

## بررسی میزان بروز عوارض پس از بیهوشی عمومی در واحد ریکاوری

مجید پورشیخیان<sup>۱</sup> (M.Sc) - \*عبدالحسین امامی سیگارودی<sup>۲</sup> (M.Sc) - دکتر احسان کاظم‌نژاد<sup>۳</sup> (Ph.D) - مینا رئوف<sup>۴</sup> (M.Sc)

\*نویسنده مسئول: تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده پرستاری و مامایی

پست الکترونیک: kasraema2004@yahoo.com

تاریخ دریافت مقاله: ۹۰/۷/۹ تاریخ پذیرش: ۹۰/۱۰/۲۶

### چکیده

مقدمه: جراحی و بیهوشی موجب بروز تعدادی اختلال فیزیولوژی می‌شوند که بر اعضای بدن مؤثرند و ممکن است در حین ریکاوری پس از بیهوشی به صورت عوارضی ظاهر شوند. پس، این موارد بایستی ارزیابی و شناسایی شوند.

هدف: بررسی میزان بروز عوارض پس از بیهوشی در واحد مراقبت پس از بیهوشی و همچنین شناخت بعضی از عوامل خطر مؤثر در ایجاد این عوارض

مواد و روش‌ها: مطالعه از نوع مقطعی - توصیفی بر ۱۵۵ بیمار کلاس ۱ و ۲ ASA با محدوده سنی ۷۵-۱۰ سال در مرکز آموزشی درمانی رازی رشت انجام شد. نمونه‌ها بیمارانی بود که در سال ۸۹ با بیهوشی عمومی به روش تقریباً مشابه تحت جراحی قرار گرفته و به واحد مراقبت پس از بیهوشی منتقل شده بودند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه شامل ۲ بخش، بخش اول اطلاعات پایه و بخش دوم، حاوی: عوارض تنفسی، قلبی عروقی، عصبی و گوارشی بود. اطلاعات گردآوری شده با نرم‌افزار SPSS و آزمون کای-دو و آزمون زوج‌ها تجزیه تحلیل و  $P < 0/05$  معنی‌دار تلقی شد.

نتایج: بروز تغییر (افزایش یا کاهش) قابل توجه فشارخون، تعداد ضربان قلب و تنفس به ترتیب در ۴۲٪، ۳۶٪ و ۴۹٪ هیپوکسمی ۸/۴٪، درد ۷۶٪، لرز ۲۲٪، بیقراری پس از جراحی ۲۶٪ و تهوع و استفراغ ۱۲٪ دیده شد. در مورد تاثیر بعضی از عوامل در بروز عوارض پس از بیهوشی، نتایج حاکی از آن بود که بین سن بیمار و بروز تغییر قابل توجه تعداد ضربان قلب و لرز پس از جراحی و همچنین بین جنس و میزان بروز درد، لرز، بی‌قراری پس از بیهوشی و تأخیر در بیداری از بیهوشی ارتباط معنی‌دار آماری وجود دارد. به علاوه بین مدت جراحی با لرز، شدت درد و تأخیر در بیداری پس از بیهوشی ارتباط معنی‌داری وجود داشت.

نتیجه‌گیری: شیوع نسبتاً بالای عوارض در ریکاوری، اهمیت بکارگیری کارکنان هوشیار و تجهیزات مانیتورینگ (وسایل) کافی در واحد مراقبت‌های پس از بیهوشی برای کاهش مرگ‌ومیر و بیماری‌زایی بیماران و تحمیل هزینه‌های بیمارستانی نشان می‌دهد.

کلید واژه‌ها: اتاق بیهودی/ بیهوشی عمومی/ عوارض پس از عمل جراحی

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دوره بیست‌ویکم شماره ۸۲، صفحات: ۸-۱۴

### مقدمه

مطالعات مختلف درصد نسبتاً زیادی از بیماران بستری در PACU دچار عارضه می‌شوند (۵-۲). Tarrac در مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۶ اعلام کرد که یک چهارم بیماران بستری در ریکاوری دچار عارضه شده و نیاز به مداخله درمانی پیدا می‌کنند. Hines طی مطالعه دیگری بر ۱۸۰۰۰ نفر در PACU نشان داد که ۲۴٪ بیماران عارضه یافتند که تهوع و استفراغ ۲۴٪، عوارض تنفسی ۹/۸٪ و هیپوتانسیون ۲/۷٪ موارد را تشکیل می‌داد (۴). Magni طی مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۷ نشان داد که ۳۱٪ بیماران تحت جراحی مغز در ریکاوری حداقل یک عارضه پیدا کردند که شایع‌ترین عارضه آنها اختلال تنفسی بود (۴). در مطالعه دیگری در سال ۲۰۰۲ در نیوزیلند، ۲۹٪ عارضه منجر به اختلال فیزیولوژی مهم دیده شد که نیاز به مراقبت طولانی در واحد یا بخش مراقبت ویژه داشتند (۵). اهمیت این مطالعه به دلیل لزوم شناسایی میزان بروز تغییر

پاسخ بدن به استرس و آسیب جراحی شامل ترشح کورتیزول، کاتکول آمین‌ها، سیتوکیناز، ADH و گلوکاگن است. بعضی از پاسخ‌های متابولیک و پاسخ‌های بدن به جراحی باعث عدم تعادل عملکردهای فیزیولوژی مهم می‌شود. همزمان، اثر تاخیری داروهای بیهوشی و شل‌کننده‌های عضلانی توانایی طبیعی بدن به تثبیت مجدد تعادل فیزیولوژی و حفظ سلامت را تضعیف می‌کند (۱) که در نتیجه منجر به بروز عوارض پس از بیهوشی و جراحی در واحد مراقبت‌های پس از بیهوشی می‌شود. هدف تیم مراقبتی (Post Anesthesia Care Unit) PACU هوش‌آوری تدریجی بیماران و تخفیف تغییر ناگهانی فیزیولوژی، شناخت و تصحیح سریع انسداد راه هوایی، افزایش/ کاهش شدید فشار خون، کاهش اکسیژن خون، کاهش میزان عوارضی مثل درد، تغییر درجه حرارت، بی‌قراری، هذیان، تهوع و استفراغ است (۱). بر اساس نتایج

شدت درد با استفاده از رتبه‌بندی مقیاس VAS (نمره ۳-۵) درد ضعیف، ۸-۶ درد متوسط و ۱۰-۹ به عنوان درد شدید)، لرز (دارد/ندارد)، بی‌قراری (دارد/ندارد) و زمان بیداری از بیهوشی ( $\leq 60$  دقیقه به‌عنوان تاخیر در بیداری) بود. تهوع و استفراغ (دارد/ندارد) به‌عنوان عارضه‌گوارشی در نظر گرفته‌شد. روایی پرسشنامه پس از مطالعه چند نفر از اعضای هیات علمی گروه هوشبری و اتاق عمل دانشگاه حاصل شد. حجم نمونه با توجه به مطالعه انتظاری و همکاران با حدود اطمینان ۹۵٪ و با فرمول مطالعه توصیفی، ۱۵۵ نفر انتخاب گردید (۸). اطلاعات با نرم‌افزار SPSS و آزمون کای دو و Paired T test تجزیه و تحلیل و  $P < 0.05$  معنی‌دار تلقی شد.

### نتایج

۶۶/۵٪ نمونه‌ها مرد و ۳۳/۵٪ زن، ۵۰/۳٪ در گروه سنی ۱۰-۳۵ ساله، ۳۴/۲٪ ۳۵-۶۵ ساله و ۱۵/۵٪ سن بیش از ۶۵ سال داشتند. مدت جراحی در ۵۰/۳٪ کمتر از ۱ ساعت، ۴۳/۹٪ بین ۱-۲ ساعت و ۴۹/۷٪ بیش از ۲ ساعت بود. نوع عمل جراحی نیز ۲۱/۹٪ نفرکتومی، ۱۱٪ گیرنده کلیه، ۴۰٪ سنگ‌های کلیه و مجاری ادرای و ۲۷/۱٪ سایر موارد جراحی ارولوژی بود. فراوانی عوارض قلبی عروقی (فشار خون و تعداد ضربان قلب)، تنفسی (تعداد تنفس و  $\text{Sao}_2$ )، عصبی (درد و شدت آن، لرز، بی‌قراری و تاخیر در بیداری پس از بیهوشی) و تهوع استفراغ در نمودار ۱ نشان داده شده است. جدول ۱ ارتباط بین سن و بروز عوارض قلبی عروقی، تنفسی و عصبی را نشان می‌دهد. آزمون آماری بین سن و تغییرات ضربان قلب تفاوت معنی‌دار نشان داد. از نظر ارتباط بین سن و بروز عوارض عصبی نشان داده شد که از ۳۴ مورد بروز لرز، بیشتر افراد (۷۱٪) در گروه بیش از ۶۵ سالگی، ۱۷/۵٪ ۳۵-۶۵ ساله و ۱۲٪ در گروه کمتر از ۳۵ سالگی قرار داشتند. آزمون آماری بین سن و لرز پس از جراحی تفاوت معنی‌دار نشان داد. تغییر فشارخون در ۷۰٪ مردان و ۳۰٪ زنان بروز کرد. همچنین تاکی‌کاردی و برادی‌کاردی به‌ترتیب در ۷۱٪ و ۶۰٪ مردان دیده شد، اما آزمون‌های آماری بین جنس و تغییر فشارخون و ضربان قلب تفاوت معنی‌دار نشان نداد. همچنین آزمون آماری تفاوت معنی‌دار بین جنس و تغییر تنفسی نشان نداد. نتایج از

فیزیولوژی و عوارض پس از بیهوشی در PACU به‌منظور ایمنی بیشتر، کاهش مرگ‌ومیر بیماران و همچنین بدلیل نبودن مطالعه کافی در این زمینه در ایران (بوژه گیلان) است. بنابراین، مطالعه ما با توجه به اهمیت شناسایی عوارض یادشده و تاثیر بعضی از عوامل خطر از جمله سن، جنس، مدت و نوع جراحی در میزان بروز آن طراحی و در سال ۱۳۸۹ در مرکز آموزشی-درمانی رازی رشت اجرا شد.

### مواد و روش‌ها

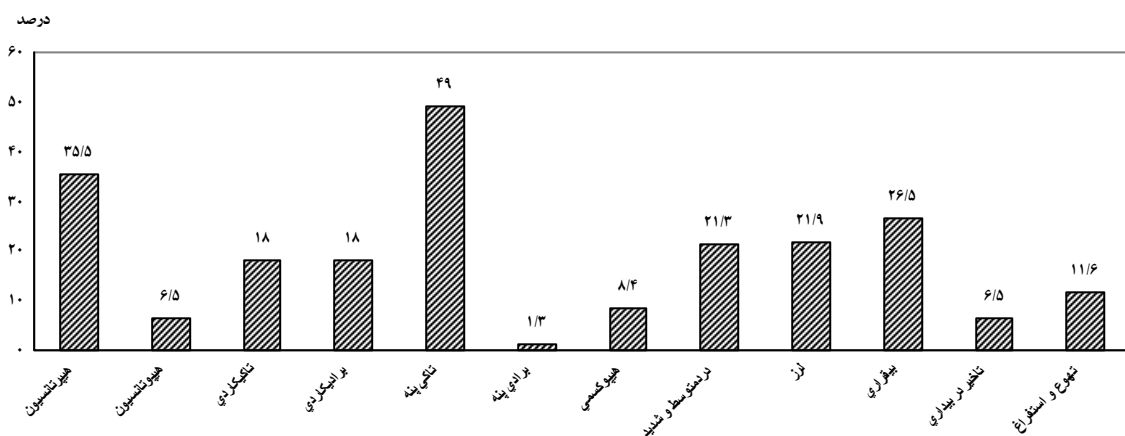
این مطالعه از نوع مقطعی-توصیفی است که بر ۱۵۵ بیمار در محدوده سنی ۷۵-۱۰ ساله در مرکز آموزشی درمانی رازی رشت انجام شد. نمونه‌ها شامل بیماران با وضعیت فیزیکی ۱ و ۲ انجمن متخصصان بیهوشی آمریکا (ASA) بودند که در سال ۱۳۸۹ (بهمن ۸۸ تا خرداد ۸۹) با بیهوشی عمومی به روش تقریباً مشابه (پیش‌درمانی: میدازولام  $2\text{ mg/kg}$ ، فنتانیل  $2\text{ mic/kg}$ ، الفای بیهوشی: تیوپتال  $5\text{ mg/kg}$ ، آترا کوریوم  $0.5\text{ mg/kg}$  و ادامه بیهوشی با هوشبرهای استنشاقی و اکسیژن) جراحی انتخابی ارولوژی شده و به PACU منتقل شده‌بودند. داروهای مصرفی با دوز انتخاب شده عوارض جانبی مهمی نداشتند و تزریق آنها با نظر و موافقت متخصص بیهوشی انجام شد. در صورت پایین بودن درجه حرارت اتاق عمل و ریکاوری، وجود بیماری‌های شناخته شده در دستگاه قلبی-عروقی و ریوی، اختلال هوشیاری و مشکلات مرتبط با تهوع و استفراغ، بیماران از مطالعه خارج می‌شدند.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسشنامه حاوی دو بخش بود. بخش اول: اطلاعات پایه از جمله اطلاعات فردی، مدت و نوع جراحی و علایم حیاتی اولیه و بخش دوم، عوارض پس از بیهوشی شامل: عوارض قلبی عروقی، تنفسی، عصبی و گوارشی می‌شد. عوارض قلبی-عروقی شامل تغییر فشارخون ( $\leq 20\%$ ) افزایش یا کاهش به‌ترتیب به‌عنوان هیپرتانسیون و هیپوتانسیون) و تغییر قابل توجه تعداد ضربان قلب ( $\leq 20\%$  افزایش یا کاهش)، عوارض تنفسی شامل تغییر تعداد تنفس (بیش از ۱۸ بار به‌عنوان تاکی‌پنه و کمتر از ۱۲ بار برادی‌پنه) و وضعیت اکسیژناسیون شریانی ( $\text{Sao}_2$ ) کمتر و مساوی ۹۰ به‌عنوان هیپوکسمی)، عوارض عصبی شامل درد (دارد/ندارد)،

بررسی میزان بروز عوارض پس از بیهوشی عمومی در واحد ریکاوری

عوارض عصبی در جدول ۳ نشان داده شده است که بین مدت جراحی و بروز درد، لرز و تاخیر در بیداری رابطه معنی دار وجود داشت ( $P < 0.05$ ) اما بین شدت درد و مدت جراحی این رابطه دیده نشد. از نظر ارتباط بین مدت جراحی و بروز تهوع استفراغ نشان داده شد که در ۶۱٪ موارد بروز این عارضه، مدت عمل بیشتر از ۲ ساعت بود، اما تفاوت معنی داری بین آن دو دیده نشد. یافته های پژوهش همچنین نشان داد که بین انواع اعمال جراحی و میزان بروز عوارض قلبی-عروقی، تنفسی، عصبی و گوارشی ارتباط معنی دار وجود ندارد.

نظر ارتباط بین جنس و بروز عوارض عصبی در جدول ۲ نشان داده شده است که با توجه به آن بین جنس و میزان بروز درد، لرز، بی قراری و تاخیر در بیداری ارتباط معنی دار وجود داشت ( $P < 0.05$ )، اما بین شدت درد و جنس این رابطه دیده نشد. بروز تهوع استفراغ در زنان شایع تر از مردان بود (۱۹٪ در مقابل ۸٪)، اما تفاوت معنی دار بین جنس و تهوع استفراغ دیده نشد. به علاوه نتایج حاکی از آن بود که ارتباط بین مدت جراحی و دو عامل عارضه قلبی-عروقی و تنفسی معنی دار نیست. همچنین، ارتباط بین عامل مدت جراحی و بروز



نمودار ۱: توزیع فراوانی میزان بروز عوارض پس از بیهوشی

جدول ۱: ارتباط بین سن بیماران و میزان بروز عوارض پس از بیهوشی

P value	جمع تعداد (درصد)	سن بیمار (سال)			متغیر
		>۶۵ تعداد (%)	۳۵-۶۵ تعداد (%)	<۳۵ تعداد (%)	
P<0.05	(۳۵/۵)۵۵	(۲۹/۲)۲۷	(۳۷/۷)۲۰	(۳۵/۹)۲۸	افزایش فشار خون
	(۶/۵)۱۰	(۵۴/۲)۱۳	(۵/۷)۳	(۳/۸)۳	کاهش
P<0.05	(۲۸/۱)۲۸	(۴/۲)۱	(۱۸/۹)۱۰	(۲۱/۸)۱۷	افزایش ضربان قلب
	(۱۸/۱)۲۸	(۴۱/۷)۱۰	(۲۰/۸)۱۱	(۹)۷	کاهش
P<0.05	(۴۹)۷۶	(۳۷/۵)۹	(۴۷/۲)۲۵	(۵۳/۸)۴۲	افزایش تعداد تنفس
	(۰/۶)۱	-	-	(۱/۳)۱	کاهش
P<0.05	(۸/۴)۱۳	(۱۲/۵)۳	(۷/۵)۴	(۷/۷)۶	دارد هیپوکسمی
	(۹۱/۶)۱۴۲	(۸۷/۵) ۲۱	(۹۲/۵)۴۹	(۹۳/۲) ۷۲	ندارد
P<0.05	(۷۶/۱)۱۱۸	(۷۵)۱۸	(۶۹/۸)۳۷	(۸۰/۸)۶۳	دارد درد
	(۲۳/۹)۳۷	(۲۵)۶	(۳۰/۲)۱۶	(۱۹/۲)۱۵	ندارد
P<0.05	(۲۱/۹)۳۴	(۱۶/۷)۴	(۱۱/۳)۶	(۳۰/۸)۲۴	دارد لرز
	(۲۸/۷)۱۲۱	(۸۳/۳)۲۰	(۸۸/۷)۴۷	(۶۹/۲)۵۴	ندارد
P<0.05	(۶/۵)۱۰	(۴/۲)۱	(۵/۷)۳	(۷/۷)۶	دارد تاخیر بیداری
	(۹۳/۵)۱۴۵	(۹۵/۸)۲۳	(۹۴/۳)۵۰	(۹۲/۳)۷۲	ندارد

جدول ۲: ارتباط بین جنس بیماران و میزان بروز عوارض عصبی پس از عمل

P value	جمع	جنس بیمار		متغیر
		زن تعداد (%)	مرد تعداد (%)	
P<0.05	۱۱۸(۷۶/۱)	۴۴(۸۴/۶)	۷۴(۷۱/۸)	درد دارد
	۳۷(۲۳/۹)	۸(۱۵/۴)	۲۹(۲۸/۲)	درد ندارد
P<0.05	۸۵(۵۴/۸)	۳۱(۵۹/۶)	۵۴(۵۲/۴)	شدت درد خفیف
	۳۰(۱۹/۴)	۱۳(۲۵)	۱۷(۱۶/۵)	شدت درد متوسط
P<0.05	۳(۱/۹)	-	۳(۲/۹)	شدت درد شدید
	۳۴(۲۱/۹)	۵(۹/۶)	۲۹(۲۸/۲)	لرز دارد
P<0.05	۱۲۱(۷۸/۱)	۴۷(۹۰/۴)	۷۴(۷۱/۸)	لرز ندارد
	۴۱(۲۶/۵)	۷(۱۳/۵)	۳۴(۳۳)	بی‌قراری دارد
P<0.05	۱۱۴(۳۷/۵)	۴۵(۸۶/۵)	۶۹(۶۷)	بی‌قراری ندارد
	۱۰(۶/۵)	۳(۵/۸)	۷(۶/۸)	تاخیر در بیداری دارد
P<0.05	۱۴۵(۹۳/۵)	۴۹(۹۴/۲)	۹۶(۹۳/۲)	تاخیر در بیداری ندارد

جدول ۳: ارتباط بین طول مدت عمل جراحی و میزان بروز عوارض عصبی پس از بیهوشی

P value	جمع	مدت عمل جراحی (دقیقه)			فراوانی	
		>۱۲۰	۶۰-۱۲۰	>۶۰		
		تعداد (%)	تعداد (%)	تعداد (%)	تعداد (%)	متغیر
P<0.05	۱۱۸(۷۶/۱)	۶۰(۷۷/۹)	۵۱(۷۵)	۷(۷۰)	درد دارد	
	۳۷(۲۳/۹)	۱۷(۲۲/۱)	۱۷(۲۵)	۳(۳۰)	درد ندارد	
P<0.05	۸۵(۵۴/۸)	۴۰(۵۱/۹)	۳۸(۵۵/۹)	۷(۷۰)	شدت درد خفیف	
	۳۰(۱۹/۴)	۱۷(۲۲/۱)	۱۳(۱۹/۱)	-	شدت درد متوسط	
P<0.05	۳(۱/۹)	۳(۳/۹)	-	-	شدت درد شدید	
	۳۴(۲۱/۹)	۲۵(۷۳)	۹(۲۷)	-	لرز دارد	
P<0.05	۱۲۱(۷۸/۱)	۵۲(۵۶/۵)	۵۹(۸۶/۷)	۱۰(۱۰۰)	لرز ندارد	
	۴۱(۲۶/۵)	۲۲(۲۸/۶)	۱۸(۲۶/۵)	۱(۱۰)	بی‌قراری دارد	
P<0.05	۱۱۴(۳۷/۵)	۵۵(۷۱/۴)	۵۰(۷۳/۵)	۹(۹۰)	بی‌قراری ندارد	
	۱۰(۶/۵)	۷(۹/۱)	۳(۴/۴)	-	تاخیر در بیداری دارد	
P<0.05	۱۴۵(۹۳/۵)	۷۰(۹۱)	(۹۵/۶)	۱۰(۱۰۰)	تاخیر در بیداری ندارد	

### بحث و نتیجه‌گیری

قلبی عروقی پس از عمل هیپرتانسیون است که خطرناک‌تر از هیپوتانسیون بوده و می‌تواند عوارض دیگری از جمله دیس‌ریتمی و انفارکتوس یا نارسایی قلبی و ... ایجاد کند که نیازمند مداخله است (۱). در مطالعه Hines و همکاران در آمریکا افزایش و کاهش فشار خون نیازمند درمان به ترتیب حدود ۲ و ۱/۱٪ (۳) و در مطالعه انتظاری در اردبیل هم بروز هیپوتانسیون ۱/۳٪ گزارش شد (۷). درصد بالاتر بروز

این مطالعه عمدتاً با هدف بررسی عوارض پس از بیهوشی و تاثیر بعضی از عوامل مثل سن، جنس، مدت و نوع جراحی در بروز عوامل یادشده انجام شد. از عوارض شایع PACU که در منابع اشاره شده، مسایل قلبی عروقی عمدتاً به صورت تغییر فشارخون و ضربان قلب است (۱). در مطالعه ما ۴۲٪ بیماران دچار تغییرات قابل توجه فشار خون شدند که هیپرتانسیون در ۳۵/۵٪ و هیپوتانسیون در ۶/۵٪ مشاهده شد. شایع‌ترین عارضه

تون سمپاتیک باعث افزایش مصرف اکسیژن می شود. انجمن درد آمریکا ارزیابی درد را به عنوان علامت حیاتی پنجم توصیه می کند. از نظر بیماران درد پس از عمل از بدترین تجارب زندگی آنهاست (۱) که باعث تداخل در عملکرد تنفسی، گردش خون و گوارش می شود.

در این مطالعه میزان بروز لرز حدود ۲۲٪ بود، به طوری که بین بروز لرز با سن بالا، جنس مذکر و مدت جراحی ارتباط معنی دار وجود داشت. در مطالعه‌ی انتظاری لرز در ۳۶٪ موارد گزارش شد (۷). در مطالعات دیگر بروز لرز در ۵٪-۶۵٪ موارد گزارش گردید که بیشتر در مردان و جراحی طولانی بود (۱۴). لرز باعث افزایش مصرف اکسیژن بدن می شود، بنابراین بایستی برای درمان آن اقدام کرد. بی قراری پس از عمل در ۲۶٪ موارد مشاهده شده بود که با جنس رابطه‌ی معنی دار داشت، بدین ترتیب که بی قراری بیشتر در مردان دیده شد. در بررسی انتظاری، بی قراری پس از عمل در ۲۱٪ موارد مشاهده شد که به نتایج بررسی ما نزدیک است در مطالعه Mayer گزارش شد که درد، نوع جراحی، سن و اضطراب قبل از عمل در بروز بی قراری پس از عمل موثر است (۱۵). بی قراری در بیمارانی که کاملاً بیدار نشده‌اند می تواند به عنوان علامتی از اختلال فیزیولوژی باشد، بنابراین، بایستی بیمار را از نظر درد، هیپوکسمی و هیپوتانسیون بررسی کرد.

در ارتباط با هنگام بیداری از بیهوشی نتایج ما نشان داد که ۶/۵٪ بیماران زمان بیداری بیشتر از ۱ ساعت (تاخیر در بیداری) داشتند که با جنس و مدت جراحی رابطه معنی دار وجود داشت. در اعمال جراحی معمولی پاسخ به تحریک بایستی در مدت ۱ ساعت پس از جراحی وجود داشته باشد در غیر این صورت به ارزیابی مجدد نیاز دارد (۱۶). نتایج مطالعه Fedok بر ۱۷۷ بیمار، علل عمده تاخیر، اثر باقیمانده هوشبرها و هیپوترمی به عنوان علل اصلی تاخیر بیداری اعلام شد (۱۷). میزان بروز تهوع و استفراغ ۱۲٪ بود که در زنان و اعمال جراحی طولانی شایع تر بود اما تفاوت معنی داری بین جنس و مدت جراحی دیده نشد. از نظر Miller تهوع و استفراغ در بیهوشی استنشاقی بیشتر دیده می شود به طوری که ممکن است در ۳۰-۱۰٪ موارد آن باشد (۱). بروز تهوع استفراغ در

هیپرتانسیون در مطالعه ما می تواند بدلیل شیوع بالاتر میزان درد، لرز، بیقراری یا احتباس ادرار باشد. هیپوتانسیون قابل توجه، کمتر شایع است و معمولاً بدلیل هیپوولمی است که نیاز به درمان (مایع/واژوپرسور) دارد. در بررسی ما تغییرات تعداد ضربان قلب بطور مساوی در ۲۸٪ موارد دیده شد و بین سن و تغییرات ضربان قلب تفاوت معنی دار بود. در مطالعه Babin هم فراوانی تائیکاردی به میزان ۳۰٪ گزارش شد (۸). علل عمده تائیکاردی، درد، بی قراری، لرز و ایاتروژنی است. در بررسی ما حدود ۵۰٪ بیماران دچار تغییرات قابل توجه تعداد تنفس شدند که اکثر آنها تائیکاپنه نشان دادند. در مطالعه معصوم قنوتی هم تائیکاپنه در ۵۱/۸٪ موارد گزارش شد (۶). از نظر وضعیت PaO<sub>2</sub> که عمدتاً می تواند بدلیل هیپوونتیلاسیون اتفاق افتد، در این مطالعه به رغم اکسیژن درمانی معمول، در ۱۳٪ موارد هیپوکسمی دیده شد که در مردان با سن کمتر از ۶۵ سال بیشتر از سایرین بروز کرده بود اما به طور کلی ارتباط آماری معنی دار بین عوارض تنفسی با سن، جنس، مدت و نوع جراحی بدست نیامد. در مطالعه Richard و همکاران با عنوان هیپوکسمی در ریکاوری، هیپوکسمی در ۱۴٪ موارد وجود داشت (۹) که با نتایج ما مطابقت دارد. بنابراین، برای پیشگیری از خطر هیپوکسمی که می تواند تهدیدکننده حیات باشد، مانیتور اکسیژناسیون به همراه وضعیت تهویه ضروری است زیرا که در بررسی Down تایید شد که اکسی متری در بیمارانی که از اکسیژن کمکی استفاده می کنند می تواند تشخیص بموقع هیپوونتیلاسیون را با مشکل مواجه سازد (۱۱). از نظر بروز عوارض عصبی، در مطالعه مذکور آزمون های آماری نشان داد که بین درد و جنس (مردان) و همچنین بین شدت درد و مدت جراحی (طولانی مدت) تفاوت معنی دار وجود دارد که با نتایج مطالعه Zeev در دانشگاه Yale مبنی بر ارتباط اضطراب قبل از بیهوشی با درد، هماهنگ است (۱۱). فراوانی درد در مطالعه Farsi در عربستان (۲۰۰۹) حدود ۴۸٪ (۱۲)، مطالعه Popping در آلمان ۸۰-۳۰٪ (۱۳) و در مطالعه انتظاری ۲۷٪ گزارش شد (۷). اگر از میزان بروز درد خفیف بگذریم، فراوانی بروز درد در مطالعه ما ۲۱٪ است که نسبت به سایر مطالعات کمتر بود که شاید علت آن محل اعمال جراحی ارولوژی (قسمت پایین شکم) باشد. درد با افزایش

با توجه به شیوع نسبتاً بالای عوارض پس از بیهوشی از جمله تغییر ضربان قلب، درد، لرز، بی‌قراری پس از عمل و تاخیر در بیداری در واحد مراقبت‌های پس از بیهوشی، و قابلیت پیش‌بینی آنها در گروه‌های خاص که ممکن است باعث بیماری‌زایی، مرگ‌ومیر و تحمیل هزینه بیشتر بر بیمار و مرکز درمانی شود، لازم است با بکارگیری کارکنان ماهر، هوشیار تجهیزات پیشرفته مانیتور در جهت پیشگیری، شناسایی و کنترل بموقع عوارض احتمالی تدابیر مناسب اتخاذ شود.

مطالعات جداگانه انتظاری (۷) و Farsi در ایران و عربستان حدود ۸/۸٪ (۱۲ و ۷) و در مطالعه Hines در آمریکا ۹/۸٪ (۳) وجود داشت که همگی به نتایج مطالعه ما نزدیک بود. در مطالعه قنوتی نیز بروز استفراغ ۳۳٪ اعلام شد (۶) که شاید نوع جراحی در شیوع بالای آن موثر بود. با توجه به میزان شیوع تهوع استفراغ و احتمال بروز پنومونی آسپیراسیون که می‌تواند تهدیدکننده حیات باشد، باید نسبت به پیشگیری و درمان بموقع آن اقدام کرد.

## منابع

1. Dorre N. The Post Anesthesia Care Unit, In: Miller's Anesthesia. Miller R D. 7th Edition. Philadelphia; Churchill Livingstone, 2010.
- 2 Trarrac SE. A Description Of Intraoperative And Post Anesthesia Complication Rates. Journal Of Perianesth Nursing, 2006; 21(2): 88-96.
- 3 Hines R, Barash P, Watrous, O'Connor T. Complications Occurring In The Post Anesthesia Care Unit. A & A 1992; 74(4): 503-9.
4. Magni G, Rosa I, Gimignani S, Melillo G, et al . Early Postoperative Complications after Intracranial Surgery: Comparison between Total Intravenous and Balanced Anesthesia. Neurosurg Anesthesiol 2007; 19(4):229-34.
5. Kluger MT, Bullock MF. Recovery Room Incidents: A Review of 419 Reports from The Anaesthetic Incident Monitoring Study (AIMS). Anesthesia 2002; 57(11):1060-66.
6. Masoom Gh F, Heidari A, Zandieh M, Sajedi Zh, et al. Incidence of Post General Anesthesia Complications in PACU. Journal of Hamadan Nursing & Midwife Faculty 2004; 22: (Text in Persian).
7. Entezari M, Ghodrati M, Ebadi, Zare H, et al. Incidence pf Post Anesthesia Complications at Ardabil Fatemi & Alavi Hospitals in 2000. Journal of Ardabil Med 2002; 2(2):12-18(Text in Persian).
8. Babin EJ, Keith PR. Efficacy and Safety of Low Dose Propranolol Versus Diltiazem In Prophylaxis Tachycardia after CABG. Eur J Cardiothorac Surg 2003; 5(3):312-22.
9. Morris R W, Buschman A , Warren D L, Philip J H, Reamer D B. Prevalence of Hypoxemia Detected by POM During Recovery from Anesthesia. J Clinical Monitoring 1987; 4: 16-20.
10. Down Preoperative Anxiety, Postoperative Pain, And Behavioral Recovery in Young Children Undergoing Surgery. Chest 2004; 126:1552-58.
11. Zeev N, Mayes L, Caldwell A, Karas D, et al. Preoperative Anxiety, Postoperative Pain, and Behavioral Recovery In Young Children Undergoing Surgery. Pediatric 2006; 118:651-58.
12. Farsi N, Ba'akdah R, Boker A, Almushayt A. Postoperative Complications of Pediatric Dental General Anesthesia Provided in Jeddah Hospitals, Saudi Arabia BMC Oral Health 2009; 9(6):10.
13. Pöpping D, Zahn P, Vanaken H, Dasch R, Boche E. Effectiveness And Safety of Postoperative Pain Management. Br J Anaesth 2008; 101(6):832-40.
14. Buggy DJ, Crossley AW. Thermoregulation, Mild Perioperative Hypothermia and Postanaesthetic Shivering. Br J Anaesth 2000; 84:615-628.
15. Mayer J, Boldt J, Rohm KD, et al. Desflurane Anesthesia after Sevoflurane Inhaled Induction Reduces Severity of Emergence Agitation in Children Undergoing Minor Ear-Nose-Throat Surgery Compared With Sevoflurane Induction and Maintenance. A & A 2006; 102: 400- 04.
16. Pavlin D J , Rapp S E , Polissar N L , Malmgren J A , Malmgren. Factors Affecting Discharge Time in Adult Outpatients. A & A 1998; 87: 816-826.
17. Fedoc G, Ferraro F, Kingsley P, Fornadley J. Operative Times, Post Anesthesia Recovery Times, And Complications During Sinonasal Surgery Using General Anesthesia And Local Anesthesia With Sedation. Otolaryngology - Head and Neck Surgery 2000; 122: 560-566.

# Incidence of Post General Anesthesia Complications in Recovery Room

Poorsheykhian M.(M.Sc)<sup>1</sup>-\*Emami Sigaroodi A.H.(M.Sc)<sup>2</sup>-Kazamnejad E.(Ph.D)<sup>3</sup>-Raof M.(M.Sc)<sup>4</sup>

\*Corresponding Address: Faculty of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, IRAN

Email: kasraema2004@yahoo.com

Received: 1/Oct/2011 Accepted: 16/Jan/2012

## Abstract

**Introduction:** General anesthesia and surgery cause several physiological disorders in different organs of the respective patients that may appear as several complications during recovery, which need to be identified and evaluated.

**Objective:** Survey of the incidence of such complications at Post Anesthesia Care Unit (PACU) <sup>1</sup> and some of the effective risk factors in Rasht Razi Hospital.

**Materials and Methods:** In this cross-sectional and descriptive study, 155 patients 10-75 years old, in ASA 1 and 2 classes were selected in the hospital. Cases included those who underwent general anesthesia with the same techniques for elective urology surgery and transferred to PACU, in 2010. Questionnaires consisted of two parts, part one included basic information and part two included: respiratory, cardiovascular, neural and digestive complications. Collected data were analyzed using chi-square, paired tests by SPSS 16 and  $P \leq 0/05$  was considered significant.

**Results:** Findings indicated that the incidence of considerable changes (increase or decrease) in BP, PR and respiration were 42%, 36% and 49%, hypoxemia( $SaO_2 < 90\%$ ) 8/4%, pain 76%, shivering 22%, postoperative restlessness 26%, and nausea and vomiting 12% cases, as observed. We found a significant correlation between age and the incidence of considerable changes of PR and postoperative shivering and also between sex and the incidence of pain, shivering, postoperative restlessness and delay in recovery. In addition, the data showed a significant relationship between duration of surgery and shivering, postoperative pain severity and delay in recovery.

**Conclusion:** The relatively high incidence of complications in recovery indicates the importance of employing skilled personnel and also using enough monitoring equipment at PACU in order to decrease mortality and morbidity of the patients and also save on hospital charges.

**Key words:** Anesthesia General/ Postoperative Complications/ Recovery Room

Journal of Guilan University of Medical Sciences, No: 82, Pages: 8-14

1. Faculty of Management and Medical Information, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, IRAN

2. Faculty of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, IRAN

3. Faculty of Nursing and Midwifery, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, IRAN

4. Razi Hospital, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, IRAN