# بررسی میزان بروز بیداری و بخاطر آوردن حین بیهوشی عمومی

جهانبخش رضا نژادی[1]، بهروز فرزان[2]
1- مربی، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی لرستان، گروه اتاق عمل و هوشبری
2- استادیار، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی لرستان، گروه بیهوشی

یافته / دوره هشتم / شماره 4 / زمستان 85 / مسلسل 30

## چکیده

***دریافت مقاله***: 85/7/30، ***پذیرش مقاله***: 85/11/17

**Ø مقدمه**: تجربه بیداری و به خاطر آوردن وقایع حین عمل جراحی در طی بیهوشی عمومی همیشه یک مسئله ترس آور هم برای بیماران و هم برای پرسنل بیهوشی بوده است. اگر بیمار حین عمل درد را تجربه کند باعث ایجاد عوارض روحی ـ روانی جدی در وی شده که به شکل اختلال روانی مشخص می گردد و چنانچه بیمار حین عمل جراحی بیدار باشد و قادر به شنیدن بعضی از صحبت های حین عمل باشد احساس ضعف، فلج، درماندگی، اضطراب و مرگ می کند. این مطالعه با هدف تعیین میزان بروز بیداری و بخاطر آوردن حین بیهوشی عمومی انجام گرفته است.

**Ø مواد و روشها**: این تحقیق یک مطالعه مقطعی است که در آن 1500 بیمار که جهت اعمال جراحی مختلف به طور انتخابی به اتاق عمل بیمارستان شهدای عشایر خرم آباد مراجعه کرده بودند مورد بررسی قرار گرفتند (تمام بیماران کلاس یک بیهوشی بودند). ابراز گرد آوری اطلاعات پرسشنامه ای بود که حاوی سئوالات لازم جهت بررسی مشکل بود، و 36 ـ 20 ساعت بعد از بیهوشی با مراجعه پرسشگر به بالین بیمار تکمیل می شدند.

**Ø یافته ها**: اطلاعات بدست آمده نشان داد که 1058 نفر (70/51 درصد) واحدهای پژوهش مرد و 442 نفر (29/49 درصد) زن بودند. در تعداد 900 مورد (60 درصد) از اعمال جراحی از بنزودیازپین ها (دیازپام و میدازولام) به عنوان پیش دارو و در تمامی بیماران از مخدر استفاده شده است. داروی القاء تقریباً در تمامی موارد تیوپنتال سدیم بود. فقط 6 نفر (0/4 درصد) از بیماران به مواردی اشاره کردند که دال بر بیداری و بخاطر آوردن وقایع حین بیهوشی عمومی بود.

**Ø بحث و نتیجه گیری**: با توجه به اثرات نامطلوب بیداری حین بیهوشی عمومی استفاده از بنزودیازپین ها و مخدرها به عنوان پیش دارو و ضد درد و غلظت های مناسب هوشبری های استنشاقی حین نگهداری بیهوشی عمومی برای پیشگیری این عارضه ضروری به نظر می رسد.

**واژه های کلیدی**: بیداری، بخاطر آوردن، بیهوشی عمومی، بنزودیازپین ها، مخدرها

**آدرس مکاتبه**: خرم آباد، گلدشت شرقی، مجتمع آموزشی دانشگاه علوم پزشکی لرستان، دانشکده بهداشت و پیراپزشکی
**پست الکترونیک**: JRezanejad@yahoo.com

[ Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06 ]

## مقدمه

بیداری همراه بخاطر آوردن حوادث حین عمل جراحی در طی بیهوشی عمومی همیشه یک مشکل مهم هم برای بیماران و هم برای پرسنل بیهوشی بوده است (1).

اگر بیمار حین عمل درد را تجربه کند باعث ایجاد عوارض روحی ـ روانی جدی در وی شده که به شکل اختلال روانی[1] مشخص می گردد و چنانچه حین عمل بیدار باشد و قادر به شنیدن بعضی از صحبت های حین عمل باشد احساس ضعف، فلج، درماندگی، اضطراب و وحشت از مرگ می کند. همچنین در بعضی از بیماران بیداری ممکنست ایجاد یک سری اثرات شامل اختلال در خواب، کابوس های شبانه، اضطراب در طول روز کند که ممکن است گذرا بوده یا برای هفته ها و ماهها ادامه داشته باشد (2). همچنین این ترس در بیمار باقی می ماند که ممکن است در صورت نیاز به بیهوشی مجدد در آینده این اتفاق تکرار شود. استرس بعد از ضربه[2] که به وسیله کابوس های مکرر شبانه، اضطراب، تحریک پذیری و ترس از مرگ مشخص می شود دیده شده است که در این مورد شخصیت بیمار، وضعیت روحی، پاسخ هیجانی او به بیماری و دلیل جراحی از عوامل مستعد کننده آن هستند (3، 4، 5)

دعاوی قانونی هم برای بیداری وجود دارد، دمینو[3] و همکاران (1999) اخیراً دعاوی قانونی که از انجمن متخصصین بیهوشی امریکا رسیده را مورد بررسی قرار داده اند. دعاوی مربوط به بیداری حین بیهوشی را دو درصد تمام دعاوی دانسته اند و شیوع این دعاوی مشابه تعداد دعاوی برای عوارض بعد از بیهوشی مثل پنومونی بدنبال آسپیراسیون و سکته قلبی بوده است (4 و 5). از علل بیداری و بخاطر آوردن حین بیهوشی عمومی می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- بیهوشی سبک برای بعضی از اعمال جراحی خاص مثل سزارین، بیماران اورژانس.
- افزایش نیاز بعضی از بیماران به هوشبرها که این افراد اغلب به داروهای بیهوش کننده مقاومند مثل بیماران جوان، مصرف کنندگان تنباکو، استفاده طولانی مدت بعضی از داروهای خاص مثل الکل، مخدر ها یا آمفتامین.
- درست کار نکردن (خرابی) ماشین بیهوشی و یا عدم رساندن مواد هوشبر به مقدار کافی به بیمار مثلاً در اثر خالی بودن تبخیر کننده و یا خالی بودن سیلندر $N_20$ (5، 6).

این بررسی هم با هدف تعیین میزان بروز بیداری و بخاطر آوردن وقایع حین بیهوشی عمومی انجام گرفت.

## مواد و روشها

این مطالعه مقطعی به صورت آینده نگر در خرداد ماه 1380 شروع و تا پایان آبان ماه 1381 روی 1500 بیمار که 1058 نفر مرد (70/51) و 442 نفر زن (29/49%) بودند و به صورت انتخابی برای اعمال جراحی مختلف به اطاق عمل بیمارستان شهدای عشایر خرم آباد مراجعه کرده بودند انجام گرفت. محدوده سنی بیماران بین 65 ـ 17 سال بوده و بیماران از لحاظ وضعیت جسمانی در کلاس یک تقسیم بندی انجمن متخصصین بیهوشی آمریکا قرار داشتند. معیارهای عدم پذیرش نمونه عبارت بودند از بیماران کمتر از 16 سال، بیماران مورد عمل جراحی مغز و اعصاب (تومور، خونریزی)، بیمارانی که از لحاظ هوشیاری مسئله داشته و یا قادر به برقراری ارتباط نبودند و بیمارانی که بیماریهای زمینه ای قلبی ـ عروقی تنفسی داشتند.

ابراز جمع آوری اطلاعات پرسشنامه ای بود که حاوی دو قسمت بود قسمت اول اطلاعات عمومی شامل نام، نام خانوادگی، سن و جنس، شماره پرونده، نوع جراحی، پیش دارو و مقدار آن (آرام بخش، مخدرها)، نوع بیهوشی عمومی (ماسک، لوله تراشه)، داروی القاء بیهوشی (تیوپنتال سدیم، کتامین، شل کننده عضلانی مورد مصرف (دپولاریزان، غیر دپولاریزان) و طول مدت بیهوشی بود.

قسمت دوم شامل سئوالاتی بود که برگرفته از یک مقاله در مجله بیهوشی شماره 76 سال 1992 جهت بررسی این

1. Neurosis
2. Post Tramatic Stress Disorder
3. Domino

[ Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06 ]

عارضه پیشنهاد شده بود استخراج شد (1) و حاوی پنج سئوال بود که شامل موارد ذیل بودند.

1- وضعیت روحی شما قبل از جراحی چطور بود ؟ آرام، مضطرب و نگران، ترس

2- آخرین چیزی که شما قبل از بیهوشی به خاطر می آورید چه بود ؟

3- اولین چیزی که شما بعد از عمل جراحی به خاطر می آورید، چیست؟

4- آیا می توانید چیزی بین این دو مرحله به خاطر بیاورید ؟

5- حین عمل جراحی کدامیک از موارد ذیل را متوجه شدید: صداها، احساس دیدن، فلج عضلانی، احساس لمس توسط دیگران، درد.

تمام بیماران واجد شرایط بین 36 – 20 ساعت بعد از عمل جراحی توسط پرسشگر ملاقات و به صورت حضوری و مصاحبه سئوالات از وی پرسیده می شد، جهت هر پرسشنامه کد تعیین می شد. بعد از ملاقات، پرونده او مورد بررسی قرار گرفته و نوع پیش دارو، القاء و نگهداری بیهوشی یادداشت می شد.

## یافته ها

در تعداد 900 مورد از اعمال جراحی (60 درصد)، از بنزودیازپین ها شامل دیازپام 390 مورد (46/3 درصد) و میدازولام مورد510 (56/7 درصد) استفاده شده بود. در تمامی بیماران از مخدرها شامل پتیدین 101 مورد (6/7)، فنتانیل 699 مورد (46/6)، آلفنتانیل 94 مورد (6/2)، سوفنتانیل 366 مورد (40/6)، تالامونال 13 مورد (1/5)، پوپرنورفین 12 مورد (1/33 درصد) و مرفین 10 مورد (1/2 درصد) استفاده شده بود. لازم به ذکر است که در بعضی از بیماران بیش از یک مخدر استفاده شده بود.

داروی القاء تقریباً در تمامی موارد تیوپنتال سدیم بود، یک مورد القاء با مخدرهای کوتاه اثر انجام شده بود. از شل کننده های دپولاریزان (ساکسی نیل کولین) و غیر دپولاریزان (آتراکوریم و پانکرونیوم) بسته به نوع عمل جراحی استفاده شده بود.

جهت نگهداری بیهوشی هم از مخلوط اکسیژن بعلاوه نیتروس اکساید بعلاوه هوشبر تبخیری هالوتان در 220 مورد (14/7 درصد) و در بقیه موارد از اکسیژن + هالوتان استفاده شده بود، بایستی خاطر نشان کرد که در کلیه موارد غلظت هالوتان مورد استفاده 2 – 1/5 درصد (یعنی 1/5 برابر MAC) بوده است.

اعمال جراحی انجام شده شامل ارتوپدی 684 مورد (45/6 درصد)، چشم 58 مورد (3/86 درصد)، جراحی عمومی 486 مورد (32/4)، لامینکتومی 48 مورد (3/2)، اورلوژی 132 مورد (8/8 درصد)، توراکس 12 مورد (0/8 درصد) و گوش و حلق و بینی 80 (5/34 درصد) بوده اند. در جدول 1 وضعیت روحی قبل و بعد از عمل جراحی بیماران نشان داده شده است.

**جدول شماره 1- توزیع تعداد بیماران بر حسب وضعیت روحی قبل از عمل جراحی**

| | آرام | | ترس | | اضطراب و نگرانی | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد |
| مرد | 983 | 82/9 | 57 | 54/9 | 89 | 43/5 |
| زن | 203 | 91/72 | 47 | 3/14 | 116 | 56/59 |
| جمع | 1186 | 79/07 | 104 | 6/9 | 205 | 13/7 |

در پاسخ به سئوال دوم 810 نفر (54 درصد) به قرار دادن ماسک بیهوشی روی صورت خود و تشویق به تنفس عمیق توسط فرد بیهوشی دهنده اشاره داشته و در 690 نفر (46 درصد) نفر اشاره به تزریق دارو از راه ورید و بعد جمله « دیگر چیزی متوجه نشدم » را بیان داشتند. در پاسخ به سئوال سوم: 550 (36/7 درصد) نفر اشاره به بیداری در اتاق ریکاوری و 950 نفر (36/41%) هم اشاره به بیداری کامل روی تخت در بخش مربوطه می کردند.

در پاسخ به سئوال 5 و 4 فقط 6 نفر (0/4%) اشاره به مواردی کردند که دال بر بیداری و بخاطر آوردن وقایعی حین بیهوشی عمومی است، مشخصات فردی، جزئیات عمل جراحی و نوع داروهای بیهوشی مورد استفاده برای آنها در جدول 2 و تجربیات و احساس بیماران در مرحله بیداری و بخاطر آوردن و جزییات مربوط به بیان این حالات در جدول 3 نشان داده شده است.

[ Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06 ]

**جدول شماره 2- مشخصات بیماران، نوع عمل جراحی، داروهای بیهوشی (شامل پیش دارو، القا و شل کننده های عضلانی) مورد استفاده**

| شماره | مشخصات فردی بیمار | عمل جراحی | طول بیهوشی (ساعت) | پیش دارو | بیهوشی عمومی |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | مرد سن 45 سال<br>وضعیت روحی آرام | هرنیورافی | 1/5 | سوفنتانیل<br>1.5cc | تیوپنتال سدیم 400 میلی گرم<br>آتراکوریم 40 میلی گرم<br>لوله گذاری تراشه<br>اکسیژن + هالوتان 1/5 درصد |
| 2 | مرد ـ 21 سال<br>وضعیت روحی آرام | شکستگی متاکارب + ترمیم تاندون | 2 | سوفنتانیل<br>1.5cc | تیوپنتال سدیم 350 میلی گرم<br>آتراکوریم 40 میلی گرم<br>لوله گذاری تراشه<br>اکسیژن + هالوتان 1/5 % |
| 3 | مرد 33 ساله<br>وضعیت روحی آرام | واریکوسلکتومی | 1 | فنتانیل<br>1.5cc | تیوپنتال سدیم 300 میلی گرم<br>ساکسی نیل کولین 100 میلی گرم<br>اکسیژن + نیتروس اکساید+ هالوتان1/5 % |
| 4 | مرد 31 ساله<br>وضعیت روحی قبل از عمل آرام | کیست پیلونیدال | 1 | فنتانیل<br>2cc | تیوپنتال 300 میلی گرم<br>آتراکوریم 50 میلی گرم<br>لوله گذاری تراشه<br>اکسیژن + هالوتان 1/5 % |
| 5 | زن 40 ساله<br>وضـــعیت روحـــی – ترس | شکستگی فمور (پلاک گذاری) | 2 | فنتانیل 2cc<br>تالامونال 1cc | تیوپنتال 400 میلی گرم<br>ساکسی نیل کولین 100 میلی گرم<br>لوله گذاری تراشه<br>اکسیژن + هالوتان 1/5 % |
| 6 | مرد 19 ساله<br>وضعیت روحی قبل از عمل آرام | هرنیورافی | 1 | سوفنتانیل<br>2cc | تیوپنتال 400 میلی گرم<br>ساکسی نیل کولین 100 میلی گرم<br>لوله گذاری تراشه<br>اکسیژن + هالوتان 1/5 %<br>آتراکوریم 30 میلی گرم |

**جدول شماره 3- تجربیات و احساس بیماران در مرحله بیداری و بخاطر آوردن**

| شماره | تجربیات و احساس بیمار در مرحله بیداری و بخاطر آوردن |
|---|---|
| 1 | احساس صحبت با دیگران، قادر به حرکت نبودم احساس هذیان و ترس داشتم اما درد نداشتم |
| 2 | صداهای اطراف را می شنیدم اما برایم کنگ و نامفهوم بود درد نداشتم |
| 3 | درد را در اثر برش روی پوستم حس کردم و بیدار بودم، درد داشتم می خواستم فریاد بزنم اما نمی توانستم ـ دستهایم را تکان دادم و شنیدم یک نفر گفت بیدار است بعد از آن چیزی متوجه نشدم و احساس کردم خوابم برد وقتی بیدار شدم روی تخت در بخش بودم. |
| 4 | پاهایم را تکان می دادم و شنیدم که یکی گفت بیمار بیدار است، ترس و نگرانی داشتم بعد از آن خوابیدم و دیگر چیزی متوجه نشدم و وقتی بیدار شدم روی تخت در بخش بودم. |
| 5 | احساس شنیدن صداهای اطراف، احساس تخیلات و هذیان می کردم |
| 6 | بخیه زدن را احساس می کردم صداهای اطراف را متوجه می شدم مثلاً یک نفر می گفت قیچی بده احساس ترس داشتم. اما دردی احساس نمی کردم. |

## بحث و نتیجه گیری

در پژوهش ما 6 نفر (0/4درصد) از بیماران مورد مطالعه به مواردی اشاره کردند که دال بر بیداری و بخاطر آوردن وقایع حین بیهوشی عمومی بود. در تحقیقی که توسط لوئو، تروپ و همکاران (1991) انجام شده بود شیوع بیداری حین بیهوشی در بیمارانی که تحت اعمال جراحی انتخابی قرار گرفته بودند را

[ Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06 ]

0/2 درصد و شیوع بخاطر آوردن وقایع حین بیهوشی را 0/9 درصد اعلام کرده بودند (5). در یک بررسی گذشته نگر که توسط مورمان[1] و همکاران (1993) صورت گرفته بود بیشترین احساس بیان شده از طرف بیماران در مرحله بیداری بخاطر آوردن وقایع، احساس شنیدن صحبت های اطرافیان، احساس فلج و احساس درد بوده است، اضطراب، وحشت و ضعف هم از ادراکاتی بود که بیماران عنوان کرده اند که این مطالعه بیماران اورژانسی را نیز در بر می گرفته است (2).

در پژوهش ما هم بیشترین احساس مربوط به شنیدن صداهای اطراف 5 مورد (0/34 درصد)، احساس حرکات دست و پا 2 مورد (0/14 درصد)، احساس ترس 3 مورد (0/2 درصد)، احساس هذیان و تخیل یک مورد و احساس درد یک مورد بوده است و در نهایت با توجه به این پژوهش و سایر پژوهش ها یادآوری و ذکر نکات زیر ضروری باشد.

استفاده مطلوب از غلظت مناسب هوشبری های استنشاقی در طی نگهداری بیهوشی در بیماران با توجه به وضعیت بالینی و نوع جراحی آنها، در مطالعات ذکر شده بالا اکثر بیماران هوشبرهای استنشاقی را با مقدار کمتر از MAC دریافت کرده بودند ولی در مطالعه ما از هوشبرهای استنشاقی با غلظت 2 – 1/5 برابر MAC استفاده شده است که خود می تواند عاملی در جهت کاهش شیوع بیداری و بخاطر آوردن حین بیهوشی عمومی باشد چون ثابت شده است استفاده از این داروها با غلظت بیشتر از 0/4 MAC باعث ایجاد فراموشی و پیشگیری از شکل گیری حافظه جدید می شود (2 و 1).

استفاده از مقدار مناسب بنزودیازپین ها به عنوان پیش دارو، همانطور که اشاره شد در پژوهش ما هم از دیازپام و میدازولام استفاده شده است که نقش این داروها در شکل گیری حافظه جدید و بخاطر آوردن وقایع اخیر ثابت شده است (4 و 5).

در مطالعه ما برای تمام بیماران از مخدر استفاده است شده که جهت ایجاد بیدردی عالی است اما بایستی خاطر نشان کرد که مخدرها ایجاد فراموشی نکرده و از شکل گیری حافظه اخیر جلوگیری نمی کنند، ممکنست یک بیمار بی درد باشد ولی بعضی از وقایع را بخاطر آورد، مخدرها فقط در مقادیر بالا باعث بیهوشی می شوند (6 و 5).

در سه مورد از واحدهای پژوهش فوق بیداری و بخاطر آوردن وقایع در شروع بیهوشی و در مرحله نزدیک به پایان جراحی رخ داده است که این نکته مسلم را گوشزد می کند که بایستی پرسنل بیهوشی در شروع عمل تا عمق بیهوشی به حد مطلوب نرسیده باشد به جراح اجاره برش و به تیم جراحی اجازه انجام کارهای دردناک را روی بیمار ندهند، همچنین تا پایان آخرین بخیه و کار دردناک روی بیمار سطح بیهوشی در سطح مطلوب حفظ شود، امروزه تحقیقات روی حیوانات نشان داده است که حرکات عضلات اسکلتی در اثر برش پوست ممکنست بیشتر مربوط به رفلکس های نخاعی باشد تا مراکز فوقانی که کنترل هوشیاری را بعهده دارند (7، 8).

در اعمال جراحی که از شل کننده های عضلانی غیر دپولاریزان استفاده می شود چون این داروها نه خواب آورند، نه ضد درد و نه بیهوش کننده بنابراین اگر بیمار حین عمل دست و پایش را تکان دهد و یا علایمی مثل تاکیکاردی، تعریق و افزایش فشار خون را نشان می دهد ممکن است علت بر طرف شدن اثر این داروها نباشد بلکه عامل این حرکات و علایم، سطح ناکافی بیهوشی (بیداری) در نتیجه درد باشد که بایستی از داروهای مخدر و غلظت مناسب هوشبر استنشاقی در حد مطلوب با توجه به وضعیت بالینی بیمار استفاده نمود (9، 10).

امروزه تمامی متخصصین بیهوشی و دست اندرکاران این رشته از علل بیداری و بخاطر آوردن وقایع بیهوشی عمومی، عوارض و خطرات آن در نزد بیماران آگاه هستند و با اتخاذ روش ها و استفاده از مقادیر مناسب داروها (آرام بخش ها، مخدرها و خواب آورها) و در حین نگهداری بیهوشی استفاده از غلظت مناسب هوشبری های استنشاقی سعی می نمایند از بروز این عارضه جلوگیری نمایند (11).

1. Morman

[ Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06 ]

**تقدیر و تشکر**

بدین وسیله از کلیه پرسنل محترم بیهوشی بیمارستان شهدای عشایر و متخصصین محترم بیهوشی بخصوص جناب آقای افضل و آقایان بهزاد دریکوند و غلامرضا حسینی کمال تشکر را داریم.

[ Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06 ]

## References


1. Ghoneim M, Robert I. Learning and Consciousness during General Anesthesia. Anesthesiology 1992; 76: 279-305
2. Moerman MD, Bonke B, Osting J. Awarness and Recall during General Anesthesia: Facts and Feelings. Anesthesiology 1993; 79: 454-464
3. Jones JG. Block D. perception and Memory during General Anesthesia. BJA 1994; 73: 31-37
4. Domino KB, Robert M. Awarness during General Anesthesia; A closed claims Analysis. Anesthesiology 1999; 90: 1053-1061
5. Liu WHD, Throp AS, Graham SG, Aitken head AR. Incidence of awareness and Recall during General anesthesia. Anesthesia 1991; 46: 437-41
6. Dwyer R, Bennett HL, Eger EI, Helibron D. Effects of Isoflurane and nitrous oxide in sub-anesthetic concentrations on Memory and Responsiveness In voluntrees. Anesthesiology 1992; 77: 888-889
7. Eich E, Reeves JL, Katz RL. Anesthesia, Amnesia and memory, awareness distinction, Anesth Analg 1985; 64: 1143-1147
8. Flaishon RI, Windsor A, Sig IJ, Aronson S. Recovery of consciousness after thiopental or propofol: Bispectral index and the Isolated forearm technique. Anesthesiology 1997; 86: 613-619
9. Richard B. Weiskop F. Awareness during Anesthesia, Anesthesiology 2000; 92: 597-602
10. Stoetting RK, Miller RD. "Basics of Anesthesia. 4th ed. Churchill Livingstone, 2000: 218-220
11. Miller RD. Text Book of Anesthesia, 4th ed. Churchill Livingstone, 2000: 736-742


[ Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-06 ]