

## ارزیابی کیفیت بهبود پس از عمل جراحی و بیهوشی عمومی

### بالغین با استفاده از معیار جدید کیفیت بهبود<sup>۱</sup>

دکتر علی موافق<sup>۱</sup>، دکتر سیداحمد سیدمهدی<sup>۲</sup>، دکتر افلاطون مهرآیین<sup>۳</sup>

Title: **The evaluation of the quality of recovery after general anesthesia and surgery in adult with "Quality of Recovery Score"**

Author(s): *A. Moafegh MD, S. A. Sayed-Mehdi MD, A. Mehraeen MD*

#### Abstract:

Many methods have been used to assess quality of recovery after anesthesia. Most of them are narrowly focused, are not patient-rated, and have not been validated. But "Quality of Recovery Score" (QoRS) is a valid test that was introduced by Paul S. Myles and et al in 1999.

We have used QoRS on 89 patients who undergone general anesthesia and surgery. There is a good convergent validity between QoRS and Post Anesthetic Discharge Criteria (PADC) ( $p=0.52$ ,  $p<0.01$ ). The mean of QoRS for major surgery is different from its mean for minor ( $p<0.006$ ) and intermediated ( $p<0.0025$ ) surgeries. This differences are significant. In addition, there is a negative correlation between QoRS and duration of recovery room stay ( $p=0.47$ ), as well as duration of hospital stay ( $p=-0.32$ ).

It seems, therefore, that the QoRS is a valid, reliable, and clinically acceptable test for adult patients undergoing different types of surgery, and that this score is a useful measure for the quality of recovery after general anesthesia and surgery.

**Key Words:** Anesthesiology, Recovery, Quality of Recovery Score

## چکیده

از دیدگاه گروه‌های مختلف، بیهوشی مناسب و ایده‌آل متفاوت بوده و هر یک انتظار خاصی از تیم بیهوشی دارند. نحوه بهبود<sup>۱</sup> بیمار از بیهوشی و عوارض پس از عمل به عوامل متعددی بستگی دارد، لذا وجود معیاری فراگیر و استاندارد برای کمی کردن میزان بهبود بیماران پس از جراحی تحت بیهوشی عمومی این امکان را ایجاد می‌کند که به‌طور علمی کیفیت بهبود را ارزیابی کنیم. در سال ۱۹۹۹ توسط یک گروه تحقیقاتی متشکل از متخصصان بیهوشی و روانپزشکان، پرسشنامه ساده‌ای شامل ۹ (نه) سؤال تحت عنوان «معیار سنجش بهبود» (QoRS) تهیه شد. در این تحقیق آینده‌نگر از معیار (QoRS) جهت ارزیابی بیمار پس از بیهوشی استفاده شده است و نتایج آن با معیار معتبر ترخیص بعد از بیهوشی<sup>۲</sup> (معیار چانگ) و همچنین مدت اقامت در بخش بهبود و مدت بستری پس از عمل در بخش جراحی مقایسه شده است.

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که در هنگام ترخیص از بخش بهبود، ضریب همبستگی (QoRS) با معیار چانگ ۰/۵۸ است ( $p < ۰/۰۱$ ) که این ارتباط در حد متوسط تا خوب قرار می‌گیرد. نمرات QoRS در جراحی‌های کوچک و بزرگ اختلاف دارد و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار است ( $p = ۰/۰۰۶$ ). QoRS در جراحی‌های متوسط با اعمال جراحی بزرگ اختلاف دارد. ( $p = ۰/۰۲۵$ ). نمرات QoRS با مدت اقامت در بخش بهبود (ضریب همبستگی ۰/۴۷-) و نیز با مدت بستری در بخش نسبت عکس دارد (ضریب همبستگی ۰/۳۲-). هر چند این ارتباطها در حد نسبتاً متوسط هستند. بنابراین نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد که در هنگام ترخیص از بخش بهبود، معیار QoRS احتمالاً ارزشی مشابه با معیار چانگ دارد. میانگین نمرات این معیار در حین ترخیص از بخش بهبود از اعمال جراحی بزرگ به کوچک کاهش یافته است. هر چه شدت تغییرات فیزیولوژیک ناشی از جراحی بیشتر و به عبارتی جراحی بزرگ‌تر باشد، انتظار داریم که بهبود با تأخیر بیشتری همراه بوده و QoRS کمتر باشد. همچنین انتظار می‌رود که سرعت بهبود در اعمال جراحی کوچک بیشتر باشد که این امر نیز با نتایج حاصل از این مطالعه همخوانی دارد. از طرفی مشخص شد که این معیار QoRS با طول مدت جراحی (ضریب همبستگی ۰/۴۷-) و سن بیمار (ضریب همبستگی ۰/۲۹-) نسبت عکس دارد و به عبارت دیگر هر چه مدت جراحی و یا سن بیمار بیشتر باشد، نمره حاصل از QoRS کمتر خواهد بود.

کلواژگان: آنستزیولوژی، بهبود، معیار سنجش بهبود

## □ مقدمه

بیماری‌های زمینه‌ای بستگی دارد. لذا وجود معیاری استاندارد برای کمی کردن میزان بهبود بیماران پس از جراحی تحت بیهوشی عمومی این امکان را ایجاد می‌کند که به‌طور علمی کیفیت بهبود را ارزیابی کنیم. با استفاده از چنین معیاری می‌توان تأثیر هر یک از داروهای مخدر یا انجام روش‌های مختلف کاهش درد موضعی را در بهبود

از دیدگاه گروه‌های مختلفی که با بیماران جراحی در ارتباط هستند، بیهوشی مناسب و ایده‌آل متفاوت بوده و هر یک انتظار خاصی از تیم بیهوشی دارد<sup>(۱)</sup>. نحوه بهبود بیمار از بیهوشی و عوارض پس از عمل به عوامل متفاوتی بستگی دارد که بعضی در حیطه مسؤلیت متخصص هوشبری و برخی مربوط به جراح است. بعضی به امکانات موجود و کادر اتاق عمل و داروهای در دسترس و گروهی به سوابق و

۱- Recovery

۲- Post Anesthetic Discharge Criteria (PADC)

در اتاق عمل بیمارستان شریعتی تحت عمل جراحی قرار گرفتند، استفاده شد. سپس با پیگیری بیماران در بخش و ارزیابی مجدد آنها، کیفیت بهبود در روزهای پس از عمل مورد بررسی قرار گرفت و رابطه نمرات به دست آمده با معیارهایی همچون سن بیمار، طول عمل جراحی و وسعت عمل جراحی مطالعه شد تا به این سوالات پاسخ داده شود: آیا QoRS، معیار مناسبی برای ارزیابی بهبود بیماران از بیهوشی و ترخیص بیماران از بخش بهبود است و آیا این معیار ارزش تعیین پیش‌آگهی را دارد؟

#### □ مواد و روش‌ها

بیماران مراجعه‌کننده به اتاق عمل بیمارستان شریعتی که روش هوشبری عمومی برای آنها انتخاب شده بود (در این مرحله دخالتی صورت نگرفت) برای انجام مطالعه انتخاب می‌شدند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از:

- ۱- افراد بالای ۱۸ سال
- ۲- کلاس ASA<sup>۱</sup> یک، دو، سه
- ۳- افرادی که سابقه بیماری روانی نداشتند.
- ۴- افرادی که سابقه مصرف داروهای روان‌گردان نداشتند.

بر اساس اثرات انواع اعمال جراحی بر روی فیزیولوژی طبیعی بدن، این اعمال به سه گروه کوچک، متوسط و بزرگ طبقه‌بندی شدند<sup>(۷)</sup>:

الف) کمترین تهاجم (اعمال کوچک): عمل‌هایی که کمترین تغییر را در فیزیولوژی طبیعی بدن ایجاد می‌کنند و به ندرت نیاز به تزریق خون و پایش تهاجمی و یا درمان‌های ویژه دارند؛ مثل بستن لوله‌ها، کاتاراکت، آرتروسکوپی تشخیصی.

بیماران مشخص کرد<sup>(۵،۴،۳،۲)</sup>. به این منظور در سال‌های دهه ۸۰ میلادی و با ورود پالس‌اکسی‌متر، تلاش‌های بیشتری در این زمینه آغاز شد و سعی شد که با استفاده از این وسیله معیار مناسبی برای ترخیص بیماران ایجاد شود<sup>(۳)</sup>. در سال ۱۹۹۳، چانگ، معیار ترخیص بعد از بیهوشی (معیار چانگ) را ابداع کرد و تحقیقات وسیعی بر روی آن انجام داد<sup>(۲)</sup>. در نهایت نتیجه این مطالعات نشان داد که این معیار به همراه قضاوت بالینی نتایج ایده‌آلی می‌دهد. کاربرد همه این معیارها تنها محدود به بخش بهبود بوده و نقطه نظرات متخصص بیهوشی در آن دخالت دارد. به این ترتیب در روزهای بعد، با این معیارها نمی‌توان بیماران را ارزیابی کرد.

در سال ۱۹۹۹، یک گروه تحقیقاتی متشکل از متخصصان بیهوشی و روانپزشکان در استرالیا اقدام به تهیه معیاری برای ارزیابی بیماران کردند که مورد قبول همه گروه‌های جراحی، هوشبری و کادر پرستاری بخش بهبود و بخش جراحی بوده<sup>(۱)</sup>، و زبان مشترک بین آنها باشد. آنها نظریات گروه‌های جراحی، بیهوشی، پرستاران بخش جراحی، بخش بهبود و حتی بیمار و همراهان بیمار تحت بیهوشی قرار گرفته را جمع‌آوری کردند. آنها پس از غربالگری و حذف موارد مشترک، پرسشنامه ساده‌ای شامل ۹ سؤال تحت عنوان معیار سنجش بهبود (QoRS) تهیه کردند.

پدیدآورندگان این معیار اذعان داشته‌اند که باید این معیار توسط افرادی دیگر مورد آزمایش قرار گیرد. به جهت اهمیت بخش‌های بهبود و همچنین وجود معیاری استاندارد جهت ارزیابی بهبود بیماران پس از جراحی و همچنین زمان ترخیص بیماران از بخش بهبود، معیار QoRS برای ارزیابی پس از بیهوشی عمومی در ۸۹ بیمار بالغی که

○ جدول شماره ۱: نمونه پرسشنامه معیار کیفیت بهبود QoRS پس از عمل جراحی

ردیف	پرسش	خیر به هیچ وجه	گاهی	بیشتر اوقات
۱	آیا حال عمومی بیمار خوب است؟	۰	۱	۲
۲	آیا نیازمندی بیمار به کمک و حمایت پزشکی و یا پرستار پایان یافته است؟	۰	۱	۲
۳	آیا بیمار متوجه دستورات شده و آنها را انجام می‌دهد؟	۰	۱	۲
۴	آیا بیمار قادر به رعایت بهداشت فردی خودش هست؟	۰	۱	۲
۵	آیا بیمار قادر به دفع ادرار و مدفوع است؟	۰	۱	۲
۶	آیا بیمار به راحتی تنفس می‌کند؟	۰	۱	۲
۷	آیا بیمار از تهوع و استفراغ و آروغ‌رهای یافته است؟	۰	۱	۲
۸	آیا بیمار از سردرد، کمردرد و دردهای عضلانی‌های یافته است؟	۰	۱	۲
۹	آیا بیمار از دردهای شدید یا متوسط دائمی‌های یافته است؟	۰	۱	۲
	جمع			

شد. مجریان تحقیق دخالتی در زمان ترخیص بیمار از بخش بهبود نداشتند و هر زمان که دستیار مسؤول بیمار و یا پرستار بخش بهبود با مشورت استادان تصمیم به انتقال بیمار به بخش می‌گرفتند، به عنوان پایان زمان اقامت بیمار در بخش بهبود ثبت می‌شد. در همین زمان بر اساس معیار چانگ برای ترخیص از بخش بهبود و همچنین QoRS، بیمار ارزیابی شده و در برگه ثبت اطلاعات یادداشت می‌شد. از روز بعد پیگیری بیمار در بخش مربوطه آغاز می‌شد. هر روز در بخش جراحی، OoRS ارزیابی و ثبت می‌شد. در روند درمان و اقامت بیمار در بخش هیچ‌گونه مداخله‌ای

(ب) تهاجم متوسط (اعمال متوسط): عمل‌هایی که تغییراتی کم تا متوسط در فیزیولوژی طبیعی بدن ایجاد می‌کنند و ممکن است نیازمند تزریق خون، پایش تهاجمی یا مراقبت‌های ویژه باشند؛ مثل کله‌گیستکتومی با لاپاراسکوپ<sup>۱</sup>.

(ج) تهاجم شدید (اعمال بزرگ): عمل‌های جراحی که تغییراتی شدید در فیزیولوژی طبیعی بدن ایجاد می‌کنند و معمولاً نیازمند تزریق خون، پایش تهاجمی یا مراقبت‌های ویژه باشند؛ مثل تعویض مفصل لگن، رزکسیون<sup>۲</sup> آتورت. در مورد هر بیمار، آغاز القاء بیهوشی، پایان عمل جراحی، زمان به هوش آمدن بیمار، شروع مرحله یک بهبود و بالاخره زمان انتقال بیمار از بخش بهبود اتاق عمل ثبت

۱- Laparoscop

۲- resection

صورت نگرفت و طرح درمان بر اساس برنامه عادی بخش‌ها ادامه می‌یافت.

#### نتایج

در این تحقیق ۸۹ نمونه وارد مطالعه شدند که ۷۱ نفر آنها پرونده کامل و قابل تجزیه و تحلیل داشتند. ۲ نفر فوت شدند و ۱۶ نفر در پیگیری روزهای بعد از عمل به علت ترخیص قبل از موعد مورد نظر از تحقیق حذف شدند. میانگین نمرات حاصل از ارزیابی بیمار با استفاده از معیار چانگ برای ترخیص از بخش بهبود و معیار کیفیت بهبود (QoRS) در هنگام ترخیص از بخش بهبود و مقایسه آنها در گروه‌های سه گانه جراحی در روزهای بعد در جدول شماره ۲ آمده است.

روند تغییر میانگین نمرات از ارزیابی با QoRS در گروه‌های سه گانه جراحی طی روزهای متوالی با استفاده از روش محاسبه آساری تی - تست<sup>۱</sup> با هم مقایسه شده‌اند. متوسط نمرات QoRS در هنگام ترخیص از بخش بهبود بین گروه جراحی‌های کوچک و متوسط اختلاف معنی‌داری ندارند ( $p=0/32$ ) ولی این اختلاف در مقایسه بین جراحی‌های متوسط و بزرگ ( $p=0/025$ ) و جراحی‌های کوچک و بزرگ ( $p=0/006$ ) از لحاظ آماری معنی‌دار است. در روز اول پس از عمل تنها مابین متوسط نمرات QoRS گروه‌های جراحی کوچک و متوسط ( $p=0/001$ ) اختلاف معنی‌دار وجود داشته؛ این اختلاف مابین سایر گروه‌ها معنی‌دار نیست. سیر تغییرات نمرات QoRS در روزهای بعد از عمل در نمودار شماره ۱ آمده است.

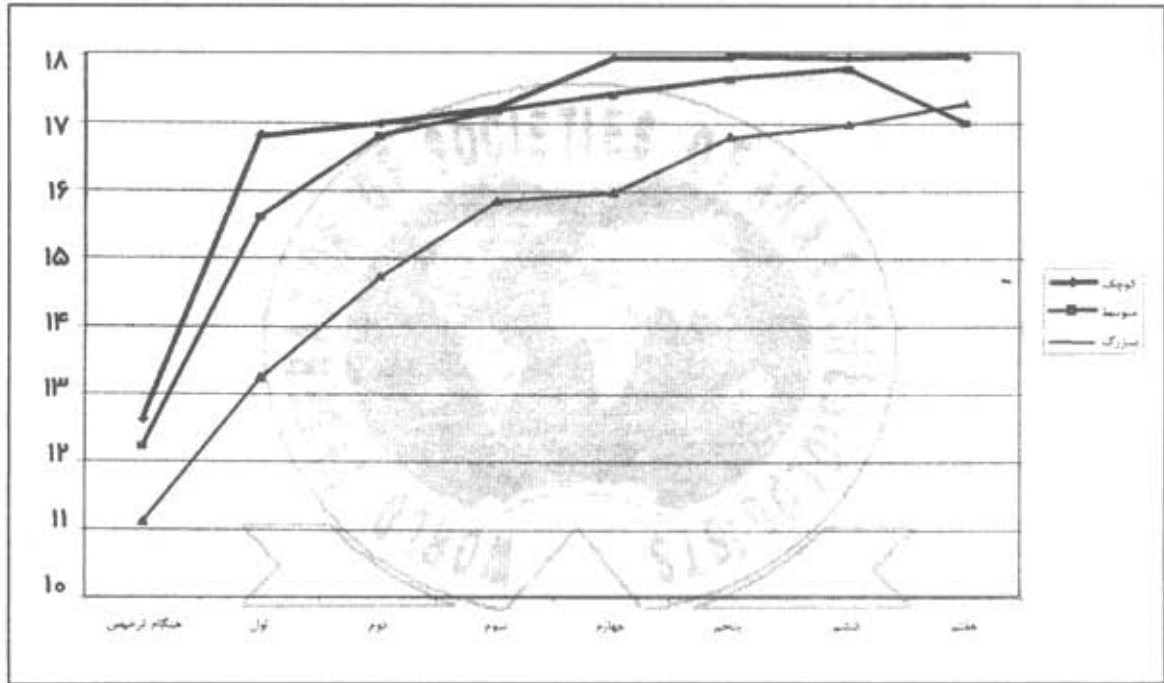
ضریب همبستگی بین نمرات QoRS و نمرات معیارهای چانگ در هنگام ترخیص از بخش بهبود ۰/۵۸ و در روز اول پس از عمل جراحی ۰/۴۱ بود که به ترتیب

نشانگر ارتباط متوسط تا خوب و تقریباً متوسط بین این دو معیار در هنگام ترخیص از بخش بهبود و روز اول بعد از عمل است. همچنین بین نمرات QoRS و مدت اقامت در بخش بهبود (ضریب همبستگی  $=0/47$ ) و مدت بستری در بخش پس از عمل جراحی نسبت عکس وجود دارد (ضریب همبستگی  $=0/32$ ).

ارتباط بین نمرات QoRS در روز اول پس از عمل جراحی با سایر مقیاس‌های مورد نظر در این تحقیق معکوس به دست آمد و در برخی موارد مانند مدت بستری در بخش، ضریب همبستگی قابل ملاحظه بود. اما مابین معیار چانگ و این مقیاس‌ها ارتباط مشابهی پیدا نشد (جدول ۳).

#### بحث

در این تحقیق برای اولین بار QoRS با معیار چانگ برای ترخیص از بخش بهبود مقایسه شده است و نتایج حاصل از این مطالعه نشان می‌دهند که در هنگام ترخیص از بخش بهبود، احتمالاً این معیار ارزشی مشابه با معیار چانگ دارد (ضریب همبستگی  $=0/58$ ). با توجه به این که معیار چانگ یک معیار کاملاً معتبر علمی بوده و در تحقیقات وسیعی برای ترخیص ۳۰۰/۰۰۰ بیمار از بخش بهبود امتحان شده و بیماران ترخیص شده هیچ‌گونه مشکلی پیدا نکرده‌اند (۹۶)، ارزش معیار QoRS برای ترخیص بیماران از بخش بهبود مشخص می‌شود. ضریب همبستگی به دست آمده در این مورد نشانگر وجود ارتباطی متوسط تا خوب بین دو معیار است. با این حال برای بالا بردن ضریب همبستگی، انجام مطالعه‌ای با حجم نمونه بیشتر لازم است. در تحقیق



نمودار شماره ۱: سیر تغییرات میانگین نمرات QoRS در روزهای متوالی پس از عمل جراحی در گروه‌های سه‌گانه جراحی در بیماران مورد بررسی قرلو گرفته در طرح بررسی کیفیت بهبود پس از بیهوشی با معیار کیفیت بهبود (QoRS)

نمرات معیار چانگ برای ترخیص از بخش بهبود از اعمال جراحی‌های کوچک به بزرگ کاهش یافته است. این امر در مورد QoRS نیز صادق بوده و تنها در روز هفتم در گروه جراحی‌های بزرگ کمی بیشتر از جراحی‌های متوسط است. در QoRS در گروه جراحی‌های کوچک سریعاً به حداکثر، یعنی ۱۸ می‌رسد و این روند در جراحی‌های متوسط کمی کندتر و در جراحی‌های بزرگ خیلی کند می‌شود، به طوری که بعد از ۷ روز هم به عدد ۱۸ نمی‌رسد. این نتایج قابل انتظار هستند. هر چه شدت تغییرات فیزیولوژیک ناشی از جراحی بیشتر

پل مایلز<sup>۱</sup> در سال ۱۹۹۹، این معیار با معیار درد VAS<sup>۲</sup> و<sup>۱)</sup> مقایسه شد و ضریب همبستگی ۰/۵۵ به‌دست آمد.

در مطالعه پل مایلز، میانگین نمرات QoRS در جراحی‌های بزرگ و کوچک اختلاف معنی‌داری داشتند. (p<۰/۰۰۱). در مطالعه حاضر، جراحی‌ها به سه گروه تقسیم شدند که هر چند اختلاف میانگین نمرات QoRS بین جراحی‌های بزرگ با گروه‌های متوسط و کوچک معنی‌دار بود، ولی بین گروه‌های کوچک و متوسط اختلاف معنی‌داری وجود نداشت. شاید برای به دست آمدن نتیجه معنی‌دار در این مورد آخر حجم نمونه بیشتری لازم باشد. همان‌طور که در جدول شماره ۲ ملاحظه می‌شود، میانگین

۱- Paul Myles

۲- Visual Analog Scale

○ جدول شماره ۲. مقایسه میانگین نمرات QoRS در روزهای متوالی پس از جراحی و معیار ترخیص از بخش بهبود (PADC) در گروه‌های سه گانه جراحی در بیماران مورد بررسی در طرح بررسی کیفیت بهبود پس از بیهوشی با معیار کیفیت بهبود QoRS.

عمل جراحی	معیار چانگ	۰ QoRS	۱ QoRS	۲ QoRS	۳ QoRS	۴ QoRS	۵ QoRS	۶ QoRS	۷ QoRS
کوچک	۷/۰۵	۱۲/۶۱*	۱۶/۸۳*	۱۷	۱۷/۲۵	۱۸			
متوسط	۶/۷۸	۱۲/۲۲*	۱۵/۶۲*	۱۶/۸۲	۱۷/۲	۱۷/۴۲	۱۷/۶۷	۱۷/۸	۱۷
بزرگ	۶/۱۳	۱۱/۱۲*	۱۳/۲۵	۱۴/۷۵	۱۵/۸۵	۱۶	۱۶/۸۳	۱۷	۱۷/۳
کل	۶/۷۷	۱۲/۱۹	۱۵/۶۶	۱۶/۵۶	۱۶/۹۲	۱۷/۰۸	۱۷/۳۸	۱۷/۳۶	۱۷/۳

\* اختلاف از نظر آماری معنی دار است یعنی  $p < 0.05$

○ جدول شماره ۳. مقایسه ضریب همبستگی QoRS در هنگام ترخیص از بخش بهبود و همچنین یک روز بعد از جراحی با معیار چانگ، و سایر عوامل بررسی شده در بیماران مورد بررسی قرار گرفته در طرح بررسی کیفیت بهبود پس از عمل بیهوشی با معیار کیفیت بهبود (QoRS).

ضریب همبستگی	معیار چانگ	خونریزی حین عمل	طول مدت عمل	اقامت در بخش بهبود	بستری بخش	سن بیمار
QoRS زمان ترخیص از بخش بهبود	۰/۵۸ *	۰/۰۷	۰/۱۲	۰/۴۷ **	۰/۳۲ **	۰/۰۴
QoRS روز اول پس از جراحی	۰/۴۱ *	۰/۰۲	۰/۴۶ *	۰/۵۳ *	۰/۶۸ *	۰/۲۹ **

\* ضریب همبستگی نشانگر ارتباط متوسط تا خوب است ( $0.75 < r < 0.5$ )

\*\* ضریب همبستگی نشانگر ( $0.25 < r < 0.5$ )

○ جدول شماره ۴. مقایسه میانگین مدت اقامت و نمرات QoRS در هنگام ترخیص از بخش بهبود در بیماران مورد مطالعه در این طرح و مطالعه پل مایلز و همکاران در استرالیا.

گروه مطالعه	پل مایلز و همکاران	مطالعه حاضر
QoRS زمان ترخیص از بخش بهبود	۱۵ ± ۲ **	۱۲/۹ ± ۵/۰۷
مدت اقامت در جراحی‌های کوچک	۲۷ ± ۲۳ *	۱۹ ± ۱۲
مدت اقامت در جراحی‌های بزرگ	۷۲ ± ۳۱ *	۲۵ ± ۱۷

\*  $p < 0.01$

\*  $p < 0.05$

جراحی کوچک، ۱۹ دقیقه و بعد از اعمال جراحی بزرگ، ۲۵ دقیقه به دست آمد، در حالی که در تحقیقات آقای پل مایلز در اعمال جراحی کوچک، بیماران به‌طور متوسط ۴۷ دقیقه و در اعمال جراحی بزرگ، ۷۲ دقیقه در بخش بهبود مانده‌اند<sup>(۱)</sup> (جدول شماره ۴). این امر نشان می‌دهد در بیمارستان‌های ما مدت اقامت بیماران در بخش بهبود کمتر از مراکز خارجی است و مسؤولان بخش بهبود، بیماران را خیلی زود قابل ترخیص می‌دانند. این امر ممکن است خطراتی را متوجه بیمار کند.

#### □ پیشنهاد های نهایی

ارزیابی QoRS بسیار سریع صورت می‌گیرد و به‌خاطر سپردن آن آسان است و نیز چون در تدوین آن نظریات جراحان و پرستاران نیز لحاظ شده است از این معیار می‌توان به عنوان زبان مشترک بین گروه‌های بیهوشی و پرستار بخش بهبود و پرستار بخش جراحی در هنگام تحویل بیمار استفاده کرد که با توجه به برخی مشکلات که در حین تحویل بیماران به پرستاران بخش‌ها بروز می‌کند، استفاده از این معیار می‌تواند به حل آنها کمک کند.

از این معیار برای ترخیص بیماران از بخش بهبود نیز می‌توان استفاده کرد به این صورت که:

□ بیماران حداقل تا رسیدن به نمره ۱۴ در بخش بهبود بمانند. معمولاً اگر بیماری پس از ۷۰ دقیقه اقامت در بخش بهبود، QoRS کمتر از ۱۰ داشته باشد، نیازمند انتقال به بخش مراقبت‌های ویژه است<sup>(۱)</sup>. این کاربرد می‌تواند از نقطه نظر هزینه‌تحمیلی به بیمار و شرکت‌های بیمه بسیار مهم باشد. این‌که قبل از عمل جراحی بیمار تختی در بخش مراقبت‌های ویژه رزرو شده، معیار مناسبی برای انتقال او به این بخش نیست. مثال این مطلب یکی از بیماران ما است که

و به عبارتی جراحی بزرگ‌تر باشد، انتظار داریم که بهبود با تأخیر بیشتری همراه بوده و QoRS کمتر باشد. همچنین انتظار می‌رود که سرعت بهبود در اعمال جراحی کوچک بیشتر باشد که این امر نیز با نتایج حاصل از این مطالعه همخوانی دارد. از طرفی مشخص شد که این معیار (QoRS) با طول مدت جراحی (ضریب همبستگی ۰/۴۷- و ارتباط نسبتاً متوسط و معکوس) و سن بیمار (ضریب همبستگی ۰/۲۹- ارتباط تقریباً متوسط و معکوس) نسبت عکس دارد؛ به عبارت دیگر هر چه مدت جراحی و یا سن بیمار بیشتر باشد، نمره حاصل از QoRS کمتر خواهد بود. با توجه به این موارد می‌توان گفت که معیار QoRS ارزش پیش‌بینی‌کننده داشته و هر چه بیشتر باشد، احتمال و سرعت بهبود بیمار بیشتر است. توجه به دو بیمار فوت شده در این مطالعه ارزش تعیین پیش‌آگهی این معیار را بیشتر پدیدار می‌سازد: یکی از آنها در زمان ترخیص از بخش بهبود، QoRS کمتر از ۵ داشت که بعد از انتقال به بخش مراقبت‌های ویژه در همان روز فوت شد و دیگری در هنگام ترخیص از بخش بهبود، QoRS ۷ داشت، این عدد در روز بعد به کمتر از ۵ رسید و بیمار در همان روز فوت شد. به این ترتیب هر دوی این بیماران در هنگام خروج از بخش بهبود و نیز هنگام مرگ QoRS پایینی داشتند. در نتیجه می‌توان گفت به علت ارزش تعیین پیش‌آگهی و نیز امکان استفاده در روزهای متعاقب عمل (که توسط معیار چانگ ممکن نیست)، این معیار بر معیار چانگ ارجح است و با توجه به آسانی، استفاده از آن پیشنهاد می‌شود.

میانگین نمرات QoRS بیماران هنگام ترخیص از بخش بهبود در این تحقیق ۱۲/۱۹ به دست آمد که این نمره در تحقیقات مشابه خارجی ۱۵ است. همچنین در مطالعه ما میانگین مدت اقامت بیماران در بخش بهبود بعد از اعمال



در هنگام انتقال به بخش مراقبت‌های ویژه، QoRS دوازده  
 داشت. در حقیقت علت بستری بیمار در بخش مراقبت‌های  
 ویژه رزرو قبلی تخت در این بخش بود و نه نیاز بیمار.  
 □ مراقبت از بیماران با نمره QoRS کمتر از ۱۰ در بخش  
 □ بیماران با نمرات QoRS کمتر از ۱۰ پیش‌آگهی خوبی  
 بسیار خطرناک است.  
 ندارند.

### References

1. Myles Paul S., et al.: Development and psychometric testing of Quality of recovery score after general anesthesia and surgery in adults. *Anesth Analg.* 1999 Jan; 88(1): 83-90.
2. Mamaril M.: Standard of the care: Legal implications in the post anesthesia care unit. *J. Post - Anesth - Nurs.* 1993 Feb; 8(1): 13-20
3. Nimark TM.: A comparison study of the post anesthesia recovery score and pulse oximetry. *J. Post - Anesth - Nurs.* 1990 Jun; 5(3): 168-76.
4. Hinnes R., Barash PG., Watrous G., O'Connor T.: Complications occurring in the post anesthesia care unit. *Anesth Analg.* 1992 Apr; 74(4): 503-9.
5. Fetzer - Fowler SJ., Huot S.: The use of temperature as a discharge criteria for ambulatory surgery patients. *J. Post - Anesth - Nurs.* 1992 Dec; 7(6): 398-403.
6. Chung F.: Are discharge criteria changing?. *J. Clinical - Anesth.* 1993 Nov - Dec; 5(6 Suppl. 1): 64s-68s.
7. Roizen Michael F., et al.: Preoperative evaluation. In: Ronald D. Miller. *Anesthesia.* 5th Edition. USA. Churchill Livingstone. 2000.
8. Litchk K.: Post - Anesthesia assessment: What medical surgical nurses need to know? *Medsur-nurs.* 1993 Aug; 2(4): 294-300.
9. Fleisher Lee A.: Risk of Anesthesia. In: Ronald D. Miller, *Anesthesia.* 5th Edition. USA. Churchill Livingstone. 2000.
10. McCaffery Margo., Pasero Chris: *Pain Clinic Manual.* 2th Edition. USA. Mosby. 1999.