

فصلنامه علمی فرهنگی اتاق سبز
دانشگاه علوم پزشکی تبریز



۶

«اکثر تکنولوژیست‌های جراحی
حداقل یک فرم از تبعیض را
در محیط کار خود تجربه کرده‌اند»

«میزان دود جراحی تولید شده در
یک روز در یک اتاق عمل می‌تواند
برابر با دود ۲۷ تا ۳۰ سیگار باشد»

دکتر مژگان لطفی؛

ریاست محترم دانشکده پرستاری مامایی تبریز:
«کسی که جای علم را می‌داند به نیمی از علم دست
یافته است. به خاطر داشته باشید اگر رؤیای
چیزی را در دل دارید حتماً استعداد آن را هم دارید.»





شناسنامه

نشریه علمی فرهنگ اتاق سبز شماره ششم

◀ صاحب امتیاز: انجمن علمی اتاق عمل

◀ مدیر مسئول و سردبیر: فاطمه موسوی ساداتی

◀ گرافیست و صفحه‌آرا: احمد شجاعی، طهورا فایقی (@Article_illustration/09924186635)

◀ هیئت تحریریه: مصطفی حسین قلی زاده - مبینا دانشور - فاطمه موسوی ساداتی - فاطمه شیرینی زاد - الهام امیر واحدی - محمدرضا خیلی محله - احمد رضا ضامنی - سارا صباغی - سینا اسدی

با کمال تشکر و قدردانی از آقای دکتر فائزی، مسئول نشریات دانشگاه علوم پزشکی تبریز

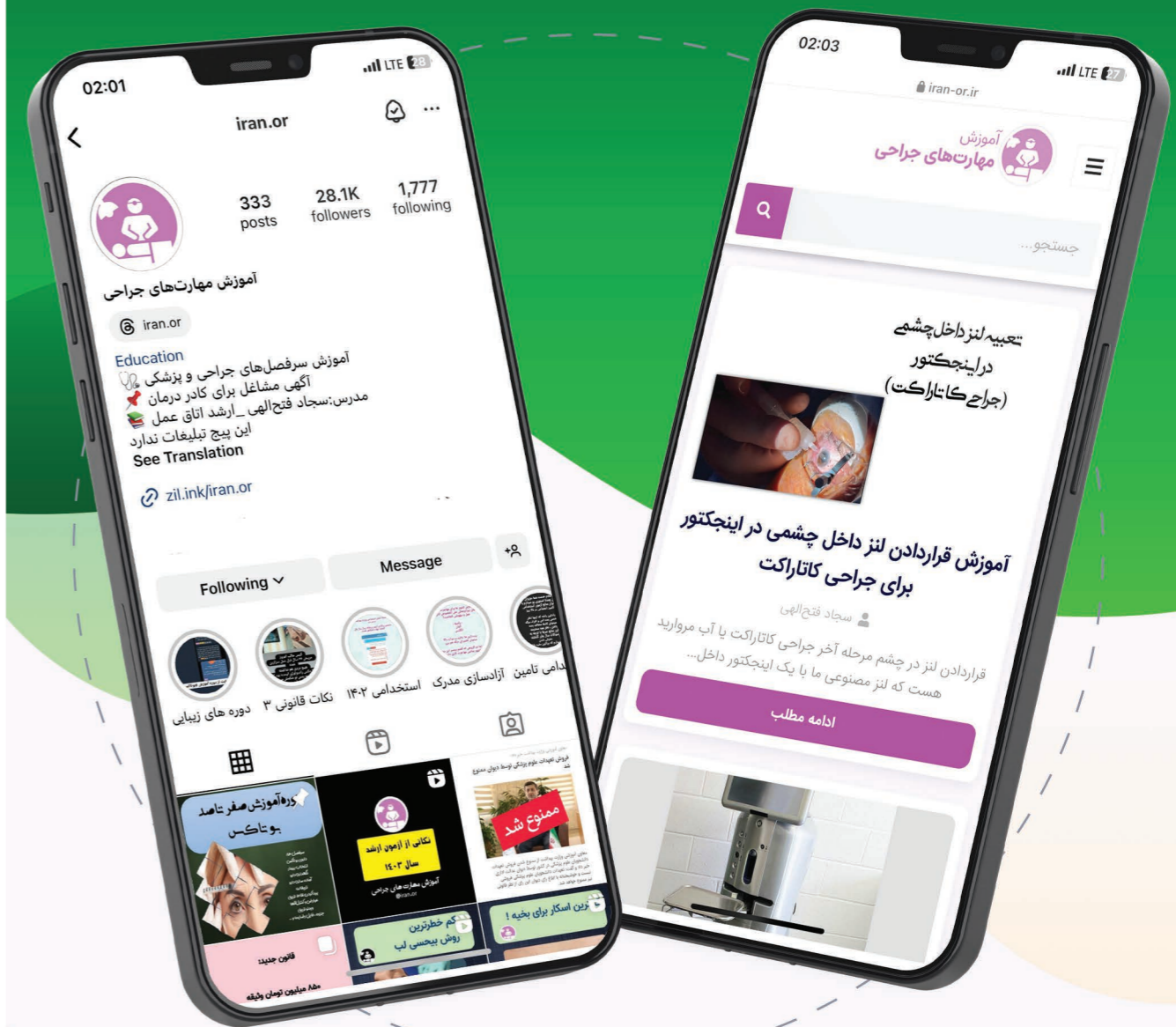
✉ Greenroomtabriz@gmail.com

📷 greenroom_tbz

📍 @greenroompub



Tabriz Association of Surgical Technologists



Iran.or

بزرگترین و جامع‌ترین پلتفرم مجازی
برای تکنولوژیست‌های جراحی

سخن سردبیر

به نام خداوند لوح و قلم، حقیقت‌نگار وجود و عدم
با سلام! به شماره ششم نشریه علمی تخصصی «گرین روم» خوش آمدید.
زمستان، فصل یلدا، فصل گرمی با هم بودن‌ها، شادی‌های کودکانه در روزهای برفی
و سرخی آتش در واپسین روزهای سال.

همه این‌ها خاطرات شیرینی را بر لوح ذهن‌های ما حک می‌کند، اما دریغ از
بی‌احتیاطی‌ها و هیجانات چه در زیاده‌روی‌ها در چهارشنبه‌سوری‌ها، چه در شوخی‌های
روزهای برفی که این شیرینی را تلخ می‌کند. پس بیایید با هم از این تلخی‌ها دور شویم
تا شیرینی این فصل زیبا همواره جاودان باشد.

گرین روم همواره تلاش کرده است تا علاوه بر با ایجاد یک محیط علمی و مهیج برای
دانشجویان، به معرفی تکنولوژی‌های جدید در حوزه اتاق عمل بپردازد و از مشاهیر و
پیشگامان داخلی و خارجی این حوزه نیز سخن به میان آورد.

لذا در شماره فعلی، تصمیم گرفتیم به سراغ پیشگامان و بنیان‌گذاران جراحی و پرستاری
نوبین برویم و به معرفی مشاهیر، و همچنین چند زن موفق در این حوزه نیز بپردازیم. از
تاریخچه پیدایش رشته تکنولوژی اتاق عمل گرفته تا بررسی وضعیت کنونی و وظایف و
مسئولیت‌های یک تکنولوژیست اتاق عمل را بررسی خواهیم کرد. یک بررسی ریزبینانه
به مضرات دود جراحی خواهیم داشت و به معرفی تکنولوژی‌های جدیدی برای کنترل این
مضرات و همچنین استفاده از پرینترهای سه‌بعدی برای بهینه‌سازی یک جراحی خواهیم
گفت.

ما، نسل جدید اتاق‌عملی‌ها، امیدواریم با آگاهی‌بخشی به جامعه و تبیین اهمیت
شغلی این رشته، گامی در جهت توسعه و پویایی آن برداریم و امیدواریم با پشتکار و تلاش
به قله‌های موفقیت برسیم و با ارائه شیوه‌های جدید، نام ایران را جاودان سازیم.
در پایان، از خداوند متعال تشکر می‌کنم که مرا یاری نمود تا در این شش شماره
میزبان و همراه شما باشم.

از اینکه با پیشنهادات و انتقادات خود ما را در این مسیر یاری می‌فرمایید، بسیار
سپاسگزاریم. با ما همراه باشید.

فاطمه موسوی ساداتی

مدیر مسئول و سردبیر نشریه گرین روم

زمستان ۱۴۰۳

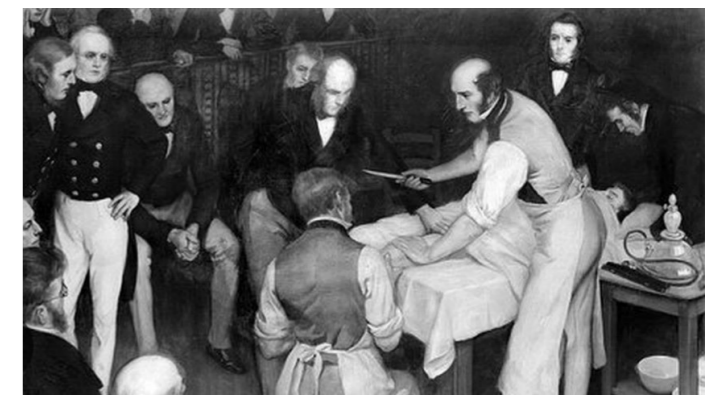
فهرست

-

نگاهی به تولد رشته اتاق عمل در ایران

نقطه شروعی بر رشته تکنولوژی اتاق عمل

اگر بخواهیم برای پرستاری اتاق عمل تاریخچه‌ای متصور شویم، باید قدمت آن را به ابتدای قرن بیستم نسبت دهیم. اولین بار مارتا لوسی مفهوم اتاق عمل را در سال ۱۹۰۱ بیان کرد و به بیان وظایف پرستار اتاق عمل پرداخت. اما حضور گسترده پرستارهای اتاق عمل با شروع جنگ جهانی اول و دوم شکل گرفت.



در جریان این جنگ‌ها، پرستارانی در اتاق‌های عمل بودند که در کنار پزشکان در هنگام عمل حضور داشتند و خدمت‌رسانی می‌کردند. در سال ۱۹۵۷ به تدریج این کار تبدیل به علم شد و کم‌کم وارد دانشگاه‌های جهان شد.



رشته تکنولوژی اتاق عمل امروزی در ایران

تاریخ رشته تکنولوژی اتاق عمل در ایران به دهه شصت برمی‌گردد، به طوری که در سال ۶۱ در تبریز مقطع کاردانی در دانشکده پزشکی تبریز راه اندازی شد. به دنبال تصویب برنامه کارشناسی پیوسته



فاطمه شیرى زاد
اتاق عمل ورودی ۱۴۰۱



فاطمه موسوی ساداتی
اتاق عمل ورودی ۱۴۰۰

و ناپیوسته رشته اتاق عمل در سی و پنجمین جلسه شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی در (مورخه ۲۹/۸/۱۳۸۶) از سال ۱۳۸۷ دانشجوی کارشناسی پیوسته در دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران پذیرش و تربیت شد. این رشته در دانشکده‌های پیراپزشکی و یا پرستاری به دانشجویان ارائه می‌شود. در این دانشکده‌ها، گروه اتاق عمل متولی اداره دانشجویان در رشته اتاق عمل می‌باشد.

رشته اتاق عمل شاخه‌ای از علوم پزشکی است که طی این دوره دانشجویان با اصول جدید اتاق عمل و تکنولوژی‌های نوین جراحی در جراحی‌های تخصصی و فوق تخصصی آشنا شده و مراقبت و کمک به اداره بیمار را قبل و حین و بعد عمل می‌آموزند. دانش‌آموختگان این رشته عضوی از تیم بهداشتی درمانی خواهند بود که به‌عنوان بخشی از تیم جراحی برای کمک به اجرای یک عمل جراحی با نتایج مطلوب در بخش‌های اتاق عمل بیمارستان، بخش‌های مداخله تشخیصی درمانی و مراکز مراقبتی سیار ایفای نقش می‌نمایند.

هدف از این دوره

برنامه دوره کارشناسی پیوسته اتاق عمل به‌منظور تربیت افرادی متعهد و مسئول است که بتوانند همگام با گسترش و توسعه تعداد جراحی‌ها و تکنولوژی جراحی با ارائه بهترین خدمات منطبق با اصول علمی پیشرفته، پاسخگوی نیازهای بهداشتی درمانی جامعه باشند؛ لذا هدف از این دوره آموزشی ارتقای دانش، نگرش و مهارت افراد (تکنولوژیست‌های اتاق عمل) برای ایفای نقش حرفه‌ای خود در زمینه‌های مختلف می‌باشد.

رسالت رشته اتاق عمل، تربیت نیروی انسانی متعهد و آگاه و کارآمد است که با کسب توانائی‌های حرفه‌ای در اتاق عمل و بهره‌مندی از دانش و تکنولوژی روز، خدمات مورد نیاز مراقبتی و مقرون‌به‌صرفه را در بالاترین سطح استاندارد جهت تأمین، حفظ و ارتقاء سطح سلامت بیمار و جامعه ارائه دهند.

طول دوره و شکل نظام آموزشی

طول دوره رشته و نظام آموزشی آن مطابق آیین‌نامه آموزشی دوره کارشناسی پیوسته و ناپیوسته مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی علوم پزشکی است. مدت تحصیل حداقل ۴ سال و حداکثر ۵ سال (در شرایط خاص و با موافقت آموزش کل دانشگاه علوم پزشکی

مثل مرخصی تحصیلی و...) می‌باشد.

طول دوره و تعداد واحدها

طول دوره کارشناسی پیوسته: ۴ سال (۸ ترم تحصیلی)

تعداد کل واحد: ۱۳۰ واحد

دروس عمومی: ۲۲ واحد

دروس پایه، اختصاصی و کارآموزی: ۸۴ واحد

کارآموزی در عرصه: ۲۴ واحد

در سراسر دنیا برنامه اتاق عمل به دو صورت ارائه می‌شود:

- در حالت اول دانش‌آموختگان رشته کارشناسی پرستاری (پس از کسب مدرک لیسانس) در یک دوره یک تا دو ساله برای ورود به اتاق عمل آموزش می‌بینند.
- در مرحله دوم دانشجویان این رشته، آموزش‌های عمومی دوره اتاق عمل را می‌گذرانند و برای ایفای نقش به‌عنوان فرد سیار و اسکراب (دست شسته) آماده می‌شوند و سپس در صورت تمایل در یک دوره یک و نیم الی دو و نیم ساله برای ایفای نقش به‌عنوان کمک اول جراح آماده می‌شوند.

استانداردهای مراقبت از بیمار در انجمن پرستاران اتاق عمل آمریکا نشان می‌دهد که دانشجویان دوره‌های تکنولوژی اتاق عمل می‌توانند تا دوره‌های تخصصی بالاتر ادامه تحصیل دهند، با ذکر این نکته که افراد هر گروهی شرح وظایف خاص خود را دارند و نقش افرادی که دوره تخصصی را طی کرده‌اند با تکنسین اتاق عمل تفاوت دارد.

ضرورت وجود حرفه و ارتقاء حرفه‌ای

امروزه بیش‌ازپیش نقش پرسنل جراحی آموزش‌دیده در سیستم بهداشتی درمانی مشخص شده است. تکنولوژیست‌های اتاق عمل عضو مهمی از تیم بهداشتی بوده که در تماس نزدیک با جراحان، متخصصان بیهوشی و پرستاران در راستای تأمین مراقبتی مطلوب برای بیماران فعالیت می‌کنند. عملکرد انسانی و شایسته حرفه‌های مراقبتی دانش و مهارت وسیعی می‌طلبد و از آنجاکه سنگ زیربنایی رشد و توسعه یک حرفه، آموزش آن حرفه می‌باشد، پرسنل اتاق عمل نیز مانند سایر اعضای سیستم بهداشتی درمانی نیازمند اجرای استانداردهای آموزشی می‌باشند. انتظار می‌رود که در سال‌های آینده میزان نیاز به تکنولوژیست‌های اتاق عمل سریع‌تر از حد متوسط افزایش یابد. علت این امر افزایش تعداد و انواع اعمال جراحی و رشد جمعیت و نیز افزایش میزان سالمندی است (زیرا افراد سالمند نیاز به اعمال جراحی بیشتری دارند)، از سویی پیشرفت سریع تکنولوژی پزشکی موجب تغییرات چشمگیری در زمینه تکنولوژی جراحی می‌گردد. پیشرفت‌های تکنیکی مانند تکنولوژی فیبرهای نوری و یا لیزر موجب ایجاد تکنیک‌های جراحی جدید می‌شود و اتاق عمل‌های

آینده برای تطابق با کامپیوترها، لیزرها، فیبرهای نوری، الکترونیک و ربات‌ها به‌منظور انجام مراقبت روتین بیمار آماده می‌شوند؛ لذا تغییرات وسیع و چشمگیر موجود در تکنیک‌های جراحی نیازمند هم سطح شدن تکنسین‌های جراحی با نقش‌ها و وظایف جدید بوده و برنامه آموزشی کنونی برای برآوردن نیازهای پرسنل اتاق عمل در آینده کافی نخواهد بود؛ بنابراین تکنولوژیست‌های اتاق عمل باید برای این چالش‌های در حال پیشرفت و تغییر آماده شوند.

این توانمندی‌ها شامل موارد زیر هستند:

- ارتباط حرفه‌ای
- آماده‌سازی و چینش وسایل
- کار با وسایل و تجهیزات
- نگهداری وسایل و تجهیزات
- ایمنی بیماران، کارکنان، محیط کار
- جابه‌جایی و انتقال صحیح بیمار
- پوزیشن‌دهی بیمار تحت نظر جراح
- شستن دست به روش اسکراب
- پرپ و درپ
- سیرکولار جراحی
- اسکراب جراحی
- هموستاز جراحی
- کوتریزاسیون جراحی
- مراقبت از زخم جراحی
- احیا قلبی، ریوی، مغزی
- گندزدایی و استریلیزاسیون

سطوح فعالیتی تکنولوژیست‌های اتاق عمل

بر اساس استانداردهای انجمن تکنولوژیست‌های جراحی، افراد شاغل در اتاق عمل دارای مدارک متفاوتی هستند. به‌عنوان مثال تکنولوژیست‌های جراحی برای ایفای نقش اسکراب در سه سطح یک تا سه آموزش می‌بینند:

- در سطح اول فرد در عمل‌های عمومی وارد می‌شود.
- در سطح دوم می‌تواند در عمل‌های تخصصی‌تر ایفاء نقش نماید.
- در سطح سوم فرد در حوزه مدیریت نیز وارد می‌گردد.

مطابق استانداردهای این انجمن "کمک‌های اول جراحان" نیز در سه سطح پایه، عمومی و تخصصی فعالیت می‌کنند که "کمک‌های اول جراح" می‌تواند یک پزشک، یک پرستار دوره‌دیده اتاق عمل، پرستار با مدرک RN که دوره اتاق عمل را گذرانده و

یا یک تکنولوژیست جراحی که یک دوره آموزشی اضافه (۱.۵ الی ۲.۵ ساله) گذرانده است و دارای مجوز کار و مدرک برای ایفای نقش کمک اول جراح است باشد. این انجمن که توسط دانشکده جراحان آمریکا، انجمن بیمارستان‌های آمریکا، انجمن پرستاران اتاق عمل پایه‌گذاری شده، نیز در پیشنهادهای خود اعلام نموده که برای تکنسین‌های جراحی دوره‌های مقدماتی حداقل مدرک فوق‌دیپلم و برای دوره‌های پیشرفته و نیز "کمک‌های اول جراح" کسب مدرک لیسانس ضرورت دارد.

چشم‌انداز

بر اساس این برنامه آموزشی در ده سال آینده همگام با پیشرفت سریع تکنیک‌های جراحی و انجام اعمال جراحی رباتیک، فراگیران این رشته طبق استانداردهای انجمن جهانی تکنولوژیست‌های جراحی آموزش خواهند دید. دانش‌آموختگان این رشته جایگاه خود را در عرصه‌های مختلف جراحی مشخص و تثبیت خواهند نمود و نه تنها به‌عنوان یک کارشناس مسائل عمومی اتاق عمل بلکه به‌صورت اختصاصی نیز قادر به ارائه خدمات اثربخشی و مقرون‌به‌صرفه در جهت اعتلای سطح سلامت جامعه و بهبود کیفیت اعمال جراحی خواهند بود و در سطح کشور و بین‌المللی مطرح خواهند شد.

برای فارغ‌التحصیلان این رشته از دو مسیر رشته‌های کارشناسی ارشد پرستاری و کارشناسی ارشد اتاق عمل در گرایش‌های مختلف امکان ادامه تحصیل فراهم شده است. پذیرش دانشجویان در مقطع کارشناسی ارشد اتاق عمل از نیمسال اول سال تحصیلی ۹۴-۹۵ در این گروه مهیا و انجام گردید.

جایگاه شغلی دانش‌آموختگان

اغلب تکنولوژیست‌های اتاق عمل در بیمارستان‌ها و مراکز مراقبتی سیار استخدام می‌شوند. اگرچه بیمارستان‌ها اولین استخدام‌کننده این گروه می‌باشند، اما انتظار می‌رود استخدام آنها در مراکز جراحی سیار، مراکز مراقبتی سربایی و مطب‌های پزشکان افزایش یابد.

با توجه به حق استقلال بیمار در انتخاب روش درمانی، دانش‌آموختگان قادر خواهند بود با تأکید بر عدالت اجتماعی و برابری انسانها و با توجه به ارزش‌های حاکم بر جامعه اسلامی اصول اخلاقی و اعتقادی حرمت بیمار را به‌عنوان یک انسان ویژه که دارای خصوصیات جسمی، روانی و عاطفی خاص خود می‌باشد در طول جراحی از ابتدای پذیرش تا ترخیص از اتاق عمل رعایت کنند. با جلب اعتماد بیمار به‌عنوان یک حامی، ارتباط انسانی مناسب برقرار کند و با حفظ کرامت انسانی و مشتری‌مداری در ارائه خدمات جامع فراگیر به اقشار گوناگون جامعه تلاش کند. رسالت رشته تکنولوژی اتاق عمل و رسالت گروه تکنولوژی اتاق عمل آموزش و تربیت دانش‌آموختگانی خلاق، کارآفرین، روزآمد در دانش، پژوهشگرانی توانمند، رهبرانی جهادی و پیشرو در عرصه تکنولوژی جراحی با توانمندی‌های برقراری ارتباط اثر بخش، عملکرد مراقبتی حرفه‌ای و ایمن و رفتار و منش مبتنی بر اخلاق حرفه‌ای با قابلیت منحصر به فرد فعالیت در عرصه‌های بحران

به‌عنوان تکنولوژیست اتاق عمل برای پاسخگویی به نیازهای جامعه است. در جهت این رسالت آموزش و تربیت با استفاده از اساتیدی توانمند از نظر علمی، پژوهشی و بالینی و اخلاق مدار که از تمام ابعاد شخصیتی و حرفه‌ای الگو باشند و با کمک فنآوری‌های نوین از قبیل سیستم‌های مدیریت یادگیری الکترونیکی، ابزارهای آموزش همزمان از راه دور و شبیه‌سازها در کنار آموزش حضوری در کلاس‌های درس مدرن، محیط‌های شبیه‌سازی شده بالینی و محیط‌های بالینی در اتاق عمل و بخش‌های جراحی بیمارستان بر اساس سر فصل برنامه درسی وزارت بهداشت می‌باشد.

اهداف گروه تکنولوژی اتاق عمل

تربیت دانشجویان و دانش‌آموختگان توانمند در فعالیت

- ▶ طراحی برنامه‌های توانمند سازی مربیان و پرسنل درمانی بر اساس نیازسنجی
- ▶ تربیت نیروهای توانمند در آموزش
- ▶ ایجاد تسهیلات مناسب در محیط درمان برای دانشجویان در طول دوره کارآموزی و کارورزی
- ▶ آموزش مجازی (توسعه روش‌های آموزش غیر حضوری)
- ▶ توسعه و گسترش حیطه‌های میان رشته‌ای و تحصیلات تکمیلی
- ▶ تقویت و توسعه سیستم اطلاع‌رسانی و ارتباط با مراکز علمی دنیا بصورت دوره‌های مشاهده‌گری برای بهبود مهارت‌های بالینی اعضای گروه



- ▶ تقویت انگیزش، اعتماد به نفس و خود اتکایی در دانشجویان (ایجاد عملکرد مستقل و منطبق با استانداردهای عملکردی)
- ▶ آموزش صحیح و دقیق مهارت‌های بالینی به دانشجویان توسط اساتید توانمند
- ▶ شناسایی موانع کسب مهارت‌های بالینی و تلاش در جهت رفع آنها
- ▶ برقراری دوره‌های بازآموزی مداوم و موثر برای اعضای هیأت علمی گروه و پرسنل شاغل در اتاق عمل
- ▶ استفاده از دانش و تکنولوژی روز دنیا در آموزش بالین با توجه به امکانات موجود در جامعه
- ▶ داشتن تعامل موثر اعضای هیأت علمی گروه و دانشجویان

- ▶ های ارتباطی و مراقبتی
- ▶ جذب نیروهای تخصصی با سابقه کار در حیطه‌های اتاق عمل در مقاطع کارشناسی ارشد و دکتر
- ▶ بکارگیری استراتژی‌های دانشجوی محوری، از جمله روش‌های مبتنی بر حل مشکل، خودآموزی و ایجاد تفکر انتقادی در آموزش دانشجویان
- ▶ حمایت از دانشجویان رشته جهت تشکیل کمیته علمی دانشجویان اتاق عمل
- ▶ تلاش در جهت ارتقاء مهارت‌های علمی و عملی دانشجویان بر اساس نیازسنجی از محیط‌های بالینی
- ▶ تربیت نیروی توانمند در بکارگیری تکنولوژی‌های جدید جراحی

با کادر مراکز درمانی در جهت رفع مشکلات بالینی و نیز مشارکت دادن پرسنل درمانی در امر آموزش بالینی دانشجویان

▶ جذب عضو هیأت علمی جدید بر اساس نیاز گروه دورنما و چشم‌انداز گروه تکنولوژی اتاق عمل تربیت دانش‌آموختگانی که تا ۱۰ سال آینده قادر به حضور و فعالیت در عرصه جراحی به شیوه‌های کمتر تهاجمی و رباتیک بوده و ضمن حفظ ایمنی بیمار قادر به ارائه بهترین آموزش به فراگیران باشند.

ارزش‌های حاکم بر گروه تکنولوژی اتاق عمل در راستای تحقق رسالت گروه تکنولوژی اتاق عمل

ارزش‌های حاکم بر این گروه شامل مدیران، نیرو انسانی، اعضای هیأت علمی دانشجویان و دانش‌آموختگان متخصص و متعدد شامل موارد زیر خواهد بود:

۱. ارج نهادن به اخلاق حرفه‌ای و کدهای اخلاقی رشته
۲. رعایت احترام متقابل بین خانواده گروه تکنولوژی اتاق عمل شامل مدیر گروه نیروی انسانی، اعضای هیأت علمی، دانشجویان و دانش‌آموختگان
۳. رعایت سلسله‌مراتب سازمانی
۴. رعایت احترام متقابل بین خانواده گروه تکنولوژی اتاق عمل با سایر مدیران گروه‌های آموزشی و سایر کارکنان دانشگاه
۵. رعایت عدالت در میان کارکنان و دانشجویان
۶. رعایت صداقت و درستکاری در تمام امور
۷. ارتقای مستمر کیفیت در تمامی عرصه‌ها بویژه آموزش
۸. آموزش اثر بخش و یادگیری مادام‌العمر با استفاده از تمامی فرصت‌ها و پتانسیلها
۹. آموزش پاسخگو
۱۰. حفظ کرامت انسانی و تعهد به حفظ ارزش‌های انسانی، اسلامی و نظامی

اتاق عملی‌ها دائماً در کنار جراح هستند و چیزهای زیادی از او می‌آموزند و به تدریج مهارت‌های زیادی کسب می‌کنند. این افراد باید صبور، دقیق و با آمادگی جسمانی بالا باشند و توانایی تصمیم‌گیری صحیح و سریع در شرایط بحرانی را داشته باشند.

منابع:

- National library of medicine
- nursing.tbzmed.ac.ir

تاریخچه و سیر تکاملی جراحی‌های قلب در ایران



فاطمه موسوی ساداتی
 اتاق عمل ورودی ۱۴۰۰



سینا اسدی
 اتاق عمل ورودی ۱۴۰۲



۱۳۰۴ در تبریز بودند و مهم‌ترین انگیزه شان، عشق به پزشکی و یادگیری آن بود.

« آن موقع تهران فقط یک دانشگاه داشت. منظورم همین دانشگاه تهران فعلی است. من دو سال از پزشکی را ایران بودم و از سال سوم به استانبول رفتم و در آنجا طب را تمام کردم. سپس دوره تخصص جراحی را در استانبول و پاریس به مدت شش سال طی کردم. درس‌ام که تمام شد، در سال ۱۳۳۱ به ایران عزیزم آمدم. بعضی‌ها می‌گفتند چرا در پاریس نمی‌مانید؟ جواب من این بود که من عاشق میهن‌ام هستم. آخر چه طور می‌توانستم آنجا بمانم؟! پدر عزیزم، ملت مهربان و دوست داشتنی‌ام و... نه! اصلاً نمی‌توانستم از اینها بگذرم و به ایران نیایم. اگر هزار بار دیگر داستان زندگی‌ام را مثل فیلم به عقب بزنند باز هم برمی‌گردم ایران و خدمت می‌کنم. سال ۱۳۳۱، جوانی بودم پر از اطلاعات که تازه متخصص جراحی شده بودم و می‌خواستم مدارج علمی‌ام در خدمت به کشور و مردم‌ام باشد. " به نقل از دکتر جواد هیئت در مصاحبه هفته‌نامه سلامت.

از ایشان پرسیدند: اولین بیماری که در ایران جراحی قلب روی او انجام شد به خاطر دارید؟

بله. یک خانم ۲۰ ساله بود که به تنگی مادرزادی دریچه شریان ریوی مبتلا بود. اسمش نصرت یزدانی بود. ایشان را در بیمارستان دادگستری عمل کردم. نحوه عمل این‌طور بود که آن موقع در دنیا جراحی قلب هنوز در مراحل ابتدایی بود و ماشین قلب و ریه مصنوعی در ایران نداشتیم. پس آمدم با توجه به اینکه می‌دانستیم بدن اگر درجه حرارت‌اش به ۲۸ درجه برسد، می‌توانیم زمان تحمل سلول‌های قشر مغز را بدون اکسیژن و خون ۳ دقیقه در دمای عادی به ۷ دقیقه برسانیم، برای انجام جراحی، قلب را برای مدتی از تپش متوقف کردیم. ابتدا مریض را بی‌هوش کردیم، یک وان حاوی آب یخ مهیا کردیم. مریض را در آن گذاشتیم، درجه حرارت‌اش که به ۳۰ درجه رسید، او را خارج کرده و خشک کردیم و روی تخت گذاشتیم.

چرا ۳۰ درجه؟

چون در این حال متابولیسم خیلی کم می‌شود و بعد از خروج بیمار از وان حرارت ۲ تا ۳ درجه هم پایین می‌آید. اگر تا ۲۸ درجه سردش می‌کردیم، ممکن بود قلب دچار فیبریلاسیون شود. سپس سریعاً قفسه سینه را شکافتیم. به قلب رسیدیم. رگ‌های آورنده خون و خارج‌کننده خون را با نوارهای مخصوص و پنس‌های خاص به‌طور موقت بستیم. شریان ریوی را در بالای محل ورود به قلب باز کردم و شریان ریوی و قلب را از سرم فیزیولوژی پر کردم. بعد نوارها و پنس‌ها را آزاد کردم، خون دوباره به قلب آمد و قلب به تپش افتاد. این کار نهایتاً ۴ تا ۵ دقیقه طول کشید و ما تا ۷ دقیقه وقت داشتیم. البته جراحی با این مدت را برای ۲ نوع عمل بیشتر نمی‌شد انجام داد. من برای راه‌اندازی ماشین قلب و ریه مصنوعی به پاریس رفتم. شاید ۸ بار با هزینه خودم رفتم و آمدم تا نقص‌ها را برطرف کنم و همه امکانات را بیاورم.

کدام ۲ نوع عمل را با به کار بردن هیپوترمی (سرد کردن بیمار) انجام می‌دادید؟

یکی تنگی شریان ریوی، یکی سوراخ بین دهلیزی مادرزادی. روش کار در جراحی «سرد کردن مریض» به این صورت بود که دهلیز بیمار بی‌هوش را در حالی که دستگاه الکتروکاردیوگرافی به او وصل بود، باز می‌کردم؛ خون قلب را تخلیه می‌کردم و سوراخ بین دو دهلیز را می‌دوختم؛ اما در نواقص دیگر دریچه‌ای و یا تعویض دریچه، نیاز به زمانی زیادتر از ۷ دقیقه بود؛ مثلاً ۴۵ دقیقه تا یک ساعت. برای همین باید از ماشین خاص استفاده می‌شد.

در اردیبهشت سال ۱۳۴۲ یک بیمارستان با ۳۰ تخت مخصوص بیماری‌های قلبی و جراحی قلب در شاهدشت کرج تأسیس شد که بخش قلب آن زیر نظر بخش قلب بیمارستان امام خمینی (ره) (پهلوی سابق) اداره می‌شد. هر هفته روزهای سه شنبه ۲ نفر جراح و یک نفر متخصص بیهوشی از بخش قلب بیمارستان امام خمینی به آنجا اعزام می‌شدند (در سال ۱۳۵۵ قسمت جراحی

سال ۱۳۳۱ که ایشان تازه به ایران برگشته بودند. ایشان پزشکی ۲۷ ساله با ذهنی پر از اطلاعات بودند و در تهران کارشان را شروع کرده بودند. آن زمان در ایران بیمه‌های اجتماعی، تازه شروع به کار کرده بودند و ایشان بخش جراحی را در بیمارستان‌های هدایت و دادگستری تأسیس کردند. عمل‌های جراحی مختلف را شروع کردند. در همان سال اول، عمل ریه انجام دادند و دو سال بعدش عمل جراحی قلب را که تا آن موقع مثل معجزه بود. ایشان در بیمارستان، علاوه بر انجام عمل جراحی، خودشان از بیماران جراحی‌شده قلب و ریه، پرستاری می‌کردند. چون پرستارها در آن زمان قادر به انجام مراقبت‌های ویژه نبودند و ما پرستار دوره‌دیده قلب نداشتیم چون اصلاً جراحی قلب نداشتیم. ایشان سرانجام، در سال ۱۳۴۱ که جراحی قلب باز را انجام دادم که برای اولین بار در ایران با روش هیپوترمی انجام می‌شد.



دکتر جواد هیئت (مرکز تصویر) و تیم جراحی قلب بیمارستان شهربانی تهران



یحیی عدل
 (زاده ۱۲۸۷ در تبریز - درگذشته ۱۴ بهمن ۱۳۸۱ در تهران)
 جراح ایرانی بود که وی را «پدر جراحی نوین و علم بی‌هوشی ایران» می‌نامند.



دکتر جواد هیئت
 (۳ خرداد ۱۳۰۴ تبریز - ۲۱ مرداد ۱۳۹۳ باکو)
 روزنامه‌نگار، جراح و نویسنده اهل ایران بود. او مجله وارلیق را در ۱۹۷۹ تأسیس کرد.

سال‌ها پیش، در کشور ما افرادی که از بیماری قلبی رنج می‌بردند، به علت عدم وجود جراحی‌های قلبی در کشور برای درمان به خارج از کشور سفر می‌کردند و آنهایی که در فقر نسبی به سر می‌بردند در اثر بیماری قلبی از بین می‌رفتند. خوشبختانه از سال‌ها پیش دیگر نیازی به این امر نیست؛ زیرا دست‌ان توانای پزشکان زحمت‌کش ایرانی این بار گران را از دوش این قشر از جامعه برداشت. جراحی قلب در ایران به‌صورت تخصصی، با انجام اعمال جراحی قلب بسته به‌صورت موردی با اختصاص ۲ تخت در بخش داخلی بیمارستان امام خمینی (ره) (پهلوی سابق) تقریباً از سال ۱۳۳۵ به بعد توسط آقایان دکتر میرعلاء، دکتر شفیق زاده، دکتر بهروش و دکتر کاظمی آغاز گردید. چند سال بعد تعداد تخت‌های جراحی قلب به ۴ افزایش یافت و آقای دکتر اعتبار مواردی از اعمال قلب بسته را انجام می‌داد. در سال ۱۳۴۰ با استفاده از دستگاه قلب و ریه مصنوعی ابتدا اعمال قلب باز بر روی سگ شروع شد. در بیمارستان شهید رجایی تهران نیز جراحان پیشگامی که به این امر اقدام نمودند، شامل آقایان: پرفسور یحیی عدل و دکتر جواد هیئت بودند.

دکتر هیئت از پزشکان و جراحان مجرب قلب کشورمان بود که در سال ۱۳۴۱ برای اولین بار توانست در ایران عمل جراحی قلب باز را انجام دهد. وی در مدت ۴۸ سال طبابت و جراحی در تهران، به تدریس و تألیف کتاب‌ها و مقالات جراحی پرداخت. سپس در سال ۱۳۴۷ اولین عمل پیوند قلب توسط دکتر هیئت در تهران و اولین پیوند قلب سگ‌ها در ایران با موفقیت انجام شد. به نقل از گفتگوی هفته‌نامه سلامت در (صفحه دیدار) ایشان متولد

قلب بیمارستان شاهدشت به بیمارستان امام خمینی (ره) انتقال یافت. در اواخر دهه چهل بخشی بنام بخش جراحی قلب و ریه در مکان فعلی بخش جراحی قلب تأسیس شد. در سال ۱۳۵۴ بخش جراحی توراکس به بیمارستان ولیعصر (دکتر اقبال) منتقل شد و بخش جراحی قلب به صورت بخش مستقل درآمد. بخش جراحی قلب بیمارستان امام خمینی، اولین بخش جراحی قلب دانشگاهی در کشور به هنگام تأسیس بوده است.

تاریخچه جراحی‌های قلب در تبریز

تاریخچه جراحی قلب در تبریز، با تاریخچه فعالیت استاد پروفیسور عباس‌قلی دانشور پیوند خورده است. زیرا راه‌اندازی و شروع عمل جراحی قلب - اعم از اعمال بسته یا عمل قلبی باز - توسط ایشان در تبریز پیگیری و راه‌اندازی شده است.

پرفیسور دانشور در سال ۱۳۰۴ در شیراز متولد شد. او پس از پایان دوران ابتدایی و متوسطه در دبیرستان شاهپور سابق اهواز وارد دانشکده پزشکی شیراز شد و بعد از فارغ‌التحصیلی در سال ۱۳۳۷ با مدرک دکتری پزشکی به آمریکا رفت و دوره‌های مختلف تخصصی قلب را در مراکز متعدد جراحی قلب آمریکا گذراند و در سال ۱۳۴۶ به ایران بازگشت و به دلیل نیاز شدید دانشگاه آذربادگان تبریز به تخصص وی، به عنوان معلم پیمانی مشغول به کار شد و اولین بخش جراحی قلب و قفسه سینه را که تا آن زمان در تبریز وجود نداشت بنا نهاد.

شواهد و اطلاعات نشان می‌دهد که آقای دکتر دانشور در سال‌های ۴۸ - ۱۳۴۵ مقدمات اعمال جراحی قلب را در تبریز شروع نموده‌اند و با ارتباط با مراکز جراحی قلب آمریکا و آموزش کادر در آن مراکز و استفاده مستقیم از کادر اتاق عمل و پرستاری بخش آنها (آقای گاردنر و خانم یونانف) و همچنین خانم منیره حسن‌زاده سلماسی که فارغ‌التحصیل دوره تخصصی پرستاری قلب از آمریکا بودند، این کار ادامه یافته است. فعالیت آماده‌سازی تیم برای عمل قلب باز، ابتدا با استفاده از «سگ‌ها» انجام می‌گرفته است. بعد از تمهیدات فراوان و آموزش کارکنان در رده‌های گوناگون اعم از اتاق عمل، پمپ، ICU و پرستاری بخش و گروه بیهوشی، خون، گروه داخلی، آزمایشگاه، گروه استریلیزاسیون و تهیه تجهیزات لازم که در آن تاریخ حقیقتاً کار طاقت‌فرسایی بوده است.

اولین جراحی قلب باز در تبریز

پرفیسور دانشور، با تلاش و همت سرانجام در سال ۱۳۴۸ اولین مدرن‌ترین مرکز جراحی قلب ایران را با پیشرفته‌ترین وسایل و تجهیزات و امکانات، در بخشی از بیمارستان پهلوی تبریز بنیان گذاشت که بعداً به طور مستقل بیمارستان و مرکز فوق تخصصی جراحی قلب و عروق شهید مدنی نام‌گذاری گردید و به‌عنوان مرکز ملی قلب ایران شناخته شد.

آمادگی برای انجام اولین عمل قلب باز در آذر و دی‌ماه ۱۳۴۸ صورت گرفت. بیمار بعد از بستری یک‌ماهه در بخش و دارودرمانی برای کنترل «ادم» اندام‌ها و کنترل ضربان قلب و غیره، نهایتاً در تاریخ ۱۵ دی‌ماه ۱۳۴۸ تحت عمل جراحی قلب باز و تعویض دریچه میترال با دریچه مکانیکی قرار گرفت. بیمار فوق پای خود از بیمارستان مرخص شد.



دکتر عباس‌قلی دانشور
 پزشک کرسی قلب بیمارستان مدرس تهران
 (۱ فروردین ۱۳۰۴ - ۴ فروردین ۱۳۹۹)
 پزشک، جراح و استاد دانشگاه
 ملقب به پدر جراحی نوین قلب ایران



تصویری از پرفیسور دانشور و خانم منیره حسن‌زاده در فیلد جراحی قلب

با انجام عمل فوق این مرکز در سال ۱۳۴۸ به‌عنوان اولین مؤسسه ویژه جراحی قلب در خاورمیانه با داشتن بخش مراقبت‌های ویژه (ICU) و بخش‌های مراقبت‌های قلبی (CCU)، آزمایشگاه‌های گازهای خونی و الکترونیک و «کاردیاک کات» شهرت یافت. بعد از آن فعالیت مرکز جراحی قلب تبریز به‌صورت دوره‌ای تداوم یافته و در راه‌اندازی بخش‌های جراحی قلب در شیراز و اهواز هم مساعدت داشته‌اند. این بخش با دنیای علم و دانشگاه‌های جهان نیز ارتباط فعال داشته‌اند. بعد از سال ۱۳۷۲ با تقویت نیروی انسانی مرکز جراحی قلب تبریز، این واحد از حال بخش خارج شد و با ادامه فعالیت و گسترش آن تبدیل به بیمارستان ۲۰۰ تختخوابی «آیت ... شهید مدنی» گردید.

سپس در سال ۹۸ در پنجاهمین سالگرد انجام اولین جراحی قلب باز مراسمی در پی تجلیل و بزرگداشت این دو مقام برگزار شد.

یادمان پنجاهمین سالگرد
انجام اولین جراحی قلب باز
و تأسیس مرکز قلب تبریز
 (مرکز آموزشی، درمانی و تحقیقاتی قلب و عروق شهید مدنی)

تجلیل از مقام علمی پرفیسور عباس‌قلی دانشور (بنیان‌گذار جراحی قلب در ایران)
بزرگداشت مقام مرحومه بانو منیره حسن‌زاده سلماسی (بنیان‌گذار پرستاری نوین)

Address: Shahr-e Mardas
 Cardiovascular Medical and
 Research Center, Chamran St.,
 P.O. Box: 31688-3572, Tabriz, Iran
 Tel: +98 41 23373919

مکان: دانشکده پزشکی، تالار شایان‌سهر
 زمان: روز پنجشنبه دوازدهم دیماه ۹۸ | ۱۴:۳۰ الی ۱۶:۳۰

فعالیت‌های علمی در حوزه داخلی قلب EPS و Intervention، بیهوشی قلب، پمپ، جراحی قلب و قلب کودکان و پرستاری قلب شدیداً ارتقا پیدا کرد و به یکی از قطب‌های محکم علمی قلب کشور تبدیل شد. به‌گونه‌ای که علاوه بر دستیاران داخلی قلب و جراحی قلب، فلوی Intervention هم در آن راه‌اندازی شده است. اولین پیوند قلب در تبریز توسط پروفیسور عباس‌قلی دانشور انجام شد که بیمار برای چند ساعت زنده ماند. بعد از آن توسط دکتر سنجریان بعد از آن در شیراز یک مورد پیوند قلب انجام شد که

بیمار تا سه ماه بعد از عمل زنده ماند. در ضمن دو مورد پیوند قلب ریه در شیراز انجام شد که در هر دو مورد بیماران فوت کردند. پیشرفت پیوند قلب در ایران با شروع و تداوم آن توسط آقای دکتر محمدحسین ماندگار و گروه جراحی قلب بیمارستان دکتر شریعتی تهران که وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران است می‌باشد. در این مرکز بیش از حدود ۱۰۰ مورد پیوند قلب انجام شد.



محمدحسین ماندگار
 پزشک فوق تخصص
 جراحی قلب و عروق
 ۱۶ شهریور ۱۳۳۳
 در تهران متولد شد.
 وی در سال ۱۳۷۲
 اولین عمل پیوند
 قلب در تاریخ ایران را
 به شکل موفقیت‌آمیز
 انجام داد.

به دنبال ادامه انجام پیوند قلب در بیمارستان شریعتی، اولین پیوند قلب موفقیت‌آمیز در بیمارستان امام خمینی (ره) در یک بیمار ۳۰ ساله انجام شد و پس از آن روی یک کودک ۷ ساله صورت گرفت که این بیمار تا ۸ ماه بعد از عمل زنده ماند. پیوند ریه و پیوند قلب و ریه هم در بیمارستان امام خمینی شروع شد. تا سال ۸۸ تعداد پیوند قلب موفقیت‌آمیز در بیمارستان شهید چمران اصفهان و بیمارستان افشار یزد صورت گرفت (۱۵ مورد پیوند قلب) تا سال ۸۸ از مراکز فعال پیوند قلب، می‌توان به بیمارستان‌های دکتر شریعتی - امام خمینی (ره) و مسیح دانشوری در تهران و بیمارستان‌های افشار یزد و شهید چمران اصفهان اشاره کرد و امروزه مراکز بسیاری در سرتاسر ایران عزیزمان فعال می‌باشند.

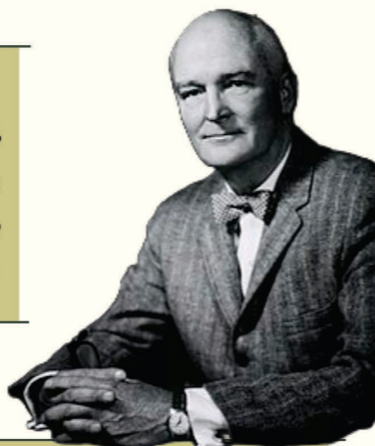
منابع:

- گزارش مرحله اول طرح ارزیابی وضعیت جراحی قلب و عروق ایران - انجمن جراحان قلب - ۳ اسفندماه ۱۳۸۸ به قلم دکتر محمود شیرزاد
- هفته‌نامه سلامت / الهه رضاییان

تاریخچه و سیر تکاملی جراحی قلب در جهان

۱۹۳۰-۱۹۴۴

شانت Blalock-Taussig در سال ۱۹۴۴ توسط دکتر Alfred Blalock و به پیشنهاد خانم دکتر Helen Taussig، با آناستوموز شریان ساب کلاویس شریان ریوی در یک شیرخوار مبتلا به تترالوژی فالوت در بیمارستان دانشگاهی جان هاپکینز انجام شد. تفکر ساخت دستگاه CPB (ماشین قلب و ریه) برای اولین بار در ذهن دکتر جوانی بنام John Gibbon در سال ۱۹۳۰ شکل گرفت



۱۹۵۲-۱۹۵۳

در فوریه ۱۹۵۳ دکتر Gibbon دستگاه قلب و ریه مصنوعی خود را برای بای پس کردن قلب بکار گرفت در جولای سال ۱۹۵۲ دستگاه قلب و ریه مصنوعی بطور موفقیت آمیزی جهت بای پس کردن قلب چپ و ترمیم میترال توسط دکتر Dodrill بکار گرفته شد. در دوم سپتامبر ۱۹۵۲ دکتر John Lewis موفق شد ASD یک دختر بچه ۵ ساله را با دید مستقیم فقط با کمک هیپوترمی تمام بدن و بدون پمپ و اکسیژناتور ترمیم نماید. که در نهایت فوت کرد که بعد مشخص شد بیمار large PDA دارد.



۶ آوریل ۱۹۵۱

دکتر Clarence Dennis با استفاده از ماشین قلب و ریه موفق شد ASD از نوع premium را در یک کودک ۵ ساله ببندد ولی بیمار از پمپ جدا نشد و فوت کرد.

در سال ۱۹۵۹ دکتر Senning اقدام به ترمیم D-TGA با تکنیک Atrial-Switch نمود.
در سال ۱۹۵۹ دکتر Swan اقدام به ترمیم Coronary arteriovenous Fistula کرد.

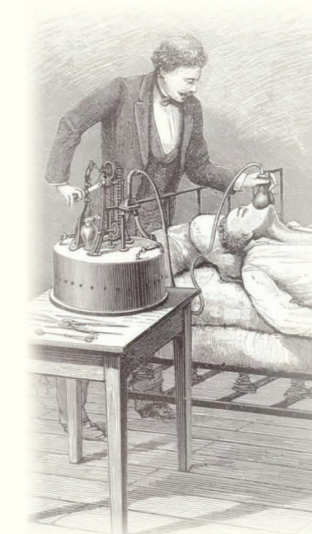
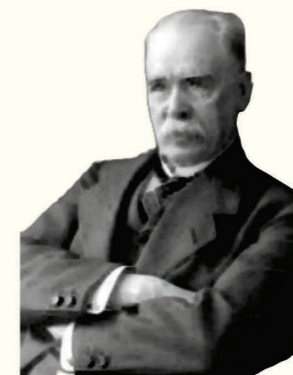
۶ می ۱۹۵۳

دکتر Gibbon اقدام به بستن ASD در یک خانم ۱۸ ساله کرد. این بیمار بهبود پیدا کرد و به این ترتیب او اولین بیماری بود که توسط دکتر Gibbon، با استفاده از ماشین قلب و ریه بطور موفق درمان شد در ماه جولای ۱۹۵۳ دکتر Gibbon دو بار دیگر اقدام به جراحی قلب با استفاده از ماشین قلب و ریه کرد که هر دو بیمار در اتاق عمل فوت شدند و بعد از آن شدیداً دچار افسردگی شد و کار با ماشین قلب و ریه را کنار گذاشت.



تاریخچه و سیر تکاملی جراحی قلب در جهان

در اواسط قرن نوزدهم، با پیدایش اتر و کلروفرم، امکان انجام اعمال جراحی بزرگ فراهم شد و همین امر باعث شد تا تفکر ترمیم زخم های ترومایی قلب تقویت گردد.



دهم جولای ۱۸۹۳

جراحی از شیکاگو به نام Daniel Hale Williams ترومای بیمار ۲۴ ساله را ترمیم کرد ولی بیمار فوت کرد

۱۹۰۸

انجام اولین عمل آمبولکتومی ریوی توسط Dr Friedrich Trendelenburg انجام شد

۱۸۹۶

Dr Ludwig Rhen زخم ترومای قلب یک مرد ۲۲ ساله را ترمیم کرد و بیمار زنده ماند

۱۹۱۰ - ۱۹۱۴

دکتر Carnel سعی کرد بطور غیر مستقیم بین آنورت نزولی و شریان کرونر ارتباط برقرار کند. وی در سال ۱۹۱۴ فرضیه ایست قلبی و جریان خون با روش های گوناگون را مطرح نمود.

دسامبر ۱۹۴۷

اولین والوتومی موفق دریچه پولمونر توسط دکتر Thomas Holmes انجام گرفت.



Axel Capellen



تاریخچه و سیر تکاملی جراحی های قلب در ایران



تاریخچه جراحی قلب در بیمارستان امام خمینی (ره)، تهران:



۱۳۴۰-۱۳۴۱

جراحی قلب در ایران به صورت تخصصی، با انجام اعمال جراحی قلب بسته به صورت موردی با اختصاص ۲ تخت در بخش داخلی بیمارستان امام خمینی (ره) تقریباً از سال ۱۳۳۵ به بعد توسط آقایان دکتر میرعلاء، دکتر شفیق زاده، دکتر بهروش و دکتر کاظمی آغاز گردید. چند سال بعد تعداد تخت های جراحی قلب به ۴ افزایش یافت و آقای دکتر اعتبار مواردی از اعمال قلب بسته را انجام می داد. اولین عمل جراحی قلب باز ایران در سال ۱۳۴۰ توسط دکتر جواد هیات انجام شد

سال ۱۳۷۸

اولین پیوند ریه در ایران

اردیبهشت سال ۱۳۴۲

یک بیمارستان با ۳۰ تخت مخصوص بیماری های قلبی و جراحی قلب در شاهدشت کرج تأسیس شد که بخش قلب آن زیر نظر بخش قلب بیمارستان امام خمینی (ره) اداره می شد. هر هفته روزهای سه شنبه ۲ نفر جراح و یک نفر متخصص بیهوشی از بخش قلب بیمارستان امام خمینی به آنجا اعزام می شدند در اواخر دهه چهل بخشی بنام بخش جراحی قلب و ریه در مکان فعلی بخش جراحی قلب تأسیس شد و اساتید این بخش در آن زمان آقایان دکتر اعتبار، دکتر مبرهن، دکتر عاملی و دکتر رهبر بودند



سال ۱۳۷۹

اولین عمل جراحی ROSS

سال ۱۳۵۴

بخش جراحی توراکس به بیمارستان ولیعصر (دکتر اقبال) منتقل شد و بخش جراحی قلب به صورت بخش مستقل درآمد و اساتید دیگر، آقایان دکتر مشیری، دکتر میر سپاسی و دکتر عسگری به جراحان قلب اضافه شدند. بین سال های ۵۰-۶۰ اعمال جراحی قلب بسته و اعمال جراحی ترمیم و تعویض دریچه ای قلب و ترمیم بعضی از نقائص مادرزادی

در حال حاضر در ایران ۸ مرکز آموزشی جراحی قلب وجود دارند که شامل بیمارستان قلب شهید رجائی ایران، بیمارستان امام خمینی (ره)، بیمارستان شریعتی تهران، بیمارستان مرکز قلب تهران - تبریز - مشهد - شیراز - کرمانشاه و اصفهان می باشد.

اولین عمل پیوند قلب در تهران نیز انجام شد



تاریخچه و سیر تکاملی جراحی قلب در جهان



در سال ۱۹۶۶ دکتر Ross اقدام به ترمیم تنرالوژی فالوت همراه با آنژی پلومونر نمود

در سال ۱۹۸۵ دکتر Baily اقدام به اولین پیوند قلب در اطفال نمود

در سال ۱۹۶۴ دکتر Hardy اقدام به ترمیم آنومالی Ebstein کرد



در سال ۱۹۶۷ دکتر McGoon با استفاده از اکوگرافت آنورت اقدام به ترمیم Truncus arteriosus کرد

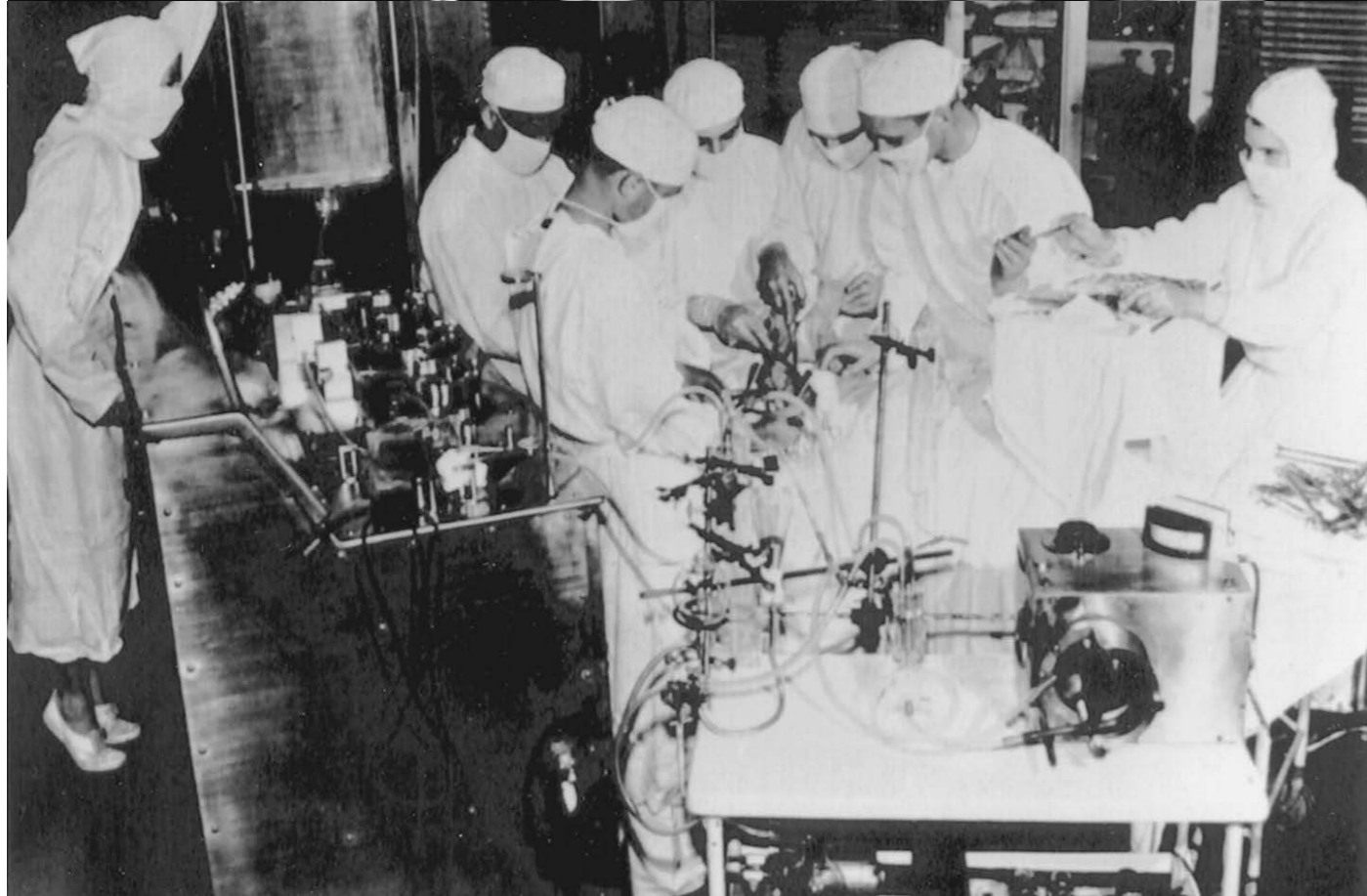
در سال ۱۹۹۰ کاربرد Stent. برای درمان آنورت نزولی و شکمی رونق گرفت

در سال ۱۹۶۸ دکتر Fontan اقدام به تصحیح فیزیولوژیک آنژی تریکوسپید کرد

در سال ۱۹۷۵ دکتر Kono اقدام به ترمیم Subaortic Tunnel Stenosis نمود که همزمان با وی دکتر هوشنگ راستان از ایران هم تکنیک خود را در مورد ترمیم تنگی مسیر خروجی بطن چپ ارائه و معرفی نمود.

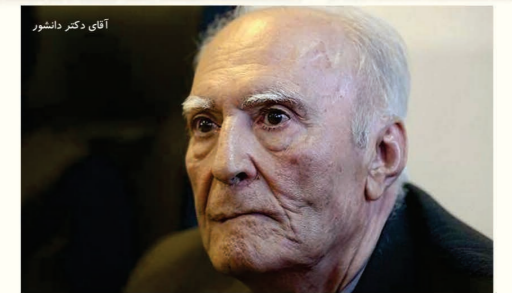
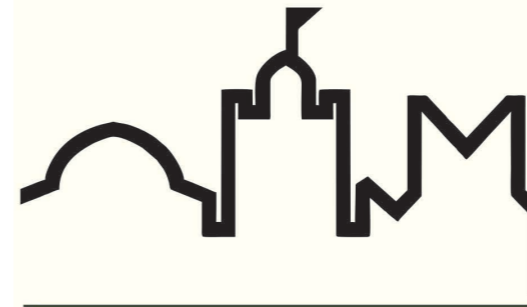


تلاش ها برای پیشرفت و تکامل در جهت ارائه روش های نوین جراحی برای درمان بیماری های قلبی مختلف ادامه دارد. امیدواریم پزشکان، جراحان و دانشمندان کشور ما هم سهمی در پیشبرد و تکامل روش های درمانی جراحی و ابداع و اختراعات جدید داشته باشند.



تاریخچه وسیر تکاملی جراحی های قلب در ایران

تاریخچه جراحی قلب در تبریز



۱۳۴۵

آقای دکتر دانشور در سالهای ۴۸ تا ۱۳۴۵ مقدمات اعمال جراحی قلب را در تبریز شروع نموده اند و با ارتباط با مراکز جراحی قلب آمریکا و آموزش کادر در آن مراکز استفاده مستقیم از کادر اطاق عمل و پرستاری بخش آنها اینکار ادامه یافته است. فعالیت آماده سازی تیم برای عمل قلب باز، ابتدا با استفاده از سگ ها انجام می گرفته است.

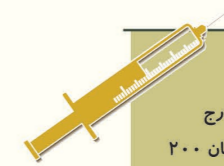
۱۳۴۸/۱۰/۱۵

اولین عمل جراحی قلب باز و تعویض دریچه میترا با استفاده از دریچه مکانیکی با انجام موفق این عمل اولین موسسه ویژه جراحی قلب با واحد CCU و ICU در خاورمیانه شدیم.



بعد از سال ۱۳۷۲

مرکز جراحی قلب تبریز، این واحد از حالت بخش خارج شد و با ادامه فعالیت و گسترش آن تبدیل به بیمارستان ۲۰۰ تختخوابی آیت... شهید مدنی گردید



اولین پیوند قلب در تبریز توسط پروفیسور عباسقلی دانشور انجام شد که بیمار برای چند ساعت زنده ماند. بعد از آن توسط دکتر سنجریان بعد از آن در شیراز یک مورد پیوند قلب انجام شد که بیمار تا سه ماه بعد از عمل زنده ماند. در ضمن دو مورد پیوند قلب ریه در شیراز انجام شد که هر دو مورد بیماران فوت نمودند.

گایدلاین‌های پیشگیری و ارزیابی ریسک ایجاد زخم‌های فشاری در جراحی



مصطفی حسینی زاده
اتاق عمل ورودی ۱۴۰۱

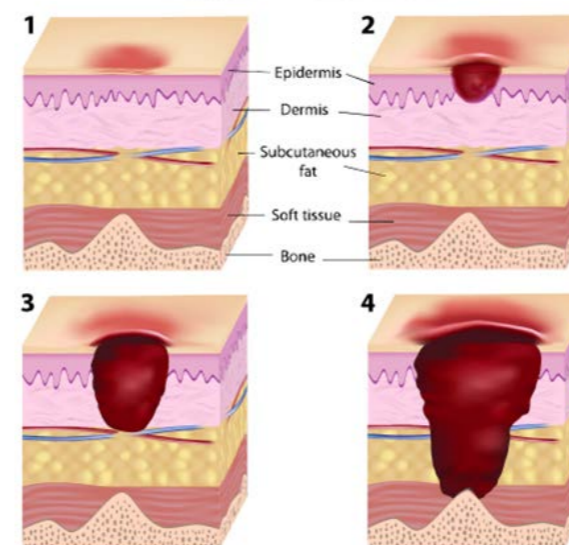


محمد رضا خلیلی
اتاق عمل ورودی ۱۴۰۲

درجه‌بندی زخم‌های فشاری (زخم بستر)

زخم فشاری به چهار درجه (Grade) مطابق با عمق آسیب، طبقه‌بندی می‌شوند. این طبقه‌بندی به پزشکان کمک می‌کند تا بهترین روش درمانی را برای تسریع بهبودی تعیین کنند.

Stages of Pressure Sores



Stage I

زخم فشاری درجه یک، سطحی‌ترین و خفیف‌ترین مرحله است و لایه بالایی پوست فرد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در این مرحله زخم هنوز باز نشده و ناحیه آسیب‌دیده بدون پارگی سطحی است. علائم مربوط به Stage I سوزش یا خارش خفیف است و موضع زخم با لمس موجب بروز درد می‌گردد. پوست افراد روشن قرمز و افراد تیره بنفش و تیره‌تر می‌شود.

Stage II

در ناحیه دردناک پوست شکافی از لایه بالایی پوست (اپیدرم) تا بخشی از لایه زیرین (درم) باز شده است که ممکن است به صورت زخم باز و کم‌عمق همراه با ترشحات در محل زخم، دیده شود.

به طور مثال، باتوجه‌به نقاط مشخص شده در تصویر، احتمال ایجاد زخم در نقاط زیر پاشنه (Heel)، خاجی (Sacrum) و پشت سر (Occipital) در پوزیشن سوپاین زیاد است. برای جلوگیری از این اتفاق، از رول‌های مخصوص زیر ساق پا و یا دونات برای ناحیه اکسیپیتال استفاده می‌شود تا از وارد آمدن فشار مستقیم به این نقاط جلوگیری کنند. یا برای افرادی که به مدت طولانی از ویلچر استفاده می‌کنند، به‌منظور جلوگیری از به‌وجود آمدن زخم فشاری در ناحیه ایسکیوم و ساکرال از تشک‌های بادی مخصوص ویلچر استفاده می‌شود.

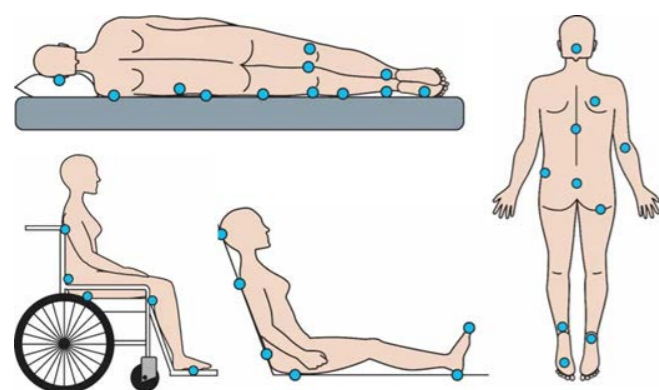
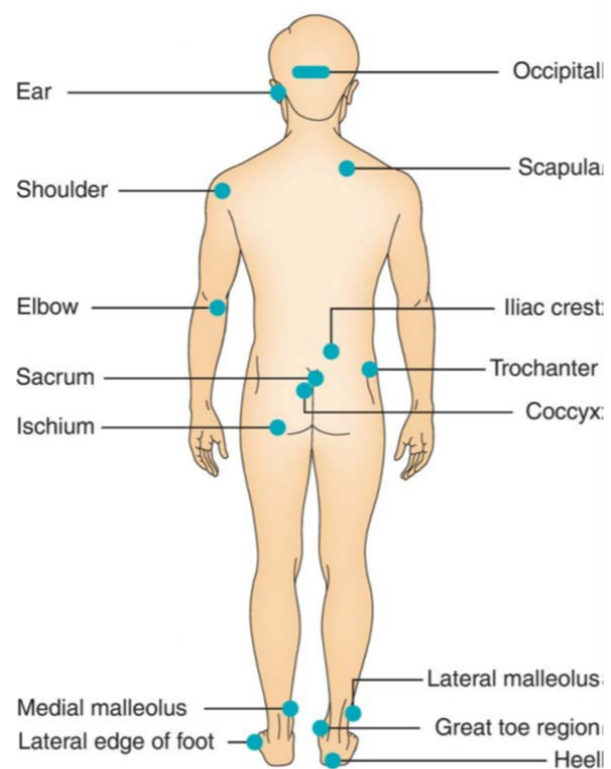
زخم‌هایی که تا درجه سوم پیشرفت کرده‌اند، به طور کامل اندودرم و اپیدرم پوست شکافته شده و به بافت چربی زیرین (Subcutaneous) می‌رسند. این نوع زخم با لبه‌های قرمز، گرما ترشحات چرکی همراه است و ممکن است بافت داخل یا اطراف زخم در اثر ایجاد بافت مرده سیاه باشند؛ اما نباید استخوان یا غضروف دیده شود.

Stage IV

زخم فشاری درجه ۴ وخیم‌ترین مرحله است. این زخم‌ها از زیر چربی زیرجلدی به بافت‌های عمیق، از جمله ماهیچه‌ها، تاندون‌ها و رباط‌ها گسترش می‌یابند. در موارد شدیدتر، آن‌ها می‌توانند تا غضروف یا استخوان گسترش یابند. در این مرحله خطر عفونت خیلی زیاد است. همچنین درد شدید، عفونت چرکی بد بو و نکروز تیره مشاهده می‌شود.

پوزیشن‌دهی صحیح بیمار

یکی از مواردی که یک تکنولوژیست جراحی قبل از شروع یک پروسه جراحی باید به آن دقت کند، نحوه پوزیشن‌دهی صحیح به بیمار است. نوع پوزیشن وابسته به نوع عمل، نظر جراح، وضعیت بدنی بیمار و ریسک فاکتورهای موجود است. از موارد تأثیرگذار در پوزیشن‌دهی، تحت فشار قرار گرفتن نقاط آسیب‌پذیر و با ریسک بالا در به‌وجود آمدن زخم فشاری است. در تصویر زیر نقاط با ریسک بالای زخم فشاری در پوزیشن سوپاین (طاق‌باز) آمده است.



تجهیزات جدید در جلوگیری از زخم‌های فشاری

در اتاق عمل و محیط‌های مراقبت‌های بهداشتی، استفاده از ابزارها و تجهیزات جدید می‌تواند به جلوگیری از بروز زخم‌های فشاری کمک کند. در ادامه به چند مورد از این تجهیزات به همراه توضیح مختصری از عملکرد آنها می‌پردازیم:

۱. تشک‌های ضد فشار (مواج سلولی و تخم مرغی):

این تشک‌ها معمولاً از مواد خاصی ساخته شده‌اند که توزیع فشار را بر روی سطح بدن بهبود می‌بخشند و از تجمع فشار در نقاط تحت فشار جلوگیری می‌کنند. البته امروزه تشک‌های هوشمند و قابل تنظیم نیز وجود دارند که می‌توانند به طور خودکار نواحی تحت فشار را شناسایی کرده و فشار را تنظیم کنند.



زخم‌های فشاری، یکی از چالش‌های مهم در مراقبت‌های بهداشتی و یکی از عوارض شایع بی‌حرکتی است که اغلب در بیماران کاندید جراحی رخ می‌دهد. بروز زخم فشاری تحت تأثیر عوامل زیادی از جمله زمان و موقعیت عمل، روش بیهوشی و مراقبت‌های بعد از عمل بوده و در اثر کاهش جریان خون به نواحی تحت فشار به علت ایجاد فشار مداوم بر نقاط خاصی از پوست مثل نواحی روی زوائد استخوانی و یا نواحی دارای حجم کم از بافت چربی ایجاد می‌شوند.

باتوجه‌به ثابت ماندن بدن در یک پوزیشن خاص در حین جراحی، اقدامات به خصوصی در جهت پیشگیری و کنترل ایمنی بیماران در معرض زخم فشاری انجام می‌شود. نوع آسیب فشاری، سن، جنسیت، وزن، وضعیت سلامت، بیماری‌های زمینه‌ای، تحرک بدنی (CBR) بودن یا نبودن و تغییر پوزیشن صحیح و تغذیه بیمار جزو عوامل تأثیرگذار در ایجاد زخم‌های فشاری هستند. ارزیابی دقیق و به‌موقع این زخم‌ها می‌تواند به پیشگیری از عوارض جدی و تسریع روند بهبود کمک کند.

همانند دیگر شاخص‌های ارزیابی وضعیت سلامت بدن بیمار، در مورد زخم‌های فشاری نیز گایدلاین‌های مخصوصی به‌منظور تشخیص ریسک فاکتورهای ایجاد زخم در بیماران مستعد و جلوگیری از ایجاد زخم، ارزیابی وضعیت زخم در صورت وجود داشتن و جلوگیری از وخیم‌تر شدن آن وجود دارند.

به‌منظور پیش‌بینی ریسک زخم فشاری و نیز ارزیابی وضعیت زخم‌های فشاری، چندین مقیاس بین‌المللی از جمله مقیاس برادن (Braden Scale) و مقیاس نورتون (Norton Scale) وجود دارد که در ادامه به توضیح هر یک از این موارد خواهیم پرداخت.

دلیل به‌وجود آمدن این نوع زخم‌ها به ریسک فاکتورهای بسیار متنوعی وابسته است. دو اصل پوزیشن‌دهی صحیح بیمار قبل از شروع جراحی و مستندسازی دقیق از وضعیت سلامت بیمار (مثل نقاط تحت فشار پوست بیمار و...) در مورد جلوگیری از به‌وجود آمدن زخم‌های فشاری در طول پروسیجر جراحی مؤثر هستند. در ادامه به این موارد بیشتر می‌پردازیم.

WHAT'S THE SOLUTION?

A range of precautions - **before, during and after surgery** - reduces the risk of infection



BEFORE SURGERY



Ensure patients bathe or shower



Do not shave patients



Only use antibiotics when recommended



Use chlorhexidine alcohol-based antiseptic solutions to prepare skin



Surgical scrub technique: hand wash or alcohol-based handrub

DURING SURGERY



Limit the number of people and doors being opened



Ensure all surgical equipment is sterile and maintain asepsis throughout surgery



AFTER SURGERY



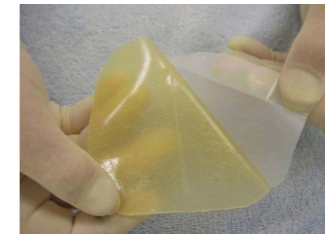
Do not continue antibiotics to prevent infection - **this is unnecessary and contributes to the spread of antibiotic resistance**



Check wounds for infection and use standard dressings on primary wounds



پماد محافظ (Barrier)
پوست ناحیه تحت فشار



هیدروکلوئید ورقه‌ای

۴. سیستم‌های مانیتورینگ فشار (BPMS):

سیستم مانیتورینگ فشار بدن (Body Pressure Measurement System) یک صفحه نازک است که بر روی تخت یا صندلی قرار می‌گیرد و فشار وارد شده از بدن به سطح را به صورت لحظه‌ای اندازه‌گیری و آنالیز می‌کند. این سیستم‌ها می‌توانند فشار وارد بر نقاط مختلف بدن را پایش کرده و در صورت افزایش خطر، هشدار دهند.



۶. پوشش‌های ضدباکتری و ضدقارچ:

این پوشش‌ها می‌توانند به کاهش بار میکروبی تخت‌های اتاق عمل کمک کرده و در جلوگیری از عفونت در زخم‌های فشاری کمک کنند و روند بهبود را تسریع کنند. امروزه با پیشرفت تکنولوژی، از نانوکامپوزیت‌ها و نانوذرات با خاصیت آنتی‌باکتریال (مثل نانوپارٹیکل‌های اکساید زینک و نانوذرات نقره) در ساخت این پوشش‌ها برای ایجاد خاصیت آنتی‌باکتریال طولانی اثر و پیوسته رهش استفاده می‌شود.

منابع:

- Wound Care Essentials Text book, 5th Edition, Sharon Baranoski, Elizabeth A. Ayello
- Lumin Lei, Ti Zhou, Xinlin Xu, Lihong Wang, 21 March 2022, Munro Pressure Ulcer Risk Assessment Scale in Adult Patients Undergoing General Anesthesia in the Operating Room
- https://rygmarvsskade.info/ تصاویر
- July 2018, Vol. 106, No. 1 Patient Positioning, 2020 AORN VIRTUAL CONFERENCE, POSTER COLLECTION

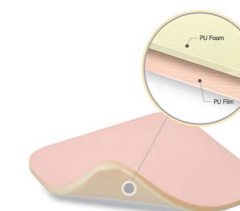
۲. بالشتک‌های هوا:

این بالشتک‌ها با استفاده از تکنولوژی هوا، فشار را بر روی پوست بیمار کاهش می‌دهند و می‌توانند در زمان جراحی یا در دوره‌های طولانی‌مدت خواب استفاده شوند.



۳. پوشش‌های محافظ برای پوست:

این پوشش‌ها می‌توانند به عنوان یک لایه محافظتی عمل کنند و از پوست در برابر آسیب‌های ناشی از فشار و اصطکاک محافظت کنند. این پوشش‌ها انواع مختلفی دارند، از جمله پمادها و محافظ‌های ورقه‌ای مخصوص که از رسیدن آسیب به پوست جلوگیری می‌کند و یا فوم‌ها که در فرایند آف‌لودینگ نقاط تحت فشار پوست بسیار کمک‌کننده هستند.



انواع مختلفی از فوم‌های محافظ ناحیه ساکروم

مداخلات پیشگیری از عفونت بعد از جراحی: تکنیک های تیم جراحی



فائزة ملكی
پرستاری - بهمن ۱۴۰۰ تبریز

در نظر بگیرید. اینها دقیقاً مثل بازیکنان خط دفاعی بی توجه و خرابکار هستند که اجازه می دهند تیم حریف راحت وارد محوطه شود و گل پیروزی را به ثمر برساند. پس، بهتر است با مدیریت درست این ها جلوی هر گونه فرصت برای عفونت را بگیرید و شرایط بازی را به نفع تیم خود تغییر دهید. پس بافت های بدن را مثل بازیکنان یک تیم قهرمان مدیریت کنید و مطمئن باشید که با رعایت این نکات، بیمار شما هم از میدان جراحی با پیروزی کامل خارج خواهد شد!

پیشگیری آنتی بیوتیکی: انتخاب داروی آنتی بیوتیکی برای بیمار مثل انتخاب لباس برای اولین مصاحبه کاری جدی شماست، اگر لباس درستی نپوشید نمی توانید مصاحبه گر را تحت تاثیر قرار دهید که در این سناریو هدف ما تحت تاثیر قرار دادن عفونت است. باید به خاطر داشت داروهایی مانند سفالوسپورین ها (نسل سوم)، کینولون ها، کلیندامایسین و داروهایی که موجب ایجاد مقاومت دارویی میشوند (مثل ونکومایسین)، نمیتوانند تاثیر خوبی در دیدار اول بگذارند.

برای تاثیرگذاری باید از همان ابتدا دست به کار شد، پیشگیری باید از ابتدای بیهوشی آغاز و زمان عمل جاری را پوشش دهد. آنتی بیوتیک باید نیم تا یک ساعت قبل از وارد کردن اولین برش تیغ بیستوری روی پوست تجویز گردد تا سطح درمانی موردنظر تا زمان شروع عمل جراحی حاصل شود. دوزهای بافتی دارو نیز باید قبل از برش به اندازه کافی باشند. حالا اگر در اتاق سبز، مدت زمان یک جراحی فرضی طولانی شود، و ما از داروهایی با نیمه عمری ناچیز استفاده کرده باشیم (مثل سفالوتین) و از یاد ببریم که خون مشتاق دیدار لحظه به لحظه سفالوتین است، عفونت غالب میدان خواهد شد و نتیجه چیزی می شود که ما انتظارش را نداشتیم.

منتظر ادامه این مطلب در شماره بعدی باشید (:

منابع:

1- Andersen BM. Prevention of Postoperative Wound Infections. Prevention and Control of Infections in Hospitals. 2018 Sep 25;377-437. doi: 10.1007/978-3-319-99921-0_33. PMID: PMC7122543.

2- Zabaglo M, Leslie SW, Sharman T. Postoperative Wound Infections. [Updated 2024 Mar 5]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560533/>

آموزش تیم جراحی: یکی از ارکان پیشگیری از عفونت های جراحی، تیم جراحی آموزش دیده و مجرب است. تحقیقات نشان داده اند تیم های جراحی که دوره های آموزشی پیشرفته می گذرانند و برنامه های منظمی برای به روز رسانی اطلاعات و دانش خود دارند، نرخ عفونت کمتری نسبت به تیم های مبتدی گزارش می کنند.

حجم عمل: حجم بالای جراحی توسط یک تیم مجرب در یک مجموعه لزوماً تضمینی برای مطلوبیت آن مجموعه نیست. در حقیقت، اگر یک مرکز هزاران عمل جراحی دهد؛ اما به جزئیات بهداشتی و کیفیت مراقبت توجه لازم را نداشته باشد، این می تواند منجر به نرخ عفونت های بالاتر شود. باید به یاد داشت که کیفیت بیشتر از کمیت مهم است: محیط استریل، مهارت جراح، و استانداردهای بهداشتی همگی نقش مهمی در کاهش عفونت دارند.

استفاده از مواد خارجی: وقتی صحبت از جراحی و پیشگیری از عفونت می شود، هر چه مقدار مواد خارجی که وارد بدن بیمار می شود کمتر باشد، احتمال ایجاد عفونت نیز کاهش می یابد، پس از استفاده از مواد کمتر راهکار مناسبی به نظر می رسد.

استفاده از بخیه های نازک و مصنوعی که واکنش کمتری ایجاد می کنند، راهکار مؤثر دیگری است که توسط پژوهشگران پیشنهاد می شود. البته باید به خاطر سپرد که استریل بودن این مواد از اهمیت ویژه ای برخوردار است. مواد آلوده، حتی اگر بهترین نوع باشند، نمی توانند جلوی بروز عفونت را بگیرند.

انتخاب بخیه: بخیه های تکرر شده ای نسبت به بخیه های چندرشته ای احتمال کمتری برای ایجاد عفونت دارند. در جراحی های حساس و پرخطر، استفاده از بخیه های مصنوعی و قابل جذب به ویژه توصیه می شود. همین طور، بهتر است تنوع زیادی در استفاده از انواع مواد بخیه وجود نداشته باشد تا استانداردها و مدیریت بهتری در فرایند جراحی تضمین شود.

مدیریت بافت: خب، بگذارید این طور بگوییم: بافت های بدن در جراحی دقیقاً مثل بازیکنان یک تیم فوتبال هستند. شما نمی خواهید که بازیکنان هنگام بازی در مستطیل سبز خسته یا آسیب دیده باشند، درست است؟ اگر بافتی جریان خون ضعیفی داشته باشد، مثل این است مهاجم تیم مصدوم شده باشد و هر لحظه احتمال دارد عفونت وارد میدان شود. حالا همتوم و ادم را



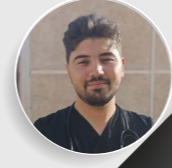
هر عمل جراحی، داستانی است که در آن زندگی و مرگ، امید و ناامیدی، در یک لحظه به هم گره می خورند. اما در این میان، عفونت های جراحی به عنوان دشمنان خاموشی که می توانند این داستان را به تراژدی بدل کنند، همواره در کمین اند. مداخلات پیشگیری از عفونت جراحی نه تنها ابزاری برای حفاظت از بیماران است، بلکه نشانه ای از تعهد کادر درمان به حفظ جان انسان ها و ارتقاء کیفیت زندگی آنان محسوب می شود. در قسمت دوم این متن، به بررسی عوامل موثر و همچنین تکنیک های پیشگیرانه خواهیم پرداخت که همچون سپرهایی محکم در برابر این تهدیدات عمل می کنند و امید را در دل بیماران زنده نگه می دارند. بیایید با هم سفری کنیم به دنیای علم و هنر پزشکی که در آن هر جزئیات کوچک می تواند سرنوشت یک انسان را تغییر دهد.

گفتوگوی ویژه با سرکار خانم دکتر مژگان لطفی

ریاست محترم دانشکده پرستاری مامایی تبریز
عضو بورد اتاق عمل
نماینده وزیر بهداشت در شورای عالی پرستاری



فاطمه موسوی ساداتی
اتاق عمل ورودی ۱۴۰۰



مصطفی حسینیقلی زاده
اتاق عمل ورودی ۱۴۰۱

با عرض سلام و خسته نباشید، به مصاحبه نشریه ما خیلی خوش آمدید. میدانیم که علاقه ای به انجام مصاحبه ندارید اما خیلی خوشحالیم که در این شماره افتخار همنشینی و مصاحبه با شما را داریم. خوب هستید خانم دکتر؟

خیلی ممنون. خدا را شکر

سلامت باشید. ابتدای کار لطفاً از خودتان بگویید، تحصیلات شما از کجا و چه رشته‌ای شروع شد؟

سرنوشت حرفه‌ای من از یک اشتباه شروع شد. شاید تعجب کنید؛ ولی همیشه به خاطر آن اشتباهم خدا را شکر می‌کنم.

زمان کنکور من مصادف با دوران جنگ بود. در آن دوران مشهد (من اصالتاً اهل مشهد هستم) یک شهر امن بود؛ اما آذربایجان منطقه‌ای جنگی بود. وقتی نتایج کنکور اعلام شد برخلاف انتظار و به خاطر اشتباهی که در ثبت کد انتخابی کرده بودم از رشته‌ای پذیرفته شدم که انتخاب نکرده بودم (رشته تکنسین اتاق عمل) خوب شوکه شدم! به هر دری که زدم نشد یا باید انصراف می‌دادم و دو سال از کنکور محروم می‌شدم و یا باید ادامه می‌دادم. خانواده‌ام به شدت مخالف بودند. هم به خاطر رشته‌ای که هیچ وقت انتخاب من نبود و هم به خاطر بعد مسافت تبریز و اینکه آن دوران امنیت شهر خودمان را نداشت.

با تأخیر زیاد، حدوداً یک و نیم ماه بعد بالاخره تصمیم گرفتم که ثبت نام کنم. تمایلی به درس خواندن نداشتم، هنوز در شوک آن اشتباه با آینده مبهم بودم که در آن زمان فکر می‌کردم تمام رؤیاهایم را به هم ریخته بود. امتحانات میان ترم شروع شد و هم کلاسی‌هایم که از نظر رتبه خیلی متفاوت تر از من بودند نمرات بهتری می‌گرفتند. این موضوع هم ناراحت می‌کرد و هم با خودم فکر می‌کردم من اینجا دارم چه کار می‌کنم! می‌خواستم برگردم و رشته ژنتیک پزشکی را که در دانشگاه آزاد مشهد شروع کرده بودم ادامه بدهم؛ اما آن زمان دانشگاه آزاد هنوز اعتبار

سرنوشت حرفه‌ای من از یک اشتباه شروع شد. شاید تعجب کنید؛ ولی همیشه به خاطر آن اشتباهم خدا را شکر می‌کنم.

خانم منیره حسن‌زاده، انسانی شریف، علمی با یک فلسفه عمیق مراقبتی! که با همکاری دکتر دانشور (جراح شناخته شده قلب) نقش بسزایی در راه‌اندازی مراقبت‌های ویژه جراحی قلب در تبریز داشتند.

بدهم و این بار هم برای کارشناسی‌ارشد در رشته پرستاری داخلی جراحی در دانشگاه علوم پزشکی تبریز پذیرفته شدم. البته این بار نه از روی تصادف بلکه از روی یک انتخاب آگاهانه! در این شهر ماندگار شدم. در دوره دکتری پرستاری با رتبه دو کشوری پذیرفته شدم، هیئت علمی شدم و...

امروز، هر روز خدا را به خاطر آن اشتباه شکر می‌کنم و به روح استاد عزیزم درود می‌فرستم که من را با زیبایی‌های رشته پرستاری آشنا کرد.

بله. روحشان شاد. آیا در دوران دانشجویی‌تان تصور می‌کردید که روزی رئیس دانشکده شوید؟ چون فکر کنم در همین دانشکده تحصیل کرده اید.

من در واقع بزرگ‌شده این دانشکده هستم. نیمی از عمرم را در تبریز گذرانده‌ام کار حرفه‌ای‌ام را هم اینجا ادامه دادم و مدیون اساتید اینجا هستم. هم آن استادی که باعث شد من پرستاری بخوانم هم اساتید بعدی که به من آموزش دادند و تحقیق کردن آموختند. هر کدام و در هر دوره‌ای به من یاد دادند که چگونه با چالش‌های علمی و چالش‌های زندگی روبه‌رو بشوم. ولی اینکه آیا فکر می‌کردم زمانی رئیس بشوم... واقعیت نه...

هدفتان در آن زمان چه بود؟

کمک به جامعه و خدمت به مردم کشورم. البته بعد از مدتی احساس کردم که شاید اگر معلم پرستارها باشم بتوانم تأثیرگذاری‌ام را وسعت بیشتری بدهم. وقتی در بالین هستید سهم یک نفر را دارید؛ اما زمانی که وارد حیطه آموزشی می‌شوید هر ترم حداقل ۴۰ الی ۵۰ دانشجو دارید که می‌توانید باتربیت این دانشجویان حضور بیشتر و نقش بیشتری در توسعه مراقبت برای مردم ایفا کنید.

بسیار عالی. این سؤال را از استاد زادی هم پرسیده بودیم؛ اما دوست داریم جوابش را از شما هم به عنوان رئیس دانشکده بشنویم، به نظرتان چه زمانی می‌توانیم ارشد اتاق عمل را در دانشکده‌مان داشته باشیم؟ چه اقداماتی صورت گرفته؟

وقتی در بالین هستید سهم یک نفر را دارید؛ اما زمانی که وارد حیطه آموزشی می‌شوید هر ترم حداقل ۴۰ الی ۵۰ دانشجو دارید که می‌توانید باتربیت این دانشجویان حضور بیشتر و نقش بیشتری در توسعه مراقبت برای مردم ایفا کنید.



البته شرط انصاف این است که به این اشاره کنم که اساتید زیادی برای این کوریکولوم زحمت کشیدند و دغدغه‌مند بود که تا الان به این مرحله رسیده است.

در هر صورت فکر می‌کنم امروز زمان آن رسیده است که باتوجه به ظرفیت‌های موجود مقطع کارشناسی‌ارشد در دانشگاه ما راه‌اندازی شود و ان‌شاءالله بعد از ارزیابی تمایل دارم باتوجه به سابقه جراحی قلب و پتانسیل‌های موجود در دانشگاه خودمان و همین‌طور تاریخچه دانشکده پرستاری و مامایی تبریز به‌عنوان اولین و قدیمی‌ترین دانشکده پرستاری در کشور و به یاد استاد عزیزم کوریکولوم Physician Assistant in Heart surgery (دستیار جراحی قلب) و پرستاری اتاق عمل را به‌بورد اتاق عمل پیشنهاد بدهم.

در مورد راه‌اندازی این مقطع خبر خوب این است که درخواست ما بعد از طی مراحل در دانشکده و دانشگاه به شورای گسترش ارسال شده است. من با وزارتخانه هم صحبت کرده‌ام و انتظار داریم که سال بعد ان‌شاء... ما کارشناسی‌ارشد را داشته باشیم.

بینید یک زمانی من خودم برای رشته کارشناسی‌ارشد اتاق عمل مقاومت می‌کردم، چون زمانی که من درس می‌خواندم یک گروه خوب با بهترین اساتید در اتاق عمل داشتیم. اما در یک فاصله‌ای دانشکده دانشجوی اتاق عمل تربیت نمی‌کرد و کاردانی اتاق عمل لغو شد و گروه از بین رفت.

در سال حدود ۸۷ که رشته کارشناسی پیوسته اتاق عمل تصویب شد و دانشکده نیز این دانشجویان را پذیرش کرد. به فاصله کوتاهی بورد اتاق عمل کوریکولوم دوره کارشناسی‌ارشد را نیز تصویب کرد. علی‌رغم اینکه من به‌خاطر اینکه تحصیلاتم را در این رشته شروع کرده بودم و امکان تحصیلات تکمیلی در اتاق عمل برای من یک رؤیا بود؛ اما بر اساس مطالعه و نتایج تحقیقاتی که در زمینه نظام‌های آموزشی دانشگاه‌های برتر دنیا نیز انجام داده بودم به نظر می‌رسید که اولاً باید برای راه‌اندازی مقطع کارشناسی‌ارشد این رشته نیازسنجی لازم صورت بگیرد. ثانیاً نغدهایی به کوریکولوم هم داشتیم. درعین‌حال به همان دلایلی که عرض کردم زیرساخت‌های این رشته نیز در دانشکده از بین رفته بود؛ لذا معتقد بودم که اولاً باید گروه شکل بگیرد و افراد تخصصی این رشته جذب شوند. ثالثاً اصلاحاتی نیز در کوریکولوم انجام شود.

“ ان‌شاءالله بعد از ارزیابی تمایل دارم باتوجه به سابقه جراحی قلب و پتانسیل‌های موجود در دانشگاه خودمان و همین‌طور تاریخچه دانشکده پرستاری و مامایی تبریز به‌عنوان اولین و قدیمی‌ترین دانشکده پرستاری در کشور و به یاد استاد عزیزم کوریکولوم Physician Assistant in Heart surgery (دستیار جراحی قلب) و پرستاری اتاق عمل را به‌بورد اتاق عمل پیشنهاد بدهم. ”

◀ ان‌شاءالله. شما یکی از بهترین اساتید دانشکده ما هستید و ما همیشه از شما الگو گرفته‌ایم. اگر بخواهیم از تجربیات شما استفاده کنیم رمز موفقیت شما چیست؟ در طول دوران تحصیلتان چه کارهایی می‌کردید و چگونه درس می‌خواندید؟

خوب اگر راستش را بخواهید من در دوران کودکی و نوجوانی بچه کنجکاو و شلوغی بودم و سرگرمی‌های مختلفی داشتم؛ مثلاً عروسک‌سازی، حضور در طبیعت و ورزش، ولی شما وقتی وارد دانشگاه می‌شوید، آن‌هم آن دوران ما! بزرگ می‌شوید. خب بیشترین تفریحم تمرکز بر مطالعه بود حالا یا کتاب‌های دانشگاه و یا کتاب‌های غیرعلمی... ولی رمز موفقیت... خوب شاید اولین چیزی که به نظرم می‌رسد حضور و حمایت‌های پدر و همین‌طور مادر و خواهر و برادرم. من در خانواده‌ای بزرگ شدم که مطالعه را از پدر و عشق و محبت به آدم‌ها را از مادر بزرگ و مادرم یاد گرفتم این‌ها جوانه‌هایی است که در روح شما زده می‌شود و به وقتش رشد می‌کند. این شانس را هم داشتم که بعد از ازدواج همسرم همیشه یک دوست، همراه و مشوق و حمایت‌کننده من بود. بعلاوه بعداً دانشجویها، تک‌تک آن‌ها به من انگیزه می‌دادند. وقتی می‌دیدم آن‌ها کمک می‌خواهند و من باید بیشتر مطالعه کنم تا سؤالات آن‌ها را پاسخ بدهم.

◀ بسیار عالی امیدوارم که هم خودتان و هم خانواده‌تان همیشه سلامت باشید. در آینده دانشکده پرستاری و مامایی چه می‌بینید؟ به نظرتان چه رشته‌ها یا بخش‌هایی اضافه یا حذف خواهند شد؟

دانشکده ما بخشی از یک سیستم دانشگاهی است که تحت تأثیر شرایط کلی و سیاست‌های کلان مملکت قرار می‌گیرد. بعلاوه در دانشکده پرستاری رئیس دانشکده بیشتر کار مدیریت و هماهنگی را انجام می‌دهد. ما معاونین و مدیران گروه آموزشی را داریم و از همه مهم‌تر نسلی را داریم که متفاوت از ما فکر می‌کند؛ بنابراین تفکر غالب و تلاشی همگرا آینده دانشکده را ترسیم خواهد کرد.

باید در مورد مجموعه این‌ها جمع‌بندی شود تا بدانیم آینده دانشکده پرستاری به چه سمتی می‌رود. اما؛ اگر نظر شخصی خودم را بپرسید عقیده دارم باتوجه به پیشینه دانشکده پرستاری و مامایی، این دانشکده باید بیشتر سهمش را به دانشجویان تحصیلات تکمیلی اختصاص دهد. یعنی رشته‌های موجود سهم بیشترشان را به کارشناسی‌ارشد و دکتری اختصاص دهند و حتی اخیراً نظرم این هست که برای پست دکتری تلاش کنم.

اعتقاد دارم که باید روی روش‌های جدیدتر آموزش و استفاده از فناوری و هوش مصنوعی تمرکز بیشتری داشته باشیم. فکر می‌کنم تشکلهای دانشجویی چه از لحاظ فرهنگی چه از لحاظ علمی نقش مهمی در دانشکده دارند. ما نیاز داریم که از خود دانشجویان کمک بگیریم به‌ویژه برای مواردی که نقص‌های زیادی در آن هست مخصوصاً به لحاظ حرفه‌ای و اجتماعی. برای اینکه خانواده پرستاری، مامایی و اتاق عمل جایگاه واقعی خودشان را پیدا کنند، خیلی بیشتر از این‌ها باید روی خودشان و مهارت‌های اجتماعی و فرهنگی خودشان در کنار مسائل علمی و تکنولوژی کار کنند.

◀ خیلی ممنون. ما می‌دانیم که شما در زمینه تحقیقات، همان‌طور که خودتان هم اشاره کردید فعال هستید. این فعالیت از کجا شروع شد و فیلد مورد علاقه‌تان چیست؟

تجارب کار در اتاق عمل و پرستاری و تمرکز بر سؤالاتی که همیشه هم جواب آن‌ها را در کتاب‌ها پیدا نمی‌کردم (حداقل در آن زمان این‌طور بود و دسترسی به اطلاعات این‌قدر سریع و آسان نبود). تازه فهمیدم که دنیای علم چقدر وسیع است و سهم دانسته‌های من کمتر از سرسوزن!

دوره کارشناسی‌ارشد نقطه عطفی بود که با روش‌های تحقیق آشنا شدم. برای پاسخ‌دادن به سؤالات و دغدغه‌هایم تحقیقاتی می‌کردم که البته مشق تحقیق بود؛ اما خوب یاد گرفتم چطور می‌شود برای کشف حقایق از روش‌های علمی استفاده کرد. در دوره دکتری شما فلسفه علم خودتان را پیدا می‌کنید و متوجه می‌شوید که چرا و چطور باید به‌صورت هدفمند تحقیق کنید. یاد گرفتم که خلاقانه‌ترین و اساسی‌ترین سؤالات یا موضوعات

“ نسلی را داریم که متفاوت از ما فکر می‌کند؛ بنابراین تفکر غالب و تلاشی همگرا آینده دانشکده را ترسیم خواهد کرد. ”



و مهارت است؛ اما بدون عشق یک فعالیت بدون معنا است. اگر آن عشق نباشد شما با کسب بالاترین درجات علمی هم یک دانشمند کم‌نور پرستاری خواهید بود.

انسان خاصی بودند، کم‌نظیر و بامحبت، دانشجویان را به منزلشان دعوت می‌کردند. خانه‌ای اصیل و زیبا. وارد که می‌شدیم انرژی خیلی خوبی داشت از آن شومینه گرفته تا کتاب‌هایشان. همه این‌ها برای من جذابیت داشت. دوران خیلی خوبی بود...

ایشان یک رول مدل واقعی و یک استاد بی‌نظیر بود. با وجودی که علاقه‌ای به مصاحبه ندارم؛ اما حالا احساس می‌کنم این گفتگو فرصتی بود که ایشان را به‌عنوان یک پرستار تأثیرگذار در اتاق عمل و استاد پیش‌کسوت این رشته به نسل جدید تکنولوژیست‌های اتاق عمل معرفی کنم.

ایشان یک تابلوی نقاشی داشت، که یکی از چیزهایی که مرا به سمت پرستاری برد همان تابلوی نقاشی بود. من همیشه شگفت زده این تابلو بوده‌ام که توسط یکی از دانشجویانشان از روی یکی از اطلس‌ها نقاشی شده بود و این تابلو نقاشی هم من را بیشتر شیفته پرستاری کرد. حالا هم به موزه دانشگاه اهدا شده است و فکر کنم برای دوره جنگ‌های کریمه هست.

آنچه که ایشان از زندگی شخصی‌اش و تلاش برای بهتر شدن در پرستاری و خدمت به انسان‌ها تعریف می‌کرد بیشتر شبیه یک داستان رمان بود. داستانی از یک تلاش خستگی‌ناپذیر برای پرستار شدن به معنای واقعی. اگر این داستان نوشته شود می‌تواند برای پرستاران یک کتاب راهنما باشد اینکه زودتر بتوانیم تکلیفمان را با خودمان روشن کنیم. لازمه پرستاری علم

◀ خیلی عالی موفق باشید استاد. لطفاً از استاد منیره حسن‌زاده برایمان بگویید. خاطره‌ای از ایشان دارید؟

اولین چیزی که همیشه در آموزه‌های ایشان در کنار مسائل علمی وجود داشت اهمیت اخلاق و رفتار در پرستاری و احترام و حفظ شأن بیماران در اتاق عمل بود. من گاهی اوقات فکر می‌کنم که چرا ما نمی‌توانیم آن‌طور که باید این موارد را به دانشجو یاد بدهیم و احتمالاً دلیل آن این است که باید اول از خودمان شروع کنیم.

من خیلی از رویاهایم به تحقق پیوست. مثلاً زمانی که با خانم حسن‌زاده کار می‌کردیم پراتیک نداشتیم یک اتاق قشنگی را ایشان همینجا در دانشکده به نام art room یا اتاق هنر تعبیه کرده بود، چیزی همانند theater room که آن موقع‌ها ایشان در اتاق‌های عمل دیده بود، و به این صورت آموزش می‌داد.

تحقیق از دل کار شما در بالین به دست می‌آید و اگر بتوانید به این سؤالات پاسخ دهید توانسته‌اید حداقل کمی در رشته خود تأثیرگذار باشید.

خوب همان‌طور که قبلاً گفتم آن دخترک سوخته اولین بیماری بود که خارج از فضای اتاق عمل با آن ارتباط درمانی پیدا کرده بودم. متوجه مسیر دشوار بازگشت به سلامتی در یک بیمار سوخته شدم، درد و رنجی که تحمل می‌کند و برای کمک به این بیماران تنها مهارت شما در دبریدمان یا شستشو و پانسمان زخم کافی نیست، بلکه نیاز به دانش غنی‌تری دارید.

این تجارب انگیزه‌ای شد که بیشتر تحقیقاتم را در ابتدا در زمینه اتاق عمل و سپس در زمینه بیماران سوختگی متمرکز کردم. حتی رساله دکتری من در مورد بیماران سوختگی است. البته بخش دیگر تحقیقاتم در زمینه آموزش اتاق عمل و پرستاری است. برای اینکه بفهمم چطور می‌توانم دانش و تجاربم را به نسل شما منتقل کنم.

این تجارب انگیزه‌ای شد که بیشتر تحقیقاتم را در ابتدا در زمینه اتاق عمل و سپس در زمینه بیماران سوختگی متمرکز کردم. حتی رساله دکتری من در مورد بیماران سوختگی است.



“
لازمه پرستاری علم و مهارت است؛ اما بدون عشق یک فعالیت بدون معنا است. اگر آن عشق نباشد شما با کسب بالاترین درجات علمی هم یک دانشمند کم‌نور پرستاری خواهید بود.
”

◀ **دانشجوهای امروزی اتاق عمل و سایر رشته‌ها را چگونه ارزیابی می‌کنید؟ اگر بخواهید مقایسه کنید، به نظرتان دانشجویهای نسل جدید چه تفاوتی با سال‌های قبل دارند؟**

شاید نقطه مشترک دانشجویان پرستاری و اتاق عمل امروزی با گذشته همان بی‌علاقگی یا کم‌علاقه بودن به این رشته‌ها باشد.

اما به نظرم این نسل یک مقدار کم‌صبرتر و با نحوه تعامل متفاوت‌تر نسبت به استادان هستند. درعین حال با تکنولوژی‌ها آشنا و خلاق‌ترند. خوب این همان تفاوت نسل‌هاست!

به‌عنوان یک معلم معتقدم، ما باید یاد بگیریم که چگونه دانش و تجاربمان را به این نسل منتقل کنیم. ویژگی‌های این نسل را بپذیریم و کمکشان کنیم از این مرحله عبور کنند.

◀ **آیا از اولین تجربه‌تان در اتاق عمل خاطره‌ای دارید؟**

بله. البته اولین بار که وارد اتاق عمل می‌شویم صرفاً مشاهده‌کننده یا observer هستیم. شاید آن‌ها را زیاد به‌خاطر نیاروم. خب یک محیط جدیدی بود و لباس‌های قشنگی به تن داشتیم. در آن زمان که زمان جنگ بود، تکنسین‌های اتاق عمل و همین‌طور هوشبری‌ها به‌شدت مورد نیاز بودند. خیلی تشویق می‌شدیم و فکر می‌کردیم خیلی داریم به مملکت خدمت می‌کنیم. شرکت در اعمال جراحی حالتی از دلهره و شگفتی دارد اولین بار که با دست داخل بافت‌های بدن را لمس می‌کنید احساس عجیبی از شکرگزاری و شگفتی در برابر خالق این بدن به آدم دست می‌دهد!

قشنگ‌ترین خاطره‌ام بر سر عمل جراحی سزارین بود. اتفاقاً در همان جراحی زنان، سر عمل کورتاژ، به‌محض اینکه اسپکولوم را گذاشتند و محتویات سرد و لزج داخل رحم روی دستم تخلیه شد همان جا فشارم افتاد. اما سزارین زیباترین جراحی‌ای بود که دیدم. به‌خصوص که شما مستقیماً در تولد یک نوزاد نقش دارید و اینکه چگونه به آن زیبایی، کودکی را به دنیا می‌آورید، خیلی خیلی شیرین بود و آنجا بود که گفتم مامایی چه رشته قشنگ و پر نشاطی است.

◀ **یک روز کاری‌تان را توصیف کنید چه کارهایی در طول روز انجام می‌دهید؟**

من به‌غیراز آخر هفته‌ها ساعت‌ها را روی سه یا چهار نصف شب کوک می‌کنم. نیمه‌شب‌ها را دوست دارم. فکرکردن یا حتی نشستن در سکوت برای چند دقیقه کوتاه در این ساعات ذهن انسان را از تنش‌ها و خستگی‌های روزانه رها می‌کند. گاهی حتی ایده‌های جالبی به ذهن می‌آید. این‌طور بگویم انگار در ذهن تاریک آدم یک لامپ روشن می‌شود...

صبح‌ها معمولاً بین ساعت ۷ تا ۷/۵ سرکار می‌روم و نه الان که مسئولیتم در دانشکده سنگین‌تر شده اصولاً قبل از آن هم آدم پر کاری بودم. در طول روز پاسخ به نامه‌ها، ایمیل‌ها، کارهای اداری، تدریس، پروژه‌های تحقیقاتی و رسیدگی به تکالیف دانشجویان و ملاقات‌های حضوری بخشی از کار معمول من در دانشکده است در تمام طول سال‌های کار در دانشکده شاید به‌دفعات انگشت‌شمار نهار در دانشکده میل کنم، معمولاً ترجیح می‌دهم نهار و شام را با هم در منزل و با خانواده صرف کنم.

خوب بقیه زمان هم صرف مسئولیت‌های من به‌عنوان یک همسر و مادر در منزل است و از همه آنها لذت می‌برم و خدا را شکر می‌کنم. معمولاً قبل از خواب هم با بعضی از دانشجویان برای پاسخ به سؤالاتشان چت می‌کنم و یا اخبار روز و کتاب‌های غیرعلمی مطالعه می‌کنم. (علاقه‌ای به تلویزیون یا شبکه‌های مجازی ندارم)

◀ **بخشید، شما با دانشجویها در کلینیک کار می‌کنید؟**

یکی از فیله‌های مورد علاقه من به دلیل تجاربی که در اتاق عمل داشتم، فلید مدیریت زخم است. چند سالی است که دانشجویان علاقه‌مند به این حیطه از مراقبت به‌صورت انفرادی یا گروهی در قالب برنامه‌های آموزشی جامعه‌محور در کنار من آموزش می‌بینند. در این سال‌های اخیر دانشجویان به‌خاطر تلاش‌هایی که داشتند خدمات ارزنده‌ای را به بیماران در سطح جامعه، به‌طور مثال مراکز خیریه نگهداری از سالمندان ارائه کرده‌اند؛ هم خدمت می‌کنند و هم آموزش می‌بینند.

“
کسی که جای علم را می‌داند به نیمی از علم دست یافته است. به‌خاطر داشته باشید اگر رؤیای چیزی را در دل دارید حتماً استعداد آن را هم دارید.
”

◀ **فکر می‌کنید اگر خانم حسن‌زاده امروز بودند تغییرات و پیشرفت‌های رشته اتاق عمل را چگونه می‌دیدند؟ آیا فکر می‌کنید پیشرفت‌های این رشته به سمتی رفته که ایشان متصور می‌شدند؟**

بله. همیشه به من می‌گفتند مزگان جان آرزو می‌کنم یک روزی رشته کارشناسی‌ارشد پرستاری اتاق عمل ایجاد شود.

امروز به‌خاطر تلاش‌هایی که همکاران من و اساتید این رشته انجام دادند ما سطوح کارشناسی و کارشناسی‌ارشد تکنولوژی جراحی را در دانشگاه‌های خود داریم که البته کافی نیست و هنوز پتانسیل‌های زیادی برای ارتقا این رشته برای بهبود محیط پیچیده اتاق عمل وجود دارد

◀ **و کلام آخر، توصیه شما به دانشجویان چیست؟**

نسل شما نسلی است که به آخرین دستاوردهای بهترین دانشگاه‌های جهان دسترسی دارد. در جایی خواندم کسی که جای علم را می‌داند به نیمی از علم دست یافته است. اما برای پیشرفت حرفه‌ای داشتن نظم‌و انضباط در زندگی، اولویت‌دادن

به اخلاقیات و حفظ نشاط و شادابی هم اهمیت زیادی دارد. به‌خاطر داشته باشید اگر رؤیای چیزی را در دل دارید حتماً استعداد آن را هم دارید. پس به خودتان اعتماد داشته باشید و به پروردگار متعال توکل!

◀ **خیلی ممنون استاد خیلی لطف کردید که وقتتان را در اختیار ما گذاشتید.**

سلامت باشید

◀ **مرسی ان‌شاء... که همیشه سلامت و موفق باشید.**

خسته نباشید ممنون ان‌شاء... که شما را در مدارج بالاتر

بینم.



به‌درستی سرهم شده‌اند تا از خطاهای جدی جراحی جلوگیری شود. یک تکنولوژیست جراحی همچنین ایمپلنت‌های جراحی مانند دریچه‌های قلب، لگن مصنوعی، زانو و ایمپلنت‌های ستون فقرات را آماده می‌کند. به‌عنوان مثال، بیمارانی بوده‌اند که در اثر عوارض اشتباه مخلوط کردن سیمان استخوان در عمل تعویض مفصل زانو توسط تکنولوژیست جراحی فوت کرده‌اند. پس انجام درست این وظیفه توسط تکنولوژیست جراحی نیز ضرورت اساسی دارد.

تکنولوژیست‌های جراحی از مرگ و آسیب به بیمار مرتبط با تکنیک استریل جلوگیری می‌کنند

در برنامه اقدام خود پیشگیرانه از عفونت‌های مرتبط با مراقبت‌های بهداشتی، وزارت بهداشت و خدمات انسانی ایالات متحده اعلام کرد که عفونت‌های محل جراحی (Surgical Site Infection) سالانه منجر به حدود ۱۳۰۸۸ مرگ و هزینه تقریبی ۲۵۵۴۶ دلار به‌زای هر عفونت در بیمار برای بیمارستان‌ها می‌شود.



تکنولوژیست‌های جراحی فیلد جراحی استریل را حفظ می‌کنند تا اطمینان حاصل شود که اعضای تیم جراحی به تکنیک استریل پایبند هستند. نظارت بر رعایت اصول آسپتیک و استریلیزاسیون در اتاق‌های عمل جراحی از مهم‌ترین وظایف تکنولوژیست‌های جراحی به شمار می‌رود. زیرا این تکنولوژیست جراحی است که خارج از فیلد جراحی (سیرکولر) و در فیلد استریل (اسکراب) بر فرایند انجام جراحی توسط جراح نظارت دارند.

تکنولوژیست‌های جراحی از مرگ و آسیب به بیمار در اثر خونریزی جلوگیری می‌کنند

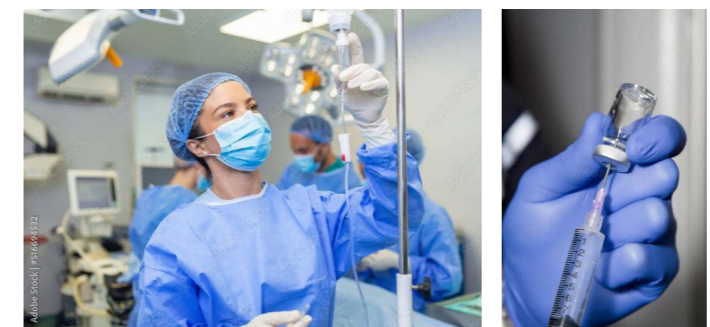
سرعت و مهارت تکنولوژیست جراحی برای پیشگیری از آسیب به بیمار در موارد خونریزی سریع حیاتی است. یک تکنولوژیست جراحی باید در جلوگیری از افزایش خونریزی‌های شدید به جراح کمک کند.



محمد رضا خلیلی محله
اتاق عمل ورودی ۱۴۰۲

وظایف تکنولوژیست جراحی در اتاق عمل

فرد اسکراب درخواست می‌شوند. جراح دارو را به‌صورت شفاهی یا کتبی برای استفاده حین عمل درخواست کرده و فرد سیرکولر آن را از داروخانه یا کمد استوک فراهم می‌کند. فرد سیرکولر حتماً باید درستی بسته و محتویات آن، تاریخ انقضا، سابقه آزرژی بیمار یا منع مصرف دارو را بررسی کند و برای تأیید به فرد اسکراب نشان دهد.



تکنولوژیست‌های جراحی از سوختگی‌های جراحی جلوگیری می‌کنند

یکی از رایج‌ترین عوارض جراحی برای بیمار سوختگی با کوتر می‌باشد. در صورت عدم دقت کافی تکنولوژیست جراحی در چسباندن پلیت کوتر در محل مناسب، تجمع مایعات، تماس با قسمت‌های فلزی تخت جراحی یا ایمپلنت‌های فلزی همراه بیمار مانند گوشواره، پیرسینگ و... ممکن است بیمار دچار سوختگی با کوتر شود. پس یک تکنولوژیست جراحی باید در مورد این وظیفه هوشیار و مراقب باشد.



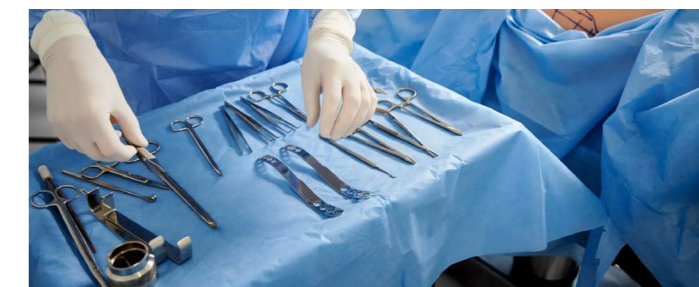
تکنولوژیست‌های جراحی از آسیب بیمار مرتبط با وسایل و ایمپلنت‌ها جلوگیری می‌کنند

تکنولوژیست جراحی ابزارها و ایمپلنت‌هایی را مدیریت می‌کند که می‌توانند در حین جراحی به بیمار آسیب برسانند. به‌عنوان مثال، در موارد جراحی مغز و اعصاب، تکنولوژیست جراحی مته‌هایی را که وارد مغز بیمار می‌شوند، سرهم می‌کند. تکنولوژیست جراحی اطمینان حاصل می‌کند که تمام تجهیزات

تکنولوژیست‌های جراحی در اتاق عمل نه تنها به‌عنوان دستیار جراح عمل می‌کنند و ابزار و تجهیزات مورد نیاز را برای جراح فراهم می‌کنند، بلکه از مرگ و آسیب به بیمار که ممکن است ناشی از داروها، سوختگی‌های جراحی، عفونت و خونریزی باشند؛ جلوگیری می‌کنند. همچنین تکنولوژیست‌های جراحی عضوی از تیم جراحی هستند که فیلد جراحی را به شکل استریل حفظ می‌کنند تا اطمینان حاصل شود که سایر اعضای تیم جراحی به تکنیک و اصول استریلیزاسیون پایبند هستند تا از عفونت‌های محل جراحی (SSI) جلوگیری کنند.

تکنولوژیست‌های جراحی، آماده‌سازی ابزار و تجهیزات در اتاق عمل

یکی از مهم‌ترین وظایف تکنولوژیست‌های جراحی اطمینان حاصل کردن از در دسترس بودن ابزار جراحی برای عمل جراحی است. تکنولوژیست جراحی اتاق را آماده می‌کند، نه جراح. حوادث نامطلوب زمانی رخ می‌دهد که تکنولوژیست‌های جراحی قبل از جراحی تمام ابزارهای مورد نیاز را در اتاق نداشته باشند. این امر نیازمند شناخت عمیق و کامل از هزاران ابزار در تخصص‌های مختلف جراحی است که این موضوع برای یک کارشناس اتاق عمل در مراحل قبل، حین و بعد از عمل ضرورت دارد. برای مثال آماده‌سازی و چینش ابزار مورد نیاز باتوجه‌به نوع هر عمل قبل از انجام جراحی، کمک به دسترسی جراح به ابزار مورد نیاز حین عمل و همچنین شمارش ابزار و گازها در مرحله بعد از عمل جزء وظایف یک تکنولوژیست جراحی محسوب می‌شوند.



خطاهای تکنولوژیست جراحی در کنترل ایمنی دارو می‌تواند باعث مرگ و آسیب به بیمار شود

استفاده از داروها در اتاق عمل و طول جراحی با سایر شرایط تجویز دارو تفاوت‌هایی دارد. این داروها باید در شرایط استریل، مورد استفاده قرار گیرند و حین به‌کارگیری داروها باید مراقب بود تا بیمار تحت تأثیر آلرژن‌ها یا مواد حساسیت‌زا قرار نگیرد. داروها و مواد دارویی برای استفاده در موضع مورد نظر، توسط جراح یا

تأثیر تکنولوژیست‌های جراحی بر کاهش هزینه‌های مراقبت بهداشتی

تکنولوژیست‌های جراحی به طور قابل توجهی بر هزینه‌های مراکز درمانی تأثیر می‌گذارند. به‌عنوان مثال بسیاری از هزینه‌های ناخواسته و تحمیل شده بیمارستانی مربوط به جراحی هستند، مانند عفونت‌های محل جراحی و جسم خارجی باقی‌مانده پس از جراحی.



تکنولوژیست‌های جراحی همچنین با جلوگیری یا ایجاد تاخیرهای طولانی و دورنریختن تجهیزات گران‌قیمت، برای امکانات لازم پس‌انداز می‌کنند. یک اشتباه ساده مانند دورانداختن تصادفی تجهیزات مثل تجهیزات رباتیک می‌تواند هزینه‌ای بیش از هزینه یک خودرو را در بر داشته باشد. بسیاری از اقلام جراحی غیر یکبار مصرف برای فرد غیرمتخصص در زمینه ابزار و تجهیزات، قابل تشخیص نیستند پس یک تکنولوژیست اتاق عمل تأثیر بالقوه‌ای در کاهش هزینه‌های جراحی - درمانی دارد.

منابع:

- Berry & Kohn's Operating Room Technique, 14th Edition, Nancy Marie Phillips, Anita Hornack
- Day, A., Rivera, E., Farlow, J. Gourin, C., & Nussenbaum, B. (2018). Surgical fires in otolaryngology: A systematic and narrative review. Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 158(4), 598-616
- https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29359618



۳. دستمزد و مزایای ناکافی

دستمزد پایین و عدم تناسب آن با حجم کار و مسئولیت‌ها یکی از عوامل اصلی نارضایتی شغلی در محیط اتاق عمل است. بسیاری از کارکنان این بخش احساس می‌کنند که حقوق دریافتی آن‌ها با میزان زحمت و اهمیت شغلی آن‌ها همخوانی ندارد.

۴. فرصت‌های محدود برای پیشرفت شغلی

کمبود فرصت‌های آموزشی و پیشرفت شغلی از دیگر عوامل نارضایتی است. بسیاری از کارکنان اتاق عمل احساس می‌کنند که در جایگاه شغلی خود ثابت مانده‌اند و امکان ارتقاء یا کسب مهارت‌های جدید برای آن‌ها فراهم نیست.

۵. عدم حمایت سازمانی

حمایت ناکافی از سوی مدیریت بیمارستان‌ها و سازمان‌های بهداشتی می‌تواند باعث ایجاد احساس بی‌عدالتی و نارضایتی شود. این موضوع شامل عدم توجه به نیازهای کارکنان، نبود سیستم‌های تشویقی و عدم وجود فضای کاری مناسب است.



۶. روابط نامناسب در محیط کار

روابط ضعیف بین همکاران، جراحان و دیگر اعضای تیم جراحی می‌تواند باعث ایجاد تنش و نارضایتی شود. گاهی اوقات، کارکنان احساس می‌کنند که نقش آن‌ها به اندازه کافی مورد تقدیر و احترام قرار نمی‌گیرد.

۷. شرایط فیزیکی نامناسب محیط کار

محیط کاری نامناسب، تجهیزات قدیمی و کمبود امکانات لازم در اتاق عمل می‌تواند باعث نارضایتی شغلی شود. شرایط فیزیکی نامناسب نه تنها بر عملکرد شغلی تأثیر می‌گذارد، بلکه می‌تواند سلامت جسمی کارکنان را نیز به خطر بیندازد.



در پژوهشی که توسط تیموری و همکاران در ۲۰۲۳ چاپ شد میزان تبعیض و تعهد شغلی تکنولوژیست های جراحی در یک مطالعه مقطعی در سطح ملی بررسی شد. در این پژوهش ۶۱۵ تکنولوژیست جراحی در ۸ کلانشهر ایران به پرسش‌نامه‌هایی درباره احساس تبعیض و ناعدالتی در اتاق عمل و همچنین میزان تعهد سازمانی‌شان پاسخ دادند که این‌ها شامل سه پرسشنامه (اطلاعات دموگرافیک، تبعیض در محل کار و تعهد سازمانی آلن و مایر) بود. میانگین سنی شرکت‌کنندگان در مطالعه حدوداً ۳۰ سال و ۴۶۴ نفر از شرکت‌کننده‌ها زن بود. نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که بین تبعیض محیط کار و تعهد سازمانی همبستگی معکوس و معناداری وجود دارد.



میونا دانشپور

اتاق عمل ورودی ۱۴۰۲

چالش‌های پنهان در اتاق عمل

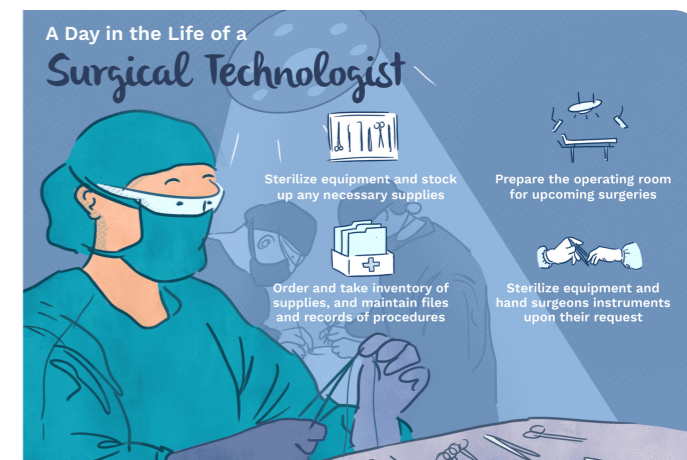
نگاهی به رضایت شغلی تکنولوژیست های جراحی

جراحی به عنوان یک روش درمانی سابقه ای به درازای عمر بشر دارد، و همواره تیمی از افراد خبره در انجام آن با یکدیگر همکاری کرده اند. با اتمام جنگ جهانی دوم نقش پرستاران اسکراب که به جراحان در انجام دادن پروسیجر های مختلف کمک می کردند پررنگ تر از قبل شد و از سال ۱۹۸۴ سومین هفته ی سپتامبر هر ساله به عنوان هفته ی تکنولوژیست های جراحی جشن گرفته می شود. با توجه به اهمیت همکاری تیم جراحی در ارتقای کیفیت خدمات سلامت ارائه شده و گرفتن بهترین نتیجه از درمان، توجه به نیاز ها و اولویت های شغلی تکنولوژیست های جراحی بیش از پیش اهمیت دارد.

اجرای بهینه خدمات بهداشتی بستگی به عملکرد پرسنل سلامت دارد. برای دستیابی به این هدف، وجود پرسنل در سازمان کافی نیست و به نیروی انسانی با تعهد سازمانی بالا نیاز است. پرسنل متخصص و متعهد یکی از نیازهای حیاتی هر سازمانی است که حضور آنها علاوه بر ارتقای کیفیت زندگی کاری و رضایت شغلی می‌تواند باعث کاهش غیبت و تأخیر، افزایش عملکرد سازمان و در نهایت تحقق اهداف سازمان شود.

جراحی بخش کلیدی هر مرکز بهداشتی است. تکنولوژیست‌های جراحی به‌عنوان اعضای تیم جراحی نقش مؤثری در پذیرش بیمار، مداخله جراحی و مراقبت از بیمار در اتاق عمل دارند و عملکرد آنها ایمنی بیمار و کیفیت مراقبت از او را تضمین می‌کند. ازن رو مهم است که عوامل تبعیض و نارضایتی شغلی آن‌ها آنالیز و بررسی شود.

عوامل متعددی مانند تبعیض، فشار کاری، و عدم حمایت سازمانی می‌توانند بر رضایت شغلی کارکنان تأثیر منفی بگذارند. اما به طور کلی عوامل تأثیر گذار بر رضایت شغلی را می‌توان در شاخه های زیر دسته بندی کرد



عوامل تأثیرگذار بر رضایت شغلی در اتاق عمل

۱. فشار کاری و استرس بالا

محیط اتاق عمل به دلیل ماهیت حیاتی و حساس خود، اغلب با فشار کاری و استرس بالایی همراه است. کارکنان این بخش باید در شرایطی کار کنند که کوچک‌ترین خطا می‌تواند عواقب جدی برای بیماران داشته باشد. این فشار کاری می‌تواند منجر به خستگی جسمی و روانی و در نهایت کاهش رضایت شغلی شود.

۲. تبعیض و نابرابری در محیط کار

تبعیض در محیط اتاق عمل می‌تواند به اشکال مختلفی مانند تبعیض جنسیتی، تبعیض بر اساس سابقه کار یا تخصص، و حتی تبعیض نژادی یا قومی ظاهر شود. برای مثال، ممکن است برخی از اعضای تیم جراحی، مانند تکنولوژیست‌ها یا پرستاران، احساس کنند که نقش آن‌ها به اندازه کافی مورد تقدیر و احترام قرار نمی‌گیرد یا در تصمیم‌گیری‌ها مشارکت داده نمی‌شوند. در ایران، تکنولوژیست‌های جراحی اعضای تیم جراحی هستند و به‌عنوان پرستار سیرکولر و اسکراب در اتاق عمل کار می‌کنند. یکی از جدی‌ترین و رایج‌ترین مشکلات پرستاران، تبعیض بین آنها و پزشکان است که منجر به رفتارهای نامناسب پرستاران و پزشکان می‌شود. این نوع رفتار به‌عنوان مانعی برای همکاری عمل می‌کند.



سارا صباغی
اتاق عمل ورودی ۱۴۰۰

کاربرد پرینترهای سه بعدی در جراحی



پرینتر سه بعدی، یک تکنولوژی پرکاربرد است که در زمینه‌های مختلف، از معماری و تولید قطعات خودرو گرفته، تا آزمایشگاه‌های شیمی و صنعت پزشکی استفاده می‌شود. در ادامه کاربرد این فناوری در جراحی را بررسی خواهیم کرد.

ساختارهای آناتومیک قبل از عمل کمک کند، اما همیشه قادر به نشان دادن دقیق ساختارهای سه بعدی پیچیده نیست. تصاویر سه بعدی مجازی نیز می‌توانند امکان تجسم بیشتری فراهم کنند، اما هنوز تفاوت‌هایی بین تصاویر سه بعدی و ساختار آناتومیک واقعی بیمار وجود دارد. در این شرایط می‌توان مدل‌های آناتومیک را به صورت سه بعدی چاپ کرد. استفاده از مدل‌های آناتومیک چاپ سه بعدی می‌تواند باعث افزایش اعتماد به نفس جراح شود که به نوبه خود باعث بهبود نتایج بیمار می‌شود (به عنوان مثال، کاهش از دست دادن خون) و از عوارضی که ممکن است با تصویربرداری‌های استاندارد قبل از عمل پیش‌بینی نشده باشد، جلوگیری کند.

استفاده از آن‌ها همچنین می‌تواند زمان و هزینه‌های جراحی را کاهش دهد. مدیریت شکستگی‌های پیچیده استخوان‌ها هنگام جراحی چالش‌برانگیز است و نیاز به تشخیص دقیق و برنامه‌ریزی درمانی قبل از عمل دارد.

در یک مطالعه نحوه استفاده از مدل‌های چاپ سه بعدی از محل شکستگی و بافت اطراف آن را برای برنامه‌ریزی جراحی پروگزیمال تیبیا، مفصل آرنج، دیستال فمور و مفصل مچ پا، به اشتراک گذاشته شد. این برنامه‌ریزی‌ها شامل انتخاب مناسب‌ترین اپروچ، قرارداد پیچ و ایمپلنت و پیش‌بینی مشکلات محتمل حین جراحی می‌شد. نتایج نشان داد که تمام انتخاب‌های قبل از عمل، با نحوه انجام جراحی‌ها ارتباط دارند و مدل‌های چاپ سه بعدی، امکان قرارداد آسان‌تر ایمپلنت‌ها و کاهش زمان جراحی را فراهم کرده و به کاهش موربیدیتی بیماران کمک می‌کنند.

آموزش تیم جراحی: آموزش جراحان بی‌تجربه و سایر اعضای تیم جراحی در یک محیط امن خارج از اتاق عمل، برای ایمنی

پرینتر سه بعدی چیست و چه عملکردی دارد؟

درست مثل چاپگرهای معمولی که از جوهر برای چاپ روی کاغذ استفاده می‌کنند، پرینترهای سه بعدی از مواد مختلفی مانند فیلامنت، رزین، پودر فلز، سرامیک، مایعات یا حتی سلول‌های زنده و ... برای ساخت اشیاء سه بعدی استفاده می‌کنند.

این فناوری پیشرفته، با استفاده از فرایند چاپ لایه به لایه، لایه‌های نازکی از مواد را به صورت سریع و دقیق ذوب و روی یک سطح صاف چاپ می‌کنند. سپس هر لایه به تدریج خنک شده و لایه بعدی اضافه می‌شود، تا در نهایت شیء سه بعدی مورد نظر به صورت کامل تکمیل شود. این روش کارکرد پرینترهای سه بعدی، به کاربران اجازه می‌دهد تا طرح‌ها و مدل‌های سه بعدی با ویژگی‌های خاص و دقت بالا را به سرعت تولید کنند.

تاریخچه پرینتر سه بعدی

در سال ۱۹۸۷ انقلابی در تکنولوژی توسط شخصی به نام چاک هال شکل گرفت. این شخص در شرکتی کار می‌کرد که روکش‌های فوتوپلیمری برای میز و صندلی‌ها تولید می‌کردند. فوتوپلیمرها یکی از انواع مختلف پلیمرها هستند که با تابش نور فرابنفش به حالت جامد درمی‌آیند. او به این فکر می‌کرد که می‌شود چندلایه را به صورت جامد درآورد و به یک طرح سه بعدی رسید. بعد از آزمون و خطاهای متعدد او موفق شد تا یک دستگاه سه بعدی بسازد و اولین نوع از پرینترهای فرمت SLA ابداع اوست.

کاربردهای پرینتر سه بعدی در جراحی

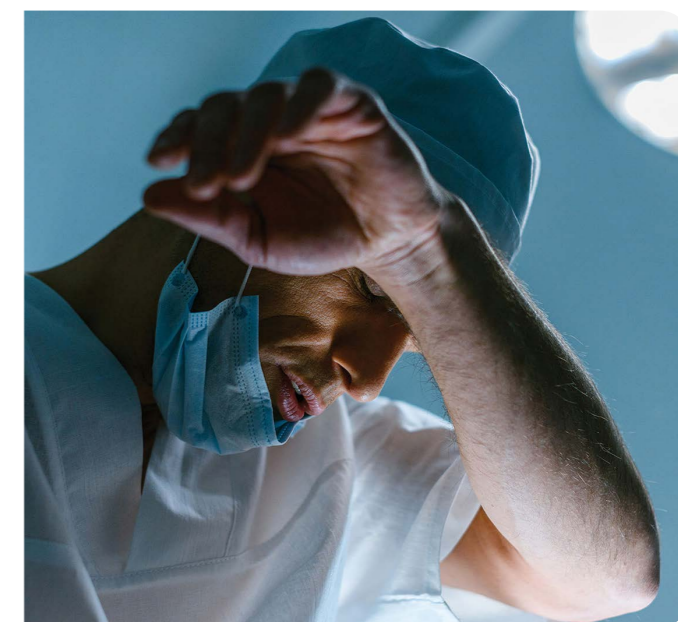
برنامه‌ریزی قبل از عمل: اگرچه تصویربرداری پزشکی، مانند سی‌تی‌اسکن و MRI، می‌تواند به ارائه اطلاعات در مورد

یافته‌های دیگر این مطالعه نشان داد، اکثر تکنولوژیست‌های جراحی حداقل یک فرم از تبعیض را در محیط کار خود تجربه کرده‌اند، با این وجود میزان تعهد اخلاقی و شغلی آن‌ها از میزان متوسط بالاتر بوده است. پژوهشگران توصیه کرده‌اند سوپروایزرها و مسئولین اتاق‌های عمل محیط امنی را برای اعضای تیم جراحی فراهم کنند تا آن‌ها بتوانند با بیان کردن دغدغه‌ها و مشکلاتشان رضایت شغلی بیشتری را تجربه کنند. میزان تجربه و سابقه شغلی با میزان احساس تبعیض و نارضایتی شغلی رابطه معکوس دارد. این مسئله می‌تواند به علت واقع‌گرایانه‌تر شدن انتظارات شغلی تکنولوژیست‌های جراحی با افزایش مدت‌زمان اشتغالشان مرتبط باشد، اما نکته دیگر افزایش میزان احترام و به رسمیت شناخته شدن تکنولوژیست جراحی با افزایش تجربه و مهارت است. بایستی در نظر داشت که در نهایت جراحی یک حرفه سخت و نسبتاً خشن است که هیچ جایی برای خطا در آن وجود ندارد. میزان استرس بالایی که تیم جراحی در طول اعمال جراحی تجربه می‌کنند می‌تواند تأثیرات مستقیمی روی میزان رضایت شغلی و حتی رضایت از زندگی آنان بگذارد. با این وجود، اینکه تنش موجود در فضای اتاق عمل را توجیهی برای رفتار نادرست و همراه با تبعیض بدانیم کار ساده‌لوحانه‌ای خواهد بود.



تکنولوژیست‌های جراحی در نقش اسکراب در ارتباط نزدیک با جراحان کار می‌کنند و با توجه به تعداد بسیار بالای کیس‌هایی که هر روزه در اتاق عمل جراحی می‌شوند ریسک خستگی شغلی در آن‌ها نسبتاً بالاست. مطالعه دیگر توسط فاطمه امیری و همکاران در ۲۰۲۰ منتشر شد، نشان داده است که خستگی مفراط (burnout) در کادر جراحی می‌تواند با تعداد خطاهای پزشکی ارتباط داشته باشد.

مسئولیت مراقبت از بیمار در تمام مدت‌زمان قبل، حین و بعد از جراحی به عهده تیم جراحی است، و منطقی است که هر چقدر همکاری و درک بین اعضای تیم جراحی بیشتر باشد مراقبت از بیمار به شکل بهتری انجام خواهد گرفت. استرس، بی‌خوابی و ساعات طولانی کار تأثیرات منفی‌ای روی روحیه تیم جراحی می‌گذارند و ممکن است در بلندمدت حتی به تمایل برای استعفا و خارج شدن از حیطه جراحی منجر شوند. واضح است که یک محیط کاری منظم و پایبند به اصول انسانی که در آن تک‌تک اعضای تیم بتوانند نظر و احساسات خود را بیان کنند و با درک متقابل و احترام مواجه شوند میزان رضایت شغلی افراد را بالا برده و احتمال ناامیدی شغلی را کاهش می‌دهد. برعکس، وجود تنش و عدم درک متقابل بین پزشک و کادر اتاق عمل، و یا عدم همکاری بین تکنولوژیست‌های جراحی و کادر بیهوشی، می‌تواند با ایجاد اختلال در نظم اتاق عمل به نتایج فاجعه باری ختم شود.



منابع:

- Workplace discrimination and its relationship with organizational commitment among the surgical technologist: A national cross-sectional study in Iran by Esmaeil Teymoori and co.
- Job satisfaction and workplace stressors among surgical providers at a single institution by Rebecca Gates and co.
- Link between Occupational Fatigue and Medical Errors in Surgical Technologists by Fatemeh Imani and co.



دود جراحی

قاتلی که با هر
نفس به شما
نزدیک تر می شود

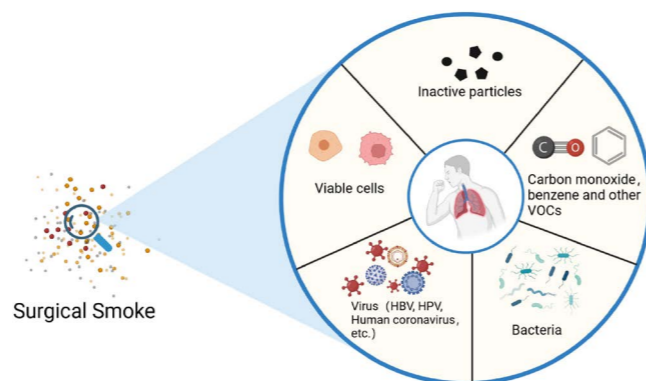
دود جراحی محصول جانبی کمتر شناخته شده‌ای که در میدان نبرد میان ابزارهای جراحی پیشرفته و بافت‌های بدن تولید می‌شود. این دود زمانی ایجاد می‌شود که دستگاه‌هایی مانند الکتروکوترها، لیزرها، یا تجهیزات اولتراسونیک برای برش یا سوزاندن بافت به کار می‌روند. حاصل این فرایند چیزی فراتر از بخار آب است؛ ترکیبی از مواد شیمیایی مضر، ذرات سلولی کربنی شده، هیدروکربن‌های گازی، و حتی باکتری‌ها و ویروس‌هایی که به راحتی وارد هوای اتاق عمل می‌شوند.

دود جراحی محصول جانبی کمتر شناخته شده‌ای که در میدان نبرد میان ابزارهای جراحی پیشرفته و بافت‌های بدن تولید می‌شود. این دود زمانی ایجاد می‌شود که دستگاه‌هایی مانند الکتروکوترها، لیزرها، یا تجهیزات اولتراسونیک برای برش یا سوزاندن بافت به کار می‌روند. حاصل این فرایند چیزی فراتر از بخار آب است؛ ترکیبی از مواد شیمیایی مضر، ذرات سلولی کربنی شده، هیدروکربن‌های گازی، و حتی باکتری‌ها و ویروس‌هایی که به راحتی وارد هوای اتاق عمل می‌شوند.

آیا تا به حال به تأثیرات دود جراحی بر سلامت خود یا دیگران در محیط اتاق عمل فکر کرده‌اید؟ چرا به نظر شما این معضل کمتر از حد لازم مورد توجه قرار گرفته است؟ دود جراحی تأثیرات قابل توجهی بر سلامت افرادی دارد که به طور روزانه در معرض آن قرار می‌گیرند. جراحان و کارکنان اتاق عمل با ترکیبات خطرناکی سروکار دارند که برخی از آن‌ها خاصیت سرطان‌زایی داشته و می‌توانند اثرات جبران‌ناپذیری به جا بگذارند. اهمیت رعایت نکات ایمنی و استفاده از تجهیزات حفاظتی در این محیط‌ها، کلیدی‌ترین راهکار برای کاهش این خطرات است. با این حال، این معضل همچنان کمتر از آنچه باید، جدی گرفته می‌شود. لازم است آگاهی بیشتری نسبت به خطرات این محصول نامطلوب جراحی ایجاد شود تا بتوان از تأثیرات آن بر سلامت افراد پیشگیری کرد.

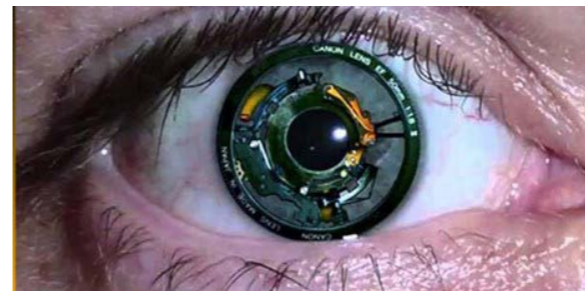
ترکیبات موجود در دود جراحی

اگرچه ۹۵ درصد دود جراحی را بخار آب تشکیل می‌دهد، ترکیبات ۵ درصد دیگر ممکن است خطراتی برای سلامتی ایجاد کنند. اینها شامل انواع مختلفی از اجزاء، مانند ذرات غیرفعال، مواد شیمیایی، پاتوژن‌ها و سلول‌های زنده است.



نمونه‌هایی از اعضای بدن که هم‌اکنون توسط پرینتر سه‌بعدی قابل ساخت است:

چشم بیونیک: مجموعه‌ای از فوتودکتورهای نیمه‌هادی است که از پلیمر ساخته شده و روی یک نیمکره شیشه‌ای چاپ شده است.



دندان ضد باکتری: مواد دندان از رزین‌های مصنوعی با یون‌های آمونیوم کواترنر با بار مثبت ساخته شده است. هنگامی که این ماده با غشای باکتری با بار منفی روبرو می‌شود، آن‌ها را از بین می‌برد.



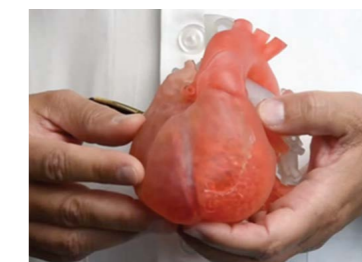
گوش بیونیک: ترکیبی از آنتن کوپل کوچک و غضروف گوساله



استخوان الاستیک: مناسب کودکان در حال رشد که به کاشت یا ترمیم استخوان نیاز دارند.



بیمار ضروری است. مدل‌های آناتومیک چاپ سه‌بعدی را می‌تواند برای شبیه‌سازی جراحی استفاده کرد تا اعضای تیم جراحی بتوانند مهارت‌های فنی خود را تمرین کنند، روش‌های جراحی جدید را بیاموزند و در یک سناریوی واقع‌بینانه، تصمیم بگیرند.



مدل چاپ سه‌بعدی آناتومیک قلب

آموزش به بیمار: ضروری است که بیماران شرایط بیماری، درمان‌های موجود و روش‌های برنامه‌ریزی شده را درک کنند تا اطمینان حاصل شود که آنها از وضعیت خودآگاه هستند، می‌توانند

در تصمیم‌گیری مشترک شرکت کنند و رضایت واقعاً آگاهانه ارائه دهند. مکالمات بین بیماران و تیم‌های مراقبتی آن‌ها در مورد جراحی، معمولاً شامل استفاده از تصاویر یا نمودارها است که اغلب نمی‌توانند پیچیدگی‌ها را به طور دقیق منتقل کنند. هنگامی که از مدل‌های چاپ سه‌بعدی آناتومی آن‌ها استفاده می‌شود، بیماران می‌توانند به درک بیشتری از وضعیت خود، روش برنامه‌ریزی شده و رویکردهای جایگزین احتمالی و عوارضی که ممکن است رخ دهد دست یابند. جراح می‌تواند مدل سه‌بعدی را در دست داشته باشد و ضمن توضیح روند جراحی برای بیماران، بینش ارزشمندی را به آنان و هر فردی که در مراقبت از آن‌ها دخیل است، ارائه دهد.

ساخت ابزار جراحی: بیشتر ابزارهای جراحی و دستگاه‌های پزشکی قابل چاپ به صورت سه‌بعدی هستند. چاپ سه‌بعدی در حقیقت این ابزارها را به شکلی استریل‌تر تولید می‌کند و ۱۰ برابر کمتر از ابزار فلزی ضدزنگ معادل، هزینه دارد. چاپ سه‌بعدی همچنین امکان جایگزینی سریع ابزارها را در صورت نیاز، امکان‌پذیر می‌کند.

آینده پرینترهای سه بعدی

به دلیل هزینه‌ها و نیروی کار موردنیاز، استفاده از پرینت سه‌بعدی در جراحی، آن‌طور که انتظار می‌رود رایج نشده است. این محدودیت‌ها ممکن است در نهایت با بهبود فناوری و کاهش هزینه‌ها برطرف شوند. اندام‌های چاپ سه‌بعدی، راه را برای فناوری‌های نوآورانه‌تر و پیشرفت‌های پزشکی هدایت می‌کنند. به‌عنوان مثال، در جراحی قلب، مدل‌های سه‌بعدی که برای قلب‌های واقعی دارای نقص طراحی شده‌اند، به طور بالقوه می‌توانند جریان خون و فشار گردش خون را به همراه مکانیک دریچه‌های قلبی، پیش‌بینی کنند. این مدل‌ها می‌توانند اطلاعات ارزشمندی در مورد مکانیسم ناهنجاری‌ها و حالت‌های بیماری‌های خاص، ارائه دهند.

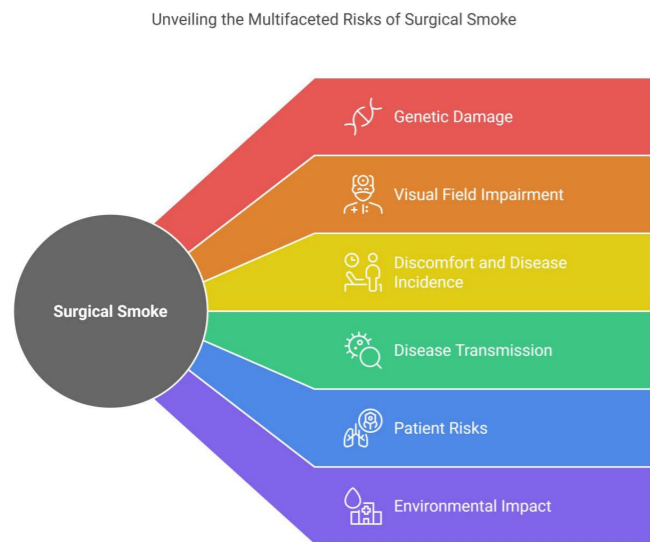
منابع:

- <https://3drd.ir/application-of-3d-printers-in-medicine/>
- Use of 3D printing in surgery, Lisa Croke, First published: 28 May 2021 on AORN

مواد شیمیایی آلی	باکتری	ویروس	سلول‌های زنده	اندازه ذرات	دستگاه جراحی
استیلین، هیدروژن، سیانید، ۱،۳- بوتادین، بنزن، تولوئن، فورفوریل، استایرن، اتیل‌بنزن، ۱-دسن، استایرن، هپتن، متیل‌پروپین	Serratia marcescens, Hafnia alvei, Serratia liquefaciens, Escherichia coli, Aeromonas sobria, Serratia marcescens, Lactococcus garvieae, Citrobacter braakii, Citrobacter freundii, Raoultella planticola	Human coronavirus RNA, Human papillomavirus	Melanoma Cells	0.07-0.42 μm	کوثر الکتروسرجری
بنزن، اتیل‌بنزن، استایرن، تولوئن، هپتن، متیل‌پروپین	-	Human coronavirus RNA	KB cells, NCI-H292, SCC7 cells	0.1-0.8 μm	لیزر
بنزن، فرمالدهید، آکرولئین، هیدروکربن‌های آروماتیک چندحلقه‌ای	-	Human papillomavirus, Murine papillomavirus, HIV proviral DNA	-	0.35-6.5 μm	کوثر اولتراسونیک
بنزن، تولوئن، زایلن، اتیل‌بنزن، استایرن، بوتیل‌استات، آکریلونیتریل، ۱،۲-دی‌کلرواتان، فنول، سیانید کلر، سیانید هیدروژن، مونوکسید کربن	-	Human papillomavirus	-	0.01-0.05	LEEP

مقایسه دود جراحی تولید شده توسط ابزارهای جراحی مختلف

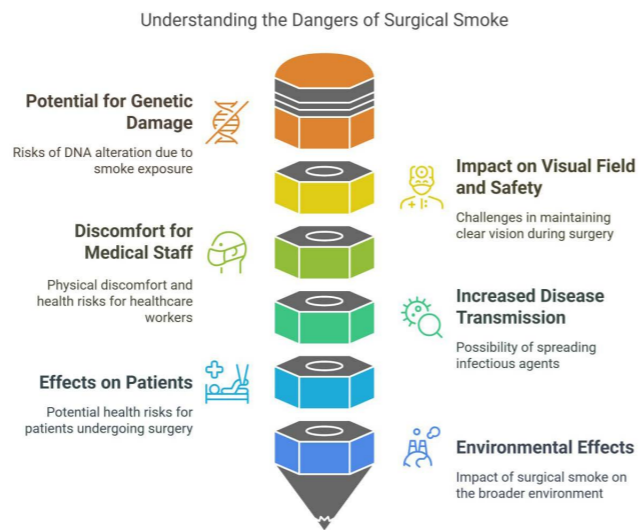
مجاری هوایی انسان و سلول‌های ایمنی آسیب وارد کرد و سمی بودن آن تأیید شد.



تأثیر دود جراحی بر دید فیلد عمل و ایمنی جراحی

دود جراحی علاوه بر خطرات مستقیم برای سلامت کادر درمان، می‌تواند با محدود کردن دید میدان عمل بر کیفیت و ایمنی جراحی نیز تأثیر بگذارد. این مشکل به‌ویژه در جراحی‌های لاپاروسکوپی نمایان است، زیرا دود جراحی در حفره شکمی تجمع می‌یابد و دید واضح جراح را مختل می‌کند. این وضعیت جراح را مجبور می‌کند که عمل را متوقف کرده و با استفاده از سیستم ساکشن، دود را از محیط خارج کند تا دید مناسبی برای ادامه جراحی فراهم شود.

اثرات مضر ناشی از دود جراحی



پتانسیل آسیب ژنتیکی

دود جراحی می‌تواند باعث تغییرات ژنتیکی (Mutagenicity) و آسیب به سلول‌ها (Cytotoxicity) شود که این موضوع برای سلامت کارکنان حوزه پزشکی خطرآفرین است. بررسی دود تولیدشده از تابش لیزر CO₂ بر بافت زبان سگ نشان داد که این دود می‌تواند به DNA باکتری‌ها آسیب بزند و تغییرات ژنتیکی ایجاد کند.

در جراحی‌های الکتروسرجیکال، دود تولیدشده اثرات سمی بر سلول‌های پستان انسان داشت و توانایی تکثیر این سلول‌ها را حدود ۳۰ درصد کاهش داد. همچنین این دود به سلول‌های

۳- پاتوژن‌های زنده

۱-۳- ویروس‌ها و باکتری‌ها:

دود جراحی می‌تواند حاوی باکتری‌هایی مانند Serratia marcescens و ویروس‌هایی مانند HPV، هیپاتیت B، ویروس پولیو، ویروس SARS-CoV-2 و ویروس واریسلا زوستر (VZV) باشد. این پاتوژن‌ها از طریق ذرات معلق در دود به کارکنان منتقل شده و می‌توانند موجب مشکلات جدی سلامتی شوند. برای مثال، HPV می‌تواند به سرطان‌های سلول سنگ‌فرشی منجر شود، و هیپاتیت B از طریق دود جراحی به کارکنان منتقل شده و باعث هیپاتیت و بیماری‌های کبدی شود. ویروس پولیو، عامل فلج اطفال، در دود جراحی شناسایی شده است. شواهدی از حضور RNA ویروس SARS-CoV-2، عامل COVID-19، در دود جراحی وجود دارد که خطر انتقال آن به کارکنان را افزایش می‌دهد. همچنین، ویروس واریسلا زوستر (VZV)، عامل آبله‌مرغان و زونا، نیز در دود جراحی یافت شده و می‌تواند با عوارض جدی برای سیستم عصبی همراه باشد.

۱-۳- سلول‌های بدخیم:

دود جراحی می‌تواند حاوی سلول‌های بدخیم زنده باشد که توانایی انتقال و رشد دارند و خطرانی برای سلامت کارکنان اتاق عمل ایجاد می‌کنند. دود تولیدشده از دستگاه الکتروسرجری حاوی سلول‌های زنده ملانوما است که توانایی زنده ماندن و رشد در محیط کشت را دارد. در مطالعه‌ای در این حوزه که از ۳۵ بیمار تحت لاپاراسکوپی جمع‌آوری شده بود، سلول‌های مزوتلیوم زنده شناسایی شد و یکی از این بیماران پس از چند ماه در محل پورت جراحی دچار عود سرطان گردید. در دود حاصل از استفاده از چاقوی اولتراسونیک، سلول‌های زنده از خطوط سلولی مختلف توموری (مانند ARO و NCI-H292، FaDu، KB، AGS) وجود دارند. در مقابل، چنین سلول‌هایی در دود تولیدشده توسط دستگاه‌های الکتروسرجیکال یا تخریب با فرکانس رادیویی شناسایی نشدند. این شواهد نشان می‌دهد که دود جراحی می‌تواند عامل انتقال سلول‌های بدخیم زنده باشد، هرچند هنوز شواهد قطعی مبنی بر انتقال این سلول‌ها به کارکنان اتاق عمل وجود ندارد.

۱-۳- مواد سرطان‌زا

از جمله ترکیبات سرطان‌زا در دود جراحی می‌توان به استالدئید، آکرولین، آکریلونیتریل، بنزن، سیکلوهاگزانون، فرمالدهید، فورفورال، و هیدروکربن‌های پلی آروماتیک اشاره کرد که توسط آژانس بین‌المللی تحقیقات سرطان (IARC) طبقه‌بندی شده‌اند. این مواد دارای اثرات سمی و سرطان‌زا هستند و در دود جراحی، غلظت آن‌ها به طور قابل توجهی بالاست.

به‌عنوان مثال، بنزن و بوتادین، دو ماده سرطان‌زای مهم، در دود جراحی به ترتیب ۱۰ و ۱۷ برابر بیشتر از دود سیگار موجود در محیط است. هرچند شواهد مستقیم سرطان‌زایی دود جراحی برای انسان‌ها هنوز محدود است، اما آزمایش‌های حیوانی و مدل‌های آزمایشگاهی تأثیرات سرطان‌زای این دود را تأیید کرده‌اند.

۱- ذرات غیرفعال

ضرر ناشی از ذرات غیر فعال ارتباط نزدیکی با قطر آنها دارد. نوع ذرات تولید شده به عوامل زیادی در جراحی مانند نوع ابزار تولیدکننده و بافت بستگی دارد. قطر ذرات دود تولید شده توسط کوثر الکتروسرجری (۰٫۰۷ میکرون) و قطر ذرات دود تولید شده توسط لیزر (۰٫۸ میکرون) و قطر ذرات دود تولید شده توسط اسکالپل اولتراسونیک بزرگتر است (۶٫۵ میکرون).

همچنین، اندازه ذرات باتوجه‌به نوع بافت هم متغیر است و این بر میزان ذرات معلق تولید شده تأثیر گذار است. به طوری که، ذرات معلق تولید شده در بافت کبدی بیشتر و ذرات تولید شده در استفاده بر روی بافت پوست و برونش و چربی زیرجلد کمتر است.

۲- ترکیبات آلی فرار (VOCs)

دود جراحی شامل بیش از ۸۰ ترکیب شیمیایی است که می‌توانند اثرات مضر برای سلامت داشته باشند. شایع‌ترین ترکیبات شیمیایی موجود در دود جراحی، هیدروکربن‌ها، نیترایل‌ها، اسیدهای چرب و فنول‌ها هستند. همچنین، دود تولید شده توسط لیزر شامل ترکیباتی مانند بنزن، فرمالدهید، آکرولئین و هیدروکربن‌های آروماتیک پلی‌سیلیکون (VOCs) و مواد شیمیایی سمی است که همگی به‌عنوان شایع‌ترین ترکیبات آلی فرارهای سرطان‌زا شناخته شده‌اند. دود حاصل از سوزاندن بافت‌های چربی بیشتر حاوی آلدئیدها و مقداری از کتون‌هاست، درحالی‌که دود حاصل از سوزاندن بافت‌های اپیدرمی بیشتر تولوئن و اتیل بنزن تولید می‌کند.

آکریلونیتریل، یکی از ترکیبات شیمیایی خطرناک در دود جراحی، یک ماده بی‌رنگ و فرار است که می‌تواند از طریق پوست و دستگاه تنفسی جذب شود. این ترکیب سمی می‌تواند باعث ایجاد مشکلاتی مانند تحریک چشم، تهوع، سردرد و حتی سرطان در هنگام قرارگیری طولانی‌مدت در معرض آن شود. همچنین، سیانید هیدروژن که از آکریلونیتریل آزاد می‌شود، یک گاز سمی است که می‌تواند موجب آریتمی قلبی، تنگی نفس و حتی مرگ شود.

بنزن نیز یکی دیگر از ترکیبات موجود در دود جراحی است که در غلظت‌های بالا می‌تواند باعث بروز مشکلاتی مانند آسم، آپلاستیک، لوسمی حاد و ناهنجاری‌های مغز استخوان شود. علاوه بر این، بنزن می‌تواند منجر به تحریک چشم‌ها، بینی و مجاری تنفسی شود و در صورتی که غلظت آن بیشتر از حد مجاز باشد، اثرات خطرناکی به همراه دارد.

مونوکسید کربن (CO) نیز به دلیل احتراق ناقص بافت تولید می‌شود و می‌تواند از طریق پوست و دستگاه تنفسی وارد خون شود. CO با هموگلوبین ترکیب می‌شود و به کربوکسی‌هموگلوبین (HbCO) تبدیل می‌شود که توانایی آن برای اتصال به هموگلوبین بسیار بیشتر از اکسیژن است. این می‌تواند باعث کمبود اکسیژن در ارگان‌ها و بافت‌ها و در نتیجه ایجاد علائمی مانند سردرد، سرگیجه و خستگی شود.

در جراحی‌های لاپاروتومی نیز، محدود شدن دید به علت دود ممکن است به تغییر در جریان طبیعی جراحی منجر شود. اغلب رایج است که یک دستیار ویژه دستگاه ساکشن را برای حذف دود فعال نگه دارد، تا از ایجاد اختلال در روند عمل جلوگیری شود. این امر نه تنها می‌تواند زمان جراحی را افزایش دهد، بلکه احتمال خطا و خستگی تیم جراحی را نیز بالا می‌برد.

چنین مشکلاتی، علاوه بر اثرات بالقوه دود جراحی بر سلامت، اهمیت استفاده از سیستم‌های ساکشن قوی و ابزارهای حذف دود را برای تسهیل فرایندهای جراحی دوچندان می‌کند. این تدابیر می‌توانند نه تنها دید واضح جراح را حفظ کنند، بلکه ایمنی کلی و کیفیت عمل جراحی را بهبود بخشند.

ایجاد ناراحتی برای کادر درمان و افزایش بروز بیماری‌ها

دود جراحی می‌تواند مشکلات زیادی برای کارکنان پزشکی ایجاد کند و خطر ابتلا به بیماری‌های مختلف را افزایش دهد. در یک نظرسنجی، بسیاری از پزشکان و پرستاران علائمی مانند سردرد، آبریزش چشم، سرفه، گلودرد، بوی نامطبوع در موه، تهوع، خواب‌آلودگی، سرگیجه، عطسه و رینیت را گزارش کردند. یکی از اجزای اصلی دود جراحی، ذرات بسیار ریز با قطر کمتر از ۲.۵ میکرومتر (PM2.5) است که می‌تواند وارد دستگاه تنفسی شده و مشکلاتی مانند آسم، بیماری مزمن انسدادی ریه (COPD)، سرطان ریه، احتقان آلرژیک، برونشیت، آمفیژم و ذات‌الریه را ایجاد کنند. این ذرات می‌توانند ژن‌های سرطانی را فعال کرده و ژن‌های ضدسرطان را غیرفعال کنند و در نتیجه خطر سرطان ریه را افزایش دهند. ذرات PM2.5 می‌توانند در دستگاه تنفسی تحتانی رسوب کرده و پاسخ‌های التهابی را از طریق فعال‌سازی سلول‌های T کمکی نوع ۲ (Th2) و افزایش تولید رادیکال‌های آزاد به همراه داشته باشند. همچنین، قرارگرفتن طولانی‌مدت در معرض این ذرات به‌عنوان یک عامل خطر مستقل برای بیماری‌های قلبی-عروقی شناخته شده است. هر ۱۰ میکروگرم افزایش در مواجهه با PM2.5 می‌تواند احتمال مرگ ناشی از بیماری قلبی ایسکمیک را تا ۱۶٪ افزایش دهد. همچنین بررسی‌ها نشان داده‌اند که در جراحی‌های باز، غلظت این ذرات به طور قابل‌توجهی بیشتر از جراحی‌های لاپاروسکوپی است و بنابراین نیاز به اقدامات حفاظتی در این نوع جراحی‌ها بسیار جدی‌تر است. بررسی‌ها نشان می‌دهند که **دود جراحی ناشی از الکتروکواگولاسیون ۱ گرم بافت معادل دود ۶ سیگار است** و میزان دود تولیدشده در یک روز در اتاق عمل می‌تواند برابر با ۲۷ تا ۳۰ سیگار باشد. این نتایج نشان‌دهنده تأثیرات مخرب دود جراحی بر سلامت کارکنان پزشکی است. آیا در محیط کاری شما به این تهدیدات به‌اندازه کافی توجه می‌شود؟

افزایش خطر انتقال بیماری‌ها

دود جراحی به‌عنوان یک منبع پنهان خطر برای کارکنان پزشکی، می‌تواند شامل انواع مختلفی از ویروس‌ها و باکتری‌ها باشد که خطر انتقال بیماری‌ها را افزایش می‌دهند. به‌عنوان مثال، ویروس پاپیلومای

انسانی (HPV) که در دود ناشی از جراحی‌های لیزری یا با دستگاه‌های LEEP تشخیص داده شده است، می‌تواند از طریق ذرات معلق وارد مجاری تنفسی کارکنان شود و به عوارض جدی مانند سرطان‌های سلول سنگ‌فرشی منجر شود. علاوه بر این، ویروس‌های هپاتیت B و HIV نیز از طریق دود جراحی قابل‌انتقال هستند. هپاتیت B که معمولاً از طریق خون و مایعات بدن منتقل می‌شود، در دود جراحی شناسایی شده است و می‌تواند باعث هپاتیت، سیروز کبدی و حتی سرطان کبد شود. همچنین، ویروس HIV که نقص ایمنی بدن را به دنبال دارد، نیز از طریق ذرات آلوده در دود جراحی می‌تواند منتقل گردد. ویروس هرپس نیز ممکن است از این طریق منتقل شود و موجب ایجاد زخم‌های پوستی و مشکلات دیگر گردد.

ویروس واریسلا زوستر (VZV)، عامل بیماری‌های آبله‌مرغان و زونا، به طور اولیه عفونت ایجاد کرده و سپس در گانگلیای حسی به‌صورت نهفته باقی می‌ماند. این ویروس در شرایط خاص می‌تواند مجدداً فعال شود و بیماری هرپس زوستر (زونا) را ایجاد کند که در موارد نادر می‌تواند منجر به عوارض شدید یا مرگ

شواهد نشان داده‌اند که علاوه بر انتقال از طریق هوا و آئروسول‌ها، RNA ویروس SARS-CoV-2 در دود جراحی تولیدشده از برش بافت‌های آلوده نیز یافت می‌شود. دود جراحی در جراحی‌های لاپاروسکوپی و برش‌های مربوط به دستگاه گوارشی و تنفسی حاوی اجزای ویروسی است و خطر انتقال ویروس را افزایش می‌دهد. همچنین، مواجهه طولانی‌مدت تیم‌های جراحی با دود جراحی می‌تواند خطر ابتلا به COVID-19 را برای آنها بالا ببرد. با وجود کنترل نسبی این بیماری به‌واسطه واکسن‌های COVID-19، خطر انتقال ویروس در محیط‌های جراحی همچنان باقی است.

یکی از نگرانی‌های جدی، وجود باکتری‌های زنده در دود جراحی است. آزمایش‌ها نشان داده‌اند که باکتری‌هایی مانند Serratia marcescens در دود ناشی از الکتروسرجری قابل‌شناسایی هستند که می‌تواند به عفونت‌های تنفسی مانند پنومونی یا دیگر بیماری‌های باکتریایی مانند سپتی‌سمی منجر شوند.

اثرات دود جراحی بر بیماران



دود جراحی نه تنها تهدیدی برای سلامت کارکنان است، بلکه می‌تواند بر بیماران نیز تأثیرات منفی جدی بگذارد. ترکیبات موجود در دود جراحی ممکن است شامل ذرات ریز و گازهای شیمیایی باشند که وارد مجاری تنفسی بیمار می‌شوند و باعث تحریک و التهاب در بافت‌های ریه شوند. این اثرات می‌تواند برای بیماران که مشکلات تنفسی دارند، نظیر آسم یا بیماری‌های مزمن ریه، شرایط خطرناکی ایجاد کنند.

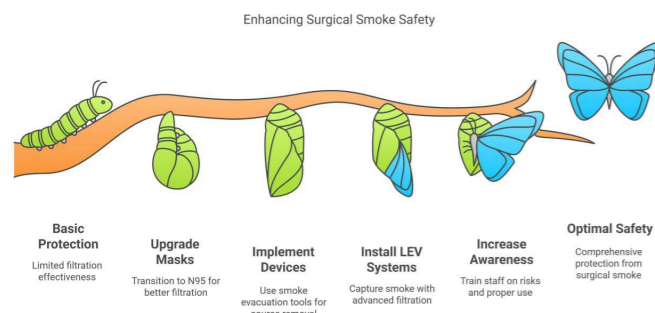
علاوه بر مشکلات تنفسی، دود جراحی ممکن است حاوی باکتری‌ها، ویروس‌ها و سایر مواد بیولوژیکی باشد که می‌تواند احتمال ابتلا به عفونت‌های پس از جراحی را افزایش دهد. این مسئله به‌ویژه برای بیماران که سیستم ایمنی ضعیف‌تری دارند، مانند افرادی که تحت درمان‌های خاص یا پیوند عضو قرار گرفته‌اند، اهمیت بیشتری دارد.

اثرات دود جراحی بر محیط زیست

همان‌طور که گفته شد، دود جراحی حاوی آلاینده‌هایی مانند ذرات ریز، گازهای شیمیایی و ترکیبات آلی فرار (VOCs) است که

می‌تواند به محیط‌زیست آسیب بزند و سلامت عمومی را تهدید کند. این آلاینده‌ها ممکن است به سیستم‌های تهویه بیمارستان منتقل شوند و به فضای عمومی و مناطق اطراف گسترش یابند. ترکیبات شیمیایی موجود در دود، از جمله مواد سرطان‌زا و تحریک‌کننده تنفسی، می‌تواند به‌صورت مزمن بر سلامت انسان‌ها تأثیر منفی بگذارد؛ بنابراین، استفاده از سیستم‌های تهویه مناسب و فیلترها برای تصفیه دود و جلوگیری از انتشار آن به محیط ضروری است.

اقدامات حفاظتی

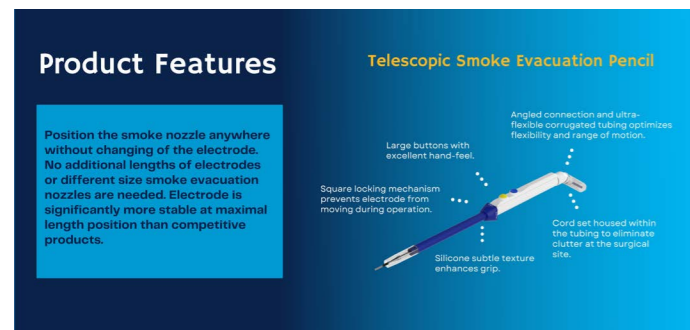


۱- ماسک‌های جراحی

ماسک‌های تنفسی یکی از اقدامات حفاظتی مؤثر برای پرسنل اتاق عمل در مواجهه با دود جراحی هستند. این ابزارها با کاهش تماس با ذرات معلق در هوا و سایر آلاینده‌ها، به حفظ ایمنی و سلامت کاربران کمک می‌کنند. ماسک‌های جراحی به‌عنوان یکی از ابزارهای متداول در اتاق‌های عمل، می‌توانند ذرات بزرگ‌تر از ۵ میکرومتر را فیلتر کنند و از پرسنل در برابر پاشیدن مایعات بدن و قطرات محافظت نمایند. ذرات دود جراحی معمولاً در اندازه‌هایی کمتر از ۵ میکرومتر توزیع شده‌اند، و بیش از ۷۷ درصد از آنها قطری کمتر از ۱/۸ میکرومتر دارند. برخی از این ذرات ممکن است حتی اندازه‌هایی در حدود ۰/۰۷ میکرومتر داشته باشند. این ویژگی باعث می‌شود ماسک‌های جراحی نتوانند به طور مؤثری از استنشاق این ذرات جلوگیری کنند. در مقابل، ماسک‌های N95 که توسط مؤسسه ملی ایمنی و بهداشت شغلی ایالات متحده (NIOSH) تأیید شده‌اند، قادر به فیلتر کردن ذراتی با قطر هیدرودینامیکی حدود ۰/۳ میکرومتر یا کوچکتر با کارایی بیش از ۹۵ درصد هستند. طراحی دقیق‌تر این ماسک‌ها به تطابق بهتر با صورت کاربران و جلوگیری از نشت هوا کمک می‌کند، که این ویژگی کارایی آنها را در مقایسه با ماسک‌های جراحی به‌طور قابل توجهی افزایش می‌دهد. مطالعات مقایسه‌ای نیز نشان داده‌اند که کارایی ماسک‌های جراحی در فیلتر کردن ذرات ۹۱/۵۳ درصد و ماسک‌های N95 برابر با ۹۹/۹۳ درصد است، علاوه بر این، تحقیقات نشان داده‌اند که ماسک‌های N100، که عملکردی حتی بهتر از N95 دارند، قادر به فیلتر کردن ذرات با کارایی بین ۱،۰۸۹ تا ۲،۱۹۹ برابر ماسک‌های جراحی هستند.

علاوه بر این، فناوری‌های پیشرفته‌ای مانند استفاده از لایه‌های

استاندارد با طراحی جمع‌وجور و وزن کمتر، استفاده راحت‌تری دارد و در جراحی‌های طولانی خستگی کمتری ایجاد می‌کند. نازل شفاف آن دید بهتری فراهم می‌کند و طراحی آیرودینامیکش باعث کاهش نویز و بهبود عملکرد تخلیه دود می‌شود. اما این مدل امکان تنظیم موقعیت نازل را ندارد و ممکن است در برخی شرایط محدودیت ایجاد کند.



یک کاربرد دستگاه جمع‌آوری‌کننده دود کنار برش که در دوران کرونا ایجاد شد، استفاده از آن برای محافظت از کادر درمان در برابر آئروسول‌های حاوی ویروس بود. در این روش، بیمار در یک چادر اکسیژن-مه قرار می‌گیرد و این دستگاه با زدم او را جمع‌آوری و فیلتر می‌کند. این کار به جای الزام کارکنان بیمارستان به استفاده از لباس‌های محافظتی حجیم، مستقیماً هوای آلوده بیمار را کنترل و حذف می‌کند و از انتشار ویروس در محیط بیمارستان جلوگیری می‌نماید.



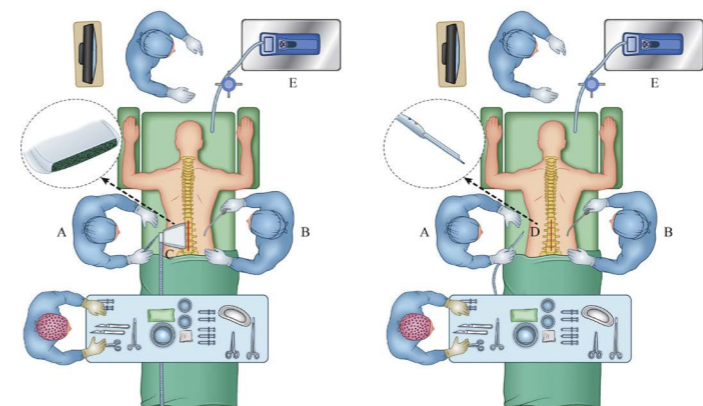
مداد جمع‌آوری دود، دستگاهی است که به صورت یکپارچه با ابزار الکتروکوثر طراحی شده و دارای یک کانال مکش داخلی در نزدیکی نوک ابزار است. این طراحی امکان جذب مستقیم دود در لحظه تولید را فراهم می‌کند. دود تولیدشده از طریق کانال مکش به یک فیلتر پیشرفته (مانند فیلتر کربن فعال، فیلتر HEPA و فیلتر ULPA) منتقل می‌شود که برای کاهش ذرات مضر طراحی شده است. مداد جمع‌آوری دود به دلیل طراحی ارگونومیک خود، به جراح اجازه می‌دهد که بدون نیاز به تجهیزات اضافی، دود را مستقیماً از منبع تولید جذب کند. نتایج این روش نشان داد که میانگین غلظت دود ۴۴/۱٪ و حداکثر غلظت دود ۷۵/۳٪ کاهش یافت. با این حال، در ۲۶/۹٪ از جراحی‌ها، سطح دود بسیار بالا (بیش از ۱۰۰,۰۰۰ ذره در سانتی‌متر مکعب) ثبت شد که نشان‌دهنده محدودیت این روش در مدیریت غلظت‌های بالای دود است.

مداد جمع‌آوری دود در مدل‌های مختلفی تولید می‌شود که دو نمونه رایج آن تلسکوپ و استاندارد هستند. این ابزارها برای تخلیه دود در جراحی‌های الکتروسرجیکال طراحی شده‌اند و به بهبود دید، افزایش ایمنی و کاهش مواجهه با دود جراحی کمک می‌کنند.

تفاوت اصلی این دو مدل در قابلیت تنظیم نازل دود است. مدل تلسکوپ امکان تغییر موقعیت نازل را بدون نیاز به تعویض الکتروود فراهم می‌کند و دارای مکانیزم قفل برای تثبیت آن است، در حالی که مدل استاندارد نازل ثابتی دارد و چنین قابلیتی ارائه نمی‌دهد. همچنین، مدل تلسکوپ دکمه‌های بزرگ‌تری برای کنترل راحت‌تر دارد، در حالی که مدل استاندارد طراحی باریک‌تر و سبک‌تری دارد که دید بهتری از محل جراحی ایجاد می‌کند.

مدل تلسکوپ انعطاف‌پذیری بالاتری دارد و به جراح اجازه می‌دهد موقعیت نازل را متناسب با نیاز خود تنظیم کند. مکانیزم قفل آن باعث افزایش دقت در جراحی می‌شود و طراحی ارگونومیک آن کنترل بهتری را فراهم می‌کند. با این حال، این مدل به دلیل اندازه بزرگ‌تر و وزن بیشتر، ممکن است در جراحی‌های طولانی باعث خستگی شود و همچنین هزینه بالاتری داشته باشد. مدل

دستگاه‌ها با حذف ذرات فوق‌ریز (UFP) و مواد شیمیایی مضر، به بهبود ایمنی پرسنل اتاق عمل و بیماران کمک می‌کنند. از جمله ابزارهایی که در این روش استفاده می‌شوند، می‌توان به «Smoke Evacuation Pencil» (مداد جمع‌آوری‌کننده دود) و «Para Incisional Smoke Evacuator» (جمع‌آوری‌کننده دود کنار برش) اشاره کرد. هر کدام از این ابزارها با رویکردی خاص طراحی شده‌اند تا ذرات مضر را از محیط جراحی حذف کرده و خطرات مرتبط با مواجهه با دود را به حداقل برسانند.



جمع‌آوری‌کننده دود کنار برش شامل یک پد مکش پهن و تخت است که در فاصله نزدیک (کمتر از ۵ سانتی‌متر) از محل برش جراحی قرار می‌گیرد. این دستگاه به گونه‌ای طراحی شده است که دود تولیدشده در حین جراحی را به طور مستقیم جذب کرده و از طریق یک لوله انعطاف‌پذیر به سیستم فیلتراسیون منتقل می‌کند. فیلترهای این دستگاه قادر به حذف ذرات فوق‌ریز با قطر بین ۰٫۲ تا ۱ میکرون هستند. مکش این دستگاه به صورت مداوم عمل کرده و حجم قابل‌توجهی از ذرات معلق را از محیط حذف می‌کند. این روش می‌تواند میانگین غلظت دود را ۵۹٫۷٪ و حداکثر غلظت دود را ۹۵٫۹۱٪ کاهش دهد. همچنین، هیچ‌یک از جراحی‌ها با این دستگاه، غلظت دود بیش از ۱۰۰,۰۰۰ ذره در سانتی‌متر مکعب را نشان ندادند که این مقدار به عنوان سطح خطرناک تلقی می‌شود.



کربن فعال در طراحی ماسک‌ها معرفی شده‌اند. فیلترهای کربن فعال قابلیت جذب ترکیبات آلی فرار (VOC) را دارند و می‌توانند غلظت این مواد را در دود جراحی به میزان قابل توجهی کاهش دهند. این ویژگی، لایه‌های کربنی را به گزینه‌ای ایده‌آل برای بهبود حفاظت تنفسی در محیط‌های حاوی دود جراحی تبدیل می‌کند. ماسک‌های مجهز به فیلتر کربن فعال، علاوه بر فیلتر کردن ذرات ریز، می‌توانند از استنشاق گازهای خطرناک ناشی از مواد آلی موجود در دود جراحی جلوگیری کنند. ترکیب فیلترهای HEPA با کربن فعال، که معمولاً به عنوان فیلترهای «جذب گاز با کارایی بالا» (HEGA) شناخته می‌شوند، به طور موفقیت‌آمیز از کادر جراحی در برابر ترکیبات آلی فرار و بخارات شیمیایی موجود در دود جراحی محافظت می‌کنند. استفاده از فیلترهای الیاف کربن فعال در جراحی‌های لاپاراسکوپ به طور چشمگیری خطر قرارگیری در معرض مواد سرطان‌زای موجود در دود جراحی را کاهش داد. مواد شیمیایی سرطان‌زای شناخته‌شده مانند بنزن، ۱،۲-دی‌کلرواتان و اتیل بنزن بیش از ۸۵ درصد کاهش یافتند و خطر به طور چشمگیری کاهش پیدا کرد.

Which mask provides the best protection against surgical smoke?

- Surgical Masks**
Basic protection but insufficient for surgical smoke.
- N95 Masks**
High efficiency with minimal air leakage.
- Masks with Activated Carbon**
Adsorbs VOCs, ideal for surgical smoke.

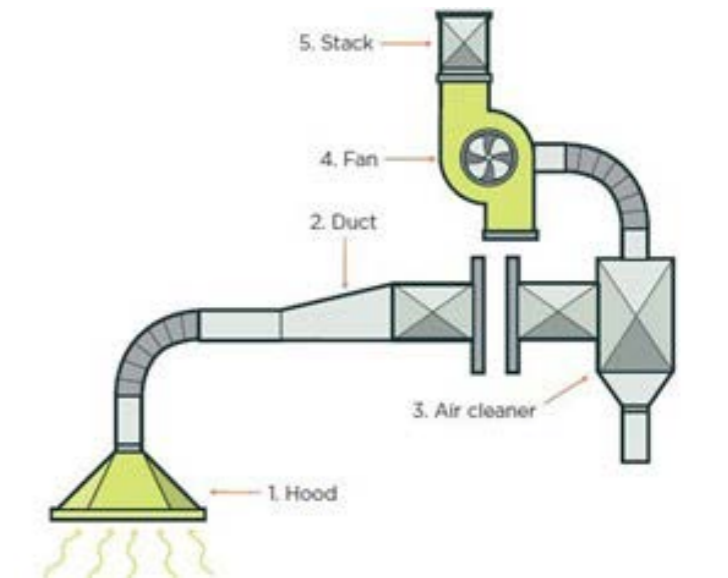


در مجموع، اگرچه ماسک‌های جراحی می‌توانند حفاظت پایه‌ای را فراهم کنند، اما برای مقابله با خطرات موجود در دود جراحی کافی نیستند. ماسک‌های N95 با کارایی بالا و ماسک‌های مجهز به فیلتر کربن فعال، ابزارهای مؤثرتری برای حفاظت تنفسی هستند. با این حال، بهبود طراحی این ماسک‌ها برای افزایش راحتی و کاهش عوارض جانبی استفاده از آنها، همچنان یک نیاز مهم در این حوزه محسوب می‌شود. آیا ماسک‌های جراحی شما در اتاق عمل استفاده می‌کنید، استانداردهای لازم برای حفاظت در برابر دود جراحی را دارد؟

۲-دستگاه‌های تخلیه دود

استفاده از دستگاه‌های تهویه دود یکی از تدابیر حفاظتی توصیه‌شده برای کاهش خطرات ناشی از دود جراحی است. این

در شرایط بدون استفاده از LEV، غلظت ذرات معلق در هوا تا ۱۲,۷۰۰ ذره در سانتی‌متر مکعب افزایش یافت. استفاده از سیستم‌های LEV مانند PlumeSafe® Turbo غلظت ذرات را به طور میانگین تا ۷۶٪ کاهش داد و در برخی موارد این مقدار به ۹۲٪ نیز رسید. ترکیبات خطرناک مانند بنزن، استایرن، و تولوئن در شرایط بدون کنترل به طور قابل‌توجهی افزایش یافتند. با استفاده از دستگاه‌های LEV، غلظت این ترکیبات تا ۸۵٪ کاهش یافت، اگرچه برخی VOCها نظیر اتانول و ایزوپروپیل الکل به دلیل استفاده در مواد ضدعفونی‌کننده همچنان باقی ماندند.



مقایسه‌ای با GRV یا General Room Ventilation نشان می‌دهد که درحالی‌که سیستم‌های GRV تنها به تهویه عمومی اتاق عمل می‌پردازند و معمولاً کارایی کمتری در حذف دود و ذرات دارند، سیستم‌های LEV به طور خاص برای مکش و حذف دود جراحی طراحی شده‌اند و بنابراین در کاهش ذرات و ترکیبات شیمیایی خطرناک مؤثرتر هستند. باین‌حال، LEV به موقعیت نازل مکش و نوع فیلتر وابسته است و بخشی از ذرات بسیار ریز و بخار آب ممکن است از فیلتر عبور کرده و در محیط باقی بماند. همچنین، استفاده از نازل‌های مکش ممکن است دید مستقیم جراح را مختل کند.

در نهایت، سیستم‌های LEV نقشی کلیدی در کاهش آلودگی هوای اتاق عمل ایفا می‌کنند، اما به‌تنهایی کافی نیستند. ترکیب این دستگاه‌ها با سایر روش‌های ایمنی مانند استفاده از ماسک‌های تخصصی می‌تواند محیطی ایمن‌تر برای تیم‌های جراحی فراهم کند.

افزایش آگاهی از حفاظت

اقدامات حفاظتی مختلفی که در بالا توصیف شد، باهدف به‌حداقل‌رساندن آسیب‌های احتمالی ناشی از دود جراحی به کادر پزشکی طراحی شده‌اند. باین‌حال، مشخص شده است که اکثر کارکنان پزشکی در کارهای بالینی به حفاظت در برابر دود جراحی

توجه چندانی ندارند. یک نظرسنجی که ۴۵۳۳ نفر از کارکنان بهداشت و درمان را شامل می‌شد، نشان داد که تنها ۴۷ درصد از افرادی که در جراحی‌های لیزری شرکت داشتند از دستگاه‌های تخلیه دود محلی استفاده کرده‌اند و نرخ استفاده از دستگاه‌ها در الکتروسرجری حتی کمتر (۱۴ درصد) است. علاوه بر این، بیشتر این کارکنان پزشکی از ماسک‌های فیلتر کننده با بازده بالا مانند ماسک‌های N۹۵ استفاده نکرده‌اند؛ بنابراین، ضروری است که کارکنان پزشکی در آموزش‌های مرتبط شرکت کنند تا آگاهی خود را در مورد حفاظت در برابر دود جراحی بهبود بخشند.

راهکارهای WHO و OSHA برای کنترل دود جراحی

سازمان‌های بهداشت جهانی (WHO) و اداره ایمنی و بهداشت حرفه‌ای آمریکا (OSHA) هر دو بر اهمیت مدیریت و کنترل این دودها تأکید دارند و راهکارهای مشخصی برای کاهش خطرات ناشی از آن‌ها ارائه می‌دهند.

سازمان بهداشت جهانی در توصیه‌های خود بر شناسایی دقیق خطرات تأکید می‌کند و دودهای جراحی را حاوی گازهای سمی مانند بنزن، تولوئن و فرمالدئید می‌داند که می‌توانند مشکلات تنفسی، عفونت‌های بیماری‌زا و حتی سرطان‌زایی به همراه داشته باشند. برای مقابله با این تهدیدات می‌توان از استفاده از سیستم‌های تهویه محلی (LEV) در نزدیکی منبع دود برای جذب سریع آن‌ها بهره برد. همچنین، WHO بر استفاده از ماسک‌های تنفسی باقابلیت فیلتراسیون بالا مانند N95 یا P100 تأکید دارد، زیرا ماسک‌های جراحی معمولی قادر به جلوگیری از ورود ذرات سمی به دستگاه تنفسی نیستند. علاوه بر این، آموزش و آگاهی کارکنان اتاق عمل در خصوص خطرات این دودها و نحوه استفاده صحیح از تجهیزات حفاظتی از جمله مواردی است که WHO بر آن تأکید دارد.

از سوی دیگر، اداره ایمنی و بهداشت حرفه‌ای آمریکا (OSHA) نیز دستورالعمل‌های دقیق‌تری برای مدیریت دودهای جراحی ارائه کرده است. این سازمان دودهای جراحی را ترکیبی از ذرات جامد و گازهای سمی می‌داند که می‌توانند شامل مواد عفونی و شیمیایی خطرناک باشند. OSHA استفاده از «دستگاه‌های مکش دود» (Smoke Evacuators) استاندارد را ضروری می‌داند و توصیه می‌کند که این دستگاه‌ها در فاصله حداکثر ۲ اینچ (۵ سانتی‌متر) از منبع دود قرار گیرند. همچنین، سیستم تهویه عمومی اتاق عمل باید قادر به فیلتر کردن ذرات و گازهای سمی باشد. از نظر OSHA، انتخاب ماسک‌های تنفسی باید به گونه‌ای باشد که توانایی فیلتر کردن ذرات میکرونی و مواد شیمیایی را داشته باشند، چرا که ماسک‌های جراحی استاندارد نمی‌توانند محافظت کافی ارائه دهند. علاوه بر این، ارزیابی منظم کیفیت هوا در اتاق عمل و پایش سطح مواد شیمیایی و ذرات مضر از دیگر توصیه‌های این سازمان است. اگر شما مسئول ایمنی در یک بیمارستان باشید، چه تغییراتی را برای مدیریت این خطرات اعمال می‌کنید؟

شفافیت در جراحی: فناوری تصفیه دود با فیلترهای

غشایی پیشرفته

این نوآوری یک فیلتر پیشرفته مبتنی بر غشاهای فیبری توخالی (HFMs- Hollow Fiber Membranes) است که به طور خاص برای تصفیه دود جراحی و گازهای تولیدشده در جراحی‌های کم‌تهاجمی مانند لاپاروسکوپی طراحی شده است. هدف اصلی این فناوری، کاهش خطرات ناشی از آئروسول‌های زیستی و شیمیایی در محیط‌های پزشکی است و با عملکرد خود، نقش مهمی در حفظ سلامت کادر درمان ایفا می‌کند. این فیلتر از مواد پلیمری مقاوم نظیر پلی سولفون (Psf) و پلی‌وینیل پیرولیدون (PVP) ساخته شده و دیواره‌های داخلی آن با نانوذرات مس (Cu) و روی (Zn) پوشش داده شده‌اند. این طراحی نوآورانه موجب می‌شود که فیلتر علاوه بر فیلتراسیون مکانیکی قوی، خاصیت ضدویروسی و ضدباکتریایی نیز داشته باشد. منافذ بسیار ریز (حدود ۱۴/۵ نانومتر) در دیواره‌های فیبری، قادر به حذف مؤثر ویروس‌ها، باکتری‌ها و ذرات مضر موجود در دود جراحی هستند. یکی از ویژگی‌های منحصربه‌فرد این فیلتر، عملکرد غیرفعال و بدون نیاز به انرژی است. این دستگاه از فشار گازهای پنوموپریتونئوم به‌عنوان نیروی محرکه برای عبور گاز از فیلتر استفاده می‌کند و برای عملکرد خود به برق یا باتری نیازی ندارد. علاوه بر این، طراحی بهینه آن منجر به افت فشار بسیار پایین (کمتر از ۱ میلی‌متر جیوه) شده که خطرات باروترومای شکمی را کاهش داده و آن را برای استفاده در جراحی‌های لاپاروسکوپی مناسب می‌کند.

در زمینه عملکرد، این فیلتر توانایی حذف ۷-۵ لگ (Log) مقیاسی لگاریتمی است که برای بیان میزان کاهش غلظت یا تعداد ذرات، ویروس‌ها یا باکتری‌ها، به صورت توان‌های ۱۰ استفاده می‌شود. ویروس (حدود ۹۹۹۹۹۹٪) را در نسخه ساده خود دارد و در نسخه‌های پوشش‌دار با نانوذرات مس و روی، به ترتیب ۳/۹ لگ (۹۹/۹۹٪) و ۲/۳ لگ (۹۹/۵٪) کاهش مشاهده می‌شود. نکته جالب توجه این است که برخلاف انتظار، پوشش نانوذرات مس و روی موجب کاهش کارایی فیلتر در حذف ویروس‌ها شده است. این کاهش عملکرد به دلیل کاهش تخلخل و مسدود شدن بخشی از منافذ داخلی فیبرها پس از پوشش‌دهی با نانوذرات اتفاق می‌افتد. این انسداد موجب می‌شود که سطح مؤثر برای جذب آئروسول‌ها کاهش یابد، در نتیجه کارایی فیلتراسیون کمتر از حالت بدون پوشش باشد. در حذف باکتری‌ها، فیلتر پوشش‌دار با نانوذرات مس ۲/۶۵ لگ (۹۹/۸٪) و با نانوذرات روی ۲/۸ لگ (۹۹/۳٪) کارایی دارد. همچنین، این فناوری در حذف آئروسول‌های مرطوب توانسته است حدود ۹۸ درصد بازدهی را به دست آورد. از مزایای این نوآوری می‌توان به ایمنی بالا در حذف ویروس‌هایی نظیر SARS-CoV-۲، هزینه پایین، سهولت استفاده و سازگاری آن با تجهیزات موجود مانند تروکارهای لاپاروسکوپی اشاره کرد. علاوه بر این، طراحی بهینه این فیلتر امکان استفاده آسان را فراهم می‌کند و به کاهش خطرات انتقال بیماری در محیط‌های جراحی کمک شایانی می‌کند. با این حال، یکی از معایب آن کاهش نسبی کارایی در حذف ویروس‌ها در نسخه‌های پوشش‌دار به دلیل

مسدود شدن بخشی از منافذ توسط نانوذرات است. همچنین این فیلتر می‌تواند به‌عنوان پیش‌فیلتر برای فیلترهای HEPA استفاده شود. در مجموع، این نوآوری با عملکرد مؤثر و طراحی ساده خود، راهکاری نوین برای بهبود ایمنی محیط‌های جراحی و افزایش سلامت کادر درمان ارائه می‌دهد. به نظر شما، با توجه به عملکرد و طراحی این فیلتر، آیا می‌توان از این فناوری در ماسک‌های N۹۵ و N۱۰۰ برای بهبود بازدهی فیلتراسیون و افزایش ایمنی در برابر آئروسول‌های زیستی و شیمیایی استفاده کرد؟

نتیجه‌گیری:

دود جراحی به‌عنوان یکی از معضلات پنهان اما جدی در اتاق عمل، اثرات مخربی بر سلامت کارکنان پزشکی و محیط‌زیست دارد. این دود شامل ترکیبات شیمیایی سمی، ذرات معلق خطرناک و عوامل عفونی است که می‌توانند منجر به بیماری‌های مزمن، سرطان، مشکلات تنفسی و حتی آسیب‌های ژنتیکی شوند. علاوه بر این، تجمع دود در میدان عمل می‌تواند ایمنی و کیفیت جراحی را تحت‌تأثیر قرار دهد. آمارها نشان می‌دهند که هر ساله در آمریکا، حدود ۵۰۰,۰۰۰ نفر از جمله جراحان، پرستاران، بیهوشی‌ها و تکنسین‌ها در معرض دود جراحی قرار می‌گیرند. مواجهه مداوم با این دود می‌تواند اثرات تجمعی بر سلامت افراد داشته باشد و در طول زمان خطرات جدی‌تری ایجاد کند. به همین دلیل، ضروری است که دود جراحی نه‌تنها به‌عنوان یک مشکل جزئی، بلکه به‌عنوان یک تهدید جدی به‌سلامت افراد در اتاق‌های عمل شناخته شود. برای کاهش این خطرات، استفاده از ماسک‌های تنفسی با بازدهی بالا مانند N۹۵، تجهیزات پیشرفته تخلیه دود و سیستم‌های تهویه موضعی بسیار مؤثر است. همچنین، آموزش و افزایش آگاهی کادر درمان درباره خطرات دود جراحی و نحوه استفاده از ابزارهای حفاظتی، نقشی حیاتی در مدیریت این معضل ایفا می‌کند. همکاری گسترده میان بیمارستان‌ها و سازمان‌های بهداشتی برای اجرای استانداردهای جهانی مانند WHO و OSHA می‌تواند به بهبود محیط اتاق عمل و کاهش اثرات زیان‌بار این معضل کمک کند. با اتخاذ این رویکردها، می‌توان گامی مؤثر در جهت حفظ سلامت کارکنان، بیماران و محیط‌زیست برداشت.

منابع:

- Surgical smoke control with local exhaust ventilation: Experimental study
- Occupational Hazards of Surgical Smoke and Achieving a Smoke Free Operating Room Environment: Asia-Pacific Consensus Statement on Practice Recommendations
- The utility of local smoke evacuation in reducing surgical smoke exposure in spine surgery: a prospective self-controlled study
- Awareness of surgical smoke hazards and enhancement of surgical smoke prevention among the gynecologists
- Surgical smoke: A hidden killer in the operating room
- Virus and viral components transmitted through surgical smoke; a silent danger in operating room: a systematic review
- Risk mitigation to healthcare workers against viral and bacterial bioaerosol load in laparoscopic surgical exhaust with a new flow mode in hollow fiber membranes-based filter

آمادگی بیمار برای جراحی: لازمه کیفیت جراحی

الهام امیر واحدی
 اتاق عمل ورودی ۱۴۰۱



روانی، فیلم‌های آموزشی، عیادت بیماران از افرادی که قبلاً تحت عمل جراحی قرار گرفته‌اند و پخش موسیقی قبل از عمل جراحی و آشناسازی بیماران با کارکنان و وسایل اتاق عمل، از جمله اقداماتی است که برای کاهش اضطراب قبل از عمل جراحی مورد مطالعه قرار گرفته است. استفاده از درمان‌های دارویی نیز از جمله روش‌های شایع کاهش اضطراب در این بیماران است.

آشناکردن بیمار با محیط بخش و اتاق عمل قبل از عمل جراحی از عوامل مؤثر در کاهش اضطراب در اتاق عمل است البته تحقیقات نشان می‌دهد که این عامل به بستریهای فرهنگی وابسته است. استفاده از درمان‌های دارویی از جمله روش‌هایی است که مورد ارزیابی قرار گرفته است. همچنین مشاهده شده است که گفتگو با بیمار در قبل از عمل جراحی تأثیر بارزی در کاهش اضطراب قبل از عمل دارد.

تعیین خطر جراحی

پس از تکمیل شرح‌حال، معاینه فیزیکی و آزمایش‌های آزمایشگاهی، می‌توان خطر جراحی را تخمین زد و پیش‌آگهی ارائه کرد اگر پتانسیل بروز عوارض ناخواسته جراحی (complication) حداقل باشد و همچنین احتمال بالینی وجود داشته باشد که بیمار پس از جراحی به وضعیت عادی بازگردد، پیش‌آگهی عالی (prognosis excellent) تلقی می‌شود. اگر احتمال نتیجه خوب باشد؛ اما همچنان کمی احتمال بروز عوارض وجود داشته باشد، پیش‌آگهی خوب (prognosis good) در نظر گرفته می‌شود. اگر احتمال عوارض جدی وجود داشته باشد؛ اما غیرمعمول باشند، بهبودی طولانی شود یا فرد نتواند به عملکرد قبل از جراحی خود بازگردد، پیش‌آگهی متوسط (prognosis fair) در نظر گرفته می‌شود. اگر بیماری زمینه‌ای یا عمل جراحی با عوارض متعدد یا شدید (یا هر دو) همراه باشد، انتظار برود که بهبودی طولانی شود، احتمال مرگ در حین یا بعد از جراحی زیاد باشد، یا بعید باشد که فرد به عملکرد قبل از جراحی خود بازگردد، پیش‌آگهی ضعیف (prognosis poor) در نظر گرفته می‌شود. در مواردی که نتیجه بسیار متغیر یا ناشناخته است، اغلب پیش‌آگهی محتاطانه (prognosis guarded) داده می‌شود.

ارتباط مؤثر با همراه بیمار و نقش کلیدی رضایت آنها:

ارتباط با همراه بیمار برای اطمینان از رضایت او بعد از جراحی بسیار مهم است. همراهان باید قبل از جراحی در مورد تشخیص، گزینه‌های جراحی و غیرجراحی، عوارض احتمالی، مراقبت‌های بعد از عمل، پیش‌آگهی و هزینه‌ها مطلع شوند. اگرچه به دلیل عوارض پیش‌بینی نشده، هزینه‌ها همیشه قابل‌پیش‌بینی نیستند افراد باید از وضعیت بیمار و اقداماتی که ممکن است بر برآورد اولیه هزینه تأثیر بگذارد، مطلع شوند.

اخذ رضایت‌نامه امضا شده توسط همراه مریض برای انجام عمل جراحی و پذیرش خطرات ناشی از بیهوشی و جراحی الزامی است و باید بخشی از پرونده پزشکی باشد.



بررسی چک‌لیست قبل عمل:

استفاده از چک‌لیست ایمنی جراحی می‌تواند به جلوگیری از اتفاقات ناگوار و پیش‌بینی‌نشده برای کادر درمان کمک کند. با این حال، عدم پایبندی به چک‌لیست می‌تواند منجر به آمادگی ناکافی بیمار قبل از عمل و نتایج منفی شود.

چک لیست نقل و انتقال این بیمار از بخش به اتاق عمل

ردیف	سؤالات / گزینه‌های مرتبط با عملکرد	پرستار بخش / اتاق عمل		
		بله	خیر	توضیحات
۱	آیا شناسایی صحیح و فعال هویت بیمار با استفاده از دستبند شناسایی هویت انجام شده است؟			
۲	آیا مشخصات هویتی بیمار با پرونده و محتویات و وسایل (گرافی ها) تطابق دارد؟			
۳	آیا آزمایشات و مدارک تصویربرداری و مستندات در پرونده ضمیمه است؟			
۴	آیا رضایت آگفته تکمیل و به امضاء و تأیید بیمار رسیده است و در پرونده موجود است؟			
۵	آیا بیمار دارای امضاء مصدومی یا کالشی است؟			
۶	آیا امضاء مصدومی یا کالشی بیمار خارج شده است؟			
۷	آیا بیمار فاقد هرگونه آرایش یا زینت و وسایل فلزی است؟			
۸	آیا کتبه دستورات پزشک قبل از عمل در بخش مربوطه انجام شده است؟			
۹	آیا پرستار بیمار را با انتقال به اتاق عمل همراهی می‌کند؟			
۱۰	آیا بیمار با پای خود یا ویلچر یا برکتارد □ به اتاق عمل انتقال داده شده است؟			
۱۱	آیا پوشش مناسب بیمار حین انتقال به اتاق عمل رعایت و حریم خصوصی بیمار حفظ شده است؟			
۱۲	آیا علائم گذاری انجام‌های مورد نظر جراحی انجام شده است؟			
۱۳	آیا دستور تزریق داروی پروپولاکسی توسط پزشک مربوطه در پرونده بیمار نوشته شده است؟			
۱۴	آیا داروی پروپولاکسی به اتاق عمل تحویل داده شده و تزریق گردیده است؟			
۱۵	آیا در صورت صلاحدید پزشک ریزو خون انجام شده است؟			
۱۶	آیا بیمار با رعایت دستور پزشک NPO میباشد؟			
۱۷	آیا بیمار به همراه وسایل و تجهیزات مکانی مثل اکسیژن و تجهیزات احیاء به اتاق عمل انتقال داده شده است؟			
۱۸	آیا بیمار قبل از ورود به اتاق عمل توسط پرسنل بیهوشی ویزیت شده است؟ (OK بیهوشی دارد)			
۱۹	آیا شیو صحیح ناحیه عمل و ناحیه پلست کوتر انجام شده است؟			
۲۰	آیا در گزارش پرستاری به مواردی همچون عملکرد و پرستاری صحیح اسلالت، محل تعبیه لاین وریدی و وجود سلفه حساسیت بیمار اشاره شده است؟			

منابع:

Potter, P.A. and Perry A.G. Fundamental of Nursing, 5th ed. St. Louis: Mosby INC., 2010

برونر سوادارت پرستاری

آمادگی بیمار برای جراحی شامل سه مرحله اقدامات می‌باشد:

Preoperative-۱

Intraoperative-۲

Postoperative-۳

این آزمایشات به پزشک کمک می‌کند تا از سلامت عمومی بیمار اطمینان حاصل کرده و هرگونه مشکلی که می‌تواند بر عمل جراحی تأثیر بگذارد را شناسایی کند. برخی از رایج‌ترین آزمایش‌ها شامل: آزمایش خون، آزمایش ادرار، نوار قلب و... می‌شود.

۳. ویزیت پزشک متخصص بیهوشی

قبل از عمل، بیمار باید توسط پزشک متخصص بیهوشی ویزیت شود. پزشک متخصص بیهوشی نوع بیهوشی مناسب برای بیمار را انتخاب کرده و وضعیت سلامت عمومی بیمار را از نظر آمادگی برای بیهوشی ارزیابی می‌کند.

۴. آماده‌سازی روانی بیمار و کاهش استرس

آماده‌سازی روانی بیمار یکی از مهم‌ترین مراحل قبل از عمل جراحی است. اضطراب و استرس قبل از عمل می‌تواند بر نتیجه عمل تأثیر بگذارد؛ بنابراین، پزشک و پرستاران تلاش می‌کنند تا با توضیح دادن مراحل عمل و پاسخ‌دادن به سؤالات بیمار، اضطراب او را کاهش دهند. همچنین، ممکن است به بیمار توصیه شود که از روش‌هایی مانند مدیتیشن، تنفس عمیق و یا تکنیک‌های آرام‌سازی دیگر استفاده کند. برخی بیماران خصوصاً کودکان از اتاق عمل ترس دارند یکی روش‌های از بین بردن ترس آن‌ها استفاده از لباس‌های طرح‌دار توسط پزشک و کادر پزشکی است. اضطراب به‌عنوان یک عامل بازدارنده و مؤثر در مقاومت بیماران برای انجام اعمال جراحی، شناخته شده است. در کشورهای مختلف از روش‌های متنوعی برای کاهش اضطراب بیماران قبل از اعمال جراحی استفاده می‌شود به‌عنوان مثال از جلسات مشاوره

بیمارانی که تحت عمل جراحی قرار می‌گیرند، نیازمند ارزیابی کامل، قبل از آرام‌بخشی، بیهوشی یا جراحی هستند تا وضعیت فیزیکی فرد و ریسک جراحی مشخص شود. شرح‌حال بیمار، علائم بالینی، یافته‌های معاینه فیزیکی، نتایج آزمایش خون و سایر آزمایش‌های تشخیصی و یافته‌های مربوط به تصویربرداری‌های اولیه، برای یک ارزیابی کامل حیاتی هستند.

مراحل آماده‌سازی قبل از عمل جراحی: قبل از ورود به اتاق عمل، مراحل مختلفی صورت می‌گیرد تا اطمینان حاصل شود که عمل جراحی به بهترین نحو انجام شده و بیمار برای آن آماده است. این مراحل شامل موارد زیر است:

۱-مراجعه به پزشک جراح و مشاوره:

اولین قدم، مراجعه به پزشک جراح است. پزشک جراح در مورد نوع عمل جراحی، مزایا و معایب آن، خطرات احتمالی و دوره نقاهت با بیمار صحبت می‌نماید. همچنین، به سؤالات بیمار در مورد عمل جراحی پاسخ داده و نگرانی‌های او را برطرف می‌کند.

۲. انجام آزمایشات پیش از عمل

قبل از عمل جراحی، انجام آزمایشات مختلفی ضروری است.



جراحی یک هنر است

برگزاری جشن یک سالگی نشریه گرین روم (GREEN ROOM)

مراسم جشن سالروز آغاز شروع فعالیت فصلنامه علمی تخصصی گرین روم با حضور دکتر عبدالهی معاون فرهنگی دانشجویی دانشگاه، دکتر پروین زاده مدیر فرهنگی دانشگاه و جناب آقای فائزی مسئول خانه نشریات دانشگاه و اعضای تحریریه این نشریه در دفتر آموزشی خانه نشریات دانشگاه علوم پزشکی تبریز برگزار شد.





فراخوان همکاری

نشریه گرین روم از تمامی دانشجویان علاقه مند به نویسندگی و صاحب قلم در زمینه های زیر دعوت به همکاری می نماید:

۳- پژوهش و تحقیقات
۴- ترجمه تخصصی متون
۵- ویراستاری

۱- عکاسی در اتاق عمل
۲- ویراستاری و گرافیک

پل های ارتباطی:

@greenroompub



greenroom_tbz



Green Room

نشریه اتاق سبز | شماره ششم | زمستان ۱۴۰۳



@greenroompub



greenroom_tbz