

رابطه شدت هیپوکسمی زودرس پس از عمل با محل جراحی

دکتر سوسن سلطانی محمدی* دکتر مهرداد جانباز فوتمی**

Determination of the effect of operative site on early post operative hypoxemia

S.Soltani Mohammadi M.Janbaz Footami

*Abstract

Background: Prevention of hypoxemia and adequate oxygentherapy in early post operative period is very important.

Objectives: To determine the effect of operative site on early postoperative hypoxemia in adults scheduled for elective surgery.

Methods: In a cross sectional study in Tehran Shariati hospital during 2000 and 2001, 600 patients(20-60ys) scheduled for elective surgery were divided into 3 groups, peripheral surgery group, lower abdominal surgery group, thorasic or upper abdominal surgery group. At the end of operation, patients were transferred to recovery room and their spo₂ were measured at zero, 5th, 10th, 20th, 30th minutes of recovery by pulse oximeter. Data were evaluated by SPSS software.

Findings: Severity of oxygen desaturation and early post operative hypoxemia after thoracoabdominal, lower abdomen and peripheral surgery were 75%, 34.4% and 20.4% respectively (p<0.05).

Conclusion: Severity of arterial desaturation and hypoxemia in early post operative period are closely related to surgical sites and are strongest for thoracoabdominal, less for lower abdominal and least for peripheral surgery. It suggests that respiratory monitoring and oxygen therapy is necessary during early post operative period in all patients especially after thorasic and upper abdominal surgery.

Keywords: Anoxemia, Anesthesia, Surgery

* چکیده

زمینه: جلوگیری از هیپوکسمی و اکسیژن درمانی در دوره بازگشت از بی هوشی از اهمیت ویژه ای برخوردار است.
هدف: مطالعه به منظور تعیین تأثیر محل جراحی بر شدت هیپوکسمی زودرس پس از عمل در بالغین تحت عمل جراحی انتخابی انجام شد.

مواد و روش ها: در این مطالعه مقطعی، ۶۰۰ بیمار ۲۰ تا ۶۰ ساله داوطلب عمل جراحی انتخابی طی سال های ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ در بیمارستان دکتر شریعتی تهران بررسی شدند. بیماران بر اساس محل عمل به سه گروه جراحی محیطی، جراحی قسمت تحتانی شکم و جراحی قسمت فوقانی شکم یا قفسه صدری تقسیم شدند و تحت بی هوشی عمومی با شرایط یکسان قرار گرفتند. بیماران پس از عمل به اتاق بهبودی منتقل و درجه اشباع خون آنها در دقایق صفر، پنج، ده، بیست و سی بازگشت از بی هوشی توسط پالس اکسی متر اندازه گیری شد. داده ها با نرم افزار SPSS و آزمون های آماری آنالیز واریانس، کای دو، Leven و آزمون غیر پارامتریک کراسکال والیس تجزیه و تحلیل شدند.

یافته ها: شدت کاهش اشباع اکسیژن خون و هیپوکسمی زودرس پس از عمل به دنبال جراحی قفسه صدری و قسمت بالای شکم ۷۵٪، پس از جراحی قسمت تحتانی شکم ۳۴/۴٪ و به دنبال جراحی محیطی ۲۰/۴٪ و اختلاف بین گروه ها معنی دار بود (p<۰/۰۵).

نتیجه گیری: با توجه به یافته ها توصیه می شود تمام بیماران به ویژه پس از جراحی قفسه صدری یا قسمت فوقانی شکم پایش تنفسی و اکسیژن درمانی شوند.

کلید واژه ها: آنوکسیمیا، بی هوشی، جراحی

* استادیار بی هوشی دانشگاه علوم پزشکی تهران

* متخصص بی هوشی

آدرس مکاتبه: تهران، بیمارستان دکتر شریعتی، گروه بی هوشی،

*** مقدمه :**

بیش از ۲۰ درصد ایده آل و بیماران با هموگلوبین کمتر از ۸ میلی گرم در دسی لیتر که به نحوی روی نتایج بررسی تاثیر می گذاشتند.

بیماران براساس محل جراحی به ۳ گروه جراحی محیطی (اندام ها)، جراحی قسمت تحتانی شکم و جراحی قفسه صدری یا قسمت فوقانی شکم تقسیم شدند.

بی هوشی عمومی با تیوپنتال ۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن، فنتانیل ۳ تا ۵ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم وزن و آتراکوریوم ۰/۳-۰/۵ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن آغاز و سپس با هالوتان و مخلوط ۵۰ درصد اکسیژن و نیتروس اکسید و تنفس کنترل شده ادامه می یافت. در پایان اثر شل کننده های عضلانی خنثی و ۱۰ دقیقه قبل و بعد از درآوردن لوله نای به بیمار اکسیژن ۱۰۰ درصد داده می شد. سپس بیمار به اتاق بهبودی منتقل و توسط دستگاه پالس اکسی متر، SpO_2 دقیق صفر، پنج، ده، بیست و سی بازگشت از بی هوشی ثبت می شد. در صورتی که SpO_2 به کمتر از ۸۶ درصد می رسید (هیپوکسمی شدید) بلافاصله اکسیژن کمکی توسط ماسک (simple face mask) به میزان ۶ لیتر در دقیقه تجویز و ۳ دقیقه قبل از ثبت SpO_2 بعدی، ماسک از صورت جدا می شد. جهت مقایسه آماری اطلاعات جمع آوری شده درسه گروه از آنالیز واریانس داده ها و آزمون غیر پارامتریک کروسکال والیس و برای همگنی بین گروهی از آزمون Leven استفاده شد. مقایسه نسبت های بروز هیپوکسمی در گروه ها با استفاده از آزمون مجذور کای انجام شد.

*** یافته ها :**

گروه های مورد مطالعه از نظر وزن، قد و هموگلوبین همگن بودند. از نظر سنی، به علت شیوع بیش تر بیماری های ریوی نیازمند به جراحی در سنین بالاتر، گروه جراحی قفسه صدری یا قسمت فوقانی شکم

هیپوکسمی عبارت است از کاهش فشار اکسیژن شریانی به کمتر از ۶۰ میلی متر جیوه که با SpO_2 کمتر از ۹۰ درصد مشخص می شود. اگر SpO_2 بین ۸۶ تا ۹۰ درصد باشد، هیپوکسمی متوسط و اگر کمتر از ۸۶ درصد باشد، هیپوکسمی شدید است. هیپوکسمی زودرس پس از عمل جراحی از عوارض شایع بعد از بی هوشی عمومی است و اغلب در پایان جراحی به فاصله چند دقیقه تا ۲ ساعت پس از عمل ایجاد می شود. کاهش اشباع اکسیژن شریانی با عوامل متعددی ارتباط دارد از جمله: محل جراحی در بدن، کاهش تهویه آلوئولی، اختلال تهویه به خون رسانی، شنت راست به چپ، برون ده قلبی پایین، افزایش مصرف اکسیژن در اثر لرز، انسداد راه های هوایی فوقانی به علت تورم بافت نرم و افتادن زبان به داخل حلق ناشی از اثرات باقی مانده داروهای بی هوشی.^(۱)

تاکنون مطالعه های متعددی جهت بررسی رابطه تغییرات میزان اشباع اکسیژنی هموگلوبین در مرحله بازگشت از بی هوشی با محل عمل، سن بیمار یا عوامل دیگر انجام شده که یا به علت کم بودن حجم نمونه از جواب مطلوب برخوردار نبوده یا اختلاف معنی داری بین دو گروه از نظر سنی مشاهده نشده است.^(۲و۳) لذا این مطالعه با هدف بررسی رابطه شدت هیپوکسمی پس از عمل با محل عمل جراحی رده سنی خاص انجام شد.

*** مواد و روش ها :**

در این مطالعه مقطعی، ۶۰۰ بیمار ۲۰ تا ۶۰ ساله که طی سال های ۱۳۷۹ و ۱۳۸۰ در بیمارستان دکتر شریعتی تهران تحت عمل جراحی انتخابی قرار گرفتند، بررسی شدند. کسانی که از مطالعه حذف شدند عبارت بودند از: افراد مبتلا به بیماری های قلبی؛ بیماران ریوی که قبل از عمل SpO_2 کمتر از ۹۰ درصد داشتند؛ بیماران تحت جراحی های اورژانس؛ زنان باردار؛ بیماران چاق با وزن

دو گروه دیگر بود. این اختلاف SpO_2 بین گروه های مختلف تا دقیقه سی ام پس از عمل نیز ادامه داشت (جدول شماره ۲). با توجه به یافته های فوق شدت کاهش اشباع اکسیژن شریانی پس از جراحی در گروه جراحی محیطی $20/4$ ، گروه جراحی قسمت تحتانی شکم $34/4$ درصد و گروه جراحی قفسه صدری یا قسمت فوقانی شکم 75 درصد بود.

ظاهراً سن بیش تری داشتند که اختلاف سنی سه گروه با درصد بسیار پایین معنی دار بود (جدول شماره ۱). میانگین SpO_2 قبل از عمل در گروه جراحی محیطی برابر با $1/3 \pm 96/7$ درصد، گروه جراحی قسمت تحتانی شکم $1/2 \pm 97/2$ درصد و در گروه سوم $1/3 \pm 97/5$ درصد بود ($P=0/56$). SpO_2 پس از عمل در لحظه صفر ریکاوری در گروه جراحی محیطی ($1/4 \pm 97/4$ درصد) به طور معنی داری بیش تر از

جدول ۱- میانگین مشخصات فردی قبل از عمل در بیماران مورد مطالعه

گروه	جراحی محیطی (۲۵۰ نفر)	جراحی قسمت تحتانی شکم (۲۵۰ نفر)	جراحی قفسه صدری (۱۰۰ نفر)	سطح معنی داری
سن (سال)	$36/2 \pm 13/4$	$39/6 \pm 10/6$	$50/7 \pm 5/6$	$p = 0/045$
وزن (کیلوگرم)	$70/2 \pm 10/6$	$68/7 \pm 9$	$70/3 \pm 7/8$	معنی دار نیست
قد (سانتی متر)	$170/6 \pm 9/1$	$174/4 \pm 8/8$	$172/3 \pm 7/5$	معنی دار نیست
هموگلوبین (گرم/دسی لیتر)	$13/3 \pm 1/6$	$12/9 \pm 1/2$	$13/8 \pm 0/7$	معنی دار نیست

جدول ۲- میانگین SpO_2 قبل از عمل و SpO_2 دوره زودرس بعد از عمل در بیماران مورد مطالعه

زمان اندازه گیری (دقیقه)	گروه جراحی محیطی	گروه جراحی قسمت تحتانی شکم	گروه جراحی قفسه صدری
قبل از عمل	$96/7 \pm 1/3$	$97/2 \pm 1/2$	$97/5 \pm 1/3$
صفر	$97/4 \pm 1/4$	$94/8 \pm 3/3$	$95 \pm 2/3$
۵	$93/8 \pm 3/4$	$91/6 \pm 3/2$	$88/9 \pm 2/3$
۱۰	$93/4 \pm 3/8$	$91/3 \pm 3/0$	$88/6 \pm 2/3$
۲۰	$94/8 \pm 3/2$	$91/2 \pm 3/0$	$90 \pm 3/0$
۳۰	$95/6 \pm 3/2$	$91/0 \pm 2/7$	$89/5 \pm 2/0$

*** بحث و نتیجه گیری :**

این مطالعه نشان داد که بین میزان بروز هیپوکسمی و شدت آن با محل جراحی ارتباط نزدیکی وجود دارد. بیماران تحت اعمال جراحی قفسه صدري و قسمت فوقانی شکم در مقایسه با اعمال جراحی محیطی و قسمت تحتانی شکم، SpO_2 پایین تری داشتند که از این نظر یافته های این مطالعه با مطالعه های مشابه همخوانی دارد.^(۶و۳)

در مطالعه فاکس گزیو و همکاران بر روی ۹۹۴ بیمار که روش مطالعه مشابه این تحقیق بود، میزان هیپوکسمی در گروه ها به ترتیب ۷، ۳۸ و ۵۲ درصد بود که ارتباط نزدیک محل جراحی را با شدت هیپوکسمی نشان می دهد و با نتایج مطالعه حاضر تشابه دارد.^(۶)

در مطالعه کانت و همکاران به رابطه بین سطح پایین SpO_2 و عواملی چون میزان داروی مخدر مصرفی، سن و غلظت هالوتان مورد استفاده در حین عمل تأکید شده بود.^(۵) در مطالعه مایکل جان و همکاران، میزان بروز هیپوکسمی پس از عمل در اعمال جراحی مختلف بدن با یکدیگر متفاوت نبود که ممکن است به علت پایین بودن حجم نمونه (۱۳۲ بیمار) در مطالعه فوق باشد.^(۲)

در سایر مطالعه ها، هیپوکسمی زودرس پس از عمل از ۳۵ تا ۷۰/۸ درصد متغیر بود.^(۷و۱)

پایین بودن میزان بروز هیپوکسمی در دقیقه صفر نسبت به دقایق ۵ و ۱۰ ناشی از تجویز اکسیژن ۱۰۰ درصد به بیمار پس از خارج کردن لوله تراشه و قبل از انتقال به اتاق بهبودی است.

به جز اثرات بی هوشی بر عملکرد تنفسی، بیمارانی که تحت اعمال جراحی قسمت بالای شکم و قفسه سینه قرار می گیرند، بیش تر در معرض خطر کاهش تهویه، عدم تعادل تهویه به خون رسانی و آتلاکتازی هستند که علت آن صدمه های مکانیکی شدیدتر به عملکرد تنفسی است.^(۶)

در مجموع مطالعه حاضر نشان داد که دوره زودرس پس از عمل زمانی است که بیماران مستعد کاهش اشباع

اکسیژن شریانی هستند که به شدت به محل جراحی وابسته است. لذا توصیه می شود در تمام بیمارانی که تحت عمل جراحی قرار می گیرند به ویژه در جراحی های قسمت فوقانی شکم و قفسه سینه، در مرحله بازگشت از بی هوشی، پایش وضعیت تنفسی و تجویز اکسیژن انجام شود.

*** مراجع :**

1. Miller Ronald. Anesthesia. 5th ed, New York, Churchill Livingstone, 2000, 580-600
2. Meikle John Bh, Smith Lg, Elling Ae, Hindocha N. Arterial desaturation during post operative transportation, the influence of operative site. Anesthesia 1987; 42: 1313-5
3. Morris Rw, Busch Man A, Warren Dl et al. The prevalence of hypoxemia detected by pulse oxymetry during recovery from anesthesia. J Clin Monit 1988; 4: 16-20
4. Motoyama Ek. Hypoxemia after general anesthesia in children. Anesth Analg 1989; 65: 267-72
5. Canet J, Ricos M, Vidal F. Early post operative arterial oxygen desaturation: determining factors and response to oxygen therapy. Anesth Analg 1989; 69: 207-72
6. Fus Xue, Bai W, Li Guo, Zhang et al. The influence of surgical sites on early post operative hypoxemia in adults undergoing elective surgery. Anesth Analg 1999; 88: 213-9
7. Tyler Il, Tantisria B. Continuous monitoring of arterial oxygen saturation with pulse oxymetry during transfer to recovery. Anesth Analg 1985; 64: 1108-12