیهوشی در ۲ گروه مورد مطالعه اثبات شد.

با استفاده از آزمون T test تفاوت معنی‌داری از نظر آماری بین میانگین میزان خون‌ریزی و هموگلوبین قبل و بعد از عمل در ۲ گروه مورد مطالعه وجود نداشت($P>۰/۰۵$).

بحث

با توجه به نتایج به دست آمده توزیع جنسی در ۲ گروه تفاوت معنی‌داری نداشت و تفاوت میانگین وزن بین ۲ گروه نیز معنی‌دار نبود. نظر جراح در مورد محل عمل، در ۲ گروه پروپوفول ـ رمی‌فنتانیل در ۹۰٪ موارد به صورت موضع عمل "کاملاً واضح و بدون خون‌ریزی" و ۱۰٪ به صورت "واضح و به ندرت خون‌ریزی" بوده است.

در گروه ایزوفلوران ـ رمی‌فنتانیل این نسبت به صورت ۸۵٪ و ۱۵٪ بود که تفاوت معنی‌داری را نشان نداد. میانگین فشار خون قبل، حین و بعد از عمل و میانگین هموگلوبین قبل و بعد از عمل تفاوت آماری معنی‌داری با هم نداشت. از نظر شاخص زمان، در هر دو گروه متوسط زمان عمل و گرفتن دارو ۷۵ دقیقه و یکسان بود و عامل زمان در این زمینه نقشی نداشت.

در مقایسه میزان خون‌ریزی در ۲ روش پروپوفول ـ رمی‌فنتانیل و ایزوفلوران ـ رمی‌فنتانیل میانگین خون‌ریزی در گروه پروپوفول ۲۸/۰٤(P value=۰/۲) و در گروه ایزوفلوران ۲۸/٤۸ (P value=۰/۰۸) بود که با توجه به مقادیر ذکر شده میزان خون‌ریزی در ۲ روش تفاوت آماری معنی‌داری با هم نداشت (P Value=۰/۸).

در نهایت با توجه به نتایج این پژوهش می‌توان گفت که در مقایسه میزان خون ریزی کلی در ۲ روش بیهوشی در جراحی اندوسکوپی سینوس با تکیه بر رضایت جراح، خون موجود در ساکشن جراحی و فیلد عمل، تغییرات هموگلوبین بیمار قبل و بعد از عمل، در ۲ روش تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.

با توجه به این که تحقیقی در این زمینه انجام نشده بود و تحقیقات انجام شده در این رابطه پایداری بیش‌تر و بهتر همودینامیک هنگام مصرف پروپوفول را پیشنهاد کرده‌اند[۶ و ۷] پژوهش حاضر صورت گرفت.

در این پژوهش پایداری همودینامیک پروپوفول تایید شد و اثر ایزوفلوران بر میزان خون‌ریزی حین اندوسکوپی سینوس نیز مورد قبول بود اما نکته قابل توجه میزان کم خون‌ریزی در هر دو روش بوده است. به طوری که جراح رضایت کامل و فیلد کاملاً واضح داشت بنابراین داروهای مورد استفاده در این تحقیق می‌تواند به عنوان یک استاندارد بیهوشی در مواردی که نیاز به پیش‌گیری از خون‌ریزی وجود دارد، در نظر گرفته شود.

منابع

1- Miller RD, Aken HV, Alfery DD, Andrews JJ, Antognini JF, Aronson S, et al. Anesthesia. 5 th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2000. P. 2173-99.

2- Vleming M, Middel ward RJ, Vries ND. Complication of endoscopic sinus surgery. Arch otolaynogol Head Meck Surg 1992; 118: 617.

3- Sezai Ozkan, Gotta AW, Sulivan CA, Williams PJ. Comparison of hemodynamic and neuroendocrine changes during total interavenous anesthesia and inhalation anesthesia. Current therapeutic reserch 2001 Feb; 62(2): 142-52.

4- Kennedy DW, Scott JC, Davis RM. Fuctional endoscopic sinus surgery, Theory and diagnostic evaluation. Arch otolaryngol 1985; 111: 576.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-15]

5- Rheinhart DJ, Anderson JS. Fatal outcome during endoscopic sinus surgery. Anesth Analg 1993; 77: 188.

6- Zerrin Ozkose Secd RF, Donlon JV, De loof T, Strong MS. Comparison of hemodynamics, Recovery profil and carly post operative pain control and costs of remifentanil versus alfentanil based total intervenous anesthesia(TIVA). Journal of clinical anesthesia 2002 May; 14(Issu). 161-8.

7- Fulton B, Sorkin EM. Propofol: An overview of its pharmacology and a review its clinical efficacy in intensive care sedation. Drugs 1995; 50: 636-57.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-15]

Comparison of Bleeding Extent in Propofol-Remifentanil Versus Isoflouran Remifentanil Anesthetic Procedures in Functional Endoscopy Sinus Surgery(FESS) in Rasoul-e-Akram Hospital

***V. Hassani, MD** [I] **M. Farhadi, MD** [II] **A. Daneshi, MD** [III]
Sh. Naser Nejad, MD [IV] **M. Koochak, MD** [V] **E. Khan Niarak, MD** [VI]

Abstract

Anesthetic procedure is an important factor in the extent of blood loss during operation and can determine pre and post-operative complications. Finding an anesthetic procedure to reduce the extent of blood loss is a major goal for most surgeons. This study was undertaken to compare two anesthetic procedures and their extent of blood loss in patients undergoing endoscopic sinus surgery. 46 ASA I patients, who referred to ENT ward of Rasoul-e-Akram Hospital for endoscopic sinus surgery, were selected and then randomly assigned into two groups of 23 patients each. In the first group the induction of anesthesia was accomplished by propofol and remifentanil and cis-atracarium. Maintenance of anesthesia in this group was accomplished by using propofol and remifentanil infusion. In the second group the induction of anesthesia was accomplished by using propofol and remifentanil and cis-atracurium. Maintenance of anesthesia in this group was accomplished by using isoflouran and infusion of remifentanil. All patients received 7 ml/kg crystalloid solution before induction of anesthesia and their systolic blood pressure was maintained at 90 mmHg using TNG if needed. Blood loss determinants were: the extent of blood loss in suction(per bottle), the extent of blood in the surgical field, pre and post-operation hemoglobin levels, and surgeon's satisfaction of blood loss extent describing as: very extensive, obvious but acceptable and mild. The obtained results showed that there was no significant statistical difference in the extent of blood loss between two groups. There was also no significant statistical difference in pre and post-operation hemoglobin levels between two groups. In summary, the two procedures remarkably reduced the extent of bleeding(28cc±6), but this extent is not statistically different between the two groups.

Key Words: 1) Propofol 2) Remifentanil 3) Isoflouran

4) Cis-atracurium 5) Sinus Endoscopy Surgery

This article is a summary of the thesis by E. Khan Niarak, MD for the degree of specialty in Anesthesiology under supervision of V. Hassani, MD and consultation with M. Farhadi, MD, A. Daneshi, MD, M. Koochak, MD and Sh. Naser Nejad, MD(2003). This study was also conducted under financial support of ENT Research Center of Iran University of Medical Sciences(No. 4216).

***I*)** *Professor of Anesthesiology. Hazrat Rasoul-e-Akram Hospital. Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran. Iran.(*Corresponding Author)*

***II*)** *Professor of ENT. Hazrat Rasoul-e-Akram Hospital. Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran. Iran.*

***III*)** *Associate Professor of ENT. Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran. Iran.*

***IV*)** *Assistant Professor of Anesthesiology. Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran. Iran.*

***V*)** *Assistant Professor of Anesthesiology. Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services. Tehran. Iran.*

***VI*)** *Anesthesiologist.*

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-15]