

ترجمه کامل کتاب جامع

جلد ۱

۲۰۲۶

جراحی سایستون

ترجمه: دکتر مریم سرکرده

رتبه اول بورده تخصصی جراحی ۱۳۹۷، فلوشیپ فوق تخصصی جراحی پستان

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر حسین باوندی

متخصص جراحی عمومی

از دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دکتر کیانا تدبیر و اجارگاه

دستیار جراحی عمومی

دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر حسین نگهبان

فلوشیپ جراحی سرطان

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران

دکتر پارسا حلال خور میرکالایی

دستیار جراحی عمومی

دانشگاه علوم پزشکی تهران

با مقدمه: دکتر هادی احمدی آملی

استاد جراحی دانشگاه علوم پزشکی تهران

خدا را شاکرم که این افتخار را داشتم که با کمک همکاران بزرگوار و ارزشمندم ترجمه چاپ جدید کتاب سایبستون 2026 را تقدیم همه علاقه مندان کنم. همانطور که مستحضر هستید با تغییر رفرنس اصلی رشته جراحی به کتاب سایبستون، مطالعه کتاب سایبستون جز ملزومات خواهد بود. ترجمه این کتاب توسط همکارانی که همگی از اعضا هیئت علمی و افراد برجسته در رشته تخصصی خود هستند، انجام شده است تا فصول مختلف بر اساس تخصص افراد و بطور کامل و روان ترجمه شوند. اگرچه این کتاب رفرنس اصلی آزمون ورود و ارتقا جراحی عمومی است، اما مطالعه آن توسط جراحان فارغ التحصیل شده می تواند منجر به ارتقا چشم گیر عملکرد حرفه ای و به روز رسانی دانش جراحی آنها خواهد شد. در نهایت بر خودم لازم میدانم که از همه همکاران ارزشمندم که در انجام این کار بزرگ تلاش و همکاری فراوان کردند، نهایت تشکر و قدردانی را داشته باشم.

در پایان توفیق همه پزشکان کشورم را از خداوند منان خواستارم.

دکتر مریم سرکرده

نفر اول ورود جراحی 1397

فلوشیپ فوق تخصصی جراحی پستان

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

کتاب ساینستون جراحی یکی از رفرانس‌های معتبر جراحی عمومی در طی چند دهه‌ی اخیر بوده است. نحوه‌ی نگارش این کتاب که به روش متفاوت به تشریح بیماری‌های جراحی می‌پرداخته است، این کتاب را از بسیاری از کتب معتبر جراحی متمایز کرده است بطوری که در سال‌های اخیر همواره بخش‌هایی از این کتاب به عنوان رفرانس امتحانات جراحی عمومی کشور بوده است. با توجه به عدم تجدید چاپ کتاب شوارتز در سال‌های اخیر هیئت مورد جراحی عمومی کشور تصمیم گرفت تا این کتاب به عنوان مرجع اصلی امتحانات مورد و ارتقاء جراحی عمومی باشد مثل سنوات قبل انتشارات آرتین طب در این زمینه پیش‌قدم شده و به همت خانم دکتر مریم سرکرده که از جراحان جوان و علاقه‌مند در این حوزه است به ترجمه این کتاب اقدام کرده است. امیدوارم این مجموعه که به کمک جمعی از اعضاء هیئت علمی و جراحان کشور در حال آماده‌سازی است به پیشرفت علمی کشور و جراحان جوان کمک شایان بنماید. از مجموعه انتشارات آرتین طب و سرکار خانم دکتر سرکرده به خاطر این تلاش تحسین‌برانگیزشان تشکر می‌کنم و موفقیت همه جراحان کشور را از خداوند متعال خواستارم

دکتر هادی احمدی آملی

مدیر گروه جراحی دانشگاه علوم پزشکی تهران

فصل 9: ایمنی در محیط کار	9
فصل 47: انتقال پروسیجرهای اتاق عمل به واحد مراقبت‌های ویژه	34
فصل 48: نقش جراح در مدیریت فاجعه	49
فصل 68: بیماری‌های پستان	75
فصل 69: ملاحظات جراحی پلاستیک در جراحی سرطان	176
فصل 70: بدخیمی صفاقی و هایپک (HIPEC)	221
فصل 71: رویکرد جراح به لنفادنوپاتی	233
فصل 72: طحال	250
فصل 85: شکم حاد	275
فصل 86: معده	295
فصل 87: سرطان معده	350
فصل 88: سیستم صفراوی	387
فصل 91: روده باریک	460
فصل 94: آپاندیس	571
فصل 98: خونریزی حاد دستگاه گوارش	597
فصل 119: جراحی دست	614
فصل 120: جراحی زنان	702
فصل 121: جراحی اورولوژی	751

ایمنی در محیط جراحی

دکتر پارسا حلال‌خور - دکتر مریم سرکرده

نگاه کلی:

مقدمه

رویدادهای پیرامون جراحی که شناسایی و مدیریت آن‌ها وابسته به فرهنگ ایمنی است چه ساختارهایی می‌توانند از فرهنگ ایمنی پشتیبانی کنند؟

نتیجه‌گیری

ایجاد محیطی که ایمنی را ترویج دهد چه تگرانی‌های خاص و عمده‌ای از نظر ایمنی در زمینه حین جراحی وجود دارد؟

مسائل استریلیته و محیطی

ملاحظات مربوط به مدیریت جراحی

ملاحظات بیهوشی

مقدمه

هدف نهایی مراقبت‌های بهداشتی، از جمله جراحی، بهبود سلامت است. زمانی که مجموعه‌ای از گزارش‌ها که در دهه 1990 منتشر شدند شواهدی از نرخ بالای حوادث نامطلوب (adverse events - AEs) جدی که منجر به آسیب به بیماران بستری می‌شدند ارائه دادند، یک تغییر فرهنگی اجتناب‌ناپذیر در نگرش به ارائه مراقبت سلامت پدید آمد. در گزارش تاریخی سال 1999 با عنوان To Err Is Human، مؤسسه پزشکی (Institute of Medicine) تخمین زد که در نتیجه خطاهای پزشکی، سالانه یک میلیون نفر آسیب می‌بینند و 98000 نفر در سال جان خود را از دست می‌دهند. AEs در 30٪ از اقدامات و زایمان‌های جراحی رخ می‌دهند و با نرخ مرگ‌ومیر 5/6٪ همراه هستند. این رخدادها 48٪ تا 66٪ از AEs میان ترخیص‌های بیمارستانی و 12/2٪ از مرگ‌های بیمارستانی را تشکیل می‌دهند. علاوه بر این، 54٪ از AEs جراحی قابل پیشگیری تلقی شده‌اند. در دو تا سه دهه گذشته رهبران مراقبت سلامت، دولت‌ها و سازمان‌های مستقل، ایمنی بیمار را در اولویت قرار داده و به طور خستگی‌ناپذیر برای بهبود پیامدها و کاهش AEs تلاش کرده‌اند. با وجود این تلاش‌ها، یک مطالعه کوهورت گذشته‌نگر در 11 بیمارستان ایالت ماساچوست نشان داد که یک یا چند AE در 23/6٪ از کل بستری‌های بیمارستانی رخ داده، که 30/4٪ از آن‌ها جراحی یا رویه‌ای بوده، 22/7٪ قابل پیشگیری و

32/3% موجب آسیب یا نیازمند مداخله مهم یا دوره نقاهت طولانی شده‌اند. برای درک بهتر این اعداد و مفهوم وسیع‌تر ایمنی در محیط جراحی، ابتدا باید فهمید که adverse event چیست، چگونه تعریف و شناسایی می‌شود، چه روش‌ها و ساختارهایی برای ارزیابی آن وجود دارد و تأثیر اقتصادی آن چیست. واژه adverse event به نتیجه منفی و زیان‌آوری اشاره دارد که شخص دریافت‌کننده مراقبت سلامت تجربه می‌کند؛ این رویدادها ممکن است خطا باشند یا نباشند و می‌توانند قابل پیشگیری یا غیرقابل پیشگیری باشند. در بیماران جراحی، این رویدادها شامل AES شایع در تمام بیماران بستری مانند عوارض دارویی، سقوط، تشخیص‌های از دست‌رفته، ترومبوز ورید عمقی/آمبولی ریوی، آسپیراسیون، نارسایی تنفسی، پنومونی بیمارستانی، انفارکتوس میوکارد و آریتمی‌ها هستند، و همچنین موارد خاص جراحی نظیر عوارض تکنیکی یا درون جراحی، عفونت زخم و خون‌ریزی پس از عمل را شامل می‌شوند. تعیین بروز AES می‌تواند دشوار باشد. قابل‌اعتمادترین داده‌های جمع‌آوری‌شده به طور آینده‌نگر از رجیستری‌های بزرگ چندمؤسسه‌ای مانند پایگاه داده American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program (ACS NSQIP) به دست می‌آیند. با استفاده از داده‌های ACS NSQIP سال‌های 2012 تا 2013، Freundlich و همکارانش 9255 مرگ را در میان 1/2% میلیون بیمار در مدت 30 روز 0/77% پس از عمل جراحی اولیه شناسایی کردند. شایع‌ترین علل مرگ متناسب در این مطالعه خون‌ریزی، نارسایی تنفسی، شوک سپتیک و نارسایی کلیوی بودند. افزون بر آن، در همان مطالعه نویسندگان با استفاده از جدول عمر (life table) مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها (CDC) سال‌های عمر از دست‌رفته در میان این بیماران را برآورد کردند و دریافتند که لوله‌گذاری غیرمنتظره، خون‌ریزی و شوک سپتیک بیشترین تعداد سال‌های عمر از دست‌رفته را به خود اختصاص داده‌اند. (جدول 9,1)

COMPLICATION	IN STUDY POPULATION			PER MILLION SURGERIES		
	FEMALES	MALES	TOTAL	FEMALES	MALES	TOTAL
Bleeding	3474	2378	5852	2895	1981	4876
Unplanned intubation	3110	3367	6477	2592	2806	5397
Septic shock	1357	1284	2641	1131	1070	2202
Superficial infection	1171	816	1987	976	680	1656
Urinary tract infection	1094	613	1707	911	511	1422
Renal failure	679	961	1640	566	801	1367
Myocardial infarction	465	532	997	387	443	830
Stroke	510	441	951	425	368	792
Pneumonia	265	272	537	221	226	447
Renal insufficiency	266	357	623	222	297	519
Failure to wean	192	224	416	160	187	347
Sepsis	255	250	505	212	208	420
Wound infection	314	203	517	261	169	430
Venous thromboembolism	183	124	307	153	103	256
Pulmonary embolus	146	116	262	122	97	219
Wound dehiscence	45	29	74	38	24	62
Organ space infection	0	0	0	0	0	0
Coma	0	0	0	0	0	0

From Freundlich RE, Maile MD, Sferri JJ, et al. Complications associated with mortality in the National Surgical Quality Improvement Program Database. *Anesth Analg*. 2018;127:55-62.

در خارج از ایالات متحده، Biccard و همکارانش پیامدهای پیرامون جراحی را در 247 بیمارستان در 25 کشور آفریقایی بررسی کرده و نرخ مرگ و میر 7 روزه 2/1% را گزارش کردند، که 94% مرگ ها پس از روز جراحی رخ داده بود. این مطالعه بیماران ترومایی و مامایی را نیز شامل می شد، به طوری که 57% از کل گروه 11422 نفری تحت عمل جراحی اورژانسی قرار گرفته بودند و 11% مبتلا به عارضه همزمان HIV بودند. عوارض پس از عمل در 18/2% بیماران رخ داد. عفونت پس از عمل شایع ترین عارضه بود که در 10/2% از کل بیماران دیده شد و مرگ در 9/7% از بیمارانی که دچار عفونت پس از عمل شدند اتفاق افتاد. پایش و ارزیابی فعال و آینده نگر مرگ و میر پیرامون جراحی حتی در محیط های محدود از نظر منابع نیز امکان پذیر است. برای نمونه، مرگ و میر پیرامون جراحی به صورت آینده نگر توسط گروهی از متخصصان بیهوشی کنیایی با استفاده از ابزار الکترونیکی متن باز در یک بیمارستان آموزش محور روستایی کنیا اندازه گیری شد. نرخ مرگ و میر 7 روزه پیرامون جراحی 1/5% بود و از 0/5% برای سزارین تا 3/6% برای جراحی اورژانسی متغیر بود. ابزار الکترونیکی آن ها همچنین داده های جمعیت شناختی، وضعیت سلامت و فرآیندهای مراقبتی را ثبت کرد که تفاوت های منطقه ای میان نظام های ارائه مراقبت سلامت را که مقایسه جهانی را دشوار می سازد آشکار می نماید. برای مثال، بیماران کنیایی در مقایسه با بیماران آمریکای شمالی، به طور میانگین جوان تر و از نظر سلامت عمومی در وضعیت بهتری بودند.

رویکرد دیگر برای ارزیابی جامع پیامدها و مرگ و میر، نمونه گیری ساختاریافته در طیف وسیعی از بیمارستان های مشارکت کننده است. اگرچه این روش مزایایی دارد، اما رویکرد نمونه گیری خاص و تعریف متغیرها ممکن است منجر به برداشت بسیار متفاوتی از همان داده های مرگ و میر شود. در یک مطالعه مشاهده ای نمونه گیری شده درباره مرگ و میر هفت روزه در اروپا، ناهمگونی چشمگیری در اطراف نرخ بالای مرگ و میر (میانگین 3/6%) وجود داشت، حتی در کشورهایی مانند بریتانیا. این نتیجه منجر به بازبینی های متعدد داده ها و در پی آن برآوردهای پایین تر شد. در مطالعه آینده نگر دیگری در جمعیت بیمار مشابه توسط همان گروه تحقیقاتی، نرخ مرگ و میر کمتر یافت شد. بررسی تفاوت میان این نتایج آموزنده است. در مطالعه آینده نگر، یکی از متغیرهای مطالعه اشباع اکسیژن پس از عمل بود. نرخ مرگ و میر در این مطالعه آینده نگر بسیار کمتر بود، تنها حدود 1/4%، که از این میزان 40% در بخش مراقبت های ویژه (ICU) رخ داده بود. یکی از توضیحات ارائه شده برای علت تفاوت این است که در مطالعه آینده نگر، پژوهشگر با بیماران تعامل مستقیم داشت و بیماران در حال وخامت را شناسایی کرده و به ICU فرستاده بود، جایی که یا جان خود را از دست دادند یا نجات یافتند و بهبود پیدا کردند. این دسته بندی های ارزیابی دارای مزایا و معایبی هستند. داده های مرگ و میر ثبت شده به صورت آینده نگر از مزیت پارامترهای تعریف شده برخوردارند و در مورد ACS NSQIP، برنامه اعتبارسنجی متقاطع قدرتمندی وجود دارد تا ثبات در استخراج داده در سراسر مراکز تضمین شود. با این حال، این برنامه ها ذاتاً در معرض سوگیری هستند زیرا نقاط پایانی اندازه گیری شده برای سازمان های شرکت کننده شناخته شده است و مشوق های قوی به آمار مرگ و میر وابسته اند. هنگامی که هدف تخمین نرخ مرگ و میر پیرامون جراحی است، مطالعات مشاهده ای و گذشته نگر معتبرترین منبع برای یافتن حد بالای تخمین به شمار می روند. این نوع مطالعات از نظر محیطی معتبر تر هستند و نمایانگر عملکرد معمول بدون نظارت غیرعادی یا مشاهده اضافه اند، اما نیازمند توجه دقیق به

تعاریف، شناسایی موردها و گزینش داده هستند. از سوی دیگر، سامانه‌های ثبت داده - از جمله آن‌هایی که در ارتباط با تلاش‌های بهبود کیفیت هستند - مزیت تعریف آینده‌نگر مرگ و میر پیرامون جراحی، جمع‌آوری فعال داده و زیرساخت مدیریت داده اختصاصی را دارند، اما احتمالاً برآوردهای خوش‌بینانه ارائه می‌دهند. تصویر همچنان چالش برانگیز است، اما راه‌حل ساده‌ی تمرکز بیشتر از طریق تعهد رهبری برای بهبود کیفیت مراقبت با آموزش و سیستم‌های چندرشته‌ای قوی که از فناوری پشتیبانی می‌شوند، می‌تواند موجب بهبود واقعی کیفیت جراحی شود. اگرچه عوامل مربوط به سطح سیستم به‌درستی در بهبود ایمنی جراحی مؤثر تلقی می‌شوند، مهم است به خاطر داشت که تکنیک فردی جراح نیز بر نتایج تأثیر دارد. برای مثال، در مطالعه‌ای بر روی 20 جراح باریاتریک، رابطه قوی میان ارزیابی خلاصه هم‌تایان از مهارت تکنیکی (بر اساس بررسی متخصصان از ویدیوهای ناشناس جراحی‌ها) و نرخ عوارض تعدیل‌شده بر اساس ریسک پس از بای‌پس معده لاپاروسکوپیک یافت شد. هر لوزی در شکل 1-9 نمایانگر یکی از 20 جراح باریاتریک فعال است. مهارت تکنیکی بر اساس مقیاس یک تا پنج (5 به معنی بهتر) توسط حداقل 10 جراح دیگر که از هویت جراح اصلی بی‌خبر بودند تعیین شد. نرخ عوارض از یک رجیستری پیامدهای بالینی آینده‌نگر و با حسابرسی خارجی و پس از تعدیل برای هم‌ابتلائی‌های بیمار به‌دست آمد. مهارت جراحی پیش‌بینی‌کننده نرخ عوارض جراحی، عوارض غیرجراحی (پزشکی)، جراحی‌های مجدد، بستری‌های مکرر و مراجعات به اورژانس بود، که نشان می‌دهد مهارت تکنیکی جراح می‌تواند محرک بالقوه بسیاری از حوزه‌های عملکرد سیستمی باشد که امروزه در زمینه بهبود کیفیت مورد توجه زیادی قرار گرفته‌اند. اگرچه مطالعه مشابهی میان ارائه‌دهندگان مختلف در مهارت و پیامدها مراقبت‌های ویژه انجام نشده است، به احتمال زیاد تفاوت‌های مشابهی میان ارائه‌دهندگان مختلف در مهارت و پیامدها مشاهده خواهد شد. بنابراین، حوزه مشارکت سطح ارائه‌دهنده در ایجاد آسیب و پیامد همچنان تا حد زیادی بررسی نشده است و نمایانگر زمینه‌ای با ظرفیت ناشناخته برای بهبود است. مسائل ایمنی پیرامون جراحی نه تنها بر بیماران و کارکنان مراقبت سلامت فشار وارد می‌کند بلکه بر اقتصاد نظام سلامت به طور کلی نیز تأثیر دارد. در سال 2008، هزینه خطاهای پزشکی در ایالات متحده حدود 17/1 میلیارد دلار تخمین زده شد و سایر برآوردها تا 29 میلیارد دلار نیز رسیده‌اند. نظام‌های سلامت با پیامدهای کیفی ضعیف‌تر نشان داده‌اند که هزینه‌های بیشتری صرف می‌کنند.

تحلیل سال 2020 داده‌های Centers for Medicare and Medicaid Services (CMS) از 2194 بیمارستان نشان داد که بیمارستان‌هایی با نرخ‌های بالاتر AEs احتمال داشت هزینه‌های بالاتری برای بستری‌های ناشی از انفارکتوس میوکارد حاد (AMI)، نارسایی قلبی (HF) و ذات‌الریه داشته باشند. به ازای هر افزایش یک درصدی در نرخ AE، بیمارستان با افزایش هزینه استاندارد شده ریسک‌محور به میزان 103 دلار برای AMI، 100 دلار برای HF، و 152 دلار برای بستری‌های ذات‌الریه مواجه بود. در سوی دیگر معادله، مداخلاتی که با هدف بهبود ایمنی انجام می‌شوند - مانند چک‌لیست‌ها - موجب صرفه‌جویی قابل توجهی در هزینه‌های نظام سلامت شده‌اند.

در سال 2000، انستیتوی پزشکی خواستار تلاشی ملی برای کاهش خطاهای پزشکی به میزان 50 درصد طی پنج سال شد؛ با این حال، پیشرفت حاصل شده بسیار کمتر از هدف تعیین شده بود، علیرغم ابتکارات متعدد دولتی و خصوصی برای یافتن راه‌حل‌ها، و این پیشرفت همچنان محدود باقی مانده است. در واقع، مطالعه‌ای در سال 2014 نشان داد که

بهبود در نرخ حوادث نامطلوب (AEs) در بیماران بستری به دلیل انفارکتوس میوکارد حاد یا نارسایی قلبی مشاهده شده است، اما در بیماران بستری با نومونی یا بیماری‌هایی که نیاز به جراحی داشتند، چنین بهبودی گزارش نشد. لیپ و همکارانش پیشنهاد کردند که این تلاش‌ها کافی نبوده‌اند، زیرا سازمان‌های مراقبت سلامت تغییرات فرهنگی عمده‌ای را که برای دستیابی به بهبود واقعی و پایدار در عملکرد ضروری است، انجام نداده بودند. آن‌ها پیشنهاد کردند که «تهادهای مراقبت سلامت باید به "سازمان‌های با قابلیت اطمینان بالا" تبدیل شوند که خود را متعهد به ارائه مداوم مراقبتی ایمن، مؤثر و بیمارمحور می‌دانند.» این نویسندگان پنج مفهوم تحول‌آفرین زیر را برای پذیرش توسط سازمان‌های مراقبت سلامت در مسیر ایجاد چنین تغییر فرهنگی عمیقی مطرح کردند: (1) شفافیت باید به عنوان یک ارزش عملی در هر کاری که انجام می‌دهیم برقرار باشد؛ (2) مراقبت باید توسط تیم‌های چندرشته‌ای و در بسترهای یکپارچه مراقبتی ارائه شود؛ (3) بیماران باید به‌طور کامل به عنوان شرکای فعال در تمامی جنبه‌های مراقبت سلامت مشارکت داشته باشند؛ (4) کارکنان مراقبت سلامت باید در کار خود احساس معنا و رضایت کنند؛ و (5) آموزش پزشکی باید به گونه‌ای بازطراحی شود که پزشکان تازه‌فارغ‌التحصیل را برای عملکرد در این محیط جدید آماده سازد. با توجه به این اصول، این فصل به چگونگی ایجاد محیطی که ایمنی را ارتقا می‌دهد، مجموعه‌ای از نگرانی‌های خاص ایمنی در زمینه درون جراحی، رویدادهای پیرامون جراحی که برای مدیریت مناسب به فرهنگ قوی ایمنی نیاز دارند، و ساختارهایی که می‌توانند از فرهنگ ایمنی پشتیبانی کنند، می‌پردازد.

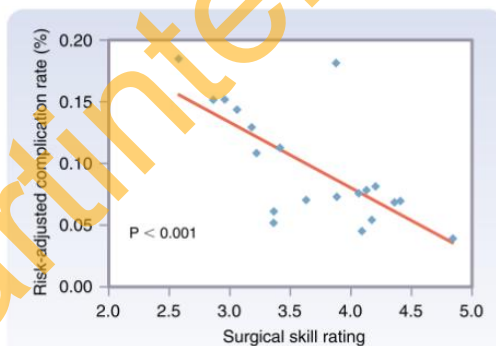


FIGURE 9.1 Relationship between summary peer rating of technical skill and risk-adjusted complication rates after laparoscopic gastric bypass. (From Birkmeyer JD, Finks JF, O'Reilly A, et al. Surgical skill and complication rates after bariatric surgery. *N Engl J Med*. 2013;369:1434-1442.)

ایجاد محیطی که ایمنی را ترویج کند.

نهاد اعتباردهی اصلی The Joint Commission (TJC) که هدف آن تضمین استانداردهای کیفی در سراسر نهادهای مراقبت سلامت است، در سال 2017 یازده اصل بنیادین فرهنگ ایمنی را بدین شرح منتشر کرد:

1. استفاده از رویکردی شفاف و بدون مجازات برای گزارش و یادگیری از رویدادهای نامطلوب، موارد نزدیک به حادثه (close calls) و شرایط ناایمن.

2. به کارگیری فرآیندهای شفاف، منصفانه و مبتنی بر ریسک برای شناسایی و تمایز میان خطاهای انسانی و خطاهای سیستمی از اقدامات ناایمن و مستوجب سرزنش.
3. مدیران ارشد اجرایی (CEOs) و تمامی رهبران باید رفتارهای مناسب را الگو قرار دهند و در تلاش‌ها برای حذف رفتارهای تهدیدآمیز پیش‌قدم باشند.
4. سیاست‌ها باید از فرهنگ ایمنی و گزارش رویدادهای نامطلوب، موارد نزدیک به حادثه و شرایط ناایمن حمایت کنند، به‌درستی اجرا شوند و به تمامی اعضای تیم اطلاع داده شوند.
5. اعضای تیم مراقبت که رویدادهای نامطلوب یا موارد نزدیک به حادثه را گزارش می‌کنند، شرایط ناایمن را شناسایی می‌کنند یا پیشنهادها مفیدی برای بهبود ایمنی ارائه می‌دهند باید شناسایی و قدردانی شوند، و این «درس‌های رایگان» باید با تمامی اعضای تیم به اشتراک گذاشته شود (حلقه بازخورد).
6. تعیین خط پایه عملکرد سازمان در فرهنگ ایمنی با استفاده از ابزارهای معتبر.
7. تحلیل نتایج سنجش فرهنگ ایمنی در سراسر سازمان برای یافتن فرصت‌های بهبود کیفیت و ایمنی.
8. استفاده از اطلاعات حاصل از ارزیابی‌ها یا نظرسنجی‌های ایمنی برای طراحی و اجرای ابتکارات بهبود کیفیت و ایمنی در سطح واحدها با هدف ارتقای فرهنگ ایمنی.
9. ادغام آموزش تیمی فرهنگ ایمنی در پروژه‌های بهبود کیفیت و فرآیندهای سازمانی برای تقویت سیستم‌های ایمنی.
10. ارزیابی پیش‌دستانه نقاط قوت و آسیب‌پذیری‌های سیستم و اولویت‌بندی آن‌ها برای بهبود.
11. تکرار ارزیابی سازمانی فرهنگ ایمنی هر 18 تا 24 ماه برای بررسی پیشرفت و حفظ بهبود.

این توصیه‌ها از طریق ساختارهای سازمانی و ابزارهایی که به ارتقای ایمنی کمک می‌کنند و عوامل بین‌فردی که این اصول را پیش می‌برند وارد عمل بالینی می‌شوند. ساختار حاکمیت مشترک در سیستم‌های پیرامون جراحی، که در آن جراحان، متخصصان بیهوشی، پرستاران، کارشناسان حرفه‌ای پیشرفته و سایر مشاوران پزشکی در رهبری مشارکت فعال دارند، برای تلاش‌های مؤثر در ایمنی بیمار حیاتی است. برای مثال، در مرکز پزشکی دانشگاه Vanderbilt، خدمات اصلی پیرامون مراقبت از بیمار جراحی شده در قالب خطوط خدمتی بزرگ سازمان یافته‌اند که به‌طور مشترک توسط رؤسای دپارتمان‌های جراحی و بیهوشی و رهبران پرستاری در بخش‌های بستری، سرپایی و پیرامون جراحی هدایت می‌شوند.

رهبری این مجموعه پیرامون جراحی سه‌جانبه است و شامل رؤسای دپارتمان‌های جراحی و بیهوشی و معاون ارشد پرستاری در خدمات پیرامون جراحی به عنوان مسئولان اجرایی هم‌عرض است. این تیم‌ها امکان شفافیت و داوری منصفانه در تعارضات مربوط به منابع محدود پیرامون جراحی را فراهم کرده، رفتار حرفه‌ای مبتنی بر الگو را تقویت می‌کنند و از طریق سرمایه‌گذاری منابع دپارتمانی و نهادی در ایجاد و اداره سازمان‌های کیفیت و ایمنی در میان دپارتمان‌های مختلف، تعهد خود را به ایمنی بیمار نشان می‌دهند.