

ارزیابی بیماران قبل از عمل جراحی کاتاراکت؛ آیا تست‌های معمول به صرفه است؟ (بررسی مقایسه‌ای هزینه‌ها و فراوانی نسبی عوارض حین و پس از عمل جراحی کاتاراکت در دو گروه از بیماران با و بدون تست‌های معمول قبل از عمل جراحی)

نفیسه سهیلی پور^۱، دکتر محمدعلی عطاری^۲

چکیده

مقدمه: عمل جراحی کاتاراکت از اعمال جراحی کم‌خطر و کم‌استرس محسوب می‌شود. ویزیت قبل از عمل جراحی توسط متخصص بیهوشی از بخش‌های لازم و جدایی ناپذیر هر عمل جراحی محسوب می‌شود؛ تا بدین وسیله از میزان عوارض، مرگ و میر، مخارج و مدت بستری کاسته شود، اما کیفیت و کمیت ارزیابی قبل از عمل جراحی کاتاراکت، کنترالرسی است. از یک طرف، درخواست انبوهی از تست‌های معمول پاراکلینیکی موجب طولانی شدن و پرهزینه شدن روند درمان می‌شود و از طرف دیگر، با توجه به مسن بودن اکثر بیماران و پایین بودن وضعیت سلامت عمومی افرادی که تحت این عمل قرار می‌گیرند، ریسک بی پایه و اساس علمی و کوتاهی در ارزیابی قبل از عمل منطقی به نظر نمی‌رسد. مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین ارزش انجام تست‌های معمول قبل از عمل جراحی کاتاراکت و بررسی مزایا و معایب احتمالی حذف این تست‌ها انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه‌ی تحلیلی و آینده‌نگر در ۲ مرکز آموزشی درمانی فیض و کلینیک چشم پزشکی آبان اصفهان در سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ بر روی ۷۰۰ بیمار با وضعیت فیزیکی ۱ و ۲ و ۳ (طبق درجه‌بندی متخصصین بیهوشی آمریکا) که داوطلب عمل جراحی کاتاراکت بودند، انجام گرفت. روش بیهوشی در همه‌ی این افراد موضعی بود و افراد ۲۵ سال به بالا انتخاب شدند. این بیماران در ۲ گروه ۳۵۰ نفره مورد ارزیابی قبل از عمل قرار گرفتند که گروه اول با تست‌های معمول شامل Electrocardiography (ECG)، Complete blood count (CBC)، Blood sugar (BS)، Creatinine (Cr)، Blood urea nitrogen (BUN) و بر روی گروه دیگر تستی انجام نشد، مگر با توجه به شرح حال و معاینه‌ی فیزیکی؛ به طوری که در افراد بالای ۴۰ سال با زمینه‌ی بیماری قلبی، ECG و در بیماران مبتلا به دیابت BS با گلوکومتر بررسی شد. ۱۱ عارضه‌ی حین عمل و ۱۱ عارضه‌ی پس از عمل در هر دو گروه مورد ارزیابی قرار گرفت و هزینه‌ی ارزیابی قبل از عمل در دو گروه محاسبه گردید. این عوارض عبارت از: تهوع و استفراغ، تعریق، بی حالی شدید، دیس ریتمی، هایپوتنشن، هایپرنتشن، (IHD) Ischaemic heart disease، افت O₂ Saturation، آپنه و مرگ بودند.

یافته‌ها: یافته‌های مطالعه نشان داد که در مورد ۱۱ عارضه‌ی مورد بررسی حین عمل، فقط یک عارضه یعنی افزایش فشار خون در دو گروه تفاوت معنی‌داری داشت؛ به طوری که در گروه تست‌های معمول بیشتر بود و در مورد ۱۱ عارضه‌ی مورد بررسی پس از عمل، فقط یک عارضه یعنی تهوع در دو گروه تفاوت معنی‌دار داشت؛ به طوری که در گروه بدون تست‌های معمول بیشتر بود. مقایسه‌ی میانگین عوارض در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت ($P = ۰/۴۵۱$). هزینه‌ی ارزیابی در گروه تست‌های معمول حدود ۷ برابر گروه دیگر بود. داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۸ و با استفاده از آزمون‌های آماری t ، χ^2 ، آزمون همبستگی Kendall's tau و مدل آماری Logistic regression مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتیجه‌گیری: با حذف تست‌های معمول و جایگزینی آن با تست‌های مورد نیاز (که در بسیاری موارد، فقط ۲ تست و در برخی موارد حتی هیچ تستی نیاز نمی‌باشد) نه تنها در ارزیابی قبل از عمل بیماران کوتاهی صورت نمی‌گیرد، بلکه با هدفمند کردن درخواست تست‌ها بر اساس شرح حال و معاینه می‌توان هزینه را برای بیمار به طور چشمگیری کاهش داد و رضایت هر چه بیشتر او را حاصل کرد. از طرفی با توجه به شیوع بالای کاتاراکت و جراحی آن و از طرف دیگر توجه به این نکته که دولت عهده‌دار سهم عمده‌ای از هزینه‌های درمانی است؛ این مطلب شایان ذکر است که تست‌های معمول هزینه-اثربخشی ندارند و با حذف هزینه‌های زاید آن، صرفه‌جویی قابل توجه و تأملی در سطح کلان اتفاق خواهد افتاد.

واژگان کلیدی: ارزیابی قبل از عمل، جراحی کاتاراکت، عوارض، هزینه‌ها

* این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکترای مرفه‌ای در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است.

^۱ دانشجوی پزشکی، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

^۲ دانشیار، گروه بیهوشی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: n.sohailpour@gmail.com

نویسنده‌ی مسؤول: نفیسه سهیلی پور

مقدمه

از جمله سیاست‌های کلی هر کشور با توجه به محدود بودن منابع، استفاده‌ی بهینه از منابع موجود است که این موضوع برای کشور ما که کشوری در حال توسعه می‌باشد، از اهمیت مضاعفی برخوردار است. به تبع آن هر سازمان و مؤسسه‌ای بر آن است که بدون کاستن از کیفیت خدمات یا کالایی که ارائه می‌دهد، هزینه‌های خود را کاهش دهد. راه‌های متعددی جهت افزایش بازدهی وجود دارد.

از آن جا که سیستم سلامت با تمام اقشار جامعه سر و کار دارد، از بزرگ‌ترین اجزای اداره‌ی کشور و به دلیل این که عهده‌دار تأمین سلامت (مهم‌ترین داشته مردم) است، از اساسی‌ترین اجزای کشور است.

با محدود بودن بودجه، کاهش هزینه‌های خدمات بهداشتی و درمانی می‌تواند از اهمیت بسزایی برخوردار باشد، از سویی دیگر به دلیل این که با سلامت تن و روان مرتبط است روا نیست که به قیمت خدشه‌دار شدن کیفیت ارائه‌ی خدمات، هزینه‌ها را پایین آورد. منطقی‌ترین گزینه این است که در جهت حذف هزینه‌های اضافی و زاید گام برداشته شود.

به طور قطع بهترین راه جهت رسیدن به این هدف، بررسی و ارزیابی علمی در واقعیت‌های موجود برای یافتن و به دنبال آن مسدود کردن راه‌های هدر رفتن منابع می‌باشد؛ چرا که عملکرد سلیقه‌ای و تخمینی در این زمینه خسارات جبران ناپذیری به سلامت عمومی جامعه وارد می‌کند.

هدف این پژوهش آن است تا گامی کوچک در جهت افزایش بازدهی ارائه‌ی خدمات سیستم تأمین سلامت بردارد.

عمل جراحی کاتاراکت شایع‌ترین عمل جراحی در

بیماران مسن می‌باشد. سالانه حداقل ۱۰-۵ میلیون مورد جدید بیماری کاتاراکت در دنیا رخ می‌دهد.

شیوع کاتاراکت وابسته به سن در سنین ۶۵ تا ۷۴ سالگی به ۵۰ درصد و بعد از ۷۵ سالگی به ۷۰ درصد افزایش می‌یابد (۱)، پس به نظر می‌رسد کاهش هزینه‌ی جراحی آن هم در سطح خرد به نفع خود بیمار و هم در سطح کلان به نفع دولت و سازمان‌های بیمه‌گر باشد (۲). هدف نهایی از ارزیابی قبل از عمل شامل مواردی از قبیل کاهش ناخوشی مرتبط با عمل، افزایش کیفیت و کاهش هزینه‌ی مراقبت قبل از عمل، ارزیابی هر چه سریع‌تر عملکرد بیمار به سطح مطلوب پس از عمل است.

حدود ۵۰-۴۰ سال پیش، پزشکان برای ارزیابی قبل از عمل به شرح حال و معاینه‌ی فیزیکی متکی بودند و تست‌ها به طور انتخابی، برای تأیید فرضیات بالینی انجام می‌شد؛ به عبارت دیگر، شرح حال و معاینه‌ی فیزیکی تعیین می‌کرد که چه تستی انجام شود (۲).

به نظر می‌رسد با پیشرفت تکنولوژی آزمایشگاهی، روند به صورت درخواست فرمولی از آزمایش‌های معمول برای تشخیص مشکل بیمار قبل از علامت‌دار شدن آن تغییر کرده است و استدلال این است که هر چه اطلاعات بیشتری از بیمار در دسترس باشد، بهتر است.

اما همین مسأله باعث بروز سؤالات جدیدی نیز شده است که پیش‌تر، کمتر مورد توجه قرار می‌گرفت:

- تعیین این که چه تستی قبل از چه عملی لازم است؟

- هنگامی که نتایج تست‌ها به طور غیر منتظره غیر طبیعی است، چه باید کرد؟

و از معایب درخواست تست‌های بی مورد می‌توان موارد زیر را نام برد:

۱- هزینه‌ی تست‌های درخواست شده‌ی اولیه
 ۲- نسبت هزینه‌ی تست‌های ثانویه به تست‌های غیر طبیعی اولیه جهت ارزیابی اهمیت غیر طبیعی بودن آن‌ها
 ۳- نیاز به مشاوره‌های بیشتر
 ۴- به تعویق افتادن عمل جراحی برنامه‌ریزی شده (۲).
 ۵- طولانی شدن روند بستری و درمان
 ۶- نارضایتی بیمار

و ...
 مشخص شده است که ترکیبی از شرح حال کامل و معاینات دقیق فیزیکی، بهترین روش جهت بررسی بیماران قبل از عمل و انتخاب تست‌های پاراکلینیکی مناسب می‌باشد. برخلاف این که برخی از متخصصین عقیده دارند که استفاده از تست‌های پاراکلینیک در ارزیابی بیماران قبل از عمل مهم‌تر از گرفتن شرح حال می‌باشد، بر اساس بعضی مدارک مستدل پزشکی مشخص شده است که شرح حال به هر صورت که باشد (پرسش‌نامه، مصاحبه، تلفنی و ...)، می‌تواند اطلاعات دقیقی از وضعیت بیمار در اختیار متخصص بیهوشی قرار دهد (۳). از طرفی جواب غیر طبیعی آزمایش‌ها به ندرت باعث تغییر در روند قبل از جراحی می‌شود.

با توجه به مسن بودن اکثر بیماران و پایین بودن وضعیت سلامت عمومی افرادی که تحت این عمل قرار می‌گیرند، ریسک بی پایه و اساس علمی و کوتاهی در ارزیابی قبل از عمل منطقی نمی‌باشد.
 در این خصوص، تحقیقاتی در خارج از کشور و موارد معدودی در کشورمان انجام شده است.

در کتب مرجع بیهوشی Miller آمده است (۴) که هیچ تست غربالگری معمولی، بهبود نتیجه را نشان نداده است و مطالعه‌ی آزمایشگاهی باید بر اساس نتایج به دست آمده از شرح حال و معاینه‌ی فیزیکی

در مطالعاتی که توسط Arieta و همکاران در برزیل انجام شد، نشان داد که اگر تست‌ها به صورت انتخاب شده انجام گیرد، نه تنها ضرری به بیماران وارد نمی‌کند؛ بلکه کاهش چشمگیری در هزینه‌ها دارد (۶).
 در پژوهشی که Imasogie و همکاران انجام دادند با حذف تست‌های معمول، ۵/۸ تست برای هر بیمار به ۳۹/۶۷ تست کاهش یافت و در عین حال هزینه از ۴ دلار به ۴ دلار کاهش داشت (۷).

در مطالعه‌ای که Dzankic و همکاران در مورد شیوع و ارزش اخباری یافته‌های آزمایشگاهی غیر طبیعی قبل از جراحی افراد بالای ۷۰ سال انجام دادند، نشان داد که شیوع مقادیر غیر طبیعی الکترولیت‌ها و پلاکت‌های خون بسیار کم بوده و ارزش اخباری پایینی داشته است (۸).
 افهمی و همکاران در مورد ارزش انجام (CXR) Chest x-ray معمول قبل از جراحی در بیماران مسن مقاله‌ای منتشر کردند که نشان داد، رادیوگرافی‌ها تنها تأیید کننده‌ی یافته‌های بالینی هستند و برای جلوگیری از تحمیل هزینه‌های بیشتر و صرفه‌جویی در وقت و

انرژی کارکنان بخش رادیولوژی و جلوگیری از استهلاک دستگاه‌ها، بهتر است رادیوگرافی قبل از عمل تنها اختصاص به بیماران ریوی تحت درمان یا آن دسته از بیمارانی که در معاینه‌ی بالینی یافته‌ی مثبت داشته‌اند، اختصاص یابد (۹).

نتایج پژوهش Lira و همکاران نشان داد که تست‌های معمول قبل از عمل جراحی کاتاراکت میزان عوارض را کاهش نمی‌دهد و پیشنهاد شد، در صورتی کارایی تست‌های قبل از عمل بیشتر است که تستی درخواست نشود، مگر این که بر اساس شرح حال و معاینه‌ی فیزیکی بیمار تجویز گردد (۱۰).

دقت بینایی پس از جراحی کاتاراکت در ۲ گروه از بیماران با و بدون تست‌های معمول یکسان بوده است. این نتیجه توسط Nascimento و همکاران به دست آمد و نتیجه آن بود که تست‌های معمول قبل از عمل جراحی کاتاراکت نتیجه را در مورد دقت بینایی تحت تأثیر قرار نمی‌دهد (۱۱).

تحقیق دیگری نشان داد که بیماران با کاتاراکت وابسته به سن و مبتلا به بیماری قلبی-عروقی باید قبل از ارزیابی شوند (۱۲).

در دنیای امروز اقتصاد از مباحث مورد توجه است و نه تنها مسائل مالی، پول و ثروت در حیطه‌ی آن قرار می‌گیرد که وقت و زمان و منابع را نیز شامل می‌شود.

اقتصاد و سلامت دو مقوله‌ی مهم و جدایی ناپذیر هستند و پل ارتباطی این دو موضوع سازمان‌های بیمه می‌باشند، از جمله زمینه‌های پرهزینه‌ی درمان اعمال جراحی و حواشی آن، ویزیت بیهوشی قبل از عمل جراحی می‌باشد.

در کشور ما مطالعه‌ای که ارزش تست‌ها را قبل از جراحی کاتاراکت مشخص کند، انجام نگرفته و میزان

تفاوت هزینه برآورد نشده است.

این تحقیق سعی داشت که بدون پیش قضاوتی، لزوم انجام تست‌های معمول را ارزیابی کند؟

هدف کلی، تعیین و مقایسه‌ی هزینه‌ها و فراوانی نسبی عوارض حین و پس از عمل جراحی کاتاراکت در دو گروه از بیماران با و بدون تست‌های معمول قبل از عمل بود.

سؤالات پژوهش عبارت بود از:

۱- فراوانی نسبی عوارض حین عمل در گروه بیماران با ارزیابی معمول قبل از عمل جراحی کاتاراکت چقدر است؟

۲- فراوانی نسبی عوارض حین عمل در گروه بیماران بدون ارزیابی معمول قبل از عمل جراحی کاتاراکت چقدر است؟

۳- فراوانی نسبی عوارض پس از عمل در گروه بیماران با ارزیابی معمول قبل از عمل جراحی کاتاراکت چقدر است؟

۴- فراوانی نسبی عوارض پس از عمل در گروه بیماران بدون ارزیابی معمول قبل از عمل جراحی کاتاراکت چقدر است؟

۵- آیا فراوانی عوارض حین و پس از عمل در گروه بیماران بدون ارزیابی‌های معمول نسبت به گروه بیماران با ارزیابی معمول بیشتر است؟

۶- میزان هزینه‌ی ارزیابی‌های معمول قبل از عمل جراحی کاتاراکت چقدر است؟

۷- آیا ارزیابی‌های معمول برای همه‌ی بیماران، هزینه-اثربخشی دارد؟

روش‌ها

مطالعه‌ی آینده‌نگر و تحلیلی حاضر از بهمن سال ۱۳۸۹

تا شهریور ۱۳۹۰ انجام گرفت و دو گروه ۳۵۰ نفره از داوطلبان عمل جراحی کاتاراکت انتخاب شدند. در ویزیت بیهوشی قبل از عمل یک گروه (تحت عنوان گروه Routine testing)، تست‌های معمول آزمایشگاهی شامل (ECG) Electrocardiography، Blood sugar (BS)، Complete blood count (CBC) و در خیلی از موارد همراه با Creatinine (Cr)، Blood urea nitrogen (BUN) انجام شد و در گروه دیگر (تحت عنوان گروه Non-testing) تستی انجام نشد، مگر این که بیمار با مشکل پزشکی جدید یا جدی رو به رو بود که در صورت در پیش نداشتن عمل جراحی باز هم نیاز به بررسی بود؛ به طوری که در افراد بالای ۴۰ سال با زمینه‌ی بیماری قلبی، ECG و در بیماران مبتلا به دیابت BS بررسی شد.

بیماران گروه Routine testing از بیمارستان فیض و بیماران گروه Non-testing از کلینیک آبان اصفهان انتخاب شدند.

حجم نمونه طبق محاسبات آماری ۷۰۰ نفر تعیین شد، اما در انجام کار به دلیل ناقص بودن برخی از فرم‌ها برای حدود ۷۵۰ بیمار فرم تکمیل شد. فرمول حجم نمونه:

$$N = \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 (S_1^2 + S_2^2)}{D^2}$$

$$\alpha = 0.05 \quad Z_{1-\alpha/2} = 1.96$$

$$\beta = 0.2 \quad Z_{1-\beta} = 0.84$$

$$d = 4 \quad 1 = 1.892$$

$$N = 350 \text{ در هر گروه نفر } S_2 = 19.04$$

کلیه‌ی بیماران بالاتر از ۲۵ سال که تحت عمل جراحی کاتاراکت قرار گرفته و بیهوشی موضعی شده بودند و از نظر American Society of Anesthesiologists (ASA)

کلاس I، II و III باشند و در سه ماه گذشته سکتی قلبی و مغزی نداشتند، معیار ورود به مطالعه و بیهوشی عمومی، داشتن سابقه‌ی مشکل حاد خطرناک از جمله سکتی قلبی و مغزی در سه ماه گذشته و تکمیل ناقص فرم جمع‌آوری اطلاعات، معیارهای خروج از مطالعه بود. عوارضی که در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفت شامل عوارض حین عمل مانند: تهوع و استفراغ، تعریق، بی حالی شدید، دیس ریتمی، هایپوتنشن، هایپرتنشن، Ischaemic heart disease (IHD)، افت O₂ Saturation، آپنه و مرگ و عوارض بعد از عمل مانند: تهوع و استفراغ، تعریق، بی حالی شدید، دیس ریتمی، هایپوتنشن، هایپرتنشن، IHD، افت O₂ Saturation، آپنه و مرگ بود.

جهت جمع‌آوری اطلاعات، فرم جمع‌آوری اطلاعات که شامل مشخصات اولیه و عوارض به صورت "دارد" و "ندارد" و ASA با توجه به شرح حال بود، تعیین شد.

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها، مدل Logistic regression با هدف کنترل متغیرهای Age و ASA به کار گرفته شد. پس از جمع‌آوری اطلاعات، از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه‌ی ۱۸ (version 18, SPSS Inc., Chicago, IL) و آزمون‌های t جهت پردازش آماری سن و χ^2 جهت پردازش آماری کلاس ASA استفاده گردید و مقادیر P حاصل از برازش مدل Logistic regression می‌باشد.

مقایسه‌ی فراوانی نسبی عوارض پس از عمل در دو گروه نشان داد که از بین ۱۱ عارضه‌ی تحت بررسی، فقط در یک عارضه یعنی تهوع پس از عمل (Post operative nausea) تفاوت در دو گروه معنی‌دار بود ($P < 0.001$)؛ به گونه‌ای که در گروه Non testing بیشتر بود.

یافته‌ها

نسبت جنسیت در دو گروه به طور تصادفی یکسان بود. میانگین سن در گروه Routine testing، ۶۴ و در گروه Non-testing، ۶۶ سال بود و با $P = 0/022$ تفاوت معنی داری وجود داشت (جدول ۱). نسبت ASA class نیز در دو گروه یکسان نبود و با توجه به $P = 0/016$ تفاوت معنی دار وجود داشت (جدول ۲ و شکل ۱).

جدول ۱. مقایسه‌ی نسبت جنسیت و میانگین سن در دو گروه

P	گروه		جنسیت
	Non-testing	Routin-testing	
	۱۷۲ (۰/۴۹)	۱۷۴ (۰/۴۹)	مرد
-	۱۷۸ (۰/۵۱)	۱۷۸ (۰/۵۱)	زن

جدول ۲. مقایسه‌ی درصد فراوانی Class ASA در دو گروه

P	Routine-testing	Non-testing	ASA
	۱۵۸ (۰/۴۵)	۱۲۵ (۰/۳۶)	I
۰/۰۱۶	۱۵۹ (۰/۴۵)	۱۹۷ (۰/۵۶)	II
	۳۳ (۰/۰۹)	۲۸ (۰/۰۸)	III

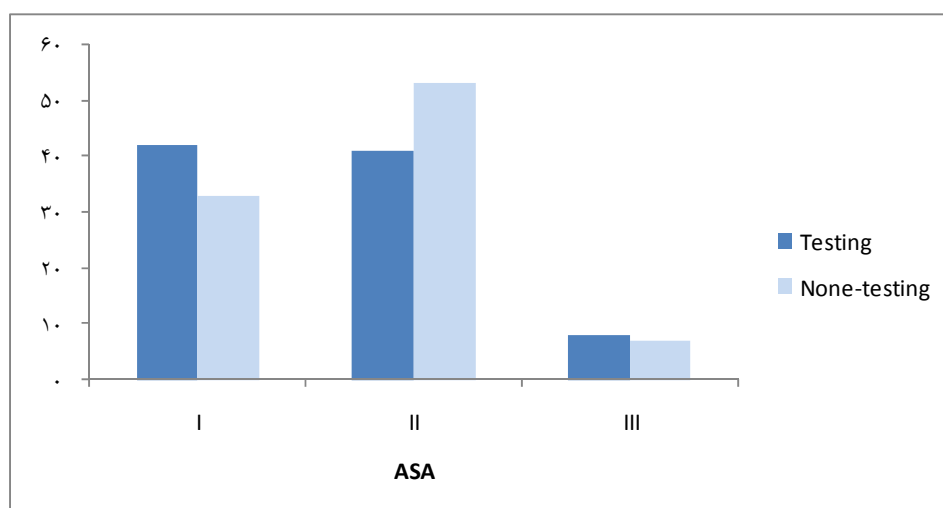
(با توجه به این که سن و ASA در ۲ گروه یکسان نبود،

برای کنترل اثر این متغیرها از مدل Logistic regression استفاده شد.)

فراوانی کل عوارض در دو گروه ناچیز به دست آمد؛ به طوری که عوارض مهم مانند مرگ صفر بود. این نتیجه با توجه به این که جراحی کاتاراکت جزء جراحی‌های کم‌خطر شناخته می‌شود، دور از ذهن نبود. مقایسه‌ی فراوانی نسبی عوارض حین عمل در دو گروه نشان داد که از بین ۱۱ عارضه‌ی تحت بررسی، فقط در یک عارضه یعنی Inoperative HTN تفاوت دو گروه معنی دار بود ($P < 0/1$)؛ به طوری که در گروه Routine testing بیشتر بود.

مقایسه‌ی فراوانی نسبی عوارض پس از عمل در دو گروه نشان داد که از بین ۱۱ عارضه‌ی تحت بررسی، فقط در یک عارضه یعنی تهوع پس از عمل (Post operative nausea) تفاوت در دو گروه معنی دار بود ($P < 0/1$)؛ به گونه‌ای که در گروه Non testing بیشتر بوده است (جدول ۳).

مقایسه‌ی میانگین کل عوارض در دو گروه یکسان بود و تفاوت معنی داری نداشت ($P = 0/451$).



شکل ۲. مقایسه‌ی درصد فراوانی Class ASA در دو گروه

جدول ۳. فراوانی عوارض در دو گروه به تفکیک حین و پس از عمل

P	پس از عمل		P	حین عمل		
	Non-testing	Routine-testing		Non-testing	Routine-testing	
< ۰/۰۰۰۱	۳۵ (۱/۰)	۳ (۰/۰۱)	—	۲ (۰/۰۱)	*۲ (۰/۰۱)	تهوع یا استفراغ
۰/۳۲۴	۳ (۰/۰۱)	۲ (۰/۰۱)	۰/۰۸۳	۳ (۰/۰۱)	۰	تعریق
۰/۰۹۹	۳ (۰/۰۱)	۰	۰/۵۳۰	۱ (۰/۰۰۳)	۰	بی حالی شدید
—	۰	۰	۰/۰۷۰	۶ (۰/۰۲)	۱ (۰/۰۰۳)	دیس ریتمی
۰/۴۱۸	۶ (۰/۰۲)	۳ (۰/۰۱)	۰/۵۲۲	۲ (۰/۰۱)	۳ (۰/۰۱)	هایپوتنشن
۰/۹۲۹	۳۱ (۰/۰۹)	۲۹ (۰/۰۸)	< ۰/۰۰۰۱	۴۳ (۰/۱۲)	۹۶ (۰/۲۷)	هایپرتنشن
—	۰	۰	—	۰	۰	IHD
۰/۹۹۹	۰	۷ (۰/۰۲)	۰/۵۱۵	۵ (۰/۰۱)	۳ (۰/۰۱)	افت اشباع O ₂
—	۰	۰	—	۰	۰	پنومونی اسپیراسیون
—	۰	۰	۰/۰۸۳	۰	۳ (۰/۰۱)	آپنه
—	۰	۰	—	۰	۰	مرگ

IHD: Ischaemic heart disease

* (درصد فراوانی) فراوانی عارضه در گروه

از جمله زمینه‌های پرهزینه‌ی درمان، اعمال جراحی و ملزومات آن مانند ویزیت بیهوشی قبل از عمل جراحی است، اما متأسفانه این ارزیابی به صورت درخواست تست‌های معمولی درآمدی که برای همه‌ی بیماران ضرورت ندارد.

همان‌طور که پیش‌تر نیز ذکر شد، در کتاب بیهوشی Miller عنوان شده است که اداره‌ی بیماران قبل از جراحی کترورسی می‌باشد (۴).

نظر بعضی متخصصان این است که چون جراحی کاتاراکت یک عمل کم‌استرس و بدون از دست رفتن خون می‌باشد، نیاز به ارزیابی قبل از عمل ندارد.

نظر دیگر این است که هر بیماری با تأخیر (به هر اندازه‌ای) باید ارزیابی کامل شود؛ چرا که باعث می‌شود بیمار در بهترین شرایط و کمترین ریسک باشد (۴).

در کشور ما مطالعه‌ای که ارزش تست‌ها را قبل از جراحی کاتاراکت مشخص کند، انجام نگرفته و میزان تفاوت هزینه برآورد نشده است.

در این مطالعه ثابت شد که با حذف تست‌های

نتایج مقایسه‌ی هزینه‌ی ارزیابی قبل از عمل دو گروه حیرت‌انگیز بود؛ به این ترتیب که حداقل هزینه محاسبه شده در گروه Routine testing، ۳۴۶۱۷۰ ریال و به صورت گرد شده ۳۵۰۰۰ تومان و حداکثر هزینه محاسبه شده در گروه Non testing، ۵۱۴۴۰ ریال و به صورت گرد شده ۵۰۰۰ تومان، یعنی حداقل ۷ برابر بود. نکته‌ی قابل تأمل این است که با محاسبه‌ی قیمت‌های دولتی این نتیجه به دست آمد که بیش از ۸۰ درصد این هزینه را دولت متقبل می‌شود.

بحث

در دنیای امروز اقتصاد از مباحث مورد توجه است و نه تنها مسائل مالی، پول و ثروت در حیطه‌ی آن قرار می‌گیرد، بلکه از آن مهم‌تر، وقت و زمان و منابع را نیز شامل می‌شود.

اقتصاد و سلامت دو مقوله‌ی مهم وجدایی ناپذیر هستند و پل ارتباطی این دو موضوع سازمان‌های بیمه می‌باشند.

از طرفی با توجه به شیوع بالای کاتاراکت و جراحی آن و از طرف دیگر توجه به این نکته که دولت عهده‌دار سهم عمده‌ای از هزینه‌های درمانی است؛ این مطلب شایان ذکر است که تست‌های معمول هزینه-اثربخشی ندارد و با حذف هزینه‌های بیهوده‌ی آن، صرفه‌جویی قابل توجه و تأملی در سطح کلان اتفاق خواهد افتاد. با امید به حسن توجه متخصصین بیهوشی سراسر کشور.

معمول (که حداقل ۳ تست و در بعضی موارد حتی تا ۵ تست درخواست می‌شود) و جایگزینی آن با تست‌های مورد نیاز (که در بسیاری موارد فقط ۲ تست و در برخی موارد حتی هیچ تستی نیاز نمی‌باشد)، نه تنها در ارزیابی قبل از عمل بیماران کوتاهی صورت نمی‌گیرد، بلکه با هدفمند کردن تست‌ها بر اساس شرح حال و معاینه می‌توان هزینه را برای بیمار به طور چشمگیری کاهش داد و رضایت هر چه بیشتر او را حاصل کرد.

References

1. Riordon-Eva P, Whitcher JP. Vaughan and Asbury's general ophthalmology. 17th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2008.
2. Roizen MF. More preoperative assessment by physicians and less by laboratory tests. *N Engl J Med* 2000; 342(3): 204-5.
3. Rabeie P. Determining the underlying disease and its association with anesthesia applied and major complications during and after surgery in patients undergoing cataract surgery at the Feiz Medical Center. [MD Thesis]. Isfahan: Isfahan University of Medical Sciences; 2005.
4. Miller RD. Miller's anesthesia. 17th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2010.
5. Schein OD, Katz J, Bass EB, Tielsch JM, Lubomski LH, Feldman MA, et al. The value of routine preoperative medical testing before cataract surgery. *Study of Medical Testing for Cataract Surgery*. *N Engl J Med* 2000; 342(3): 168-75.
6. Arieta CE, Nascimento MA, Lira RP, Kara-Jose N. Waste of medical tests in preoperative evaluation for cataract surgery. *Cad Saude Publica* 2004; 20(1): 303-10.
7. Imasogie N, Wong DT, Luk K, Chung F. Elimination of routine testing in patients undergoing cataract surgery allows substantial savings in laboratory costs. A brief report. *Can J Anaesth* 2003; 50(3): 246-8.
8. Dzankic S, Pastor D, Gonzalez C, Leung JM. The prevalence and predictive value of abnormal preoperative laboratory tests in elderly surgical patients. *Anesth Analg* 2001; 93(2): 301-8, 2nd.
9. Afhami MR, Rahimi Panahi J, Hasanzadeh P, Ataei Y. The value of routine chest radiograph performed before surgery in elderly patients. *Med J Tabriz Univ Med Sci* 2004; 9(35): 21-30.
10. Lira RP, Nascimento MA, Moreira-Filho DC, Kara-Jose N, Arieta CE. Are routine preoperative medical tests needed with cataract surgery? *Rev Panam Salud Publica* 2001; 10(1): 13-7.
11. Nascimento MA, Lira RP, Soares PH, Spessatto N, Kara-Jose N, Arieta CE. Are routine preoperative medical tests needed with cataract surgery? *Study of visual acuity outcome*. *Curr Eye Res* 2004; 28(4): 285-90.
12. Gao ZY, Jin M, Hu YF, Yang WZ, Wang XY, Hu YJ, et al. Clinical value of preoperative comprehensive evaluation of cataract surgery in age-related cataract. *Zhonghua Yan Ke Za Zhi* 2006; 42(6): 522-5. [In Chinese].

Assessment of Patients before Cataract Surgery: Are Routine Tests Cost-Effective?

Nafiseh Soheilipour¹, Mohammad Ali Attari MD²

Abstract

Background: Cataract surgery is considered as one of the low-risk and low-stress surgeries. Preoperative examination by an anesthesiologist is an integral and necessary part of every surgery to reduce mortality rate, complications, costs, and hospitalization duration. However, the quality and quantity of cataract preoperative assessment are controversial. On one hand, a large number of routine clinical tests would lead to a prolonged and costly process of treatment. On the other hand, because most patients are elderly with poor general health status, taking non-scientific risks and inappropriate preoperative assessment do not make sense. The present study aimed to determine the value of routine tests before cataract surgery by reviewing their potential advantages and disadvantages.

Methods: This prospective analytical study was conducted in Feiz Educational Hospital and Aban Ophthalmology Clinic (Isfahan, Iran) in 2010 and 2011. It included 700 cataract patients with physical status grades 1-3 (according to the rating of American Society of Anesthesiologists). Local anesthesia was used in all patients. They all aged over 25 years old. The patients were divided into two groups (n = 350 in each group) and underwent preoperative assessments. The first group underwent routine tests such as echocardiography (ECG), and complete blood cell (CBC) count, blood sugar (BS), blood urea nitrogen (BUN), and creatinine (Cr) tests. However, no tests, except history taking and physical examination, were performed on the second group. Therefore, subjects over 40 with a history of cardiac diseases underwent ECG. Diabetic patients also underwent a BS test using a glucometer. Afterwards, 11 perioperative and 11 postoperative complications were evaluated in both groups. The complications included nausea and vomiting, sweating, severe lethargy, dysrhythmia, hypotension, hypertension, ischemic heart disease (IHD), O₂ saturation drop, apnea, and death. The costs of the assessments were also calculated for both groups. Data was analyzed by t-test, chi-square test, Kendall's Tau correlation analysis and logistic regression model in SPSS₁₆.

Findings: The findings of the study showed that out of 11 complications during the surgery, the two groups were only significantly different in hypertension which was more prevalent in the group with more routine tests. In addition, out of 11 postoperative complications, the only significant difference between the two groups was in nausea which occurred more in the group without routine tests. Comparing the mean complications of the two groups showed no significant difference (P = 0.451). Costs in the group with routine tests were almost 7 times higher than the other group.

Conclusion: Removing routine tests and replacing them with necessary tests (in many cases only two tests and in some other cases no test was required), will significantly reduce costs and thus result in higher patient satisfaction. On the other hand, cataract surgery is a highly prevalent procedure for most costs of which the government takes the responsibility. Therefore, since routine tests are not cost-effective, by eliminating their useless costs, a considerable and significant saving will occur in macro-level.

Keywords: Preoperative assessment, Cataract surgery, Complications, Costs

* This paper is derived from a medical doctorate thesis in Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

¹ Student of Medicine, Student Research Committee, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

² Associate Professor, Department of Anesthesiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Nafiseh Soheilipour, Email: n.sheilipour@gmail.com