بررسی مقایسه اکسیژن درمانی با ماسک صورت وکانولای بینی بر درصد اشباع اکسیژن هموگلوبین

مختار یعقوبی*، دائم روشنی، علیرضا غریب، شبنم خداداد

چکیده

مقدمه و هدف: از مشکلات بعد از عمل جراحی هیپوکسی است که از شایع‌ترین عوارض پس از عمل جراحی است که می‌تواند عوارض و مشکلات بسیاری برای بیمار بوجود بیاورد. این مطالعه با هدف تعیین اثر مقایسه اکسیژن درمانی با ماسک صورت وکانولای بینی بر درصد اشباع اکسیژن هموگلوبین بعد از اعمال جراحی در بخش ریکاوری انجام شد.

مواد و روشها: این مطالعه بر روی ۸۴ بیمار در بخش ریکاوری بیمارستان بعثت سنندج انجام شدکه بیماران به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند، سپس هر دو گروه تحت درمان با کانولای بینی و ماسک ۵ لیتر اکسیژن دریافت کردند و قبل و بعد از مداخله درصد اشباع هموگلوبین از اکسیژن سنجش و سپس با هم مقایسه گردید و از نرم افزار SPSS نسخه ۲۳ برای تجزیه و تحلیل و برای مقایسه میانگین درصد اشباع هموگلوبین از اکسیژن در قبل و بعد از مداخله در هر دو روش ماسک و نازال کانولا از آزمون آماری تی زوجی و برای مقایسه میانگین‌ها در قبل و بعد از مداخله ازآزمون تی مستقل استفاده گردید.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که قبل و بعد از اکسیژن درمانی با نازال کانولا و ماسک میزان درصد اشباع اکسیژن هموگلوبین تفاوت معناداری داشت (P<۰/۰۰۰۱) و همچنین مقایسه بعد از مداخله درصد اشباع هموگلوبین از اکسیژن در دو گروه نازال کانولا و ماسک تفاوت معنی داری نداشت (P<۰/۰۵).

بحث و نتیجه‌گیری: نتایج حاصل از یافته‌ها نشان داد که اکسیژن درمانی بردرصد اشباع اکسیژن هموگلوبین در دو گروه نازال کانولا و ماسک تفاوت آنچنانی نداشت و هر چه مدت زمان اکسیژن دریافتی بیشتر می شد میزان درصد اشباع هموگلوبین از اکسیژن افزایش می یافت.

واژه‌های کلیدی: درصد اشباع هموگلوبین از اکسیژن، اکسیژن درمانی، ریکاوری

مختار یعقوبی*
کارشناس ارشد آموزش پرستاری، هیئت علمی گروه اتاق عمل دانشکده پرستاری و مامایی ، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران، (نویسنده مسئول)

دائم روشنی
دکترای آمار حیاتی، هیئت علمی ،دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

علیرضا غریب
کارشناس ارشد آموزش پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

شبنم خداداد
کاردان هوشبری بیمارستان بعثت، دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سنندج، ایران

دریافت: ۹۴/۲/۲
پذیرش: ۹۵/۶/۶

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.29252/sjnmp.2.2.46]

مقدمه

واحد مراقبتهای پس از بیهوشی یا ریکاوری در واقع مکانی است برای مراقبت از بیمارانی که از تغییرات فیزیولوژیک حاصل از بیهوشی و جراحی بیرون می‌آیند و بهبودی بیماران پس از بیهوشی عمومی مستلزم کنترل و مراقبت است تا اینکه بیماران کاملاً بیدار شوند و آمادگی بازگشت به بخش را داشته باشند. در صورتی‌که نگهداری و مراقبت از بیماران به طور صحیح در ریکاوری صورت نگیرد در این مرحله ممکن است بیمار دچار عوارض ناشی از بیهوشی و جراحی گردد (۱). از مشکلات جدی و خطیر بعد از عمل جراحی که بیماران را تهدید می‌کند هیپوکسی می‌باشد (۲). که اغلب بعد از جراحی در حین انتقال بیمار و بعد از جراحی در ریکاوری اتفاق می‌افتد (۳). هیپوکسمی خفیف تا متوسط می‌تواند باعث اختلال پاتوفیزیولوژیک و افزایش مرگ و میر در بیماران شود و هیپوکسی وخیم باعث آسیب به مغز و ایست قلبی می‌شود.، از اثرات منفی هیپوکسی تاثیر بر نتیجه جراحی است که قابل اندازه‌گیری نیست (۴) علاوه بر این، هیپوکسمی باعث افزایش طول زمان بستری در ریکاوری و نیاز بیمار به واحد مراقبتهای ویژه می‌شود (۳). در نتیجه هیپوکسی و عوارض ناشی از آن ارتباط مستقیم با روش دادن اکسیژن دارد (۵) هدف از اکسیژن درمانی بر طرف نمودن هیپوکسمی، کاهش کار تنفسی و کاهش بار کاری میوکارد است. در هر زمانی که هیپوکسمی اتفاق افتد و یا احتمال بروز آن وجود داشته باشد اکسیژن تجویز می‌گردد. از روشهای تجویز اکسیژن کانولای بینی و ماسک ساده می‌باشد که برای اکسیژن رسانی بیماران دچار هیپوکسی که به غلظتهای کم تا متوسط اکسیژن نیاز دارند استفاده می‌گردد (۶). میزان جریان اکسیژن تجویز شده به وسیله کانول‌های بینی بین ۱ تا ۶ لیتر در دقیقه می‌باشد از مزایای آن سبک و ارزان بودن، استفاده آسان، و راحتی تحمل توسط بیمار است و لازم نیست هنگام خوردن غذا یا سرفه کردن جریان اکسیژن قطع گردد. بیمار می‌تواند هنگام استفاده از آن تحرک کافی داشته باشد. از ماسک ساده برای دادن غلظتهای کم تا متوسط اکسیژن مورد استفاده می‌شود و در بیمارانی که با دهان تنفس می‌کنند موثرتر از کانولای بینی می‌باشد. در صورت تنظیم جریان اکسیژن به صورت ۱۰ – ۶ لیتر در دقیقه درصد اکسیژن دمی به میزان ۵۵ – ۳۵ درصد برای بیمار فراهم می‌نماید (۷). هدف از مراقبتهای پرستاری در ریکاوری شناسایی مشکلات موجود و بالقوه است (که می‌تواند نتیجه بیهوشی و جراحی باشد) و مداخلات مناسب است. هیپوکسی یکی از تشخیص-های پرستاری در رابطه با تغییرات تنفسی در اوایل بعد از عمل است (۸) که با دادن اکسیژن به بیماران در ریکاوری بعنوان یک روش ساده و موثر از عوارض هیپوکسمی پیشگیری کرد (۹ و ۱۰) که این اکسیژن از طریق ماسک و کانولای بینی داده می‌شود. مطالعه‌ایی نشان داد که هیچ تفاوتی از نظر اثربخشی میان کانولای بینی و ماسک در دادن اکسیژن وجود ندارد (۱۱) در مطالعه دیگری بروز مشکلات در رابطه با نحوه دادن اکسیژن گزارش شده است (۱۲). همچنین گزارش شده است که کانول بینی برای بیماران با مشکلات تنفسی مناسب نیست و باعث تحریک، سوزش و خونریزی در مخاط و خشکی بینی می‌شود (۱۳ و ۱۴) نتایج مطالعه اسچواب باثور[1] (۲۰۱۴) نشان داد که اکسیژن درمانی با نازال کانولا در بیماران تنفسی هیپوکسیک باعث تعادل اکسیژن و احساس راحتی و تحمل بهتر در بیماران نسبت به ماسک می‌شود (۱۳). نتایج مطالعه

1. Schwabbauer

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.29252/sjnmp.2.2.46]

راک ساکیت ساک[1] و همکاران (۲۰۱۶) نشان داد که نازالا کانولا و ماسک ساده صورت به یک اندازه در ریکاوری از هیپوکسی جلوگیری می‌کنند (۱۴) نتایج مطالعه بروتفین[2] و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد که دادن اکسیژن بعد از اکستوبه کردن بیماران با نازال کانولا و روش استاندارد نیاز به لوله‌گذاری مجدد در گروه نازال کانولا کمتر بود (۱۵). مطالعه فوتیر[3] و همکاران (۲۰۱۳) نشان داد که نازال کانولا نسبت به روش استاندارد در بیماران تحت جراحی شکم در ریکاوری از هیپوکسی و عوارض ریوی پیشگیری نموده و نسبت به روش استاندارد بهتر است (۱۶). مطالعه وارگاس[4] و همکاران (۲۰۱۵) اثر فیزیولوژیک اکسیژن با جریان بالا با استفاده از نازال کانولا و ماسک بر روی بیماران هیپوکسمیک حاد انجام دادند و نتایج نشان داد که اکسیژن با فرکانس بالا از طریق نازال کانولا باعث بهبود اکسیژن دمی می‌گردد و جایگزین بهتری نسبت به اکسیژن با ماسک معمولی می‌باشد (۱۷). لذا با توجه به اهمیت این موضوع که کوچکترین غفلت از بیمار در ریکاوری که با عوارض مهمی از جمله هیپوکسی همراه است با توجه به تناقض‌های موجود در مطالعات مختلف در مورد اثربخشی روشها پژوهشگران به بررسی مقایسه اکسیژن درمانی با ماسک صورت و کانولای بینی بر درصد اشباع اکسیژن هموگلوبین در بیماران بستری در ریکاوری پرداختند.

مواد و روشها

این مطالعه یک کارآزمایی بالینی (Clinical Trial) IRCT201307133885N2 است.

جامعهٔ مورد مطالعه بیماران بستری در بخش ریکاوری اتاق عمل بیمارستان بعثت سنندج می‌باشد. معیار ورود به مطالعه نداشتن سابقه بیماری گوارشی، گوش میانی، سرگیجه، بیماری حرکت، دیابت، هیپرتانسیون، عدم مصرف سیگار و الکل، سابقه مصرف ایمنوساپرسیو، تب، عدم جراحی شکم و توراکس، هموگلوبین بیمار زیر ۱۲ نباشد و بی‌حسی بیمار نخاعی باشد. معیار خروج از مطالعه شامل انصراف بیمار به هر دلیلی از انجام شرکت در پژوهش، دریافت خون در حین جراحی، دستور عدم دریافت اکسیژن بعد از عمل، بی‌سوادی و بیهوشی عمومی بود. در این مطالعه روش نمونه‌گیری با روش غیر احتمالی در دسترس و مبتنی بر هدف بود که افراد شانس مساوی برای ورود به مطالعه را نداشته و افرادی انتخاب شدند که جراحی شکم و قفسه‌سینه نداشته و تحت بی‌حسی نخاعی باشند. برآورد حجم نمونه در این پژوهش با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه در مطالعات نیمه تجربی بدست آمده که در آن P_1=٪۲۰ و P_2=٪۱۳ با اطمینان ۹۰٪ و توان آزمون ۸۰ درصد می‌باشد که مقادیر مذکور بر اساس مطالعه مقدماتی انجام شده بدست آمد و پس از محاسبه تعداد نمونه‌های ۴۲ نفر برآورد گردید. در این مطالعه جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک وچک لیست پژوهشگر ساخته ثبت درصد اشباع اکسیژن بود. برای روایی دستگاه پالس اکسی متر، با استنادبه مارکهای معتبر و مورد استفاده زیر نظر متخصص بیهوشی و مهندس تجهیزات پزشکی نوع دستگاه که در بخش موجود بود تعیین شد. پایایی پرسشنامه مربوط به میزان اشباع اکسیژن در این پژوهش از روش مشاهده همزمان استفاده شد. به این صورت که از یک نفر از پژوهشگران و یکنفر از پرستاران بخش ریکاوری که آموزش داده شده بود خواسته شد تا به طور همزمان در مورد ده بیمار، میزان

1. Rak sakietisak
2. Brotfain
3. futier
4. Vargas

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.29252/sjnmp.2.2.46]

اشباع اکسیژن را از روی پالس‌اکسی‌متر و در پرسشنامه‌های جداگانه ثبت نمایند؛ سپس ضریب همبستگی ۹۴ درصد به دست آمد. به منظور ارزیابی پایایی دستگاه پالس‌اکسی‌متر از روش پایایی هم ارز استفاده شد؛ به این ترتیب که درستی عملکرد آن با یک دستگاه دیگر هر بار قبل از مداخله مقایسه می‌شد. سپس پژوهشگران پس از اخذ معرفی نامه از مدیریت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کردستان و ارائه آن به بیمارستان بعثت شهر سنندج به انجام پژوهش پرداختند و با حضور در بخش ریکاوری اتاق عمل مردان بیمارستان بعثت به بررسی محیط و نمونه‌ها پرداخته و با استفاده از پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک و متغیرهای دیگر به انتخاب نمونه‌ها مطابق با مشخصات نمونه پرداختند. ابتدا رضایت‌نامه آگاهانه از بیمار برای شرکت در پژوهش اخذ گردید و به بیماران اختیار داده شد هر زمان می‌توانند از پژوهش خارج شوند سپس بعد از انتحاب نمونه‌ها بصورت تصادفی بصورت یک در میان به گروهها اختصاص و تقسیم می‌شدند و یک گروه تحت اکسیژن تراپی با نازال کانولا و گروه دیگر ماسک ساده صورت تحت اکسیژن تراپی قرار گرفتند. ابتدا قبل از مداخله میزان اشباع اکسیژن ثبت و بعد از مداخله بلافاصله بعد از ۵، ۱۰ و ۳۰ دقیقه میزان اشباع اکسیژن ثبت گردید. در پایان داده جمع‌آوری و برای آنالیز داده‌ها از نرم افزار SPSS نسخه ۲۳ استفاده گردید و برای توصیف واحدهای پژوهش از نمودار فراوانی و آمار توصیفی و برای مقایسه میانگین درصد اشباع هموگلوبین از اکسیژن در قبل و بعد از مداخله در هر دو گروه ماسک و نازال کانولا از آزمون آماری تی زوجی و برای مقایسه میانگین‌ها بعد از مداخله از آزمون تی مستقل استفاده شد.

یافته‌ها

نتایج نشان داد که در افراد تحت مطالعه با نازال کانولا ۳۰ نفر (۷۱/۴٪) مرد و ۱۲ نفر (۲۸/۶٪) زن مشارکت داشتند. همچنین بیشترین سطح تحصیلات ۱۷ نفر (۴۰/۵) دیپلم بودند. از نظر شغلی بیشترین ۱۴ نفر (۳۳/۳٪) شغل آزاد داشتند. بیشترین فراوانی درصد اشباع هموگلوبین از اکسیژن در درمان با نازال کانولا قبل از مداخله در ۲۲ نفر (۵۲/۴٪) نمونه‌ها ۹۶ درصد جدول (۱) و بعد از مداخله در ۲۴ نفر (۵۷/۲٪) نمونه‌ها ۹۹ درصد بود. فراوانی اشباع هموگلوبین از اکسیژن بعد از مداخله ۵ و ۱۰ و ۳۰ دقیقه‌ای با نازال کانولا بدین صورت بود که هر چه بیمار زمان بیشتری اکسیژن می‌گرفت درصد اشباع افزایش می‌یافت جدول (۲). همچنین در افراد تحت مطالعه با ماسک ۳۳ نفر (۷۸/۶٪) مرد و ۸ نفر (۱۹٪) زن مشارکت داشتند. همچنین بیشترین سطح تحصیلات ۱۴ نفر (۳۳/۳) دیپلم بود. از نظر فراوانی شغلی بیشترین ۱۴ نفر (۳۳/۳٪) کارمند بودند. بیشترین فراوانی درصد اشباع هموگلوبین از اکسیژن قبل از مداخله در ۱۸ نفر (۴۲/۹٪) نمونه‌ها ۹۶ درصد جدول (۱) و بعد از مداخله در ۱۸ نفر (۴۲/۸٪) بین ۹۹ درصد بود. همچنین فراوانی اشباع هموگلوبین از اکسیژن بعد از مداخله ۵ و ۱۰ و ۳۰ دقیقه‌ای با ماسک هر چه زمان بیشتری بیمار اکسیژن می‌گرفت درصد اشباع افزایش می‌یافت جدول (۳). در رابطه با اهداف اصلی این پژوهش: میانگین درصد اشباع هموگلوبین قبل و بعد از مداخله به ترتیب در نازال کانولا (۹۶/۱ و ۹۹/۱۵) و ماسک (۹۶/۷۹ و ۹۹/۲۵) بود و آزمون آماری تی زوجی در هر دو گروه معنی‌دار بود ($P < ۰/۰۰۰۱$) جدول (۴) و همچنین مقایسه بعد از مداخله درصد اشباع هموگلوبین از اکسیژن در دو کروه نازال کانولا و ماسک تفاوت معنی‌داری نداشت ($P > ۰/۰۵$) جدول (۵).

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.29252/sjnmp.2.2.46]

جدول ۱: فراوانی درصد اشباع هموگلوبین از اکسیژن قبل از مداخله در بیماران تحت اکسیژن درمانی با نازال کانولا و ماسک

درصد اشباع هموگلوبین	نازال کانولا		ماسک	
	فراوانی(نفر)	درصد	فراوانی(نفر)	درصد
٪۹۳	۲	۴/۷۶	۹	۲۱/۴۴
٪۹۴	۶	۱۴/۲۸	۲	۴/۷۸
٪۹۵	۰	۰	۱	۲/۳۸
٪۹۶	۲۲	۵۲/۳۲	۱۸	۴۲/۸۴
٪۹۷	۱۰	۲۳/۸	۱۲	۲۸/۵۶
٪۹۸	۲	۴/۷۸	۰	۰
جمع	۴۲	۱۰۰	۴۲	۱۰۰

جدول ۲: فراوانی درصد اشباع هموگلوبین از اکسیژن بعد از مداخله در بیماران تحت اکسیژن درمانی با نازال کانولا بعد از ۵ و۱۰ و ۳۰ دقیقه

درصد اشباع هموگلوبین	مدت زمان بعد از مداخله	فراوانی (نفر)	درصد
٪۹۷	۵دقیقه	۴	۹/۵
	۱۰ دقیقه	۳	۷/۱
	۳۰ دقیقه	۱	۲/۴
٪۹۸	۵دقیقه	۴	۹/۵
	۱۰ دقیقه	۵	۱۱/۹
	۳۰ دقیقه	۵	۱۱/۹
٪۹۹	۵دقیقه	۲۴	۵۷/۲
	۱۰ دقیقه	۱۸	۴۲/۹
	۳۰ دقیقه	۱۴	۳۳/۳
٪۱۰۰	۵دقیقه	۱۰	۲۳/۸
	۱۰ دقیقه	۱۶	۳۸/۱
	۳۰ دقیقه	۲۲	۵۲/۴

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.29252/sjnmp.2.2.46]

جدول ۳: فراوانی درصد اشباع هموگلوبین از اکسیژن بعد از مداخله در بیماران تحت اکسیژن درمانی با ماسک بعد از ۵ و۱۰ و ۳۰ دقیقه

درصد اشباع هموگلوبین	مدت رمان بعد از مداخله	فراوانی (نفر)	درصد
٪۹۷	۵دقیقه	۵	۱۱/۹
	۱۰ دقیقه	۲	۴/۸
	۳۰ دقیقه	۱	۲/۴
٪۹۸	۵دقیقه	۶	۱۴/۳
	۱۰ دقیقه	۳	۷/۱
	۳۰ دقیقه	۱	۲/۴
٪۹۹	۵دقیقه	۱۵	۳۵/۷
	۱۰ دقیقه	۱۶	۳۸/۱
	۳۰ دقیقه	۱۶	۳۸/۱
٪۱۰۰	۵دقیقه	۱۶	۳۸/۱
	۱۰ دقیقه	۲۱	۵
	۳۰ دقیقه	۲۴	۵۷/۱

جدول ۴: میانگین و انحراف معیار درصد اشباع هموگلوبین قبل و بعد از مداخله در بیماران تحت اکسیژن درمانی با نازال کانولا

		میانگین		انحراف معیار	T	P.value
		قبل از مداخله	بعد از مداخله			
درصد اشباع هموگلوبین از اکسیژن	نازال کانولا	۹۶/۱	۹۹/۱۵	۱/۱۹	-۱۶/۶۴	۰ /۰۰۰
	ماسک	۹۶/۷۹	۹۹/۲۵	۱/۳۷	-۱۱/۶۵	۰ /۰۰۰

جدول ۵: مقایسه درصد اشباع هموگلوبین دردو گروه نازال کانولا و ماسک صورت

		Leavens test		**T**	**P. value**
		F	**Sig**		
درصد اشباع هموگلوبین از اکسیژن	قبل از مداخله	۴/۰۴	۰/۰۴۸	-۲/۶۳	۰ /۰۱۰
	بعداز مداخله (میانگین ۵ و ۱۰ و ۳۰ دقیقه)	۰/۲۰	۰/۶۵۶	-۰ /۵۸۸	-۰ /۵۸۸
	۵ دقیقه بعد از مداخله	۳/۱۴۵	۰ /۰۸۰	- ۰ /۰۳۷	۰/۹۷
	۱۰ دقیقه بعد از مداخله	۰/۰۰۲	۰ /۹۶۸	- ۱/۱۵۰	۰/۲۵۳
	۳۰ دقیقه بعد از مداخله	۰/۶۰۲	۰/۴۴۰	-۰ /۶۹۸	۰/۴۸۷

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.29252/sjnmp.2.2.46]

بحث و نتیجه‌گیری

در بیمارانی که تحت جراحی قرار می‌گیرند درجاتی از اختلال عملکرد ریوی بعد از جراحی بیمار را تهدید می‌کند که هیپوکسی یکی از آنها می‌باشد. هدف اصلی مراقبتهای پرستاری در ریکاوری بهبودی کامل و بدون عارضه بیمار می‌باشد یکی از هدفهای مهم در مراقبتهای پرستاری پیشگیری از هیپوکسی برای کاهش کار تنفسی و کاهش بار کاری میوکارد می‌باشد و از ابزارهای مختلفی برای اکسیژن درمانی برای در ریکاوری استفاده می‌شود و مطالعات مختلف نتایج متفاوتی را ارائه می‌دهند و بین نتایج تناقض‌های متعدد وجود داشت. پژوهشگران این مطالعه را طراحی نمودند که اثر اکسیژن تراپی با نازال کانولا و ماسک بعد از مداخله اثر بخشی آن را نشان داد. همچنین بیماران هر چه مدت زمان بیشتری اکسیژن می‌گرفتند میزان درصد اشباع اکسیژن افزایش را نشان می‌داد (جدول ۱و۲و۳و۴). و مقایسه گروه نازال کانولا با ماسک بعد از مداخله بر روی درصد اشباع اکسیژن تفاوت معنی-داری را نشان نداد و بیمارانی که از نازال کانولا استفاده می‌کردند احساس راحتی و بهتری داشتند و میزان درصد اشباع ثابت می‌ماند ولی بیمارانی که از ماسک استفاده می‌کردند وقتی که بیمار صحبت می‌کرد و یا برای مراقبتهای دهانی ماسک را بر بیمار یا پرسنل بر می‌داشتند و درصد اشباع افت می‌کرد ولی از نظر بالینی اهمیت آن کم بود. ولی نازال کانولا مانعی برای صحبت نمودن و غیره نبود و از نظر کارایی و احساس راحتی بهتر بود. مطالعه‌ای توسط بصیر (۲۰۰۶) با عنوان مقایسه تاثیر نازال کانولا و ماسک صورت در بیماران مبتلا به بیماریهای مزمن ریوی انجام شد. این مطالعه به منظور مقایسه کارایی و راحتی از یک نازال کانولا در مقابل یک ماسک صورت در طول درمان با اکسیژن انجام شدکه ۶۰ بیمار هیپوکسمیک در این مطالعه تصادفی کنترل شده شرکت کردند. در حالی که هر یک از بیماران هیپوکسمیک بودند، گاز خون شریانی بیماران قبل از اکسیژن درمانی کنترل شد و اشباع اکسیژن شریانی به طور مداوم در طول درمان با اکسیژن با ماسک صورت و نازال کانولا است قبل و بعد ار مداخله مورد سنجش قرار گرفت. نتایج نشان داد که تفاوت آماری معنی‌داری در دو روش دیده نمی‌شود. سطح اشباع هموگلوبین از اکسیژن توسط نازال کانولا با سرعت بیشتری نسبت به ماسک صورت. افزایش می-یابد. کانول به میزان قابل توجهی راحت‌تر گزارش شد، و به طور قابل توجهی تنگی نفس و بی‌قراری، و رضایت از نازال کانولا بیشتر بود اگر چه بهره‌وری از ۲ روش تفاوت قابل ملاحظه‌ای نداشت ولی نازال کانولا به عنوان یک دستگاه راحت‌تر و صرفه‌جویی در زمان برای تحویل اکسیژن درمانی به بیماران هیپوکسیک در نظر گرفته شد (۱۸). که با مطالعه ما کاملاً همخوانی دارد. تحقیقی توسط آیهان[1] و همکاران (۲۰۰۹) با عنوان مقایسه دو روش مختلف تحویل اکسیژن در اوایل دوره بعد از عمل بصورت کارآزمایی تصادفی شده انجام شد. بیماران به ۲ گروه ۵۳ نفری تقسیم شده و به یک گروه اکسیژن از طریق ماسک و گروه دیگر از طریق نازال کانولا ۵ لیتر اکسیژن بعد از انتقال بیمار به ریکاوری داده شد و ۵ و ۳۰ دقیقه بعد از اکسیژن درمانی درصد اشباع هموگلوبین از اکسیژن با پالس-اکسی‌متری اندازه‌گیری شد و نتایج نشان داد که میانگین درصد اشباع هموگلوبین از اکسیژن برای گروه کانول بینی از نظر آماری معنی‌دار و بالاتر از گروه ماسک بود که علت این تفاوت بخاطر برداشتن مکرر ماسک برای سایر مراقبتها بود (۱۹). که در مقایسه با مطالعه ما میانگین کارایی ماسک بعد از مداخله کمی

1. Ayhan

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.29252/sjnmp.2.2.46]

بیشتر بود. مطالعه ایستوود[1] (۲۰۰۸) نشان دادکه بیماران بزرگسال با نازال کانولا اکسیژن کمتری مصرف می-کنند و بیشتر از ماسک احساس راحتی می‌کنند در حالیکه هنوز درصد اشباع هموگلوبین از اکسیژن بالای ۹۵ درصد حفظ می‌شود (۲۰). در مطالعه ما از نظر اینکه ۵ لیتر اکسیژن می‌گرفتند میزان اکسیژن دمی بیماران را ۳۰ درصد افزایش یافته و با همین مقدار اکسیژن در گروه نازال کانولا ۹۱ درصد و ماسک ۷۸/۵ درصد بود. تیسا[2] و همکاران (۲۰۱۳) نشان دادند که در هر دو روش نازال کانولا و ماسک میزان اشباع هموکلوبین از اکسیژن و اکسیژن محلول در خون در ۳۰ و ۶۰ دقیقه بعد از مداخله از نظر آماری معنی‌دار بود ولی در ۶۰ دقیقه بعد میزانها افزایش بیشتری نسبت به ۳۰ دقیقه داشتند و بین دو روش ماسک و نازال کانولا اختلاف آماری معنی‌داری یافت نشد (۲۱). با توجه به اینکه میزان درصد اشباع اکسیژن بعد از مداخله از ۱۰۰٪ بالاتر نمی‌رود قاعدتا در زمانهای بعدی نیز همان اندازه خواهد بود. مطالعه لی[3] (۲۰۱۵) با تاثیر اکسیژن درمانی با نازال کانولا با فرکانس بالا و روشهای تهاجمی ونتیلاسیون نشان داد که نازال کانولا برای بیماران با بدخیمی‌ها خونی گرینه مناسبی نسبت به روشهای تهاجمی است (۲۲). که در مطالعه ما تفاوتی یافت نشد. نتایج مطالعه اسچواب بائور[4] (۲۰۱۴) نشان داد که اکسیژن درمانی با نازال کانولا در بیماران تنفسی هیپوکسیک باعث تعادل اکسیژن و احساس راحتی و تحمل بهتر در بیماران نسبت به ماسک ونچوری می-شود. که با مطالعه ما نیز همخوانی ندارد و میانگین درصد اکسیژن با ماسک اندکی بهتر از نازال کانولا بود (۱۳). مطالعه وارگاس و همکاران (۲۰۱۵) اثر فیزیولوژیک اکسیژن با جریان بالا با استفاده از نازال کانولا و ماسک بر روی بیماران هیپوکسمیک حاد انجام دادند و نتایج نشان داد که اکسیژن با فرکانس بالا از طریق نازال کانولا باعث بهبود اکسیژن دمی می‌گردد و جایگزین بهتری نسبت به اکسیژن با ماسک معمولی می‌باشد (۱۷) که در مقایسه با مطالعه ما ما قبل از اینکه بیمار دچار هیپوکسی حاد گردد اکسیژن درمانی را شروع کرده بودیم و اکسیژن دمی بیماران با ۵ لیتر اکسیژنی که دادیم ۳۰٪ بهبود پیدا می‌کرد. نتایج مطالعه فرات[5] (۲۰۱۵) درمان با اکسیژن در بیماران با نارسایی حاد تنفسی با نازال کانولا با فرکانس بالا و ماسک معمولی نشان داد که بهبودی قابل توجهی در اکسیژناسیون و تاکی پنه بیماران در مقایسه با ماسک مشاهده گردید (۲۳) اکسیژناسیون در هر دو گروه مطالعه ما از نظر بالینی عالی بود و چون بعد از عمل در ریکاوری اکسیژن می‌گرفتند هیچ مورد تاکی پنه مشاهده نشد. نتایج مطالعه لیمل[6] (۲۰۱۵) نشان داد که دادن اکسیژن با نازال کانولا با شدت زیاد نسبت به ماسک ونچوری باعث راحتی و بهبودی در نارسایی حاد تنفسی می‌شد (۲۴) در مطالعه ما هم بیماران احساس راحتی با نازال کانولا را بیان نمودند.

مطالعه فوتیر[7] و همکاران (۲۰۱۳) نشان دادکه نازال کانولا نسبت به روش استاندارد در بیماران تحت جراحی شکم در ریکاوری از هیپوکسی و عوارض ریوی پیشگیری نموده و نسبت به روش استاندارد بهتر است (۱۶) از نظر راحتی نازال کانولا در مطالعه ما بهتر و از نظر بالا بودن میانگین اشباع اکسیژن ماسک بهتر بود. نتایج مطالعه مگیور[8] (۲۰۱۴) نشان داد که مقایسه دو روش نازال کانولا و ماسک ونچوری در بیماران

1. Eastwood
2. Tisa
3. Lee
4. Scheabbaver

5. Frat
6. Lemiale
7. Futier
8. Maggiore

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.29252/sjnmp.2.2.46]

بعد از خارج نمودن لوله تراشه درصد اشباع اکسیژن و نیاز به لوله‌گذاری مجدد بهتر از ماسک ونچوری بود (۲۵) درصد اشباع اکسیژن بالای ۹۵ درصد نتیجه اکسیژن درمانی خوب است که میانگین‌ها در مطالعه ما در هر دو گروه بالای این میزان بود. نتایج مطالعه راک ساکیت ساک[1] (۲۰۱۶) نشان داد که نازالا کانولا و ماسک ساده صورت به یک اندازه در ریکاوری از هیپوکسی جلوگیری می‌کنند (۲۶). در نهایت تاثیر نازال کانولا و ماسک بر روی میزان اشباع اکسیژن تفاوت چندانی ندارد ولی با در نظر بیمار و بیماری و شرایط روانی مددجو دارد و که بسته به بیمار و امکانات موجود برای استفاده از آنها تصمیم‌گیری خواهد شد.

دادن اکسیژن با دو وسیله نازال کانولا و ماسک ساده صورت در نمونه‌های تحت پژوهش ما به یک اندازه بر روی درصد اشباع هموگلوبین از اکسیژن تاثیر داشت و پیشنهاد می‌گردد از ابزارهای دیگر اکسیژن درمانی مثل ماسک ونچوری و چادر اکسیژن و... بر روی بیماران مختلف انجام و مقایسه شود.

تشکر و قدردانی

تقدیر و تشکر از سرکار خانم ماریا محمدی پرستار بخش ریکاوری بیمارستان بعثت در نمونه‌گیری این پژوهش ما را یاری نمودند.

این پژوهش با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فن آوری دانشگاه علوم پزشکی کردستان با شماره ثبت شده در مرکز کارآزماییهای بالینی IRCT201307133885N2 انجام شده است.

1. Raksakietisak

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.29252/sjnmp.2.2.46]

References

1. Holzman RS, Mancuso TJ, Sethna NF, DiNardo JA. Post Anesthesia Care Unit (PACU). Pediatric Anesthesiology Review: Springer; 2010. p. 563-81.
2. Boynes SG, Moore PA, Lewis CL, Zovko J, Close JM. Complications associated with anesthesia administration for dental treatment in a special needs clinic. Special Care in Dentistry. 2010;30(1):3-7.
3. Mendonça J, Pereira H, Xará D, Santos A, Abelha F. Obese patients: Respiratory complications in the post-anesthesia care unit. Revista Portuguesa de Pneumologia (English Edition). 2014;20(1):12-9.
4. Strachan L, Noble D. Hypoxia and surgical patients--prevention and treatment of an unnecessary cause of morbidity and mortality. Journal of the Royal College of Surgeons of Edinburgh. 2001;46(5):297.
5. Canet J, Gallart L. Postoperative respiratory failure: pathogenesis, prediction, and prevention. Current opinion in critical care. 2014;20(1):56-62.
6. Martin DS, Grocott MPW. Oxygen therapy in critical illness: precise control of arterial oxygenation and permissive hypoxemia. Critical care medicine. 2013;41(2):423-32.
7. Miller RD, Eriksson LI, Fleisher LA, Wiener-Kronish JP, Cohen NH, Young WL. Miller's anesthesia: Elsevier Health Sciences; 2014.
8. Desai SV, Law TJ, Needham DM. Long-term complications of critical care. Critical care medicine. 2011;39(2):371-9.
9. Amanor-Boadu S, Osinaike B, Oyeleke S. Routine oxygen administration in the PACU: Should everybody have it? Internet J Third World Med. 2006.
10. Lauer MA, Gombkoto RL. The universal oxygen connector. AANA journal. 2006;74(1):30.
11. Ward JJ. High-flow oxygen administration by nasal cannula for adult and perinatal patients. Respiratory care. 2013;58(1):98-122.
12. Brill A-K. How to avoid interface problems in acute noninvasive ventilation. Breathe. 2014;10(3):230-42.
13. Schwabbauer N, Berg B, Blumenstock G, Haap M, Hetzel J, Riessen R. Nasal high-flow oxygen therapy in patients with hypoxic respiratory failure: effect on functional and subjective respiratory parameters compared to conventional oxygen therapy and non-invasive ventilation (NIV). BMC Anesthesiol. 2014;14:66.
14. Raksakietisak M, Umpornchote H, Chumpathong S, Siriussawakul A, Napachote T, Ladda P, et al. The Efficacy of Two Oxygen Therapy Devices (Nasal Cannula vs. Simple Mask) for Preventing Hypoxemia after General Anesthesia: A Randomized Controlled Non-Inferiority Trial of 500 Patients. J Med Assoc Thai. 2016;99(5):469-76.
15. Brotfain E, Zlotnik A, Schwartz A, Frenkel A, Koyfman L, Gruenbaum SE, et al. Comparison of the effectiveness of high flow nasal oxygen cannula vs. standard non-rebreather oxygen face mask in post-extubation intensive care unit patients. Isr Med Assoc J. 2014;16(11):718-22.
16. Futier E, Paugam-Burtz C, Constantin JM, Pereira B, Jaber S. The OPERA trial - comparison of early nasal high flow oxygen therapy with standard care for prevention of postoperative hypoxemia after abdominal surgery: study protocol for a multicenter randomized controlled trial. Trials. 2013;14:341.
17. Vargas F, Saint-Leger M, Boyer A, Bui NH, Hilbert G. Physiologic Effects of High-Flow Nasal Cannula Oxygen in Critical Care Subjects. Respir Care. 2015;60(10):1369-76.
18. Baser S, Kiter G, Kavas M, Moray A, Ozkurt S, Akdag B, et al. Binasal cannula versus face mask for oxygen therapy in patients with chronic pulmonary disease. Advances in therapy. 2006;23(6):1068-74.

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.29252/sjnmp.2.2.46]

19. Ayhan H, Iyigun E, Tastan S, Orhan ME, Ozturk E. Comparison of two different oxygen delivery methods in the early postoperative period: randomized trial. Journal of advanced nursing. 2009;65(6):1237-47.
20. Eastwood G, O'Connell B, Gardner A, Considine J. Evaluation of nasopharyngeal oxygen, nasal prongs and facemask oxygen therapy devices in adult patients: a randomised crossover trial. Anaesthesia and intensive care. 2008;36(5):691.
21. Tisa IDB, BolboACa S, Nicolae M, Iacob D. Efficiency of Oxygen Therapy by Simple Face Mask and Nasal Cannula for Acute Respiratory Failure in Infants and Young Children. Notulae Scientia Biologicae. 2013;5(4):407.
22. Lee HY, Rhee CK, Lee JW. Feasibility of high-flow nasal cannula oxygen therapy for acute respiratory failure in patients with hematologic malignancies: a retrospective single-center study. Journal of critical care. 2015;30(4):773-7.
23. Frat J-P, Brugiere B, Ragot S, Chatellier D, Veinstein A, Goudet V, et al. Sequential application of oxygen therapy via high-flow nasal cannula and noninvasive ventilation in acute respiratory failure: an observational pilot study. Respiratory care. 2015;60(2):170-8.
24. Lemiale V, Mokart D, Mayaux J, Lambert J, Rabbat A, Demoule A, et al. The effects of a 2-h trial of high-flow oxygen by nasal cannula versus Venturi mask in immunocompromised patients with hypoxemic acute respiratory failure: a multicenter randomized trial. Critical Care. 2015;19(1):1.
25. Maggiore SM, Idone FA, Vaschetto R, Festa R, Cataldo A, Antonicelli F, et al. Nasal high-flow versus Venturi mask oxygen therapy after extubation. Effects on oxygenation, comfort, and clinical outcome. American journal of respiratory and critical care medicine. 2014;190(3):282-8.
26. Raksakietisak M, Umpornchote H, Chumpathong S, Siriussawakul A, Napachote T, Ladda P, et al. The Efficacy of Two Oxygen Therapy Devices (Nasal Cannula vs. Simple Mask) for Preventing Hypoxemia after General Anesthesia: A Randomized Controlled Non-Inferiority Trial of 500 Patients. Journal of the Medical Association of Thailand= Chotmaihet thangphaet.2016; 99(5):469.

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.29252/sjnmp.2.2.46]

Comparison of oxygen therapy with simple face mask and nasal canola on hemoglobin oxygen saturation

Yaghoubi M*, Roshani K, Gharib A, Khodadad Sh

Abstract

Introduction and Aims: one of the most common complications after surgery is hypoxia and it can create a lot of problems and complications for patients. This study aimed to determine the effect of oxygen therapy with simple face mask over and nasal canola on the hemoglobin oxygen saturation after the surgery in the recovery room.

Materials and Methods: This study was performed on 84 patients in the recovery room of Besat hospital in Sanandaj city and the patients were randomly divided into two groups. Both groups were treated with nasal cannula and oxygen mask and received 5 liters of oxygen. Then, before and after the intervention the hemoglobin saturated of oxygen was measured and then were compared together. SPSS 23 was used for data analysis. In order to compare the mean of hemoglobin saturated of oxygen before and after intervention in both methods of simple face mask and nasal canola paired t-test was used and for the comparison of means before and after the intervention independent t-test was used.

Results: The results showed that there was a significant difference in hemoglobin oxygen saturation before and after the treatment with nasal cannula and oxygen simple face mask ($P<0.0001$). Moreover, the comparison of the two groups after the intervention were not significantly different in the two groups ($P<0.05$).

Conclusion: The results of the findings showed that oxygen therapy had no influence on hemoglobin oxygen saturation in the two groups of simple face mask and nasal canola and the longer the time of receiving oxygen, the more the percentage of hemoglobin oxygen saturation.

Key words: hemoglobin oxygen saturation, oxygen therapy, recovery

Yaghoubi M*
Msc, Department of Nursitn, Kurdistan University of Medcial Sciences, Sanandaj, Iran. (Corresponding Author)

Roshani K
Social Determinants of Health Research Center, Kurdistan University of Medcial Sciences, Sanandaj, Iran.

Gharib A
Msc, Deputy of Research and Technology, Kurdistan University of Medcial Sciences, Sanandaj, Iran.

Khodadad Sh
Besat Hospital, Kurdistan University of Medcial Sciences, Sanandaj, Iran.

[Downloaded from sjnmp.muk.ac.ir on 2026-11-22]

[DOI: 10.29252/sjnmp.2.2.46]