

## بررسی تأثیر بیهوشی نورولپت بر میزان آگاهی زیر بیهوشی

دکتر محمد باقر زینالی<sup>۱</sup>، دکتر فرهاد حشمتی<sup>۱</sup>، دکتر حسین تلاوت<sup>۲</sup>

### چکیده

سابقه و هدف: یکی از مشکلات شایع بیهوشی، به یاد آوردن خود به خودی حوادثی است که در زیر بیهوشی عمومی برای بیمار اتفاق می‌افتد. ۱۰-۱ درصد بیماران در شرایط گوناگون آگاهی زیر بیهوشی را تجربه می‌کنند، لذا به منظور تعیین تأثیر بیهوشی نورولپت بر میزان آگاهی، این تحقیق در بیمارستان مطهری شهر ارومیه در سال ۱۳۷۸ انجام گرفت.

مواد و روشها: تحقیق به روش کارآزمایی بالینی دوسوکور بر روی ۶۰ بیمار ۲۰-۴۵ ساله کاندید عمل جراحی ستون فقرات که از نظر فیزیکی در کلاس بیهوشی بودند و شب قبل از عمل ۱۰ mg دیازپام دریافت کرده و روز عمل نیز با ۷ میلی‌لیتر به ازای هر کیلوگرم وزن بدن سرم رینگر هیدراته شده بودند، انجام گرفت. در گروه بیهوشی نورولپت، القای بیهوشی با تالامونال (۰/۱ ml/kg)، تیوپتال ۵ mg/kg و پانکرونیوم mg/kg ۰/۱ و نگهداری بیهوشی با  $N_2O$ -فتانیل ۳۰ min/۵۰ μg/۵۰ mg/kg انجام گرفت. در گروه شاهد، القای بیهوشی با فتانیل (۱/۵ μg/kg)، تیوپتال ۵ mg/kg و پانکرونیوم ۰/۱ mg/kg و نگهداری با (هالوتان ۰/۶- $N_2O$  - فتانیل ۳۰ min/۵۰ mg) انجام گرفت. در طی بیهوشی موسیقی پخش می‌گردید و میزان آگاهی یا شنیدن صدای موسیقی و تشخیص آن و نیز احساس درد، یکبار در اتاق مراقبت‌های بعد بیهوشی (ریکاوری) و یک بار روز بعد، بررسی و ثبت گردید.

یافته‌ها: تحقیق روی ۶۰ بیمار در دو گروه ۳۰ نفری انجام گرفت. میزان شنیدن صدا به تنهایی در گروه شاهد ۳/۳٪ و در گروه نورولپت ۱۰٪ (NS) و شنیدن صدا توأم با احساس درد به ترتیب صفر و ۳/۳ درصد بود (NS). نوع بیهوشی روی فشار خون و ضربان قلب تأثیر معنی‌داری نداشت.

نتیجه‌گیری و توصیه‌ها: روش بیهوشی نورولپت تأثیری بر میزان آگاهی زیر بیهوشی ندارد و می‌تواند به عنوان یک تکنیک با مزایای فراوان در جراحی‌های مختلف و بیمارانی که نیاز به *Wake up* تست دارند، به کار برده شود.

واژگان کلیدی: بیهوشی نورولپت، فراموشی، آگاهی زیر بیهوشی.

۱. گروه بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

۲. دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

## مقدمه

ایجاد فراموشی یکی از اهداف اصلی بیهوشی متوازن می‌باشد (*Balanced Anesthesia*) (۱). فراموشی به عدم توانایی در به یاد آوردن حوادث زیر بیهوشی اطلاق می‌شود (۲). این در حالیست که آگاهی زیر بیهوشی عمومی یک تجربه ناخوشایند است که اولین بار در سال ۱۸۴۴ *Waterman* مطرح شد. (۴-۲)

از نظر روانی - فیزیولوژیک، وجود "آگاهی" زیر بیهوشی عمومی مطلوب نبوده و سعی در کاهش و از بین بردن آن ضروری است. در همین راستا گزارشاتی از *Post Traumatic Stress Disorder* بعد از عمل جراحی، به علت "آگاهی" زیر بیهوشی (۴، ۱)، علیرغم پیشرفت تکنولوژی و تکنیکهای بیهوشی، "آگاهی زیر بیهوشی" همچنان ایجاد شده و اثرات روانی و فیزیولوژیک آن سبب گردیده است که پیدا کردن یک مانتورینگ قابل اعتماد برای جزء خواب آور بیهوشی ضرورت یابد (۵، ۱). تعاریف متعددی برای این حالت بیان گردیده است ولی ساده‌ترین توصیف آن عبارت است از: به یاد آوردن خود به خودی حوادثی که زیر بیهوشی عمومی اتفاق می‌افتد. (۳-۱، ۶). بطور کلی ۱٪ تمام بیماران در زیر بیهوشی عمومی "آگاهی" را تجربه می‌کنند، هر چند که شیوع آن تا ۱۰٪ و حتی بیشتر در بیماران خاص و تکنیک‌های ویژه بیهوشی گزارش گردیده است. (۷، ۲). استفاده نسنجیده از شل‌کننده‌های عضلانی، بدون ایجاد بیهوشی کافی، شایع‌ترین وضعیتی است که سبب حالت فوق می‌شود. درمان دارویی قبل بیهوشی به مقدار کم و نوع تکنیک بیهوشی نیز از علل ایجادکننده آن محسوب می‌شوند. (۲، ۱). یکی از تکنیکهای بیهوشی عمومی، بیهوشی نورولپت است. در این تکنیک یک عامل

آرام‌بخش - خواب‌آور و از آنجا که در کتب مرجع، بیهوشی میزان "آگاهی" در این بیهوشی، به طور دقیق مشخص نشده است، و نظر به مزایای فراوان این تکنیک و تعیین میزان "آگاهی" در این روش، این تحقیق روی مراجعین به بیمارستان مطهری ارومیه از مرداد تا دی‌ماه سال ۱۳۷۸ انجام گرفت.

## مواد و روشها

این کارآزمایی دوسوکور بر روی ۶۰ بیمار کاندید عمل جراحی ستون فقرات، برداشتن دیسک و گذاشتن و برداشتن میله هارینگتون انجام شد. همه بیماران از نظر وضعیت فیزیکی در کلاس I بیهوشی بوده و هیچ یک از آنان بیماری زمینه‌ای از قبیل پرفشاری خون، دیابت و..... نداشتند. محدوده سنی بیماران ۲۰-۴۵ سال بود و هیچ محدودیتی برای هیچ کدام از دو روش بیهوشی مورد مطالعه در این تحقیق وجود نداشت.

تمام بیماران شب قبل از عمل ویزیت شده و درمان دارویی با ۱۰mg دیازپام خوراکی انجام گرفت. اعمال جراحی به صورت الکتیو بود و بیماران در اتاق عمل قبل از بیهوشی، روی تخت عمل در وضعیت خوابیده قرار گرفته و  $7 \text{ ml/kg}$  سرم رینگر برای ایشان تجویز گردید. سپس به صورت تصادفی تحت یکی از دو تکنیک بیهوشی عمومی با گازهای استنشاقی و یا بیهوشی نورولپت قرار گرفتند.

مرحله القای بیهوشی در بیهوشی نورولپت با استفاده از آتروپین، تالامونال، سیوپنتال و پانکرونیوم انجام گردید. دوز تالامونال  $0.1 \text{ ml/kg}$  در نظر گرفته می‌شد. هر میلی‌لیتر آن شامل  $2/0 \text{ mg}$  دروپریدول  $50 \mu\text{g}$  فنتانیل بود. نصف دوز محاسبه شده تالامونال به صورت دوز

را در فرم ویژه‌ای ثبت می‌کرد. این سئوالات شامل شنیدن صدای موسیقی و تشخیص آن از صداهای معمولی و نیز احساس درد بود. اطلاعات حاصله با آمار دقیق فیشر مورد قضاوت آماری قرار گرفت.

#### یافته ها

تحقیق روی ۶۰ بیمار کاندید عمل جراحی ستون فقرات در محدوده سنی ۴۵-۲۰ سال انجام شد. در هر دو گروه، ۱۵ نفر زن و ۱۵ نفر مرد قرار گرفتند. میزان "آگاهی زیر بیهوشی" بیماران به تفکیک روش بیهوشی در جدول شماره ۱ ارائه گردیده نشان می‌دهد که شنیدن صدا به تنهایی در گروه شاهد به میزان ۳/۳٪ و در گروه نورولپت ۱۰٪ بود (NS) این در حالیست که شنیدن صدا توأم با احساس درد در گروه شاهد وجود نداشته و در گروه نورولپت به میزان ۳/۳٪ گزارش شد. (NS)

جدول ۱. توزیع بیماران مورد بررسی بر

حسب میزان آگاهی زیر بیهوشی به تفکیک روشهای

بیهوشی

شنیدن صدا توأم با احساس درد		شنیدن صدا به تنهایی		آگاهی زیر بیهوشی
		نداشته	داشته	
داشته	نداشته	داشته	نداشته	بیهوشی عمومی یا گازهای استنشاقی (شاهد، n = ۳۰)
۰	۳۰ (۱۰۰)	۱ (۳٫۳)	۲۹ (۹۶٫۷)	
۱	۲۹ (۹۶٫۷)	۳ (۱۰)	۲۷ (۹۰)	بیهوشی نورولپت (مورد، n = ۳۰)
۰	۲۹ (۹۶٫۷)	۳ (۱۰)	۲۷ (۹۰)	

تمامی افرادی که صدا شنیده بودند، توانایی تشخیص موسیقی از صداهای معمولی را نداشتند. در هیچ کدام از بیماران گروه بیهوشی نورولپت، عوارض دارویی ظاهر نگردید. همچنین در هیچ کدام از بیماران، ترس و نگرانی یا اختلال

اولیه (loading dose) با میزان یک میلی‌لیتر در ۵ ثانیه تجویز گردید و علائم حیاتی بعد از یک دقیقه اندازه‌گیری شد. اگر تغییرات بارز در گردش خون و تنفس ایجاد نمی‌شد، بقیه دوز به صورت یک میلی‌لیتر در یک ثانیه تجویز می‌گردید. اکسیژن قبل و بعد از القای بیهوشی با ماسک داده می‌شد. تیوپنتال با دوز ۵ mg/kg و پانکرونیوم با دوز ۰/۱ mg/kg جهت القای بیهوشی استفاده گردید. بعد از لوله‌گذاری داخل تراشه و شروع مرحله نگهداری، در اتاق عمل موسیقی لایت پخش می‌گردید به طوری که صدای غالب اتاق عمل موسیقی بود. در مرحله نگهداری بیهوشی در نورولپت، N<sub>2</sub>O و فنتانیل (بطور متوسط ۱ ml هر نیم ساعت) تجویز می‌گردید.

در گروه شاهد، القای بیهوشی با فنتانیل ۰/۵Mg/kg و پانکرونیوم ۰/۱μg/kg انجام پذیرفت.

برای نگهداری بیهوشی N<sub>2</sub>O - هالوتان ۰/۶ درصد و فنتانیل هر نیم ساعت ۱ml تجویز می‌گردید. بعد از شروع بیهوشی در هر گروه، علائم حیاتی شامل فشار خون و ضربان قلب هر پنج دقیقه اندازه‌گیری و ثبت گردید. همچنین مجری طرح، حال عمومی بیمار را تا چهار ساعت بعد از بیهوشی پیگیری نموده است. در طی القای بیهوشی از همکاران اتاق عمل درخواست شد که سکوت را رعایت کرده و از گفتگوهای غیرضروری و صداهای بلند خودداری نمایند.

بعد از اتمام بیهوشی و عمل جراحی، پرستار همکار طرح، یک بار در اتاق ریکاوری بعد از بیداری کامل بیمار و یک بار نیز روز بعد در بخش جراحی مغز و اعصاب، میزان "آگاهی زیر بیهوشی" بیمار را مورد سؤال قرار داده و نتایج

خواب شب بعد از عمل، به صورت کابوس شبانه وجود نداشت.

از ۳۰ بیمار گروه بیهوشی نورولپت، در ۲۴ نفر (۸۰٪) تغییرات فشار خون و ضربان قلب، حال آنکه در زیر ۱۵٪ پایه بود ۶ مورد (۲۰٪) تغییرات ر محدودده ۳۰-۱۵٪ بود. این ارقام که گروه شاهد به ترتیب ۷۶ و ۲۴ درصد بود.

با استفاده از آزمون آماری کای ۲ بین نوع بیهوشی و تغییرات فشار خون و ضربان قلب رابطه معنی داری وجود نداشت (NS).

کلیه بیمارانی که "آگاهی" داشتند در محدوده سنی ۳۵-۴۵ سال بودند.

در گروه بیهوشی نورولپت ۶۶/۶٪ افرادی که "آگاهی" داشتند زن و ۳۳/۴٪ مرد بودند. در گروه شاهد تنها یک زن "آگاهی" داشت.

#### بحث

یکی از تکنیک‌های بیهوشی عمومی، بیهوشی نورولپت می‌باشد که سابقه آن به سال ۱۹۵۴ برمی‌گردد.

در این تکنیک یک عامل نورولپت قومی (معمولاً دروپریدول از گروه بوتیروفونوها) به عنوان عامل آرام‌بخش - خواب‌آور و یک مخدر قوی (معمولاً فتانیل) به عنوان عامل بی‌دردی، استفاده می‌شد (۸ و ۲). ترکیب تجاری این دو دارو به نام تالامونال (اینووار) می‌باشد که در سراسر جهان برای این منظور استفاده می‌گردد. (۱). این شیوه بیهوشی براساس مهار انتخابی قشر مغز، هیپوتالاموس و مهار مکانیسم‌های اندوکرین، اتونوم و سلولی که با استرس فعال می‌شوند، عمل می‌نماید. (۱).

بیهوشی نورولپت به عنوان تکنیکی امن و اقتصادی می‌تواند برای اعمال جراحی بزرگ با حداقل

مسمومیت دارویی (از نظر کاهش عوارض گازهای استنشاقی در بیماران و پرسنل اتاق عمل) به کار رود (۲).

در این تکنیک بیماران در عین بی‌دردی، در مطلوب‌ترین وضعیت قلبی-عروقی تحت عمل جراحی قرار می‌گیرند.

چنانکه قبلاً ذکر شد "آگاهی زیر بیهوشی" برای بیمار یک تجربه ناخوشایند محسوب می‌شود، هر چند در این مطالعه نیز میزان آگاهی به صورت شنیدن صدا در گروه بیهوشی نورولپت ۱۰٪ بود ولی نتایج نشان داد که هیچ‌کدام از بیماران از شنیدن صدا، اظهار ناراضی یا ترس نکرده و با بی‌تفاوتی آن را بیان می‌کردند. هیچ‌یک از آنان توانایی تشخیص این صدا را که به صورت موسیقی پخش می‌شد، نداشتند. در خصوص تنها بیماری که آگاهی به صورت شنیدن صدا توأم با احساس درد گزارش شده بود، به اظهار بیمار، میزان درد بسیار اندک بود، به طوری که در وی تجربه ناخوشایندی ایجاد نکرده است.

هر چند از نظر آماری اختلاف نسبت "آگاهی" در دو گروه مورد مطالعه معنی‌دار نبوده است و نتایج حاصله نیز در حیطه آماری عمومی "آگاهی" در بیهوشی قرار دارد، یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که بیهوشی می‌تواند به عنوان یک تکنیک با مزایای فراوان در بیماران بدحال و بیمارانی که در طی عمل جراحی نیاز به *wake Up test* دارند و در نهایت برای تمامی اعمال جراحی بزرگ، مورد استفاده قرار گیرد. همچنین توصیه می‌شود جهت ایجاد فراموشی کامل، یک عامل اختصاصی ایجادکننده فراموشی (میدازولام) حین القای بیهوشی تجویز گردد.

---

**REFERNCES**

1. Miller.RD. *Anesthesia. San Francisco, Churchill Livingstone, 1994: 302-3, 332-7.*
2. Collins J. *Principles of Anesthesiology. Lea and Febiger, Pennsylvania, 1993: 336-37, 288, 707, 727.*
3. Gray TC, Numm JF, Utting JE. *General Anesthesia. Butterworths, London, 1985:1384.*
4. Keyes TE. *The history of surgical anesthesia. Schuman's , New York, 1945.*
5. Schwieger IM, Hall RJ. *Assessing the adequacy of fentanyl anesthesia. Acta Anesthesiol Scand 1993; 32: 245.*
6. Bennett HL, Davis HS, Giannine JA. *Non verbal response to intraoperative conversation. Br J Anesth 1995; 57: 174.*
7. Ghoneim MM, Block RI. *Learning and consciousness during general anesthesia. Anesthesiology 1992; 76: 279.*
8. Kaplan HI, Sadock BJ. *Synopsis of Psychiatry. Lippincott Williams and Wilkins, New York, 1998: 1022- 4.*