

## دلایل لغو عمل جراحی در ایران: یک مطالعه مرور نظام‌مند

سیدسعید طباطبائی<sup>۱</sup>، رضا دهنویه<sup>۲</sup>، سمیه نوری حکمت<sup>۳</sup>، صفیه تقدم کنگی<sup>۴</sup>، طاهره شریفی<sup>۵</sup>

## چکیده

**مقدمه:** لغو عمل جراحی از بزرگترین دشواری‌های بیمارستانی در سراسر دنیا است. لغو اعمال جراحی به علت ایجاد استرس، صرف وقت، هزینه‌های زیاد و اشغال تخت‌های بیمارستان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این تحقیق به منظور بررسی مستندات و شواهد موجود در خصوص علل لغو عمل جراحی در ایران انجام شد.

**روش‌ها:** این مرور نظام‌مند در نیمه اول سال ۱۳۹۳ انجام شد. کلید واژه‌های لغو، تعویق، تأخیر، کنسل، عمل جراحی و ایران، در پایگاه‌های داده‌ای بین‌المللی PubMed، Google Scholar، ProQuest، Scopus و پایگاه‌های داده‌ای ایرانی SID، Magiran، IranMedex جستجو شدند. علاوه بر بانک‌های اطلاعاتی، جستجوی دستی نیز انجام شد. در این مطالعه ابتدا تمام مقالات مرتبط با لغو اعمال جراحی در ایران به زبان فارسی و انگلیسی (از ژانویه سال ۲۰۰۴ تا ۳۱ سپتامبر سال ۲۰۱۴) گردآوری شد. تمام مقالاتی که در عنوان یا چکیده آن‌ها کلیدواژه‌های ذکر شده موجود بود، وارد لیست اولیه شدند و سایر مقالاتی که در مورد علل لغو اعمال جراحی نبود، حذف شدند. سپس چک لیستی شامل عنوان مقاله، مکان مطالعه، زمان مطالعه، مکان نمونه‌گیری، حجم نمونه و علل لغو اعمال جراحی به منظور ارزیابی نهایی تهیه شد.

**نتایج:** از مجموع ۷ پایگاه داده‌ای، ۶۴۶ مقاله مورد بررسی اولیه قرار گرفت که از این میان، ۱۳ مقاله واجد شرایط لازم برای ورود به مطالعه بودند. از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر لغو اعمال جراحی عبارت بودند از: علل مربوط به اتاق عمل و بیمارستان، بیهوشی، مشکلات غیر بالینی بیمار، جراح و مشکلات بالینی.

**بحث و نتیجه‌گیری:** اتخاذ تدابیری جهت شروع به موقع اعمال جراحی، شناسایی مشکلات زمینه‌ای بیمار و انجام فرآیند صحیح پذیرش بیمار می‌تواند در کاهش لغو اعمال جراحی مؤثر باشد.

**واژگان کلیدی:** لغو عمل، بیمارستان، اعمال جراحی، مرور نظام‌مند، ایران

## مقدمه

امروزه افزایش روزافزون هزینه‌های خدمات درمانی، بیمارستان را به صورت یکی از سازمان‌های مهم و در عین حال بسیار پر هزینه در آورده است. این وضع به گونه‌ای است که قسمت عمده منابع بخش بهداشت و درمان جامعه و ۴۲ درصد از هزینه‌های

جاری دولت در بخش بهداشت و درمان به بیمارستان اختصاص می‌یابد (۱). اتاق عمل، قلب بیمارستان و یکی از بخش‌های کلیدی هر بیمارستان محسوب شده که سهم ۴۰ درصدی از کل هزینه‌ها را به خود اختصاص می‌دهد (۴-۲). مدیریت بیمارستان در اتاق‌های عمل، منابع ارزشمند و گران‌قیمتی را

۱- دانشجوی دکترا، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران

۲- دانشیار، مرکز تحقیقات مدل‌سازی در سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران

۳- استادیار، مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

۴- کارشناس ارشد، گروه مدیریت توسعه سازمان و منابع انسانی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۵- مربی، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، تربت حیدریه، ایران

نویسنده‌ی مسئول: طاهره شریفی

Email: sharifit1@thums.ac.ir

آدرس: خراسان رضوی، تربت حیدریه، خیابان فردوسی شمالی، خیابان رازی، دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه تلفن: ۰۵۱۵۲۲۲۶۰۱۲ فاکس: ۰۵۱۳۸۷۹۶۲۴۱

باشد: از جمله علل مربوط به جراح، متخصص بیهوشی، اتاق عمل، بیمار، مشکلات بالینی وی و بیمارستان (۱۶). لغو اعمال جراحی باعث برهم زدن برنامه اتاق عمل می‌شود و خصوصاً در مراکز آموزشی، تعطیلی برنامه‌های آموزشی پیش‌بینی شده را به دنبال دارد. بُعد دیگر لغو شدن اعمال جراحی، اثرات روحی و جسمی آن بر بیماران است، پاسخ منفی بیمار در مقابل لغو عمل جراحی به صورت اضطراب و ترس از اثرات سوء قلبی و ایجاد تنش در همراهان وی مشاهده شده است. جنبه دیگر لغو عمل جراحی به هدر رفتن هزینه‌های مصرف شده آن روز اتاق عمل می‌باشد که در قالب هزینه پرسنلی، هزینه‌های شارژ اتاق عمل و سایر نکات مهمی است که باید مورد توجه مدیران بیمارستان‌ها و گروه‌های آموزشی قرار گیرد (۱۷).

لغو اعمال جراحی به علت ایجاد استرس در بیمار و همراهانش، صرف وقت و هزینه‌های زیاد و اشغال تخت‌های بیمارستان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. هر چند کاهش توان پرسنل بخش، اتلاف وقت جراح و پرسنل اتاق عمل و بلااستفاده ماندن امکانات آماده شده برای بیمار نیز در جای خود حایز اهمیت‌اند (۱۸). همچنین بیشتر بودن میزان لغو اعمال جراحی به ویژه انتخابی (الکتیو) نسبت به استاندارد لغو پذیرفتنی جهانی مؤید ضرورت انجام مطالعات گسترده در این زمینه در ایران است (۱۹). لذا با توجه به اهمیت بررسی عوامل تأثیرگذار بر علل لغو اعمال جراحی و در نظر گرفتن شواهد موجود مبنی بر هدر رفتن منابع از یک سو و اثرات منفی روحی و جسمی آن بر بیماران و خانواده‌های آن‌ها، این تحقیق به منظور مطالعه سیستماتیک مقالات مربوط به بررسی علل لغو اعمال جراحی در ایران انجام شده است تا

صرف می‌کند تا عمل‌های جراحی طبق برنامه‌ریزی و زمان‌بندی خود انجام گیرند (۵). در حال حاضر در مراکز ارائه خدمات درمانی، به منظور ایجاد نظم در اعمال جراحی پیش‌بینی شده، پس از هماهنگی بخش‌ها با پزشکان و اتاق عمل، فهرست و برنامه اعمال جراحی تهیه می‌گردد. بنابراین فهرست اعمال جراحی از روز قبل برای اتاق عمل مشخص و بر همین مبنا تجهیزات و امکانات مورد نیاز برای روز عمل پیش‌بینی می‌شود (۶، ۷). اما در بعضی مواقع رخدادهای نامطلوب و بدون ارزش افزوده، سبب بروز وقفه و اتلاف زمان در رویه جراحی و یا لغو آن می‌شوند (۸) که به عنوان یک مانع در جریان برنامه ریزی شده یک بیمار در اتاق عمل تلقی می‌شود و باعث از دست رفتن نقش و جایگاه برنامه‌ریزی و زمان‌بندی در سازماندهی بهینه مجموعه فعالیت‌ها می‌شود (۹).

در کشورهای پیشرفته منابع کلانی صرف نگهداری اتاق‌های عمل و برنامه‌ریزی برای در دسترس بودن جراحان و کارکنان اتاق عمل می‌شود؛ اما در کشورهای در حال توسعه با منابع محدود، لغو اعمال جراحی، پدیده شایعی بوده و آمار گزارش شده آن بیش از کشورهای توسعه یافته است (۱۰). میزان اعمال جراحی لغو شده در بین مراکز مختلف بسیار متفاوت است. این میزان در مراکز خاصی در کانادا ۱۰ درصد، استرالیا ۱۱/۹ درصد، انگلستان ۱۴ درصد و پاکستان ۲۵ درصد می‌باشد. در آمریکا هزینه‌های اتاق عمل برای هر دقیقه ۱۰ دلار تخمین زده شده و سرمایه از دست رفته برای متوسط اعمال جراحی لغو شده در هر ساعت بین ۱۴۳۰ تا ۱۷۰۰ دلار می‌باشد (۱۱-۱۵).

لغو اعمال جراحی می‌تواند دلایل مختلفی داشته

بر اساس مقالات چاپ شده در مجلات فارسی و انگلیسی زبان بوده است. برای تدوین استراتژی‌های جستجو در منابع الکترونیک، کلیدواژه‌ها بر مبنای مرور متون و نظر خبرگان موضوعی (دو نفر از اعضای هیأت علمی در رشته‌های مدیریت خدمات بهداشتی-درمانی و پرستاری) گردآوری و توسط کارشناس جستجو (کتابدار پزشکی) به صورت استراتژی‌های جستجو مناسب هر منبع تدوین شد. جستجو مقالات فارسی با استفاده از کلیدواژه‌های فارسی؛ لغو، تعویق، تأخیر، کنسل و عمل جراحی و جستجو و مقالات خارجی با استفاده از معادل‌های لاتین آن‌ها؛ cancelled, cancellation, surgery, surgical operation, Iran, delay, postpone انجام شد (جدول ۱).

با شناخت علل و عوامل مؤثر بر لغو اعمال جراحی دست‌اندرکاران را در طراحی و اجرای برنامه‌های مداخله‌ای در جهت پیشگیری از لغو اعمال جراحی و به دنبال آن استفاده بهینه از منابع بیمارستانی یاری نماید.

هدف از تحقیق حاضر، مرور نظام‌مند مقالات، مستندات و شواهد موجود داخلی در خصوص علل لغو عمل جراحی، با رویکرد فراهم نمودن بستر لازم برای شناسایی عوامل مزبور و حوزه‌های قابل بهبود در بیمارستان‌های ایران بود.

### مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر یک مطالعه مرور نظام‌مند در مورد عوامل مؤثر در لغو اعمال جراحی در ایران بود که در نیمه اول سال ۱۳۹۳ انجام شد. نتایج این مطالعه

جدول ۱: کلمات کلیدی مورد استفاده در پایگاه‌های داده مورد نظر

مترادفها	واژه	اجزای جستجو
-	Iran	جامعه
عمل جراحی operation, surgical	اعمال جراحی Surgery	شرایط، بیماری
تعویق، تأخیر، کنسل Cancelled, delay, postpone	لغو Cancellation	مداخله

انگلیسی نظیر PubMed, Google Scholar, ProQuest, Scopus نیز مورد بررسی قرار گرفتند (جدول ۲).

با ترکیب این کلیدواژه‌ها، در موتور جستجوهای اصلی فارسی شامل: Magiran, IranMedex و SID کاوش شد. همچنین موتور جستجوهای

جدول ۲: شیوه جستجوی ساختار یافته بانک‌های اطلاعاتی و یافته‌های به دست آمده در جستجوی مقدماتی براساس نام پایگاه‌های مورد بررسی

نام پایگاه	کلیدواژه	بازه زمانی	یافته‌ها	عناوین مرتبط	مقالات انتخاب شده نهایی
IranMedex	لغو تعویق تأخیر + عمل جراحی	بدون محدودیت	۲۱۸	۱۲۵	۸
Magiran	لغو تعویق تأخیر + عمل جراحی	بدون محدودیت	۲۲	۱۴	۲
SID	لغو تعویق تأخیر + عمل جراحی	بدون محدودیت	۱۷	۹	۲
GoogleScholar	Cancellation or Suspension or Delay or postpone & surgery or operation & Iran	۲۰۰۴-۲۰۱۴	۱۱۲	۸۸	۱
Proquest	Cancellation or Suspension or Delay or postpone & surgery or operation & Iran	۲۰۰۴-۲۰۱۴	۱۷۵	۵۹	۰
PubMed	Cancellation or Suspension or Delay or postpone & surgery or operation & Iran	۲۰۰۴-۲۰۱۴	۳۷	۱۰	۰
Scopus	Cancellation or Suspension or Delay or postpone & surgery or operation & Iran	۲۰۰۴-۲۰۱۴	۶۵	۲۴	۰
<b>جمع کل مقالات</b>					۱۳

معیار ابتدایی برای ورود به مطالعه ارتباط مقاله با بررسی علل لغو اعمال جراحی در ایران بود. از دیگر معیارهای ورود به مطالعه، اصیل بودن مطالعه، چاپ شدن مقاله در یکی از مجلات معتبر داخلی و خارجی و تمام متن بودن مقالات بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل نامه به سردبیر یا مقالات چاپ شده در مجلات غیر معتبر، مقالات چاپ شده مربوط به سایر کشورها بود.

در مطالعه حاضر، ابتدا تمام مقالات مرتبط با لغو اعمال جراحی در ایران گردآوری شد. در این مرحله، تمام مقالاتی که در عنوان یا چکیده آن‌ها کلیدواژه‌های ذکر شده موجود بود، وارد لیست اولیه شدند و سایر مقالاتی که در مورد علل لغو اعمال جراحی نبود، حذف شدند. سپس چک لیستی از اطلاعات مهم مطالعه شامل: عنوان مقاله، مکان مطالعه، زمان

علاوه بر جستجوی این پایگاه‌ها، جستجوی مطالب مرتبط در آرشیو اسناد وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی جهت دستیابی به کتاب‌ها و گزارش‌های ملی مرتبط به روش جستجوی دستی (Hand searching) انجام گرفت. علاوه بر موارد فوق، جهت شناسایی مطالعاتی که مقالات آن‌ها منتشر نشده است و یا قابل جستجو در بانک‌های داده الکترونیک نبودند نیز، لیست منابع مقالات وارد شده به مطالعه (Backward tracing) و لیست مقالات ارجاع شده به این مقالات (Forward tracing) بررسی شد.

فاصله زمانی جستجو در موتورهای جستجوی انگلیسی زبان از ۱ ژانویه سال ۲۰۰۴ تا ۳۱ سپتامبر ۲۰۱۴ و در موتور جستجوهای فارسی تا ۳۱ شهریور ۱۳۹۳ بدون محدودیت زمانی بود.

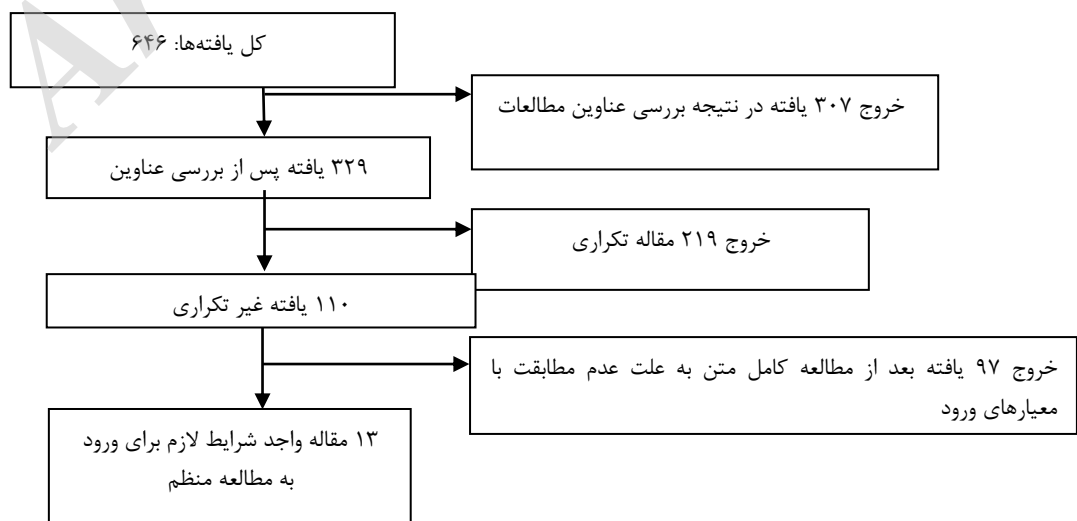
شناسایی و دسته‌بندی شود.

بررسی و استخراج اطلاعات توسط یکی از افراد تیم تحقیق صورت گرفت که به موضوع احاطه کامل داشت، تا تفاوت‌های بین فردی باعث ایجاد خطا نشود. در نهایت، یافته‌های مهم به دست آمده از مقالات فیش‌برداری گردید و سپس تحلیل محتوا و دسته‌بندی شدند.

برای حذف مقالات در مراحل پایانی مطالعه، متن کامل مطالعات ورودی، به صورت تصادفی در گروه‌های دو نفره از محققان تقسیم و به صورت مجزا توسط دو محقق مورد ارزیابی قرار گرفت. در صورت مردود شدن مقاله توسط یکی از دو مرور کننده، علت رد شدن در همان گروه مورد بررسی واقع شده و در صورت وجود ابهام و یا عدم توافق، محقق سوم از گروه مقابل به عنوان مرجع تصمیم‌گیری، تکلیف نهایی را روشن می‌نمود. همچنین برای بررسی دقیق مطالعات از چک لیست ارزیابی مطالعات محقق ساخته بهره گرفته شد.

مطالعه، مکان نمونه‌گیری، حجم نمونه و علل لغو اعمال جراحی به منظور ارزیابی نهایی تهیه شد. نتایج جستجوی کلیدواژه‌ها در جدول ۲ آمده است.

در جستجوی کلیدواژه‌های فارسی و انگلیسی، از میان ۶۴۶ مقاله به دست آمده، با بررسی عنوان و چکیده ۳۲۹ مقاله برای بررسی متن کامل انتخاب شد. تعداد مقالات با حذف مقالات تکراری، به ۱۱۰ عدد رسید (۷۵ مقاله فارسی و ۳۵ مقاله انگلیسی). سپس مقالات مورد بررسی، بر اساس ارتباط با موضوع تحقیق به سه دسته کاملاً مرتبط، نسبتاً مرتبط و غیرمرتبط تقسیم شدند. برای این تقسیم‌بندی، ابتدا عنوان، سپس چکیده و تمام متن مقاله مطالعه گردید. در این مرحله پس از حذف مطالعات نامرتبط، به متن کامل مقالات مرتبط و نیمه مرتبط رجوع شد تا از مرتبط بودن موضوع مقاله با هدف تحقیق، اطمینان حاصل شود. در انتها، تعداد ۱۳ مقاله واجد شرایط کافی، گزینش شد و محتوای آن‌ها تحلیل شد (نمودار ۱): یافته‌های مهم و پیام‌های اصلی مورد بررسی دقیق قرار گرفت و سعی گردید پیام‌های اصلی مقاله



نمودار ۱: فرآیند ورود مطالعات فارسی و انگلیسی به مرور نظام مند

نتایج

از مجموع ۷ پایگاه اینترنتی که فهرست آن‌ها در جدول ۱ آمده است، حدود ۶۴۶ یافته به دست آمد. بعد از مطالعه دقیق ۱۳ مقاله در انتها مورد تجزیه و تحلیل نهایی قرار گرفتند. از نظر تحلیل محتوا، یافته‌های این مقالات را می‌توان در چند موضوع خلاصه نمود که عبارت هستند از: علل مربوط به جراح،

متخصص بیهوشی، اتاق عمل و بیمارستان، مشکلات بالینی بیمار و مشکلات غیر بالینی بیمار. لازم به ذکر است در بررسی مستندات وزارت بهداشت، مطالبی که بتواند حایز شرایط ورود به مطالعه را داشته باشد، یافت نشد. حدود ۱۶ مقاله به دست آمد، که خلاصه ای از این مقالات در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳: برخی از مشخصات و مهم‌ترین یافته‌های مطالعات یافت شده در مرور نظام مند

ردیف	نویسنده	سال	جایزه هدف	نمونه	روش انجام	ابزار مطالعه	مهم‌ترین یافته
۱	زارع و امراللهی (۱۶)	۱۳۸۳	بیمارستان‌های آموزشی یزد	۱۸۰ عمل جراحی الکتیو لغو شده در این بیمارستان	توصیفی - مقطعی	چک لیست جمع آوری داده	علل لغو اعمال جراحی در بیمارستان‌های تحت بررسی: (به ترتیب اهمیت) ۱- مربوط به جراحان (۳۳/۳٪) {شایع‌ترین علت: عدم حضور جراح} ۲- مربوط به تیم بیهوشی (۲۵٪) {بیماری زمینه‌ای یا ریسک بالا} ۳- مربوط به اتاق عمل (۲۵٪) { نبود وسیله لازم جهت انجام عمل و اتمام شیفت کاری اتاق عمل} ۴- مربوط به به بیمار (۱۶/۲٪) {عدم مراجعه بیمار یا ترک بیمارستان} ۵- مربوط به علل بیمارستانی (۰/۵٪) {مشکلات بیمه و حسابداری}
۲	ابراهیمی پور و همکاران (۲۰)	۱۳۹۰	بیمارستان خاتم الانبیا مشهد	کلیه اعمال لغو شده در این بیمارستان در سال ۹۰	توصیفی - مقطعی	چک لیست جمع آوری داده	دلایل لغو اعمال به ترتیب اهمیت: ۱- بیماری زمینه ای با ریسک بالا (۲۲/۵٪) ۲- عدم مراجعه بیمار (۱۰/۶٪) ۳- تغییر در وضعیت بالینی (۷/۹٪) ۴- طولانی شدن اعمال جراحی قبلی (۷٪) ۵- عدم رضایت بیمار (۵/۸٪) ۶- ناشناخته نبودن بیمار (۵/۵٪) ۷- کمبود تجهیزات (۴/۶٪) ۸- نداشتن آزمایشات و مشاوره (۲/۷٪) ۹- تغییر تشخیص (۲/۴٪) ۱۰- عدم حضور جراح (۱/۸٪)
۳	منصور قناعتی و همکاران (۱۹)	۱۳۹۱	اعمال جراحی الکتیو ژینکولوژی و اورولوژی لغو شده در ۲ بیمارستان آموزشی در رشت	اعمال لغو شده از ابتدای سال ۱۳۸۰ تا انتهای سال ۱۳۹۰	توصیفی گذشته نگر	چک لیست جمع آوری داده	علل لغو اعمال جراحی در بیمارستان‌ها تحت بررسی: (بترتیب اهمیت) ۱- آمادگی نامناسب بیمار (۳۳/۶٪) ۲- مشکلات قلبی عروقی (۱۷/۵٪) ۳- تغییر در وضعیت کلیتیک (۱۶٪) ۴- مربوط به بیمارستان (۸/۷٪) ۵- مربوط به بیهوشی (۷٪) ۶- مربوط به بیمار (۶/۲٪) ۷- اتمام وقت اتاق عمل (۶٪) ۸- علل جراحی (۳/۱٪) ۹- دلایل متفرقه (۱/۹٪)
۴	محمدی و همکاران (۲۱)	۱۳۹۱	بیمارستان شهدای کرمانشاه	اتاق‌های عمل تخصصی های فعال بیمارستان	توصیفی - مقطعی	چک لیست جمع آوری داده	علل لغو اعمال جراحی: ۱- مشکلات بالینی بیمار (۶۴٪) ۲- مربوط به جراح (۱۱٪) ۳- مربوط به بیمار (۱۱٪) ۴- مربوط به متخصص بیهوشی (۸٪) ۵- مشکلات مربوط به اتاق عمل (۶٪)

جدول ۳: برخی از مشخصات و مهم‌ترین یافته‌های مطالعات یافت شده در مرور نظام‌مند (ادامه)

۵	زمانی کیاسری (۱۷)	۱۳۸۷	مرکز آموزشی-درمانی امام خمینی ساری	کلیه اعمال در طی یک سال (مرداد۸۶-۱۳۸۵)	توصیفی-مقطعی	چک لیست	۱- مربوط به مدیریت بخش (۲۹/۲٪) ۲- مربوط به مدیریت اتاق عمل (۲۱/۹٪) ۳- مربوط به بیمار (۱۳/۴٪) ۴- مربوط به بیمارستان (۱۳٪) ۵- مربوط به پزشک (۹/۵٪) ۶- تغییر وضعیت بیمار (مشکلات بالینی بیمار) (۷/۷٪) ۷- عوامل متعدد (۳/۷٪) ۸- مربوط به عمل اضطراری (۰/۵٪)	بیشترین علت لغو اعمال جراحی مربوط به: کمبود وقت برای عمل، مشکلات بالینی بیمار، عدم وجود نتایج آزمایش‌ها پاراکلینیک و مشاوره بیمار، عدم وجود رزروخون و وسایل و داروی مورد نیاز عمل
۶	رمضان‌خانی و همکاران (۲۲)	۱۳۸۹	یک بیمارستان آموزشی تهران	اعمال جراحی لغو شده در ۹ ماهه آخر	گذشته نگر	چک لیست	دلائل کنسل شدن اعمال: ۱- مربوط به عوامل پزشکی ۲- مربوط به بیمار ۳- مربوط به تجهیزات ۴- مربوط به خدمات پاراکلینیک	
۷	محمدی‌نیا و همکاران (۲۳)	۱۳۹۰	اعمال جراحی الکتیو در بیمارستان آیت الله کاشانی	عمل‌های جراحی و اعصاب سه ماهه آخر سال ۹۰	مقطعی توصیفی	چک لیست	۱- آماده نبودن وسایل عمل (۲۸/۱٪) ۲- نبود تخت خالی در اتاق عمل (۱۸/۷٪) ۳- نبود تخت خالی در بخش مراقبت ویژه (۱۲/۵٪) ۴- نداشتن رضایت پدر و جواب آزمایش غیرطبیعی (هر کدام ۶/۲۵٪) ۵- نداشتن نمودن بیمار و عدم آگاهی بیمار (هر کدام ۳/۱٪)	
۸	صفارزاده و همکاران (۲۴)	۱۳۹۰	اعمال جراحی در بیمارستان امام علی (ع) بجنورد	کل اعمال جراحی در این بیمارستان در سال ۹۰	توصیفی مقطعی	چک لیست	علت اصلی لغو شدن در سال ۱۳۸۲، لغو طبق نظر جراح (۱۴٪)، در سال ۱۳۸۳ لغو به علت مشکلات بیمار (۱۵٪) و در سال ۱۳۸۴ نرسیدن وقت در صبح کاری (۱۵٪) بود.	
۹	نوروزی‌نیا و همکاران (۲۵)	۱۳۸۷	اعمال جراحی لغو شده در یک بیمارستان آموزشی ارومیه	کلیه اعمال لغو شده در سال‌های ۸۴-۱۳۸۲	گذشته نگر توصیفی	چک لیست	علل لغو اعمال جراحی در سال ۱۳۸۴: (به ترتیب اهمیت) ۱- نرسیدن وقت عمل در شیفت صبح (۱۵٪) ۲- نیاز به اقدامات تشخیصی بیشتر (۱۲/۵٪) ۳- مشکلات مربوط به جراح (۱۲٪) ۴- مشکلات مربوط به خود بیمار (۱۱٪) ۵- سایر موارد	
۱۰	ماهوری و همکاران (۲۶)	۱۳۸۷	اعمال جراحی الکتیو در یک بیمارستان آموزشی در ارومیه	پرونده ۵۷۶۵ بیمار عمل شده	هم گروهی گذشته نگر	چک لیست	علل لغو اعمال جراحی در بیمارستان تحت بررسی: (به ترتیب اهمیت) ۱- مشکلات مربوط به جراح (۳۴/۹٪) ۲- نیاز به اقدامات درمانی و تشخیصی بیشتر (۲۰/۳٪) ۳- اختلالات تست‌های آزمایشگاهی (۱۰/۳٪) ۴- مشکلات مربوط به بیمار (۶/۸٪) ۵- بیماری‌های سیستمیک کنترل نشده (۳/۷٪) *غیر از موارد ۳ و ۵، سایر علل پس از تأسیس کلینیک بیهوشی، کاهش معناداری داشته است.	
۱۱	عادل و همکاران (۲۷)	۱۳۹۰	یکی از بیمارستان‌های آموزشی شهر تهران	.....	.....	چک لیست	دلیل عمده کنسل شدن عمل جراحی، مربوط به تیم جراحی می‌باشد که پس از اجرای برنامه بهبود از میزان ۴۴/۱٪ در فروردین ماه به میزان ۳۰/۴٪ در شهریور ماه رسید.	
۱۲	آگاه و همکاران (۲۸)	۱۳۸۴	مرکز پزشکی، آموزشی و درمانی دکتر لبافی نژاد	کلیه بیماران عمل شده در سال ۱۳۷۷ و ۱۳۸۰ (قبل و بعد از تأسیس کلینیک بیهوشی)	مداخله‌ای نیمه تجربی	چک لیست	پرسشنامه، جمع‌آوری اطلاعات از پرونده بیمار - عوامل مربوط به مشکلات بالینی به عنوان یکی از دلایل مهم لغو عمل جراحی در اعمال الکتیو - تأثیر بسیار مثبت کلینیک بیهوشی در کاهش لغو و تعویق اعمال جراحی و کاهش هزینه‌های بیمارستان	
۱۳	خشا و همکاران (۱۸)	۱۳۹۲	بیمارستان شریعی	فرآیند ۳۰ عمل جراحی	FMEA	چک لیست استخراج شده از FMEA	ناکافی بودن تخت ریکاوری و ICU، جراحی با ریسک بالا، فشار خون بالا و دیابت مهم‌ترین عوامل لغو عمل جراحی شناسایی شدند.	

شده بود، وجود بیماری‌های زمینه‌ای بود که در ۲ مقاله به آن اشاره شده بود (۱۶،۲۰). همچنین در بین علل مربوط به مشکلات غیر بالینی بیمار، عدم رضایت بیمار و انصراف از عمل جراحی (۱۲،۱۶،۱۷،۲۲،۲۴،۲۵) و عدم آمادگی بیمار برای عمل جراحی (۲۵، ۲۴، ۲۲-۲۰، ۱۷) به ترتیب هر کدام در ۶ مقاله بیشترین علت بحث و بررسی در مقالات مورد بررسی بودند و داشتن مشکلات بیمه ای (۲۸) و عدم تهیه وسایل مورد نیاز عمل توسط بیمار (۲۵) هر کدام با یک مقاله کمترین علت مربوط به این گروه بودند.

علل مربوط به جراح (۱۶،۱۷، ۲۲-۲۰، ۲۵-۲۷) و علل مربوط به مشکلات بالینی بیمار (مانند قند خون، فشار خون، مشکلات قلبی، بیماری‌های عفونی و ...) (۲۰-۱۷، ۲۸، ۲۶، ۲۴، ۲۲) هر کدام با ۸ مقاله در رتبه‌های بعدی قرار داشتند. عدم حضور جراح با ۵ مقاله (۲۵، ۲۲، ۲۰، ۱۷، ۱۶) شایع‌ترین علت و تشخیص عدم نیاز به جراحی توسط جراح با ۲ مقاله (۲۵، ۲۲) کمترین علت در گروه مربوط به جراح بودند که در مقاله‌ها مورد بحث قرار گرفته بودند. همچنین تغییر در وضعیت بالینی بیمار با تکرار در ۳ مقاله شایع‌ترین علت مربوط به گروه مشکلات بالینی بیمار بود (۲۲، ۲۰، ۱۷).

### بحث

در این مطالعه، مهم‌ترین عوامل لغو اعمال جراحی در ایران در قالب مرور سیستماتیک مقالات، مرور مستندات داخلی و تحلیل محتوای آن‌ها شناسایی گردید.

با نگاه عمیق به علل لغو شدن اعمال جراحی می‌توان دریافت که بیشتر این عوامل (نظیر عوامل مربوط به

به استثناء یک مقاله که در یکی از بیمارستان‌های وابسته به سازمان تأمین اجتماعی انجام شده بود (۲۱)، سایر مطالعات مرتبط با مراکز آموزشی-درمانی وابسته به دانشگاه‌های علوم پزشکی بود (۲۷-۲۲، ۲۰، ۱۸-۱۶). در تمامی مطالعات مورد بررسی جمع آوری اطلاعات از طریق استناد به گزارش‌های روزانه اتاق‌های عمل بود؛ به استثناء یک مقاله که از طریق تحلیل حالات و اثرات خطای مراقبت انجام شده بود (۱۸). در اکثر مقاله‌ها لغو اعمال جراحی در خصوص اعمال جراحی غیر اورژانسی (الکتیو و انتخابی) بررسی شده بود و تنها در دو مقاله لغو اعمال جراحی در کلیه اعمال جراحی اعم از اورژانسی و غیر اورژانسی بررسی شده بود (۲۲، ۱۸). از مهم‌ترین علل مؤثر در لغو اعمال جراحی می‌توان به علل مربوط اتاق عمل و بیمارستان اشاره کرد، به طوری که در ۹ مقاله به این موضوع اشاره شده است (۲۷، ۲۵، ۲۲، ۲۰، ۲۴-۱۶). در این بین طولانی شدن عمل‌های قبلی و نرسیدن وقت در صبح کاری (۲۲، ۲۰، ۱۸-۱۶) بیشترین علت و ارتباط ضعیف بین پذیرش و اتاق عمل (۱۸)، عدم وجود تخت خالی اتاق عمل و کارکنان اتاق عمل (۲۲) که هر کدام فقط در یک مقاله به آن اشاره شده بود، کمترین علت مربوط به این گروه بود.

پس از علل مربوط به بیمارستان، براساس اهمیت موضوع و تکرار در مقالات، ۷ مقاله به عوامل مربوط به بیهوشی و عدم تأیید متخصص بیهوشی (۲۵، ۲۴، ۲۲، ۲۰، ۱۹، ۱۷، ۱۶) و مشکلات غیر بالینی بیمار (۲۵-۲۰، ۱۷، ۱۶) به عنوان یکی از عوامل مؤثر بر لغو اعمال جراحی تأکید داشتند. در بین علل مربوط به بیهوشی، شایع‌ترین علت که منجر به عدم تأیید متخصص بیهوشی برای انجام عمل جراحی



اتاق عمل، برنامه‌ریزی صحیح برای استفاده از اتاق های عمل، شروع اعمال جراحی در ابتدای روز، کنترل چک لیست وسایل مورد نیاز برای عمل قبل از انجام عمل جراحی، محاسبه متوسط زمان انجام اعمال جراحی با استفاده از روش‌های کارسنجی و زمان‌سنجی می‌توان انتظار داشت که از لغو اعمال جراحی به خاطر کمبود زمان لازم برای عمل جلوگیری نمود.

یافته‌های این مطالعه نشان داد که بیماری‌های زمینه ای از جمله فشار خون بالا، دیابت، بیماری‌های قلبی و عروقی و تغییر در وضعیت بالینی بیمار می‌تواند باعث لغو اعمال جراحی گردد که با نتایج مطالعه Gonzalez-Arevalo و همکاران در اسپانیا و Shah و همکاران در هند همخوانی دارد (۳۱، ۳۰) با توجه به نقش ارزیابی‌های بیهوشی قبل از عمل جراحی چنین می‌توان استنباط کرد که اگر ارزیابی‌های قبل از عمل جراحی در بیمارستان‌ها به موقع انجام شود می‌تواند از به تعویق افتادن اعمال جراحی جلوگیری کند. در مطالعه Ferschl و همکاران در شیکاگو اشاره شد که ارزیابی بیمار قبل از عمل جراحی تأثیر معنی داری در کاهش تأخیر اعمال جراحی و لغوها داشته است (۳۲). ماهوری و همکاران نیز در مطالعه خود به نقش مثبت و معنی‌دار کلینیک‌های مشاوره بیهوشی در کاهش میزان لغو اعمال جراحی اشاره کرده است (۲۶).

انصراف بیمار از انجام عمل جراحی که به روش‌های ترک بیمارستان، ترخیص با رضایت شخصی و عدم مراجعه به بیمارستان در مقالات مورد بررسی مورد بحث قرار گرفته بود، از عوامل بسیار مؤثر در لغو اعمال جراحی بود. زارع و امراللهی در مطالعه خود به این نتیجه رسید که چنین یافته‌هایی بیشتر حاکی از

بیمارستان و مربوط به تیم جراحی) قابل پیشگیری می‌باشند. در مطالعه محمدی و همکاران عوامل مربوط به بیمارستان بیش از سایر عوامل موجود، منجر به تعویق افتادن اعمال جراحی شده بود. به طوری که نرسیدن وقت در صبح کاری به دلیل طولانی شدن سایر عمل‌ها مهم‌ترین زیر گروه مربوط به عامل مربوط به بیمارستان بود (۲۱). همچنین در مطالعه‌ای بیان شده است که ۴۵ درصد از اعمال جراحی لغو شده به دلیل محدودیت زمان بوده است (۲۹). در مطالعه مشابه‌ای که توسط Schofield و همکاران در یکی از بیمارستان‌های استرالیا انجام گرفت، کمبود وقت برای انجام اعمال جراحی مهم ترین دلیل لغو اعمال جراحی بود (۵). کمبود وقت برای انجام اعمال جراحی زمانی ایجاد می‌گردد که تعداد اعمال جراحی در لیست انتظار اتاق عمل بیش از ظرفیت است که ممکن است به دلایلی مانند عدم تعیین لیست انتظار بیماران براساس نوع عمل جراحی، مهارت جراح و سرعت عمل وی به وجود آید (۲۹، ۲۵). با توجه به این که اکثر مطالعات بررسی شده در بیمارستان‌های آموزشی بود می‌توان چنین استنباط کرد که حضور دستیاران در فرآیند جراحی باعث طولانی شدن زمان عمل جراحی و کمبود وقت برای جراحی‌های بعدی شده و این خود علاوه بر لغو اعمال جراحی بعدی منجر به عدم پیش‌بینی دقیق زمان اتمام اعمال جراحی می‌شود. همچنین به نظر می‌رسد تأخیر در حضور جراحان هیأت علمی در اتاق عمل، تأخیر در اعزام بیمار از بخش به اتاق عمل به دلیل عدم آماده‌سازی بیمار، تأخیر در ارسال تجهیزات و وسایل مورد نیاز برای انجام عمل جراحی از عوامل مؤثر در طولانی شدن اعمال جراحی باشد. بدیهی است با ترغیب جراحان به حضور به موقع در

عدم امکان استفاده از نتایج مطالعات منتشر نشده، عدم دسترسی به لیست مطالعات منتشره غیر رسمی (Grey literature)، دشواری دسترسی به پایگاه‌های داده گوناگون مثل Iran doc به علت مشکلات فنی سایت در زمان انجام مطالعه و عدم دسترسی به برخی از پایگاه‌های اطلاعاتی خارجی اشاره نمود. همچنین تورش انتخاب (Selection Bias) و تورش انتشار (Publication Bias) از جمله محدودیت‌هایی است که در مطالعات مرور نظام‌مند قابل کنترل و یا حذف نیستند؛ اما آگاهی از احتمال حضور این نوع خطا منجر به این می‌شود که گزارش یافته‌ها و نتیجه‌گیری نهایی موشکافانه‌تر انجام شود (۳۴).

### نتیجه‌گیری

مصادیق لغو یا به تعویق افتادن اعمال جراحی در بیمارستان‌ها مخصوصاً بیمارستان‌های آموزشی ایران باید به صورت یک مجموعه دیده شود و صرفاً به اندازه‌گیری چند مهم، بسنده نشود. همچنین باید قبل از تهیه لیست اتاق عمل و تنظیم اعمال جراحی روز از نتایج ارزیابی و تأیید متخصص بیهوشی جهت انجام بیهوشی، آمادگی بیمار برای انجام عمل، حضور بیمار در بیمارستان، وضعیت اتاق عمل از نظر پرسنل، تجهیزات و ظرفیت اتاق عمل اطمینان حاصل شود.

### تشکر و قدردانی

در پایان بر خود لازم می‌دانیم از تمامی عزیزانی که ما را در انجام این مطالعه یاری و راهنمایی نمودند، کمال تشکر را به عمل آوریم.

عدم همکاری بیمار و مهم‌تر از آن نشانه‌هایی از عدم انتخاب صحیح بیماران برای انجام عمل جراحی است (۱۶). در همین رابطه Basson و همکاران در مطالعه خود به این نتیجه رسید بیمارانی که از ویزیت‌ها و اقدامات قبل از جراحی راضی نیستند، بیشتر اعمال جراحی را لغو می‌کنند (۳۳). زیر گروه عدم آمادگی بیمار برای انجام عمل جراحی از قبیل ناشتا بودن بیمار، عدم مصرف داروهای لازم قبل از عمل، عدم قطع داروها قبل از عمل و... نیز از دیگر عوامل مؤثر در لغو و به تعویق افتادن اعمال جراحی بود. به نظر می‌رسد آگاهی و توجه بیمار از اقداماتی که باید روز قبل از عمل انجام دهد، از طرف پزشک و یا بیمارستان از طریق چاپ پمفلت می‌تواند در این خصوص بسیار مؤثر واقع گردد. همچنین نقش اجتماعی و فرهنگی بیمار نیز می‌تواند بسیار تأثیر گذار باشد.

نقش جراحان از عوامل بارزی دیگری در لغو اعمال جراحی بود (۱۶، ۱۷، ۲۰، ۲۲، ۲۵). شاید بتوان گفت حضور به موقع جراح در اتاق عمل به عنوان رئیس تیم جراحی کلیدی‌ترین عامل در نظم و انضباط سایر عوامل تیم جراحی باشد که باید مدیریت بیمارستان به آن توجه نماید. عدم حضور به موقع جراح در اتاق عمل باعث طولانی شدن عمل جراحی و بر هم زدن برنامه‌ریزی سایر اعمال جراحی می‌گردد که به تبع آن شاهد به هدر رفتن منابع، افزایش نارضایتی بیمار و افزایش فشارهای روحی و روانی بیمار می‌گردد (۱۷).

از جمله محدودیت‌های مطالعه حاضر، می‌توان به

### References

1. Norooz Sarvestani E, Pour Mohammadi K, Kavooosi Z, Yousefi AR. The amount and causes insurance deductions of Shohada-e Sarvestan hospital and ways to reduce it by using the

techniques of problem solving, 2012. J Manage Med Inform Sci. 2015; 2(2):122-32. Persian.

2. Zafar A, Mufti TS, Griffin S, Ahmed S, Ansari JA. Cancelled elective general surgical operations

- in Ayub Teaching Hospital. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2007 Jul-Sep;19(3):64-6.
3. Hans EW, Nieberg T. Operating room manager game. *Inform Transactions on Education*. 2007; 8(1):25-36.
  4. Pham DN, Klinkert A. Surgical case scheduling as a generalized job shop scheduling problem. *European Journal of Operational Research*. 2008;185(3):1011-25.
  5. Schofield WN, Rubin GL, Piza M, Lai YY, Sindhusake D, Fearnside MR, et al. Cancellation of operations on the day of intended surgery at a major Australian referral hospital. *Med J Aust*. 2005 Jun 20;182(12):612-5.
  6. Fletcher JP, Hodges B. Making the surgical beds go around. *J Qual Clin Pract*. 1999 Dec;19(4):208-10
  7. Robb WB, O'Sullivan MJ, Brannigan AE, Bouchier-Hayes DJ. Are elective surgical operations cancelled due to increasing medical admissions? *Ir J Med Sci*. 2004 Jul-Sep;173(3):129-32.
  8. Weinbroum AA, Ekstein P, Ezri T. Efficiency of the operating room suite. *Am J Surg*. 2003 Mar;185(3):244-50.
  9. Al-Hakim L. Surgical disruption: information quality perspective. *Int J Inform Qual*. 2008;2(2): 192-204.
  10. Garg R, Bhalotra AR, Bhadoria P, Gupta N, Anand R. Reasons for cancellation of cases on the day of surgery-a prospective study. *Indian J Anaesth*. 2009 Feb;53(1):35-9.
  11. Macarthur AJ, Macarthur C, Bevan JC. Determinants of pediatric day surgery cancellation. *J Clin Epidemiol*. 1995 Apr;48(4):485-9.
  12. Sanjay P, Dodds A, Miller E, Arumugam PJ, Woodward A. Cancelled elective operations: an observational study from a district general hospital. *J Health Organ Manag*. 2007;21(1):54-8.
  13. Zafar A, Mufti TS, Griffin S, Ahmed S, Ansari JA. Cancelled elective general surgical operations in Ayub Teaching Hospital. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2007 Jul-Sep;19(3):64-6.
  14. Strum DP, Vargas LG, May JH. Surgical subspecialty block utilization and capacity planning: a minimal cost analysis model. *Anesthesiology*. 1999 Apr;90(4):1176-85.
  15. Dexter F, Marcon E, Epstein RH, Ledolter J. Validation of statistical methods to compare cancellation rates on the day of surgery. *Anesth Analg*. 2005 Aug;101(2):465-73.
  16. Zare M, Amrollahi M. Study of cancelled elective surgical operations in Yazd Hospital. *The Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences*. 2005; 12(2):22-8. Persian.
  17. Zamani Kiasari A, Kabirzadeh A, Bagherian farahabadi E, Hasanzade F, Mohseni Saravi B, Mirzai Z. Evaluating the prevalence of canceling surgical operations, including its influencing factors at Imam Khomeini hospital in Sari during 2006-2007. *J Mazandaran Univ Med Sci*. 2008; 18(65): 52-62. Persian.
  18. Khasha R, Sepehri MM, Khatibi TA. Fuzzy FMEA approach to prioritizing surgical cancellation factors. *International Journal of Hospital Research*. 2013; 2(1):17-24. Persian.
  19. Mansour Ghanaie M, Asgari A, Haryalchi K, Zahiri Serori Z. Operation cancellation in elective gynecologic and urologic surgeries in two teaching hospitals. *J Guilan Univ Med Sci*. 2013; 22(87):7-14. Persian.
  20. Ebrahimipour H, Rahimi M E, Shirdel A, Adel A, Molavi Y, Nezamdoost F, et al. Rate and causes rate of cancellation of surgeries in the Khatam hospital in Mashhad. *The 1th Congress on Clinical Audit on Quality Improvement*; 2012 Oct 17-19; Tabriz: Tabriz University of Medical Sciences; 2012.
  21. Mohammadi A, Sotodeh R, Mohammadi R, Shakiba G, Asgarnejad M. Investigate the causes of surgical operations cancellation on Shohada hospital in Kermanshah. *Journal of Healthcare Management*. 2010; 2(3-4):29-35. Persian.
  22. Ramezankhani A, Markazi Moghaddam N, Haji Fathali A, Jafari H, Heidari Monfared M, Mohammadnia M. The rate and causes of surgery cancellation: Identifying areas for improvement. *Hospital*. 2010;8(3):27-34. Persian.
  23. Mohammadinia L, Emadi F, Soleimani H, Nasresfehani M. Clinical audit of cancelled surgeries in the Ayatollah Kashani hospital. *The 1th Congress on Clinical Audit on Quality Improvement*; 2012 Oct 17-19; Tabriz: Tabriz University of Medical Sciences; 2012.
  24. Safarzadeh M, Masoomi M, Hoseini Azizi T, Asadi S, Mavadati S, Mansoori F, et al. The frequency of cancelled operations and their reasons in Bojnord Imam Ali hospital in June 2011. *Proceedings of the National Conference on Quality and Clinical Governance Approach*; 2012 Nov 7-8; Bojnord: University of Medical Sciences Bojnord; 2012.
  25. Nourozinia H, Heshmati F, Mahoori A, Ghanadi N. The study of the causes of day surgery cancellation in patient's candidate to elective surgeries at Urmia Imam Khomeini Hospital 2003-2005. *Urmia Med J*. 2008; 19(1): 36-40. Persian.
  26. Mahouri AR, Heshmati F, Nourozinia H, Sina S. The effect of anesthesia preoperative evaluation clinic on cancellation of elective surgery at operating day. *Journal of Iranian Society of Anaesthesiology and Intensive Care*. 2009; 30(63-64):60-6. Persian.
  27. Adel A, Khodayari R, Zarandi B, Moein A, Akbari A, Ayobiyan A. Auditing the rate of cancelled surgical operations and evaluating its trend in one of Tehran's educational hospitals in 2011. *The 1st Congress on Clinical Audit in Quality Improvement*; 2012 Oct 17-19; Tabriz: Tabriz University of Medical Sciences; 2012.

28. Agah M, Radpay BA. Evaluation of efficacy of anesthesia clinic on preoperation preparations and relative costs. *Journal of Iranian Society of Anaesthesiology & Intensive Care*. 2005; 27(49): 43-51. Persian.
29. Dadaş S, Eti-aslan F. The causes and consequences of cancellations in planned orthopaedic surgery: the reactions of patients and their families. *Journal of Orthopaedic Nursing*. 2004;8(1):11-9.
30. Gonzalez-Arevalo A, Gomez-Arnau JI, delaCruz FJ, Marzal JM, Ramirez S, Corral EM, et al. Causes for cancellation of elective surgical procedures in a Spanish general hospital. *Anaesthesia*. 2009 May;64(5):487-93.
31. Shah J, Ansari A, Bhattacharyya J. Cancellation of urology operations. *Clinical Governance: An International Journal*. 2006; 11(2): 128-33.
32. Ferschl MB, Tung A, Sweitzer B, Huo D, Glick DB. Preoperative clinic visits reduce operating room cancellations and delays. *Anesthesiology*. 2005 Oct;103(4):855-9.
33. Basson MD, Butler TW, Verma H. Predicting patient nonappearance for surgery as a scheduling strategy to optimize operating room utilization in a veterans' administration hospital. *Anesthesiology*. 2006 Apr;104(4):826-34.
34. Sica GT. Bias in research studies. *Radiology*. 2006 Mar;238(3):780-9.

Archive of SID

## Causes of Surgery Cancellation in Iran: A Systematic Review

Seyed Saeed Tabatabaee<sup>1</sup>, Reza Dehnavieh<sup>2</sup>, Somaye Noori Hekmat<sup>3</sup>,  
Safiye Taghadoum Kangi<sup>4</sup>, Tahere Sharifi<sup>5</sup>

### Abstract:

**Background:** Cancellation of surgical procedures is one of the biggest challenges in hospitals throughout the world and it is important as it increases patients' stress, expenses and wastage of time, and prolongs the duration of hospitalization of patients. The aim of this study was to review literature related to reasons of surgery cancellation in Iran.

**Methods:** This systematic review was conducted from March to Sep. 2014. The keywords including cancellation, delay, postpone, cancelled surgery, surgery operation and Iran were searched in international search engines including Pubmed, Scopus, ProQuest and Google scholar and Persian indexing websites of SID, Magiran and Iranmedex. All articles related to cancelled operations in Iran, written in English or Persian (from Jan 1, 2004 until Sep 31, 2014) were collected. Then, those articles which contained any of the selected keywords in their titles or abstracts were compiled, and others were excluded. At last, a check list including title of article, time and location of study, sample size and location and cancellation cause was designed for final assessment.

**Results:** A total of 646 records were found in 7 selected databases of which 13 articles met the criteria for inclusion in this study. The main cases of surgery cancellation were related to operating room and hospital, anesthesia, patient's non-clinical problems, the surgeon and clinical problems.

**Conclusions:** Adoption of strategies for on-time initiation of surgical procedures, identification of patients' underlying problems and the appropriate process of hospital admission can be effective in reducing the rate of cancelled operations.

**Keywords:** Cancellation, Hospital, Surgery, Systematic review, Iran

1- PhD Student, Students Research Committee, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran

2- Associate Professor, Research Center for Modeling in Health, Institute for Future Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

3- Assistant Professor, Research Center for Health Service Management, Institute for Future Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

4- MSc, Department of Human Resources Development, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

5- Lecturer, Department of Public Health, School of Public Health, Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences, Torbat Heydariyeh, Iran

**Corresponding Author:** Tahere Sharifi **Email:** salinasharifi@gmail.com

**Address:** Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences, Torbat Heydariyeh, North Ferdowsi Ave, Razi Str,

**Tel:** 05152226012 **Fax:** 05138796241