



- ▶ بررسی رد پای کربن در جراحی
- ▶ لانگبک؛ ژورنالی کهن برای اتاق عمل
- ▶ جراحی‌های تغییر جنسیت
- ▶ تکنیک‌های نوین برای سوچورینگ
- ▶ تاریخ ۲۰۰ سال معاصر جراحی

استاد رفیعی؛ کارشناس ارشد اتاق عمل و عضو هیئت علمی:

«همکاری در اتاق عمل، هوید
مطلوبیت یک جراحی است.»





Green Room

فراخوان همکاری

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

- | | | | |
|---|-------------------|---|--------------------|
| 1 | عکاسی در اتاق عمل | 2 | ویراستاری و گرافیک |
| 3 | پژوهش و تحقیقات | 4 | ترجمه تخصصی متون |

Green Room

دانشگاه علوم پزشکی تبریز

نشریه اتاق سبز | شماره پنجم | پاییز ۱۴۰۳



◀ صاحب امتیاز: انجمن علمی اتاق عمل

◀ مدیر مسئول و سردبیر: فاطمه موسوی ساداتی

◀ طراح و صفحه‌آرا: توحید دمیده

◀ هیئت تحریریه: دنیا صوفیانی - سارا صباغی - علی احمدی - فاطمه موسوی ساداتی - فائزه ملکی - مبینا دانشور - محمدرضا خلیلی - مهدی مهدوی - میلاد نصیرزاده - الهام میرواحدی

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



Greenroomtabriz@gmail.com



greenroom_tbz



@greenroompub



فهرست مطالب

- ۷ متن ادبی
- ۷ لانگبک: قدیمی‌ترین ژورنال جراحی
- ۱۰ بیماری‌های نادر اسکلتی
- ۱۳ گفت‌وگوی ویژه با استاد رفیعی
- ۱۶ مداخلات پیشگیری از عفونت جراحی
- ۱۹ تاریخچه ۲۰۰ ساله جراحی
- ۲۷ جراحی‌های کمترتهاجمی
- ۳۱ ابزار آرتروسکوپی
- ۳۶ ردپای کربن در اتاق عمل‌های...
- ۳۹ تکنیک‌های نوین بخیه
- ۴۳ ابزار جراحی قلب
- ۵۱ جراحی‌های تغییر جنسیت

سخن سردبیر

فاطمه موسوی ساداتی - ورودی ۱۴۰۰ اتاق عمل تبریز



با سلام و احترام به تمامی خوانندگان عزیز
به شماره پنجم گرین روم خیلی خوش آمدید. سال گذشته در چنین روز پاییزی هنگام نگارش اولین‌های
نشریه بر آن بودیم که نشریه حاضر، تاحدامکان مطلوب و محبوب دل‌هایتان باشد و همواره در حال آزمون و خطا
برای ارائه محتوایی ارزنده‌تر بوده‌ایم. حالا در تولد یک‌سالگی اتاق سبز نهایت تشکر و قدردانی را از شما مخاطبان
گرامی به جا می‌آوریم

میراث مکتوب، همواره ردپا و ماحصل بشر بوده است و این میراث، گاه جلادهنده روح لطیف ما، به واسطه
ادبیات و شعر و گاه هادی و آگاهی‌بخش ما، به واسطه علم و تاریخ بوده است. ما نیز امیدواریم به یاری علم
روز و علم دیروز، رد پای کوچکی در گوشه ذهن تکنولوژیست‌های جراحی به‌جای گذاشته باشیم و آن‌گونه که
شایسته است تاریخ و هویت اتاق عمل را به تصویر کشیده باشیم. باشد که انسان‌ها به‌وقت درد و به‌وقت رنج،
به‌وسيله ذهن مبین و آگاهشان در خصوص جراحی و اتاق‌های سبز رنگ به‌دوراز ترس و دلهره و با خیالی آسوده
دردهایشان را در آغوش تکنولوژیست‌های جراحی رها کنند

اتاق عمل، به عنوان قلب تپنده هر بیمارستان، نه تنها محلی برای انجام جراحی‌هاست، بلکه فضایی است که
در آن علم پزشکی و هنر درمان با یکدیگر تلاقی می‌کنند. در این شماره، مقالات متنوعی را خواهید یافت که از
جدیدترین تکنیک‌های سوچورینگ گرفته تا تاریخ نشریات اتاق عملی و اتاق عمل را شامل می‌شوند. ما همچنین
به اهمیت کار تیمی در اتاق عمل توجه ویژه‌ای داریم. همکاری مؤثر بین جراحان، پرستاران و سایر اعضای تیم
پزشکی نه تنها کیفیت مراقبت از بیمار را افزایش می‌دهد بلکه باعث کاهش استرس و فشار کاری نیز می‌شود.
همچنین کما فی السابق به مرور و بررسی ابزار در دو فیلد جراحی خواهیم پرداخت که جزو مهم‌ترین دانش‌های
مورد نیاز یک جراحی موفق است، خواهیم پرداخت. با ما همراه باشید

از شما دعوت می‌کنیم تا با نظرات و پیشنهادات خود ما را در بهبود هر چه بیشتر این نشریه یاری کنید. امید
داریم که مطالب این شماره برای شما مفید واقع شود و بتواند الهام‌بخش فعالیت‌های حرفه‌ای‌تان باشد

با آرزوی موفقیت برای همه شما عزیزان،

مدیر مسئول و سردبیر گرین روم
فاطمه موسوی ساداتی
پاییز ۱۴۰۳



گمان مردمان این است که بین مرگ و زندگی فاصله‌ای نیست...
میخواهم از نقض این گمان برایتان بگویم
نقض این فاصله، که دستان حرفه‌ای آن را رقم زده و روحی نو به تاب می‌زنند...
در میان سکوت حاکم، همهمه‌ای به گوش می‌رسد که از جنس تلاش و امید در هم تنیده است، هر لحظه‌ای
که میتواند داستانی از نجات یا فراق را روایت کند..
تکنولوژیست‌های جراحی قهرمانان بی‌صدا در این میدانند که با ابزارهای جراحی، مانند قلم نقاشی، نقشی
از هنر بر بدن‌ها می‌نهند انگار که در یک سمفونی بی‌پایان، نوت‌ها را هماهنگ می‌کنند تا نوای حیات دوباره به
بیماران بازگردد...
در این مسیر تکنولوژیست‌ها به وضوح، خطی میلیمتری میان حیات و مرگ را می‌بینند نگاه‌هایی مملو از
تجربه که بین فیلد جراحی و مانیتور در حرکتند و نظاره‌گر لحظه‌های سرنوشت سازند که برد دردهای خاموش
آغوشی دوباره بگشایند...
و تو مملو از ترس و هیجان، با وجود تمام خستگی‌ها ادامه میدهی، چون امید و انسانیت در میان سختی‌ها
شکوفا می‌شود، تعهدت بر پای جان آدمیست و مسیرت پر از فراز...
در این چمن چو درآید خزان به یغمایی رهش به سرو سهی قامت بلند مباد
در آن بساط که حُسن تو جلوه آغازد مجال طعنه بدبین و بدپسند مباد





محمدرضا خلیلی؛ ورودی ۱۴۰۲ اتاق عمل



لانگنَبک: قدیمی ترین ژورنال جراحی

آرشیو جراحی لانگنَبک که حدود ۱۶۰ سال پیش به عنوان یک انجمن علمی آلمانی زبان برای تبادل نظر جراحان اروپایی تأسیس شد، به سرعت پیشرفت کرد و قبل از جنگ جهانی اول به مجله برتر جراحی تیروئید تبدیل شد و به عنوان نقطه تبلوری برای رشته نوظهور جراحی غدد درون ریز خدمت کرد. در دوره بین جنگ و به ویژه در دهه های اولیه پس از جنگ جهانی دوم، آرشیو جراحی لانگنَبک موقعیت غالب خود را به عنوان یک رسانه بین المللی و اروپایی برای انتشار مقالات باکیفیت برتر در زمینه جراحی غدد درون ریز از دست داد. با این وجود، این مجله همچنان ارگان اصلی انتشار مقالات زبان آلمانی در زمینه جراحی غدد درون ریز باقی ماند. پس از یک سری رویدادهای کلیدی، لانگنَبک موفق به بازپس گیری موقعیت قبلی خود به عنوان مجله پیشرو اروپایی در جراحی غدد درون ریز شد که این رویدادها شامل: (۱) تشکیل جراحی غدد درون ریز در اوایل دهه ۱۹۸۰ به عنوان یک زیرمجموعه جراحی عمومی و احشایی؛ (۲) تغییر زبان انتشار از آلمانی به انگلیسی در سال ۱۹۹۸؛ و (۳) انتصاب مجله در سال ۲۰۰۴ به عنوان ارگان رسمی

از جراحی تجربه محور تا جراحی های مبتنی بر شواهد و بیمار محور

آرشیو جراحی لانگنَبک (آلمانی): Langenbeck's Archiv für Chirurgie؛ انگلیسی: Langenbeck's Archives of Surgery) که در سال ۱۸۶۰ در برلین آلمان، توسط برنهارت فون لانگنَبک پایه گذاری شد، قدیمی ترین ژورنال پزشکی رشته جراحی در جهان است. این مجله علمی، ژورنال رسمی چندین انجمن جراحی اروپایی است. سردبیر کنونی آن «مارکوس و. بوشلر» از دانشگاه هایدلبرگ است. این ژورنال به زبان آلمانی بود، اما از سال ۱۹۹۸ میلادی، منحصرأ به زبان انگلیسی منتشر می شود

انتشار انجمن جراحان غدد درون‌ریز اروپایی

برنهارت لانگنیک مؤسس نشریه:

برنهارت فون لانگنیک (آلمانی): Bernhard von Langenbeck؛ ۹ نوامبر ۱۸۱۰ - ۲۹ سپتامبر ۱۸۸۷) جراح و چشم‌پزشک و استاد دانشگاه اهل آلمان بود. وی با ابداع «روش قطع عضو لانگنیک»، بنیان‌گذار بایگانی جراحی لانگنیک بود

او دانش‌آموخته رشته پزشکی در دانشگاه گوتینگن بود و پایان‌نامه دکترای خود را در سال ۱۸۳۵ درباره ساختمان شبکیه چشم نوشت.

وی از سال ۱۸۴۸ جانشین یوهان فریدریش دیفن‌باخ و رئیس «مؤسسه بالینی جراحی و چشم‌پزشکی» بیمارستان شارپته شد. از پزشکان مشهوری که در دوران ریاست او در آن بیمارستان کار می‌کردند می‌توان به تئودور بیلروت و امیل تئودور کوخر اشاره کرد

آرشیو لانگنیک، به‌عنوان قدیمی‌ترین مجله علمی جراحی در جهان شناخته می‌شود که به مدت بیش از ۱۵۰ سال همچنان به طور مداوم منتشر می‌شود. پس از معرفی بیهوشی اثر برای استفاده در اتاق‌های عمل (۱۸۴۶) و ضدعفونی جراحی برای زخم‌های بیماران (۱۸۶۷)، روش‌های جراحی و پیشرفت علوم جراحی در سراسر جهان به طور چشمگیری پیشرفت کرد. اختراعات عمده‌ای انجام شد و به‌کارگیری بالینی روش‌های جراحی توسط جراحان آلمانی در نیمه دوم قرن نوزدهم آغاز شد. تمام پروسیجرهای اولیه جراحی پس از اتمام آزمایش‌های حیوانی برای

مطالعه جنبه فنی، و عینیت‌بخشیدن به پیامدهای اولیه اعمال می‌شدند. کوش، آغازگر روش کوش - ویپل، صدها عمل پانکراس را هنگامی که دستیار پزشک داخلی، نونین در استراسبورگ بود، روی غازها انجام داد. آزمایش‌های حیوانی و مطالعات روی اجساد به‌عنوان کاری تحقیقاتی برای کاهش خطر شکست، قبل از انجام یک درمان جراحی جدید روی بیماران، ضروری در نظر گرفته می‌شد



سیر تحقیقات و مطالعات در لانگنیک:

اگرچه تمام پروسیجرهای اولیه بر اساس مشاهده دقیق یک یا چند بیمار قبل از عمل و وضعیت بیماری که باید عمل شود، انجام می‌شدند، اما خطر روش‌های جراحی همچنان بالا بود. از ۹ کیس اول جراحی رزکشن دیستال معده، تنها دو بیمار زنده

ماندند. میکولیتز که یک دستیار در درمانگاه بیلروت بود، در سال ۱۸۸۲ سه نمونه از عمل‌های رزکسیون معده انجام شده توسط بیلروت را در وین ارائه کرد، از جمله اولین بازمانده طولانی‌مدت موفق که در سال ۱۸۸۱ عمل شد

در قرن بیستم، پیشرفت‌های جراحی عمدتاً توسط پیشرفت در علوم پایه مانند بافت‌شناسی، فیزیولوژی سلولی، زیست‌شناسی مولکولی، بیوشیمی، ایمونولوژی و رادیولوژی انجام شد. آزمایش بر روی حیوانات، تحقیقات آزمایشگاهی و مانیتورینگ بالینی بیماران، مواردی بودند که جراحی و علم جراحی را به‌عنوان عاملی اصلی در پیشرفت پزشکی، در نیمه دوم قرن بیستم تثبیت کردند. با این حال، با پیشرفت جراحی، مقایسه با قطعیت علمی در مورد نتیجه نهایی استفاده از دو روش جراحی مختلف با نتایج طولانی‌مدت دشوار بود. اثربخشی لامپکتومی (برداشت تومور) در مقایسه با ماستکتومی رادیکال اصلاح شده کمتر آشکار بود، اما برای بیماران مبتلا به سرطان پستان اهمیت داشت. پاسخ بسیاری از این سؤالات با معرفی یک گروه ناظر در کارآزمایی حاصل می‌شد. امروزه آزمایش‌های کنترل شده تصادفی به‌عنوان روش پذیرفته شده برای اثبات برتری روش‌های جراحی یا داروها تبدیل شده‌اند. انجام آزمایش‌های بالینی تصادفی در جراحی به دلیل عدم آگاهی و نبود رضایت بیماران دشوارتر است. تغییر سریع در فناوری‌ها که به‌ویژه در تکنیک‌های

Langenbeck's ARCHIVES OF SURGERY

founded in 1860

بالینی کنترل شده و اخیراً به پزشکی شخصی سازی شده را نشان می‌دهد. با این حال، پیشرفت جراحی همچنان بر اساس آنچه در سال ۱۸۷۴ به عنوان پایه اصلی جراحی در نظر گرفته شده بود، استوار است. موفقیت در جراحی به عوامل ذاتی مانند ثروت یا موقعیت اجتماعی وابسته نیست، بلکه دانش و مهارت جراح است که نتیجه نهایی عمل جراحی را تعیین می‌کند. (ولکمن، آرشیوی برای جراحی بالینی ۱۸۷۴)

منابع:

1. Springer-Verlag, March 2019
2. Dralle H, Machens A. European endocrine surgery in the 150-year history of Langenbeck's Archives of Surgery. *Langenbecks Arch Surg.* 2010 Apr;395 Suppl 1:43-55. doi: 10.1007/s00423-010-0615-4. Epub 2010 Mar 9. PMID: 20217121.
3. Beger, H.G. 150 years Langenbeck's Archives—from case-based to evidence-based to personalized surgery. *Langenbecks Arch Surg* 395, 293–294 (2010). <https://doi.org/10.1007/s00423-010-0614-5>.

از آزمایش‌های کنترل شده تصادفی ارائه دادند. سرطان سینه یک بیماری پیچیده است که ناشی از تجمع تدریجی جهش‌های ژنی همراه با تنظیم غیرعادی اپی‌ژنتیک ژن‌ها و مسیرهای پروتئینی است. شواهد فزاینده‌ای وجود دارد که عوامل خطر شناخته شده سرطان سینه، از جمله افزایش سن، چاقی، مصرف الکل، عدم فعالیت بدنی، قرارگرفتن در معرض تابش یونیزان، و برخی داروها، با افزایش خطر ابتلا به سرطان سینه مرتبط هستند. آینده درمان سرطان، از جمله جراحی، بر اساس وضعیت گیرنده اختصاصی و الگوهای فعال‌سازی ژن خواهد بود. کاربرد مفهوم درمان شخصی‌سازی شده نه تنها در سرطان سینه بلکه در سرطان کولون و سرطان پانکراس و سایر تومورها در حال تکامل است (Langenbeck's Arch Surg 2010;395)

در مجموع، سابقه ۱۵۰ ساله انتشار لانگن‌بک تاریخچه جراحی غدد درون‌ریز اروپایی را به خوبی منعکس می‌کند. با پیروی از مسیر مقالات بنیادی از بیلروت، کوچر و بسیاری دیگر از چهره‌های درخشان جراحی که بیش از ۱۰۰ سال پیش در مجله منتشر شده‌اند، آرشیوهای جراحی لانگن‌بک امروزه مجله اصلی اروپایی در زمینه جراحی غدد درون‌ریز است. سابقه بیش از ۱۵۰ ساله مجله، تکامل جراحی را از یک تجربه بیمارمحور، به ارزیابی اثربخشی درمان توسط آزمایش‌های

جراحی کم‌تهاجمی بیشتر مشاهده می‌شود، و نیاز به جامعه نمونه بزرگ برای تشخیص تفاوت‌های کوچک، موانعی در مسیر پیشرفت آزمایش بالینی روش‌های جراحی هستند. استفاده پیشگیرانه از آنتی‌بیوتیک‌ها در پانکراتیت نکروزان توسط بیش از هشت آزمایش بالینی تصادفی ارزیابی شده است که شش مورد از این‌ها آزمایش‌های باز بودند. با انجام یک متاآنالیز انتقادی، نویسندگان دریافتند که گزارش موقعیت ناقص بوده است، معیارهای گزارش نادرست انتخاب شده است و آزمایش‌ها کم‌اثر در نظر گرفته می‌شوند. فقط دو مورد از هشت آزمایش با بالاترین رتبه عملکرد ناآگاهانه بودند و هر دو نشان می‌دادند که پیشگیری آنتی‌بیوتیکی بر خلاف نتایج شش آزمایش دیگر در رابطه با با تکرر نکروز عفونی، کاهش مرگ‌ومیر و جلوگیری از مداخله جراحی بی‌اثر است.

لانگن‌بک امروزه:

با مقایسه نتایج آزمایش‌های بالینی با مطالعات شهودی جراحی‌های گوارشی، توسط شیکیتا و همکارانش، نتیجه گرفتند که مشاهده دقیق بیماران ممکن است در بسیاری از موارد منجر به نتیجه‌گیری صحیح در مورد اثربخشی درمان شود؛ آن‌ها دریافتند که فقط یک چهارم مطالعات مشاهده‌ای نتایج متفاوتی

بیماری‌های نادر اسکلتی



سارا صباغی - اتاق عمل ۱۴۰۰ تبریز

در این بخش از نشریه، می‌خوایم چهار بیماری نادر مربوط به استخوان‌ها و مفاصل رو براتون معرفی کنیم که شاید کم‌تر به گوشتون خورده باشه و آشنایی با اونا خالی از لطف نیست.

بیماری Sever

و متناسب با فعالیت کودک و همچنین آگاه‌سازی والدین و مربیان ورزشی کودکان از علائم و تظاهرات بیماری صورت پذیرد

بیماری گورهام استوت (GSD)

یک اختلال نادر است که با تحلیل خودبه‌خودی و پیش‌رونده استخوان مشخص می‌شود. در سال ۱۹۵۵، Stout و Gorham تظاهرات بیماری و پاتولوژی آن را شرح دادند

از نظر بافت‌شناسی، استئولیز، پرولیفراسیون آنژیوماتوز، تورم بافت نرم اطراف و عدم استخوان‌سازی، مشخصه‌ی بیماری است

این بیماری خوش‌خیم بوده و پیشرفت آن غیرقابل پیش‌بینی است. هیچ ارتباطی با جنسیت، قومیت، محیط و عوامل خطر عفونی وجود ندارد و علت آن ناشناخته است. نقش کلیدی استئوکلاست‌ها در این بیماری به‌عنوان یک فرضیه‌ی احتمالی پیشنهاد شده‌است. اخیراً، تجزیه و تحلیل ژنومی، وجود جهش در ژن‌های دخیل در واسکولوژن، رگ‌زایی و لنفانژیوژن را نشان داده‌است.

این بیماری با درد موزی در ناحیه پاشنه‌ی پا به‌صورت یک‌طرفه یا دوطرفه همراه است (شکل ۱). اگرچه مکانیسم دقیق آسیب ناشناخته است، اغلب گفته می‌شود که ناشی از استرس و فشار مکرر بر صفحه‌ی رشد پاشنه است. تشخیص آن، عمدتاً از طریق آزمایش فشار مثبت است (شکل ۲). این آزمایش عبارت است از احساس درد بیمار در هنگام squeeze یا فشار دادن این ناحیه که علت درد، کشیده شدن صفحه‌ی رشد کالکانئال در این ناحیه به‌سمت بالا توسط تاندون آشیل و ایجاد التهاب در این ناحیه می‌باشد. با این وجود، تصویربرداری رادیوگرافی می‌تواند به حذف سایر تشخیص‌های افتراقی کمک کند

این بیماری می‌تواند یکی از علل شایع درد در پشت پاشنه (شایع‌ترین درد در کودکان ۸ تا ۱۵ سال) باشد. همچنین طبق آخرین متدهای درمانی، بهترین راه‌های درمان، استفاده از یخ در محل پشت پاشنه، استفاده از آرتزهای مخصوص، استفاده از کینزیوتراپی و فیزیوتراپی و استراحت می‌باشند. این بیماری همچنین در کودکان با قد بلند و پرفعالیت بیش‌تر گزارش شده‌است. پیشگیری از این بیماری می‌تواند با استفاده از کفش‌های با سایز مناسب

شکل ۱ ▼



Figure 2. Anatomy of Sever's disease.

شکل ۲ ►

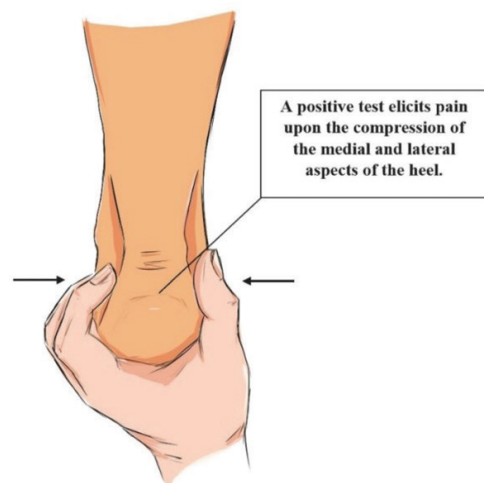


Figure 3. The calcaneal squeeze test.



▲ **شکل ۵.** تصویر رادیوگرافی از مچ دست که در آن ناحیه تیره رنگ مربوط به استخوان لونیت در حال نکروز می‌باشد.



▲ **شکل ۳.** تصویربرداری رادیوگرافی (X-ray) از بیمار که هیچ نوع آبنورمالیتی یا شکستگی را نشان نمی‌دهد.

ساعد (رادیوس و اولنا) در حرکت و حمایت مناسب از مفصل مچ دست نقش دارد.

بیماری Kienbock در مردان بین ۲۰ تا ۴۰ سال شایع‌تر است

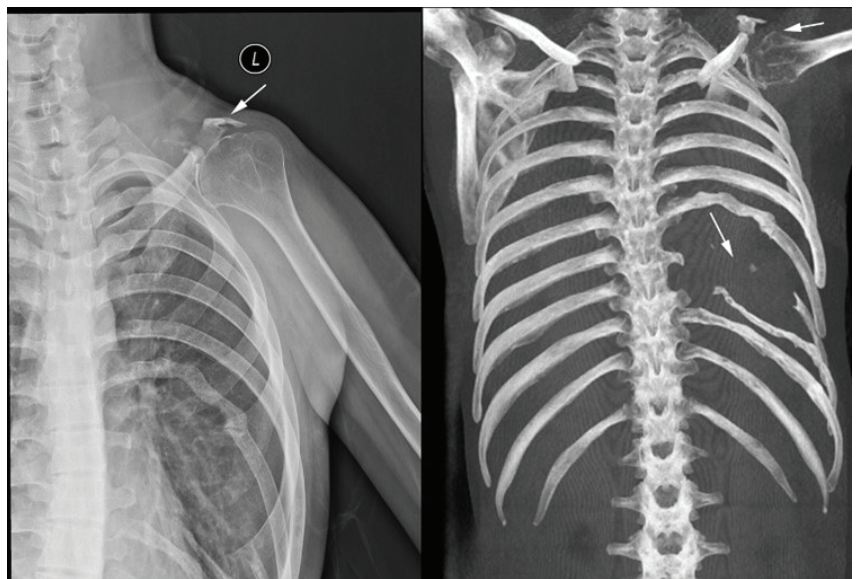
علت‌ها: این بیماری می‌تواند توسط عوامل متعددی ایجاد شود. مانند

تغییرات اسکلتی: استخوان اولنا می‌تواند کوتاه‌تر از استخوان رادیوس باشد که ممکن است باعث ایجاد

بیماری Kienbock

به‌عنوان نکروز آواسکولار (AVN) استخوان لونیت نیز شناخته می‌شود. لونیت یکی از هشت استخوان کوچک مچ دست است. در این شرایط، خون‌رسانی ناکافی به استخوان لونیت، منجر به نکروز استخوان می‌شود. لونیت یک استخوان مرکزی در مچ دست است و همراه با دو استخوان

GSD می‌تواند در استخوان‌های مختلف، معمولاً در اندام‌های فک و صورت و فوقانی رخ دهد. به‌طور کلی، این بیماری با تورم، درد و محدودیت عملکرد ناحیه‌ی درگیر خود را نشان می‌دهد، اما ممکن است تا زمانی که شکستگی پاتولوژیک رخ دهد بدون علامت باشد



▲ **شکل ۴.** بیمار مرد ۲۶ ساله مبتلا به GSD با درگیری استخوان اسکاپولای چپ و دنده‌های ۷ تا ۹.



مشکلاتی شود. گاهی اوقات ممکن است شکل استخوان لونیت غیرطبیعی باشد و آن را در معرض خطر قرار دهد
 تروما: یک تصادف یا تصادفات متعدد ممکن است باعث بیماری Kienbock شود
 بیماری‌هایی مانند لوپوس، کم خونی داسی شکل و فلج مغزی هم می‌توانند با بیماری Kienbock مرتبط باشند

علائم و نشانه‌ها

- اکثر بیماران مبتلا به بیماری کین باخ علائم زیر را دارند
۱. درد مچ دست
 ۲. احساس تندرns به‌طور مستقیم روی استخوان لونیت
 ۳. کاهش حرکت یا سفتی مچ دست
 ۴. تورم

درمان

درمان به شدت و مرحله‌ی بیماری بستگی دارد. در مراحل اولیه، درمان می‌تواند شامل تغییر فعالیت یا بی‌حرکتی باشد. برای مراحل پیشرفته‌تر، معمولاً جراحی در نظر گرفته می‌شود. در مواردی که طول استخوان رادیوس بلندتر از استخوان اولنا است، ممکن است جراحی استئوتومی برای کاهش فشار اطراف مفصل لونیت انجام شود. بهبود عروق لونیت هم یکی از گزینه‌های درمانی است. اگر لونیت دچار شکستگی یا آرتروز شده‌باشد، ممکن است درمان‌هایی مانند برداشتن استخوان لونیت و سایر استخوان‌های مچ دست ضروری باشد

است یا ترکیبی از جهش‌ها. تشخیص براساس ارزیابی‌های رادیولوژی بالینی و مرسوم است. تجزیه و تحلیل بافت‌شناسی نقش محدودی دارد و عمدتاً در صورت مشکوک بودن به بدخیمی استفاده می‌شود. هیچ درمان دارویی برای انکندروماتوز وجود ندارد. در صورت بروز عوارض (شکستگی پاتولوژیک، نقص رشد، تبدیل به بدخیمی) جراحی در نظر گرفته می‌شود.

انکندروماتوز نامیده می‌شود که به‌عنوان بیماری Ollier نیز شناخته می‌شود (اصطلاحات WHO). شیوع بیماری اولیر ۱/۱۰۰۰۰۰ تخمین زده‌شده‌است. تظاهرات بالینی اغلب در دهه‌ی اول زندگی ظاهر می‌شود. بیماری اولیر با توزیع نامتقارن ضایعات غضروفی مشخص می‌شود و این ضایعات می‌توانند از نظر اندازه، تعداد، محل، تکامل انکندروماها، سن شروع و تشخیص و نیاز به جراحی متفاوت باشند. مشکلات بالینی ناشی از انکندروما شامل بدشکلی‌های اسکلتی، اختلاف طول اندام، و خطر بالقوه تبدیل به بدخیمی (کندروسارکوم) است
 وضعیتی که در آن انکندروماتوز متعدد با همانژیوم بافت نرم همراه است، به‌عنوان سندرم مافوچی شناخته می‌شود. مشخص نیست که آیا این اختلال ناشی از یک نقص ژنی

منابع:

۱. بیماری Sever: ترجمه شده از <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>
۲. بیماری GSD ترجمه شده از www.sciencedirect.com
۳. بیماری Kienbock ترجمه شده از www.assh.com
۴. بیماری Ollier ترجمه شده از pubmed.ncbi.nlm.nih.gov

بیماری Ollier یا Echondroma

انکندروماها تومورهای داخل استخوانی و معمولاً خوش‌خیم غضروفی هستند که در نزدیکی غضروف صفحه‌ی رشد ایجاد می‌شوند. هنگامی که انکندروماهای متعدد وجود داشته‌باشد، این‌عارضه



گفت‌وگوی ویژه با جناب آقای استاد رفیعی

و اما برسیم به قسمت مصاحبه این شماره! استاد محمدحسین رفیعی کارشناس ارشد اتاق عمل و عضو هیئت علمی گروه اتاق عمل هستند که مهمان این شماره نشریه گرین روم شدند و اما بریم سراغ گفت‌وگو

“

از تجربه و سرفرتون در دنیای تکنولوژی جراحی بفرمایید؟ چه چیزی باعث شد در مقطع ارشد هم همین رشته رو ادامه بدید؟

بعضی‌ها بعد از ورود به این رشته می‌گفتن که من می‌خوام برگردم رشته مو عوض کنم و فلان. مثلاً پزشکی بخونم، ولی من این دیدگاه رو داشتم که تو هر رشته‌ای که باشیم چه اتاق عمل چه پرستاری و هر رشته دیگه، اگه اون رشته رو ادامه بدیم و مهارت و تخصص کافی به دست بیاریم و کار خودمون رو بلد باشیم و نکات قوت رشتمون را بفهمیم قطعاً موفق خواهیم شد. علاقه به اضافه پیشرفت علمی و مهارتی همه جانبه می تونه نتیجه خوبی داشته باشه

کارشناس ارشد اتاق عمل و عضو هیئت علمی ع.پ تبریز

فاطمه موسوی ساداتی - ورودی ۱۴۰۰ اتاق عمل تبریز



“

سلام استاد خیلی خوش آمدید و خیلی ممنون که دعوت ما رو پذیرفتید برای شروع خودتون رو معرفی می‌کنید؟

سلام عرض می‌کنم خدمت شما و خیلی خوشحالم که با نشریه خوبتون همکاری و مصاحبه می‌کنم. بنده محمدحسین رفیعی هیئت علمی گروه تکنولوژی اتاق عمل دانشگاه علوم پزشکی تبریز، دانشکده پرستاری مامایی هستم. من کارشناسیم رو سال ۹۱ دانشگاه علوم پزشکی اردبیل خوندم و سال ۹۵ و ۹۶ خدمت سربازی رو بیمارستان الغدیر تبریز بودم و کارشناسی ارشد تکنولوژی اتاق عمل را سال ۹۷ در دانشگاه علوم پزشکی مازندران گذروندم. از سال ۹۸ شروع به کار بصورت استاد حق التدریس در دانشگاه آزاد تبریز و سراب تا سال ۱۴۰۰ کردم و از سال ۱۴۰۰ تا الان که خدمتتون هستم مشغول به کار بصورت هیئت علمی در دانشگاه علوم پزشکی تبریز هستم

“

آیا توی پروژه‌های تحقیقاتی مربوط به تکنولوژی اتاق عمل حضور دارید؟ و در این باره توضیح می‌دید؟

ما از جهت اینکه هیئت علمی هستیم و فیلدمون هم آموزشیه هم تحقیقاتی باید در فیلد پژوهش هم فعالیت کنیم و یکی از کارایی که ما انجام میدیم این هست که ما مشکلات داخل اتاق عمل رو بررسی می‌کنیم. مثلاً یک بیمار داوطلب جراحی رو فرض کنید. ما نمی‌دونیم به بیمار قبل از جراحی تا چه اندازه اطلاعات باید بدیم، و تا چه حد باید درمورد بیهوشی و جراحی بدونه. یک سری عوامل مثل سطح سواد و روحیات فرد بر این امر تأثیر می‌گذاره که ما یک ارزیابی انجام دادیم و مشکل رو پیدا کردیم. طبق ارزیابی یک پرسش‌نامه آماده کردیم و از افراد راجع به اینکه چه قدر می‌خواهند در این باره بدونن و همچنین سطح استرس‌شون رو ارزیابی کردیم. مریض‌هایی بودن که هر چه قدر اطلاعات بهشون می‌دادیم اضطراب‌شون کمتر می‌شد و برعکس بیمارانی هم بودن که دوست نداشتند بدونن و دانستن بهشون استرس می‌داد این یکی از پژوهش‌هایی بود که انجام دادیم. یکی از پژوهش‌های مشکل محورمون در رابطه با تحویل شیفت حین جراحی بود. در اعمال جراحی که طولانی می‌شوند حین عمل شیفت عوض میشه و اسکراب و سیرکولر هم همین‌طور. یکی از مشکلاتی که برای خودم به وجود اومد در حین تحویل شیفت گاز داخل شکم باقی مونده بود

“

چه عاملی شما رو به سمت تدریس هدایت کرد؟ چه راهبردهایی برای تشویق دانشجویان به یادگیری فعال دارید؟

من بشخصه دوران کنکورم در دبیرستان یا مقاطع بالاتر، همیشه دوست داشتم مطالبی که یادگرفتم را به دیگران توضیح بدم یکنی درس خوندن و روش یادگیری من به این شکل بود که یک مطلبی رو می‌خوندم و به یکی توضیح می‌دادم و هم‌کلاسی‌هام که مطلبی رو متوجه نمی‌شدن، می‌ومدن می‌پرسیدن و من براشون توضیح میدادم و همین مسیر ادامه داشت تا اینکه وارد این فیلد شدم

“

چه خوب پس دوران دانشجوییتون هم تصور می‌کردید که روزی استاد دانشگاه بشید؟

بله حتی دوران دبیرستان

“

به نظر شما یک دانشجوی اتاق عمل چه مهارت‌هایی برای ورود به حوزه کار نیاز دارد؟

برای رشته اتاق عمل کسی که می‌خواهد وارد فیلد بشه؛ نیازمند مهارت‌های علمی و هم فنی هست باید هر دوی این استعدادها را داشته باشد و به‌علاوه محیط کار ما تیمی هست و من به همه دانشجویها میگم وارد اتاق عمل میشید با همه کادر رابطه دوستی داشته باشید و با نحوه کار تیمی آشناشون میکنم؛ چون وقتی ارتباط خوبی دارید هم می‌تونین از اون‌ها یاد بگیرید و هم اینکه آینده شغلی شما یک‌جورهایی وابسته به رابطه شما با افراد داخل اتاق عمل هست و اینها کمک‌کننده شما برای ورود به بیمارستان‌های خصوصی و یا فیلدهای دیگر هستند

“

چگونه با پیشرفت‌های دنیای جراحی آشنا می‌شید و چگونه این تغییرات وارد برنامه درسی دانشجویان میشه؟

توی هر فیلدی یک سری نشریات هستن که ما می‌تونیم آخرین دستاوردهای هر رشته‌ای رو توش پیدا کنیم و من با یک‌سری انجمن‌ها آشنا شدم مثل AORN و AST که انجمن‌های آمریکایی هستند و سایر انجمن‌های استرالیایی و کشورهای اروپایی که معمولاً نشریات خوبی دارند و بامطالعه اینها ما آخرین دستاوردها رو می‌تونیم ببینیم. بنده همیشه سعی داشتم مطالبی که برای دانشجویان انتقال میدم براساس آخرین گایدلاین‌ها باشه

«همکاری در اتاق عمل، مؤید

و در این اعمال طولانی باید دقت بیشتری بشود. یا در مورد تحویل ابزارهای گران‌قیمت حین تعویض شیفت که ابزار گم شده و همکار شیفت بعدی اذعان کرده ابزار رو تحویل نگرفتم درحالی‌که همکار شیفت قبلی ابزار رو تحویل داده. این‌چنین مشکلاتی باعث شد ما بیایم طی یک پروژه تحقیقاتی، یک چک‌لیست برای تحویل شیفت حین جراحی طراحی کنیم. این چک‌لیست‌ها رو به دیوارهای اتاق عمل چسباندیم و مثل چک‌لیست‌های جراحی ایمن کنترل شدند و کادر تحویل شیفت رو براین‌اساس انجام میدن. در نهایت این را بگم که از این دست کارها و پژوهش‌هایی که میتونه وضعیت موجود را بهتر نشان بده و یا راه کاری برای حل مشکلات کادر درمان و بیمارانشه ما انجام میدیم تا کارهایی که انجام میدیم علمی و براساس شواهد علمی انجام بشه



از تجربه احیا یک بیمار یا روند درمانی عجیبش خاطره‌ای دارید که تعریف کنید؟

در داخل اتاق عمل به علت اینکه ما کل ابزارهای بیهوشی و داروهای احیا و ساکشن و... داریم، معمولاً مریض از دست نمیره و معمولاً بیمارامون خیلی دچار مشکل نمیشن. یکی از چیزهای جالبی که من دوران دانشجویی کارشناسی دیدم توی کارآموزی فیلد قلب بود که روز دوم سوم کارآموزی قلب مریض حین جراحی ایست قلبی کرد. چیزی که من از دستگاه دفیبریلاتور و شوک بلد بودم فقط الکتروودهای بزرگی بود که روی سینه میذاشتن و شوک می دادن ولی توی جراحی باز قلب چون قسمت سینه بیمار باز میشه و جراحی روی قلب بصورت مستقیم انجام میشه بجای استفاده از الکتروودهای سینه ای از دو تا دسته قاشقی شکل بصورت استریل برای احیا قلبی استفاده کردن که اون لحظه برای من خیلی جالب بود



خیلی ممنون دستتون درد نکنه که وقتتون رو در اختیار ما گذاشتید. آرزوی موفقیت و سلامتی داریم براتون.

منم خوشحالم برای دانشجویانی مثل شما که انجمن علمی و نشریات این‌چنینی رو در دانشکده پرستاری و مامایی فعال کردید. امیدوارم این فعالیت شما مثرتر باشه و باعث ایجاد رغبت در دانشجویان دیگه و تلاش بیشترشون بشه و همچنین باعث بشه مسئولین دانشگاه و دانشکده با دیدن فعال بودن دانشجویان اتاق عمل تلاش بیشتری جهت رفع مشکلات رشته کنند

ایشالا. خسته نباشید.



برای یک تکنولوژیست جراحی چه آینده‌های شغلی همیشه متصور شد؟

همان‌طور که گفتم یک تکنولوژیست جراحی باید کار تیمی خوبی داشته باشه و کنار اون مهارت‌های فنی و علمی رو هم داشته باشه. مهارت‌های فنی و علمی در حیطه تکنولوژی جراحی‌ها باعث میشه یک تکنولوژیست اد (aid) و کمک کننده موثری باشه بخصوص باید فرد آن‌قدر راجع به جراحی بدونه که اگر جایی جراح به مشکل خورد بتونه کمک کنه. به طبع با داشتن این ویژگی‌ها آینده شغلی بهتری میشه برای اون متصور شد. یک تکنولوژیست جراحی میتونه توی بیمارستان‌های دولتی و خصوصی به‌صورت شیفتی کار کنه یا به‌اصطلاح اد یک جراح توی زمینه‌های متفاوت مثل زنان، ارتوپدی، چشم و اورولوژی و... باشه.

اغلب بچه‌ها توی اد شدن فیلد ارتوپدی مدنظرشان هست؛ ولی کلی فیلدهای دیگه بکر موندن مثل اورولوژی و گوارش و معمولاً بچه‌ها به سمت این‌ها نمیرن و هر چه قدر روی این‌ها فوکوس کنند می تونن آینده شغلی بهتری داشته باشند و سایر جاهایی که تکنولوژیست‌های جراحی می تونن کار کنن میشه به کلینیک‌ها یا در شرکت‌های تجهیزات پزشکی و پروتز و... ذکر کرد. یا چون با ابزار جراحی آشنا هستند می تونن در مسیر واردات یا به‌کارگیری پروتزاها و ابزارها تلاش کنند و موفق بشوند

مطلوبیت یک جراحی است.



داستانی از دانشجویهاتون دارید که توی این حوزه خیلی موفق شدن؟

یک دانشجویی داشتم در سال ۹۸ از دانشگاه آزاد که در بیمارستان امام سجاد (ع) کارآموزی داشتن. فیلدمون هم پلاستیک و پوست و سوختگی بود. من هنگام آموزش می‌دیدم که ایشان به نسبت بقیه دانشجویهای کل کلاسشون فعال تر هستند و پیگیر هستند درحالی‌که معمولاً این فیلد از طرف دانشجویها مورد توجه قرار نمیگیره. و ایشان خیلی پیگیر بودن و در مورد گرفت‌ها و فلپ‌ها سوال می‌کردن. چیزی که بعدها شنیدم این بود که ایشان به عنوان یک اد خوب در بیمارستان سینا مشغول به کار هستن و جراحی‌ها دوست دارن با ایشان سر عمل برن

مداخلات پیشگیری از عفونت بعد از جراحی

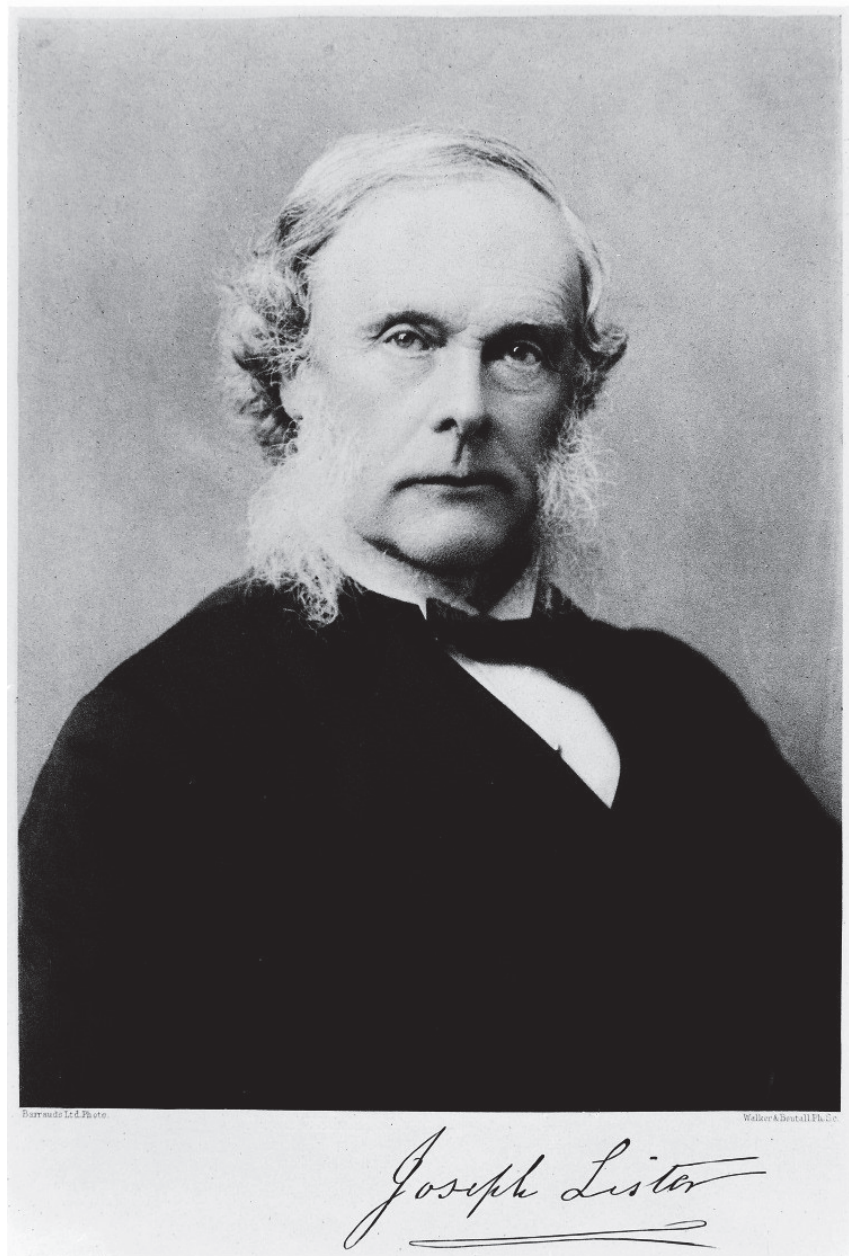


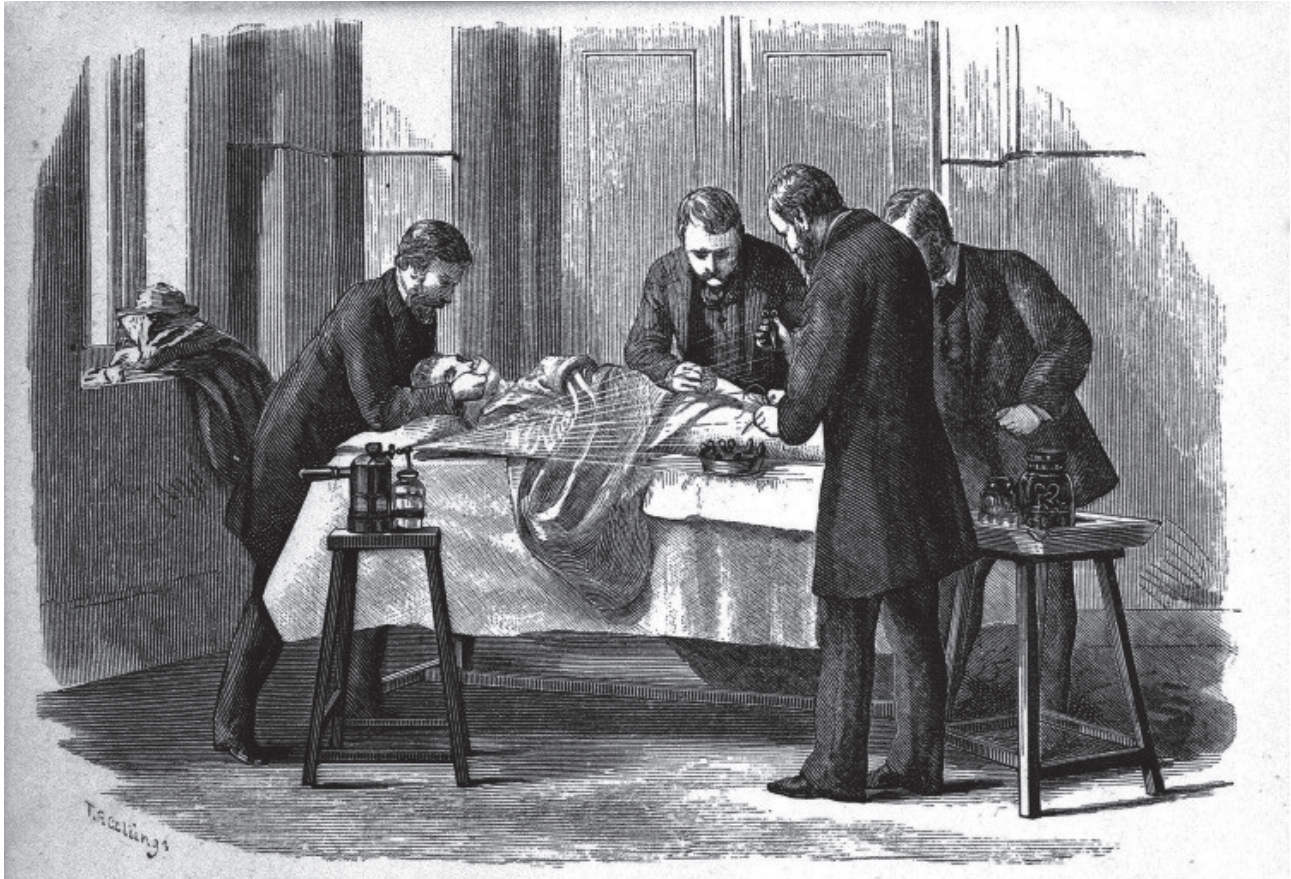
فائزة ملكی - ورودی ۱۴۰۰ پرستاری

همان طور که خودتان بهتر می‌دانید تیغ جراحی می‌تواند بیمار را به عفونت‌های محل جراحی مبتلا سازد و او را از بیمارستان به گورستان ببرد و آنجا رهايش کند؛ اما چه می‌شود کرد که در دل انسان کمال‌گرای امروزی آتش عشق به تیغ جراحی زبانه می‌کشد، شاید انسان بعد دیدار معشوق، به وصال برسد و بشود همان که می‌خواسته، شاید هم در فراق این عشق درد هجران کشد و سالیان سال، رد این عشق بر تنش ماند و این جور، او را با خود به گور برد؛ بنابراین، رواست هرکس در این عشق می‌سوزد پیه عفونت را نیز به تن خود بمالد.

مروری بر گذشته عفونت‌های جراحی

قبل از ظهور نظریه میکروب‌ها و شناخت اثربخشی پیشگیرانه ضدعفونی‌ها، بروز عفونت‌های جراحی پس از عمل به طور نگران‌کننده‌ای بالا بود که اغلب به قطع عضو یا مرگ منجر می‌شد. اما پذیرش تکنیک‌های ضدعفونی به طور قابل‌توجهی نتایج بیماراران را بهبود بخشید. اما به‌طور کلی هفت تا یازده روز بعد از سرسپاری به تیغ جراحی، خطر عفونت از بیخ گوش هر سرسپرده‌ای حتی انسان





غیر مضر، لیستر به شدت معتقد بود که هوای محیط‌های پزشکی باید ضدعفونی شود. او استدلال می‌کرد که در شرایط پس از جراحی، می‌توان با قراردادن یک سپر ضدعفونی‌کننده بین زخم و هوای اطراف آن، از بروز عفونت‌ها جلوگیری کرد. حتی معتقد بود که هر بیماری ممکن است با حذف یا کشتن میکروب‌های معلق در هوا، مانند فیلتراسیون، حرارت یا مواد شیمیایی، قابل پیشگیری باشد. از آنجا که فیلتراسیون و قرارگرفتن در معرض حرارت برای پوست انسان مناسب نبود، لیستر یک ماده شیمیایی را پیشنهاد داد. برای اولین بار در تاریخ جراحی در یک روز گرم تابستانی در سال ۱۸۶۵، اسید کربولیک برای ضدعفونی شکستگی‌های مرکب استفاده شد.

در این تصویر که به سیستم ضدعفونی در یک اتاق عمل اشاره دارد، این صحنه به وضوح استفاده

از دانشکده پزشکی فارغ‌التحصیل شد. لیستر در محیط بیمارستانی به شدت در تلاش بود نرخ سپسیس زخم را کاهش دهد و از آنجایی که به شدت تحت تأثیر لوئیس پاستور و خصوصاً نظریه‌ای از او که بیان می‌کرد مایعات اگر از هوا محافظت شوند، به علت در امان بودن از میکروب‌های معلق هوا، از تخمیر و فاسدشدن نیز در امان‌اند در این زمینه تلاش می‌کرد. در واقع، این فرضیه پاستور، نظریه‌ای رایج در آن زمان را که معتقد بود "میکروارگانیزم‌های مضر خودبه‌خود تولید می‌شوند" را رد می‌کرد. لیستر تحت تأثیر پاستور، فرضیه‌ای مطرح کرد که میکروارگانیزم‌های موجود در هوا باعث عفونت زخم و چرک زدگی می‌شوند.

جوزف لیستر (۱۸۲۷-۱۹۱۲)

در آن زمان، به دلیل عدم تفکیک بین میکروارگانیزم‌های پاتوژن و

معاصر امروزی هم عبور می‌کند؛ اما گلوله عفونت، به تن ۵ تا ۲۰ درصد از این سرسپردگان اصابت می‌کند. شاید اگر به ذهن جوزف لیستر خطور نمی‌کرد که دست جراحان را به اسید کربولیک آغشته سازد ما امروز خواب این را هم نمی‌دیدیم که بتوانیم با قول اصلاحات، حریف میکروبی را سر میز مذاکره ۴۰-۶۰ به نفع خودمان راضی کنیم. اگر بخواهید بدانید که لیستر که بود و چه کرد، به خواندن بقیه داستان ادامه دهید.

انقلاب علیه عفونت

جوزف لیستر، ۵ آوریل ۱۸۲۷ در خانواده‌ای مذهبی چشم به جهان گشود. ۱۷ ساله بود که در کالج دانشگاهی لندن پذیرفته شد و طبق رویه آن زمان، ابتدا به‌عنوان پانسمان‌کننده زخم مشغول به کار شد و سپس در می ۱۸۵۱ به‌عنوان جراح خانه فعالیت کرد؛ نهایتاً، در سال ۱۸۵۲

توصیه‌های لیستر به انقلابی در عمل جراحی منجر شد و جراحی و بهبود زخم را برای بیماران ایمن‌تر کرد.

ادامه متن را در شماره‌های بعدی بخوانید..

منابع:

Michaleas SN, Laios K, Charalabopoulos A, Samonis G, Karamanou M. Joseph Lister (1827-1912): A Pioneer of Antiseptic Surgery. *Cureus*. 2022 Dec 21;14(12):e32777. doi: 10.7759/cureus.32777. PMID: 36686094; PMCID: PMC9854334.

Credit: Permission obtained from Wellcome Collectio7

تجربی خود، لیستر به جراحان توصیه کرد که از دستکش‌های تمیز استفاده کرده و قبل و بعد از عمل‌ها دست‌ها و ابزارهای خود را با محلول ۵ درصد اسید کربولیک بشویند. باوجود مزایای خود، اسید کربولیک همچنین به آسیب به بافت‌های زنده معروف بود. به همین دلیل، لیستر شروع به کاهش تدریجی غلظت آن کرد. بااین‌حال، احتمالاً بسیاری از بیماران او دچار کاربولوریا، مسمومیت ناشی از اسید کربولیک شدند. حتی باوجود این عارضه جانبی بحث‌برانگیز، اسپری اسید کربولیک توسط دانشمندان و جراحان در سرتاسر جهان استفاده می‌شد. جوزف لیستر به معرفی نظریه میکروبوها کمک کرد و پایه‌گذار استفاده از ضدعفونی‌کننده‌ها در عمل پزشکی و جراحی شد. مشاهدات و

از سیستم‌های ضدعفونی و استریلیزاسیون را در یک اتاق عمل نشان می‌دهد. این تصویر از کتاب "جراحی ضدعفونی: اصول، روش‌ها، تاریخچه و نتایج" نوشته ویلیام واتسون چین (۱۸۸۲) گرفته شده است. این سیستم‌های ضدعفونی شامل استفاده از مواد ضدعفونی‌کننده مانند اسید کربولیک و روش‌های استریلیزاسیون برای محافظت از بیمار در مقابل عفونت‌ها حین و پس از جراحی بود

لیستر با غوطه‌ورکردن یک پد در محلول اسید کربولیک و سپس اعمال آن بر روی زخم یک پسر ۱۱ ساله، نتایج مثبتی مشاهده کرد. چهار روز بعد، هنگام تعویض پد، متوجه شد که هیچ عفونتی بروز نکرده و استخوان‌های پسر بدون نشانه‌ای از چرک زدگی شروع به جوش خوردن کرده‌اند. از سال ۱۸۶۵ تا ۱۸۶۷، لیستر ۱۱ مورد دیگر از شکستگی‌های مرکب را درمان کرد که در ۹ مورد آنها عفونتی ایجاد نشد، یکی نیاز به آمپوتاسیون داشت و یکی دیگر به دلیل هموراژی ثانویه جان خود را از دست داد. نتایج این آزمایش‌ها در شش مقاله در نشریه «لنست» منتشر شد. در سال ۱۸۶۷، لیستر روش خود را تنظیم کرد و اسید کربولیک را به‌عنوان لوسیون، مستقیماً بر روی زخم خام در حین جراحی اعمال کرد. او همچنین از یک خمیر ضدعفونی‌کننده اسید کربولیک بر روی زخم‌های بخیه خورده استفاده کرد که نتایج عالی به همراه داشت و آن را در همان سال با انجمن پزشکی بریتانیا در دوبلین به اشتراک گذاشت. بر اساس داده‌های



اسپری کربولیک لیستر

"خود دستگاه اسپری چندین تغییر و تحول را تجربه کرد. در ابتدا، از یک دستگاه دستی کوچک استفاده می‌شد که نیاز به کمک یک دستیار داشت، بنابراین بعدها یک اسپری پا معرفی شد. هر دو دستگاه اسپری دستی و پا برای استفاده دشوار بودند، بنابراین مدل بعدی بر روی یک سه‌پایه قرار گرفت و با استفاده از یک دسته بلند عمل می‌شد.

مروری بر تاریخچه معاصر اتاق عمل



فاطمه موسوی ساداتی - ورودی ۱۴۰۰ اتاق عمل تبریز

وارن یک روش رادیکال و تهاجمی‌تر با "برداشتن واقعی لنز کدر شده" ابداع کرد. او این جراحی را که در مقابل دانشجویان دانشکده پزشکی هاروارد انجام داد، این‌گونه توصیف کرد

پلک‌ها با انگشت دست چپ و شست از هم جدا شدند و سپس یک چاقوی قرنیه پهن در زاویه بیرونی چشم از قرنیه عبور داده شد تا نوک آن به طرف مقابل قرنیه نزدیک شود. سپس چاقو بیرون کشیده شد و مایع زلالیه خارج شد و بلافاصله بعد از آن عنبیه بیرون‌زدگی پیدا کرد. سپس وارن در کاسه چشم کلاپسه شده این مرد بدون بیهوشی، فورسپسی را که مخصوص این عمل ساخته بود را وارد کرد. باین‌حال با مشکلاتی مواجه

بیمار در دوره قبل از ظهور بیهوشی و روش‌های آسپتیک مطرح شده است در شماره آوریل آن سال، جان کالینز وارن، جراح بیمارستان عمومی ماساچوست و پسریکی از بنیان‌گذاران دانشکده پزشکی هاروارد، گزارش موردی را منتشر کرد که رویکرد جدیدی را برای درمان کاتاراکت توصیف می‌کرد. تا آن زمان، روش رایج درمان کاتاراکت، "خوابانیدن (couching)" بود، روشی که شامل وارد کردن یک سوزن منحنی به داخل کاسه چشم و فشار دادن عدسی کدر شده به عقب و خارج از خط دید بود تا جایی که بیمار اشیا و حرکات‌ها را مشاهده کند. بیماران وارن باتجربه شش باره این پروسیجر بدون موفقیت پایدار، اکنون نابینا بودند

جراحی حرفه‌ای است که با توانایی بر درمان بیمار توسط یک روش تهاجمی، تعریف می‌شود. واضح است باز کردن بدن یک فرد زنده خطرناک و خشونت‌بار است. اما فواید این کار به‌مرور زمان و آهسته، آهسته آشکار شد. باین‌وجود طی دو قرن گذشته، جراحی به‌شدت مؤثرتر شده و از خشونت‌بار بودن آن، به‌صورت قابل‌توجهی کاسته شده است. تغییراتی که در رشد توانایی بشر در شفای بیماران نقش اساسی داشته است

جراحی پیش از پیدایش بیهوشی

در جلد اول مجله پزشکی جراحی (New England) که در سال ۱۸۱۲ منتشر شده بود، محدودیت‌های جراحان و همچنین توانایی لازم



ویلیام هانتز، آناتومیست (۲۳ مه ۱۷۱۸ - ۳۰ مارس ۱۷۸۳)

داد که با تلاشی مکرر، آن را تخلیه و بانداژ کرد که در نهایت کاملاً بیهوده بود. به گفته او "پوست بیمار ضخیم شده بود، و همانند چرم رویه یک کفش غیرقابل ارتجاع بود؛" این نویسنده همچنین نوشت. چرک در کیسه ایجاد شد و نوزاد مرد. چنین گزارش‌هایی اغلب خوش‌بینی کاذبی را در بر داشتند. (این جراح بر این باور بود که "ما شک نداریم که اگر این تکنیک با احتیاط انجام شود، یک تکنیک تخلیه مننگوسل ابداع خواهد شد و بیماری اسپینا بیفیدا دیگر یک ننگ در علم پزشکی نخواهد بود"). با این وجود، برای مدت طولانی پیشرفت موفقیت‌آمیزی در جراحی، مشهود نبود.

برای مثال، در سال ۱۸۳۱، آقای پرستون از درمان مردی با سگته مغزی حاد گزارش کرد که منجر به همی‌پارزی چپ و مشکلات گفتاری شده بود. او به جای استفاده از روش‌های معمول همچون حجامت یا استفاده از زالو، تصمیم گرفت که از یک روش عجیب برای بستن شریان کاروتید مشترک راست بیمار استفاده کند. پرستون حدس زد که با کاهش خون‌رسانی به قسمت آسیب دیده مغز، این درمان باعث کاهش احتقان و التهاب می‌شود و اتفاقاً از شانس، مرد زنده ماند. او یک ماه بعد مرخص شد، با کمک عصا راه می‌رفت و به طور معمول صحبت می‌کرد،



گروهی از پزشکان هندی در حال انجام (couching)

می‌شد که نیاز به بداهه‌گویی داشت. عدسی کدر شده از چنگ فورسپس می‌لغزید که با وارد کردن یک هوک ظریف در کیسول ضخیم شده لنز، در نهایت عدسی به طور کامل بیرون کشیده شد. این ماده کاملاً سفت بود و به رنگ مروارید بود. پس از پانسمان، دست‌ورالعمل شستشوی چشم داده شد و مرد را به خانه فرستادند. دو ماه بعد وارن خاطرنشان کرد که بیمار التهاب و دو سه بار خونریزی را به همراه داشت؛ اما حالا بیمار می‌تواند اشیا را با چشم بیمارش تشخیص دهد و ببیند.

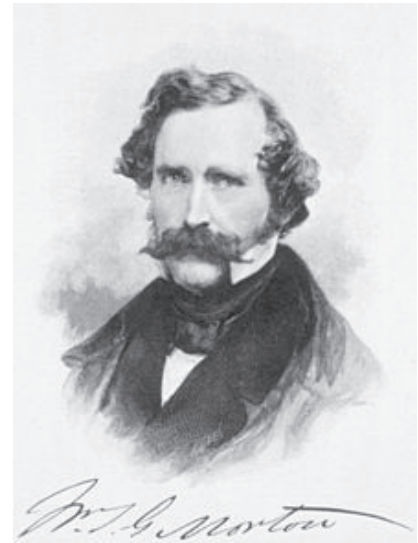
ویلیام هانتز به عنوان یک جراح قرن ۱۸ به شاگردانش گفته بود: "آناتومی اساس جراحی است که سر را آگاه می‌کند، دست را هدایت می‌کند و قلب را با نوعی غیرانسانی بودن ضروری آشنا می‌کند."

با این حال، جراحی یک حرفه محدود باقی ماند. درد و مشکل همیشه آشکار عفونت، وسعت دسترسی جراح را محدود می‌کرد. برای مثال، جراحی روی شکم ملامت‌آمیز بود و همه آن‌ها کشنده بود و قفسه سینه و مفاصل نیز دور از دسترس بودند.

به عنوان مثال، در مقاله‌ای در مورد اسپینا بیفیدا که در سال ۱۸۱۲ در مجله پزشکی منتشر شد، یک جراح به مرگ‌ومیر پی در پی این بیماری اشاره کرد و از مننگوسل نوزادی شرح



اولین تجربه بی‌دردی



ویلیام موتون (۱۸۱۹ - ۱۵ ژوئیه ۱۸۶۸) دندانپزشک آمریکایی.

به‌عنوان مثال، قطع پا را در نظر بگیرید. این روش برای مدت طولانی به‌عنوان یک روش حیاتی و درعین‌حال وحشتناک، به‌ویژه در شکستگی‌های مرکب و زخم‌های مستعد سپسیس، شناخته شده بود. قبل از کشف بیهوشی، پرستاران بیمار را ننگه می‌داشتند و دستیار جراح بر شریان فمورال فشار وارد می‌کرد یا یک تورنیکت در قسمت بالای ران اعمال می‌کرد. دو روش قطع اندام در اوایل قرن ۱۸ عبارت بودند از برش دایره‌ای یک‌مرحله‌ای و روش سینگل فلپ. این روش‌ها شامل استفاده از تورنیکت پیچ‌دار برای قطع جریان خون به اندام، چاقوهای تیغه منحنی یا مستقیم برای بریدن بافت نرم اطراف و اره استخوانی برای جداکردن اندام از بدن. در روش دایره‌ای از اندام به‌صورت لایه‌ای حرکت می‌کردند، ابتدا یک چاقوی منحنی بلند برشی دایره‌ای روی پوست ایجاد می‌شد، سپس چند اینچ بالاتر، برش روی عضله ادامه می‌یافت و در نهایت دستیار با رترکت کردن و ننگه‌داشتن عضله چند اینچ بالاتر برای اکسپوز استخوان، اره قطع عضو را به به‌آرامی استخوان را می‌برید تا برجستگی‌های تراشی باقی نماند

بود و آن را حتی از جراحان مخفی ننگه داشته بود. با این‌حال، بیگلو نشان داد که بوی اتر را در آن حس می‌کند. این خبر در سراسر جهان منتشر شد. صندوق نامه سردبیر ماه‌ها با اتهامات و اتهامات متقابل درمورد دفاع بیگلو از پنهان‌کاری مورتون و اعتبار کشفش، پر شده بود.

در همین حال، بیهوشی اتر به‌سرعت جراحی را متحول کرد - اینکه چگونه استفاده می‌شود، چه چیزی را می‌توان با استفاده از آن انجام داد، و حتی اینکه چه حسی دارد این کلیشه عکس در بهار ۱۸۴۷ توسط جوزیا هاوز در اتاق عمل (که اکنون به عنوان گنبد اتر شناخته می‌شود) بیمارستان عمومی ماساچوست گرفته شد. اولین تظاهرات عمومی بیهوشی جراحی در همان اتاق در ۱۶ اکتبر ۱۸۴۶، به رهبری جراح جان کالینز وارن، که در اینجا در حال لمس بیمار بود، رخ داد. اگرچه تصور می‌شود در اولین رویداد یک عکاس نیز حضور داشته است، اما او هیچ عکسی نگرفت زیرا مشاهده خون باعث تهوع او شد.

اولین تجربه بی‌دردی

که باعث شد پرستون پیشنهاد دهد که جراحان ممکن است در موارد آینده هر دو کاروتید را ببندند. خوشبختانه، علیرغم پرونده او، این رویه موفق نشد

عصر تحولات در جراحی‌های نخستین

جرقه بنیادی انقلاب در جراحی (لحظه‌ای که نه‌تنها آینده جراحی بلکه در کل پزشکی را تغییر داد) انتشار گزارش پیشگامانه هنری جاکوب بیگلو در ۱۸ نوامبر ۱۸۴۶ بود، "بی‌حسی در طول جراحی ایجاد شده با استنشاق". جملات آغازین به‌وضوح این دستاورد را خلاصه می‌کردند: "ابداع روشی برای کاهش درد ناشی از عمل جراحی از دیرباز یک مشکل مهم در علم پزشکی بوده است". یک عامل کارآمد برای این منظور مدت‌هاست کشف شده است. بیگلو توضیح داد که چگونه ویلیام مورتون، یک دندانپزشک در بوستون، با استنشاق گازی که «لتئون» نامیده بود، به بیماران خود و سپس به چندین نفر دیگر که در بیمارستان عمومی ماساچوست تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند، به طور موفقیت‌آمیزی آنها را کاملاً به درد بی‌حس کرده بود. مورتون ترکیب گاز را به ثبت رسانده



آمپوتاسیون به روش سینگل فلپ



جاکوب بیگلو، جراح آمریکایی (۱۱مارس ۱۸۱۸ - ۳۰اکتبر ۱۸۹۰)

در روش سینگل فلپ که توسط رابرت لیستون رایج گشت، چاقوی جراحی در تمام ضخامت و به شکل stabbing از کنار استخوان عبور می‌کرد و یک برش با زاویه مایل زده می‌شد تا فلیپی برای پوشاندن تنه باقی‌مانده به وجود بیاید. محدودیت تحمل درد برای بیماران، جراحان را مجبور کرد تا سرعت را به جای دقت انتخاب کنند. با استفاده از روش فلپ یا روش دایره‌ای، قطع عضو را در کمتر از یک دقیقه انجام می‌شد، اگرچه بستن متعاقب رگ‌های خونی قطع شده و بخیه‌زدن عضله و پوست روی استامپ گاهی اوقات به ۲۰ یا ۳۰ دقیقه طول می‌کشید. مهم نیست که قطع عضو با چه سرعتی انجام می‌شد، رنجی که بیماران تجربه می‌کردند بسیار وحشتناک بود. تعداد کمی توانستند آن را در قالب کلمات بیان کنند. در میان این‌ها، پروفیسور جورج ویلسون بود که در سال ۱۸۴۳، قطع عضو سایم - قطع مفصل مچ پا - توسط خود جراح بزرگ جیمز سایم، انجام شد. چهار سال بعد، زمانی که مخالفان عوامل بیهوشی تلاش کردند تا بیهوشی را به‌عنوان «تجمل بیهوده» رد کنند، ویلسون احساس کرد که موظف است شرحی از تجربه‌اش بنویسد

وحشت و حس مهجوریت از خدا و انسان که پی‌درپی به ذهنم هجوم می‌آورد... یاس و ناامیدی که بر قلبم چیره شده بود و هرگز نمی‌توانم فراموشش کنم، هر چند دوست دارم که بتوانم. حین عمل، علی‌رغم دردها، حواس



تصویری از ایگناز سملوایز (جولای ۱۸۱۸ - آگوست ۱۸۶۵)

من به طور غیرطبیعی شدید و دقیق بود، همان‌گونه که به من گفته شده بود عموماً بیماران حین جراحی در چنین شرایطی هستند. من هنوز با وضوح، ناخوشایندی همه چیز را به یاد می‌آورم: پیچاندن تورنیکه- اولین برش - لمس شدن استخوان اره شده‌ام - بستن رگ‌های خونی‌ام، دوخته شدن پوستم و اندام خون‌آلود تکه‌تکه شده‌ام که روی زمین افتاده است..

قیل از بیهوشی، صدای جیغ و فریاد بیماران اتاق عمل را پر می‌کرد؛ بنابراین، در اولین استفاده از بیهوشی در جراحی، تماشاگران تحت‌تأثیر سکون و سکوت اتاق قرار گرفتند. در لندن، لیستون بیهوشی با اتر را یک «ترفند یانکی» نامید. با وجود ترفندهایی مانند هیپنوتیزم، لیستون، ۲ ماه پس از انتشار گزارش بیگلو اولین قطع عضو را روی یک بیمار ۳۶ ساله، با زانوی سپتیک با استفاده از یک ماده بیهوشی انجام داد. همان‌طور که ریچارد هولینگهام مورخ از روی گزارش پرونده، می‌گوید، یک لوله لاستیکی به فلاسکی از گاز اتر متصل شد و به بیمار گفته شد که به مدت ۲ یا ۳ دقیقه از طریق آن نفس بکشد. او بی‌حرکت و ساکت شد و در طول این عمل، او نه جیغ کشید و نه خم به ابرو آورد. چند دقیقه بعد بیمار پرسید "چه زمانی می‌خواهید شروع کنید؟" او چیزی احساس نکرده بود. لیستون فریاد زد: "این ترفند یانکی، شکست سختی برای هیپنوتیزم است"

عصر جدیدی بر بیهوشی و گذردایی

جراحان دریافتند که بیهوشی به آن‌ها اجازه می‌دهد تا مانورهای پیچیده‌تر، تهاجمی‌تر و دقیق‌تر از قبل را انجام دهند. مثلاً، در عرض یک دهه، اولین هیستریکتومی موفقیت‌آمیز، اتومی دوطرفه تخمدان و برداشتن کیست‌های تخمدان بزرگ با وزن

چندین پوند، ثابت کرد که می‌توان به طور ایمن به شکم نفوذ کرد. آزمایش‌های بیشتر بی‌حس‌کننده‌های مؤثر دیگری را نشان داد، مثل: اکسید نیتروژن، کلروفرم، و در نهایت هالوتان و سایر عوامل غیرفرار. بعدها مخدری مانند لودانیوم نیز برای تسکین درد بعد از عمل کشف شد و ناگهان، درد دیگر مانعی برای جراحی نبود

با این حال، دومین مانع اصلی همچنان ادامه داشت: نرخ مرگ‌ومیر و سپسیس مرتبط با انواع جراحی‌های بزرگ شکم، ترمیم شکستگی‌های باز و قطع عضو معمولاً به دلیل عفونت ۵۰٪ یا بالاتر بود. بنابراین ممکن است تصور شود که استقبال از سری مقالات جوزف لیستر در لنست در سال ۱۸۶۷، با تشریح اثربخشی سیستم جدید ضد

عفونی اش با استفاده از اسید بولیک شد، به اندازه استقبالی که از گزارش بیهوشی اتر شده بود، باشد که برخلاف تصور، با شک و تردید شدید تلقی شد. ابتدا از روش لیستر به عنوان روشی یاد می‌شود که نه اصلی بود و نه سودمند. تقریباً یک دهه بعد، یک جراح که در ژورنالی در مورد پانسمان زخم‌ها می‌نوشت هنوز می‌توانست اصرار کند که «نظریه آقای پاستور، که لیستر درمان خود را بر اساس آن قرار داده است، نادرست است.»

ایگناز سملوایس، متخصص زنان و زایمان وینی بود که در سال ۱۸۴۷ دریافتی بود وقتی پرستاران اسکراب در زایمان دست‌هایشان را می‌شورند، سپسیس زایمانی، عامل اصلی مرگ مادر از بین می‌رود که این حتی تا

تشخیص کردند.

سهم جراحی در فرهنگ پزشکی

در اوایل قرن نوزدهم، فقط یک پنجم از مقالات علمی مجله ماهیت جراحی داشتند (اگر مرور و طبقه بندی هر مقاله در جلد اول هر دهه را به عنوان راهنما در نظر بگیریم، که اولی از سال ۱۸۱۲ شروع می شود). به عبارت مودبانه تری در آن دوران جراحی عاملی کمتر تأثیر در پیشرفت پزشکی بوده است. علیرغم آن، بین اواسط دهه ۱۸۰۰ و ۱۹۲۰، پوشش پیشرفت های جراحی نیمی از مجله را به خود اختصاص داد. پزشکان در عصر ویکتوریان داروهای مؤثر کمی داشتند، اما جراحان تقریباً ماهانه درمان های جدید را گزارش می کردند و سرعت سرسام آور نوآوری برای نزدیک به یک قرن ادامه داشت. جراحی به یک نیروی غالب در پیشرفت پزشکی تبدیل شد.

جراحی نیز با یک فرآیند مهم و روزافزون اصلاح و حرفه ای شدن، شروع به پیشرفت کرد. ویلیام هالستد استفاده از دستکش های را برای کمک به جلوگیری از عفونت معرفی کرد و رواج داد. مراقبت از زخم های سوختگی و سایر زخم ها به طور اساسی، ساده تر و کمتر آسیب زا شده بود. تکنیک ها و دستگاه های بیهوشی هم روز به روز قابل اعتمادتر و پیچیده تر. و در سال ۱۹۱۷، کالج جراحان آمریکا برنامه استانداردسازی بیمارستان ها را تأسیس کرد (که بعداً کمیسیون مشترک اعتباربخشی بیمارستان ها نام گرفت) تا نقش بیمارستان ها را ازینکه درجه اول به عنوان مکانی برای بهبودی بیماران فقیر به ارائه مراقبت مؤثر و ایمن از بیماران تحت عمل جراحی تغییر دهد. تخصص نیز به همین ترتیب نیروی مهمی بود. مورخان همچنان به این بحث که آیا رشد دانش باعث تخصص شد یا تخصص منجر به رشد دانش شد، می پردازند (نمونه های متعددی از هر کدام وجود دارد). با این وجود، در سال ۱۹۰۵، انجمن بیهوشی لانگ آیلند تشکیل شد که به انجمن بیهوشی آمریکا تبدیل شد. پس از جنگ جهانی اول، انجمن های ملی برای جراحان مغز و اعصاب، جراحان ارتوپد، اورولوژیست ها و سایر متخصصان تشکیل شد و برنامه های آموزشی اختصاصی ایجاد شد و در نهایت جراحی (شکافتن انسان برای درمان) کم کم به موضوعی بدوی تبدیل شد

گزارش هایی که نقطه عطفی در دوران بودند، اغلب زمانی که ظاهر می شدند مبهم به نظر می رسیدند. ورنر فورسمن، یک کارآموز ۲۵ ساله جراحی در ابرسوالد آلمان، گزارش خود را در مورد کاتتریزاسیون موفقیت آمیز قلب در یک مجله پزشکی آلمانی در سال ۱۹۲۹ منتشر کرد. او که توسط اساتیدش از انجام آزمایش بر روی حیوانات یا بیماران منع شده بود چون آنها این ایده را مضحک و خطرناک می

پایان قرن نوزدهم در مجله ذکر نشد. جان میلر فینی تجربه خود را به عنوان یک رزیدنت در بیمارستان عمومی ماساچوست در دهه ۱۸۸۰ به یاد می آورد که: جراح معمولاً کت مشکی می پوشید که همیشه در کمد آویزان می شد و روی این کت لکه هایی از عمل های قبلی مثل لکه های خون خشک شده و ترشحات زخم بود. برای چندین دهه، شستن دست ها و پاک سازی پوست مسئله ای بی اهمیت ماند.

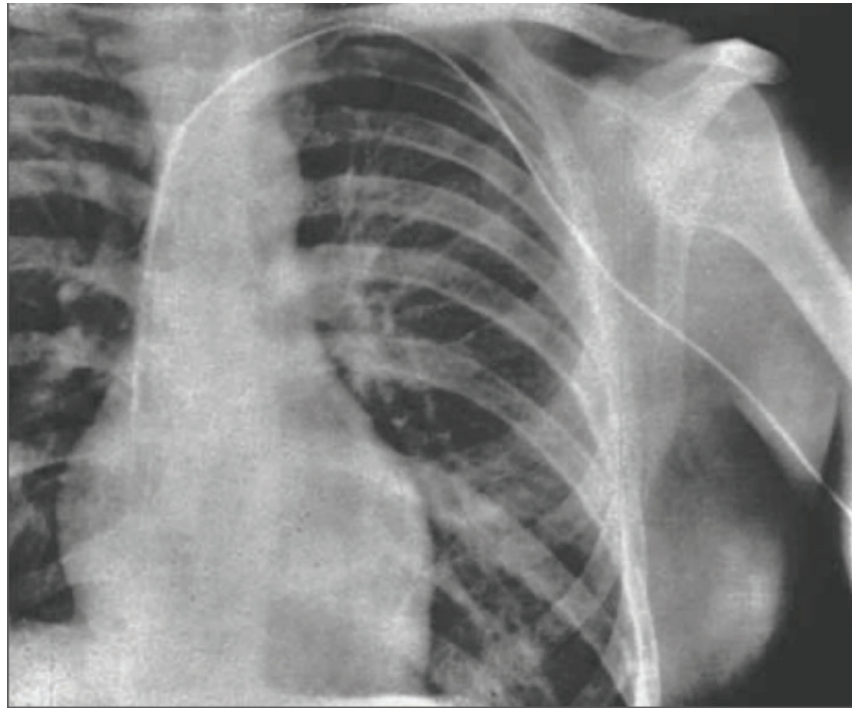
با این حال، برخی از جراحان، به ویژه جراحان جوان تر، اهتمام لازم برای انجام عمل اسپتیک و ضدعفونی کننده را پذیرفتند. چنین عملی، همراه با بیهوشی مؤثر، آنها را به درمانها و اکتشافات غیر قابل تصویری سوق داد. به عنوان مثال، در سال ۱۸۶۸، جان استو بابز در مورد یک زن ۳۰ ساله با یک توده بزرگ و دردناک شکم سمت راست گزارش داد که تصور می شد کیست تخمدان باشد. بیهوشی با کلروفرم به او اجازه داد تا شکم این بیمار را با یک برش ۴ اینچی بررسی کند. با دایسکت چسبندگی های امینتال با انگشت، به یک تومور ۵ اینچی، برخورد کرد. سپس دیواره تومور را برش زد و «مایع کاملاً شفاف نیروی قابل توجهی بیرون که همراه با چندین جسم جامد به اندازه گلوله های تفنگ معمولی بود». ساک تومور را تخلیه کرد و حدود ۵۰ عدد ازین اجسام جامد را استخراج کرد که در اندازه های «از دانه خردل تا گلوله» متغیر بودند، و سپس برش را بست، بدون اینکه مشخص باشد که این اجسام چه موادی هستند

بیمار با کمک لودانیوم و لیموناد بدون هیچ حادثه ای بهبود یافت. فقط بعداً، هنگامی که او اجسام کروی صاف، قهوه ای رنگ و نامنظمی را که بیرون آورده بود، به دقت بررسی کرد، متوجه شد که چیزی که با آن مواجه شده بود، سنگ های صفراوی بودند. فقدان صفرای زرد رنگ در کیسه او را گیج کرده بود - مایع شفاف و مخاطی به عنوان "صفرای سفید" شناخته می شد و او در واقع اولین عمل موفقیت آمیز کیسه صفرا را انجام داده بود. سپس "اولین ها" به سرعت دنبال شدند، هر کدام جسورانه تر از قبلی. در سال ۱۸۸۰، تایت اولین رزکشن آپاندیس گانگرنی را انجام داد، و رن اولین برداشتن تیروئید را برای بیماری graves انجام داد. در سال ۱۸۸۴، بنت و گادلی اولین برداشتن موفقیت آمیز تومور مغزی را گزارش کردند. روش هایی برای پروستاتکتومی سوپراپوبیک، توتال گاسترکتومی، جراحی قفسه سینه و ترمیم مفصل مورد بررسی قرار گرفت. الکسیس کارل روش هایی را برای بخیه زدن رگ های خونی و انجام پیوندهای جراحی ابداع کرد که پایه ای برای رشته جراحی عروق شد و جایزه نوبل را برای او به ارمغان آورد. در سال ۱۹۱۲ جراحان چنان مهارت و اعتماد به نفسی پیدا کردند که شروع به انجام لاپاراتومی اکتشافی صرفاً به منظور

یک دهم از مقالات مجله به پیشرفت های جراحی اختصاص یافته است. به هر حال رشته جراحی به ثبت یک جریان ملایم از اکتشافات ادامه داد. به هر حال این دورانی بود که در آن فیلد قلب غالب شد. در سال ۱۹۴۸، دوایت هار کن و همکارانش گزارش حیرت انگیزی را منتشر کردند که در آن جراحی موفقیت آمیز بیماری دریچه میترال را توصیف می کرد. در سال ۱۹۴۵، Taussig و Blalock عمل شنت گذاری شان را روی "نوزادان آبی" طراحی کردند (نوزادانی با مت هموگلوبین بیش از حد). رابرت گراس و همکارانش در سال ۱۹۵۲ در مورد جراحی قلب باز برای بستن نقایص دیواره بین دهلیزی در کودکان گزارش دادند. و توسعه فناوری بای پس قلبی ریوی امکان انجام جراحی های قلب باز را فراهم کرد. به همین ترتیب، پیوند اعضای بدن بین انسان ها - ابتدا کلیه ها، سپس کبد، سپس قلب و ریه ها و اخیراً حتی صورت ها - تعاریف و اصول اولیه درباره خودمان را تغییر داد و ما را به بازتعریف مرگ سوق داد. کاشت اندام هایی که در آزمایشگاه از سلول های خود فرد ساخته شده اند اکنون گزارش شده است. جراحان هنوز در حال عبور از مرزهای قابل توجه هستند.



دیوید ماسا، مخترع آنژیوپلاستی



رادیوگرافی قلب کاتتر شده توسط یک کارآموز جراحی در سال ۱۹۲۹ این رادیوگرافی کاتتریزاسیون موفقیت آمیز قلب را نشان می دهد که توسط ورنر فورسمن، در آن زمان یک کارآموز ۲۵ ساله جراحی در ابرسوالد، آلمان روی خودش انجام شد

قسمت عظیمی از فرهنگ پزشکی را در اوایل قرن بیستم تعریف کرد. با این حال، در اواسط قرن، نقش و تأثیر عظیم جراحی رو به کاهش شد. در حالی که در سال ۱۹۲۲ اکتشافات جراحی نیمی از فضای مجله را اشغال کرده بود، این نسبت در طول دهه بعد به یک سوم کاهش یافت. در دهه ۱۹۵۰، گزارش هایی از آزمایش های تشخیصی جدید، واکسن ها، آنتی بیوتیک ها و سایر نوآوری های wet lab در صفحات مجله منتشر شد. دانشمندان منبع کشفی حتی پربارتر از اتاق عمل پیدا کرده بودند که آن (صندلی آزمایشگاه) بود

جراحی در دوران معاصر: آینده چگونه خواهد بود؟

با ظهور شیمی درمانی، پزشکی مولکولی و سایر فناوری ها، جراحی دیگر نیروی محرکه پیشرفت های پزشکی نبود. از سال ۱۹۷۲ به بعد، تنها

دانستند، او آن را روی خودش انجام داد. تحقیقات او در نهایت منجر به ایجاد فیلد قلب و عروق و همچنین برنده شدن جایزه نوبل پزشکی برای فورسمن شد

با این حال، پس از گذشت بیش از یک دهه بود که به اهمیت گزارش او پی برده شد. به همین ترتیب، ساخت مبتکرانه کاتتر پلاستیکی داخل وریدی توسط دیوید ماسا، یک دستیار بیهوشی، احتمالاً برای بسیاری در آن زمان یک نوآوری جزئی و بی اهمیت به نظر می رسید. شرحی از اختراع او در صورت جلسه ای از جلسات کارکنان کلینیک مایو در سال ۱۹۵۰ تحت عنوان ساده "سوزن پلاستیکی" ظاهر شد و تا دهه ۱۹۶۰ بود که این نوع کاتتر به خوبی شناخته نشد. با این حال این اختراع کوچک رویکرد احیای بیمار را تغییر داد

حوزه جراحی، با ویژگی اعمال رادیکال و اصلاحات کمال گرایانه اش،

ثابت میزان قابل توجهی از خطاهای کشنده در مراقبت های جراحی، تفاوت های گسترده بین موسسات، و تفاوت های میزان دسترسی به مراقبت هم در ایالات متحده و بین کشورها کردند. مجله پزشکی ما در حال ورود به قرن سوم انتشار خود است، اما ما هنوز مطمئن نیستیم که چگونه مراقبت های جراحی و نتایج آن را اندازه گیری کنیم. آزمایش ها در ارائه مراقبت ها احتمالاً پیشرفت بزرگ بعدی را در زمینه جراحی ایجاد خواهد کرد. در همین حال، عمل جراحی خود به تغییر ادامه خواهد داد. پیش بینی یک کار خطرناک است. اما اگر ربع قرن گذشته روش های کم تهاجمی را به همراه داشته باشد، قرن بعدی ممکن است تهاجم را از بین ببرد. استفاده از اصطلاحاتی مانند نانوفناوری احمقانه به نظر می رسد - من کوچکترین ایده ای ندارم که واقعاً چه معنایی دارد یا می تواند انجام دهد - اما دانشمندان در حال حاضر در حال آزمایش تکنیک هایی برای ترکیب راه های غیرتهاجمی در برای دیدن بدن از طریق دستکاری در مقیاس کوچک هستند. وسایلی که قابل تزریق یا بلع هستند. کار جراحی احتمالاً حتی کاملاً خودکار خواهد شد. احتمالات وسوسه انگیز هستند. یک قرن بعد، یک جراح داستان جراحی را تعریف خواهد کرد - یعنی اگر جهان هنوز هم چنین افرادی را بسازد

ترجمه ای مستقیم از مقاله ای از
نشریه پزشکی نیو انگلند به مناسبت
۲۰۰ سالگی اش



بیوپسی ریه به جراحی های سرپایی تبدیل شده اند

ما اکنون در دوره ای هستیم که در آن یک پسر نوجوان می تواند تحت جراحی مجدد برای ترمیم کوآرکتاسیون آئورت سینه ای از طریق پوست در روز پنجشنبه قرار گیرد و به اندازه ای خوب باشد که در روز شنبه به همراه دوستانش به ورزش بپردازد. بهبود تکنولوژیکی توانایی های ما برای دستکاری بدن انسان چیزی جز معجزه نبوده است

افزایش ایمنی و سهولت جراحی باعث افزایش گسترده تعداد جراحی ها شد. برای مثال حداقل ۵۰ میلیون نفر در سال تنها در ایالات متحده جراحی میشوند. با نرخ فعلی، یک آمریکایی به طور متوسط می تواند انتظار داشته باشد که در طول عمر خود هفت عمل جراحی انجام دهد. این تکامل پیشرفته نگرانی های اجتماعی جدیدی را به همراه داشته است، از جمله اینکه چگونه می توان از کیفیت و مناسب بودن پروسیجرهای انجام شده اطمینان حاصل کرد، چگونه در سطح ملی و بین المللی اطمینان حاصل کرد که بیماران به مراقبت های جراحی نیاز دارند، و نحوه مدیریت هزینه های بسیار زیاد این موارد. در اوایل دهه ۱۹۷۰، محققان شروع به

دستگاه قلب و ریه مصنوعی در اتاق عمل

اما جالبترین داستان جراحی در دهه های اخیر این است که، چگونه به عنوان ابزاری ضروری برای کمک به مردم برای داشتن زندگی طولانی تر و سالم تثبیت شده است. عملاً هیچ کس از داشتن شرایطی که درمان مؤثر آن نیاز به جراحی دارد مثل آسیب جدی ارتوپدی، آب مروارید، تومور، زایمان انسدادی، نارسایی مفاصل و یا بیماری شدید قلبی فرار نمی کند. امروزه جراحان بیش از ۲۵۰۰ روش جراحی مختلف را در اختیار دارند. بنابراین، تمرکز پیشرفت های اخیر در جراحی کمتر بر روی افزودن به روش ها بوده است و بیشتر درباره اطمینان از موفقیت درمان های موجود به حداقل رساندن تهاجم روش های جراحی پیشرفته است که مسلماً به اندازه کشف بیهوشی مهم است. در دهه های اخیر، ظهور لاپاراسکوپي و توراکوسکوپي، برش های ناتوان کننده نیم متری شکم و قفسه سینه را به نیم سانتی متر کاهش داد. معرفی بعدی تکنیک های آندوسکوپي و از راه پوست، برش ها را به زخم های سوراخی تبدیل کرده است. جراحی کیسه صفرا، رزکشن پولیپ کولون و برداشت تومورهای تخمدانی و



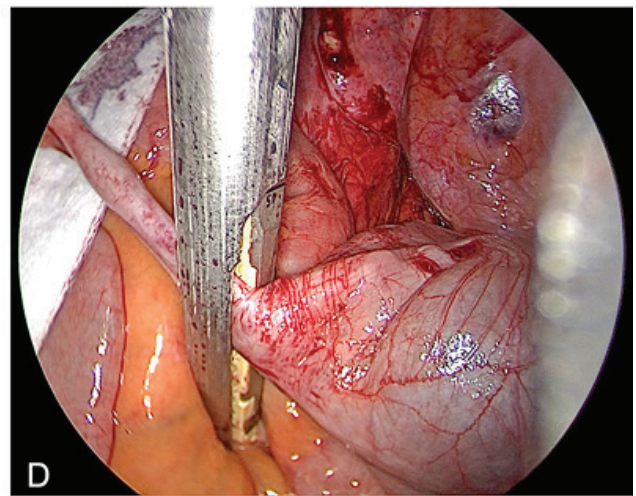
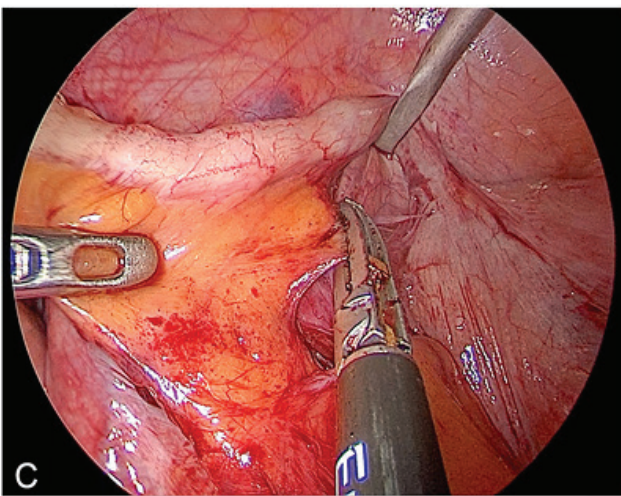
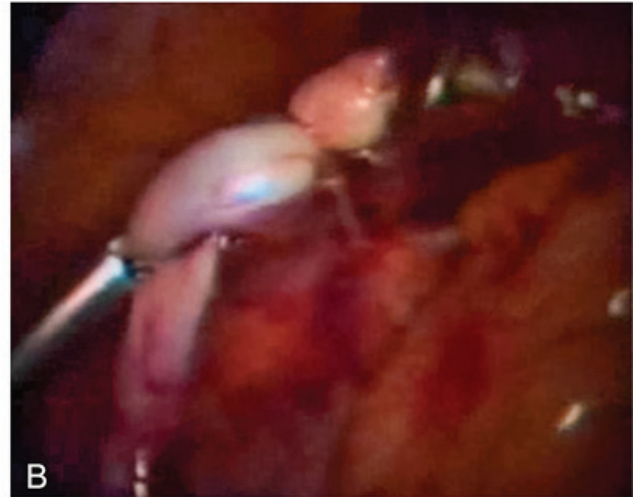
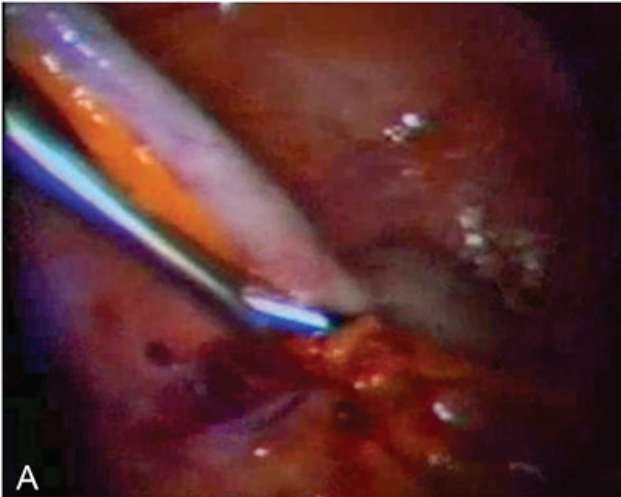
انقلابی در درمان با جراحی‌های Minimally Invasive



مبینا دانشور - ورودی ۱۴۰۲ اتاق عمل

نمی‌توان فراموش کرد که جراحی به‌خودی‌خود عملی تهاجمی است و ممکن است تا مدت قابل‌توجهی پس از انجام پروسیجر جراحی بدن بیماران را در معرض میزان قابل‌توجهی تنش و استرس قرار دهد و روی تقریباً تمام سیستم‌های بدن تأثیر منفی بگذارد که از جمله مهم‌ترین آن‌ها سیستم قلبی-عروقی، تنفسی و سیستم ایمنی است. در نتیجه، استرس جراحی، هم‌ایستایی (هومئوستازی) بدن را تحت تأثیر قرار می‌دهد که می‌تواند توسط افراد سالم به‌خوبی تحمل شود، اما خطرات قابل‌توجهی برای بیماران ضعیف‌تر ایجاد می‌کند. فارغ از وضعیت فیزیکی بیماران،

طیف گسترده‌ای از بیماری‌های گوارشی به درمان جراحی نیاز دارند و تاریخچه جراحی‌های ابدومینال تکامل قابل‌ملاحظه‌ای در این حیطه پزشکی را از سال‌های باستان تاکنون نشان می‌دهد. می‌توان ادعا کرد پیشرفت شدید جراحی در طول قرن گذشته، معلول توسعه تکنیک‌های بیهوشی است. شناخت اصول آسپتیک و درمان‌های ضد میکروبی نقاط عطف دیگری بودند که منجر به نتایج موفق‌تر اعمال جراحی شدند و امروزه روش‌های ایمن و مؤثر ضد درد تا حد زیادی مجموعه شرایط لازم برای درمان بیماری‌ها با اعمال جراحی را فراهم کرده‌اند. باین‌حال،



تصاویر a و b تصاویر واقعی ثبت شده از انجام عمل کوله‌سیستکتومی ویدیویی توسط دکتر سم و تصاویر c و d متعلق به سال‌های اخیر هستند

دیگر شامل نبود روش‌های بندآوردن خونریزی بدون دسترسی مستقیم به بافت و همچنین نبود امکان سوچور بافت در حین و پس از عمل بود باگذشت زمان و در طول قرن بیستم تلاش‌های پزشکان نوآور موانع پیش روی استفاده‌ی درمانی از روش‌های آندوسکوپی و انجام جراحی‌های کم تهاجم را به تدریج کنار زد. یکی از مؤثرترین پیشرفت‌ها به لطف تلاش‌های پزشک آلمانی، دکتر هانس فرانگنهام رخ داد. دکتر فرانگنهام تلاش‌های زیادی برای اختراع ابزارهای جدید در کنار پیشرفت و بهبود عملکرد ابزار موجود در دوره خود کرد که حاصل این تلاش‌ها به امکان تصویربرداری پروسیجرها و

و از سال ۱۹۸۰ تاکنون با اهداف درمانی برای کاهش اندازه برش‌های جراحی تلاش کرده‌اند. در این راستا، از نیمه‌های قرن نوزدهم با اختراع اولین ابزار آندوسکوپی کارآمد این تکنیک به روش مورد انتخاب بسیاری از پزشکان برای انجام معاینات بالینی، به خصوص در بیماری‌هایی که منجر به آسیب اندام‌های حاضر در حفرات توراکس و شکم بیماران می‌شدند تبدیل شد. چالش‌های اولیه‌ای مانع این می‌شدند که پزشکان از روش‌های آندوسکوپی و برش‌های کوچک برای مقاصد درمانی استفاده کنند. از مهم‌ترین این چالش‌ها، نبود تکنولوژی مناسبی بود که امکان دید واضح و مستقیم ارگان مدنظر را به جراح بدهد. موانع

جراحی باعث درد می‌شود که ممکن است در کنار تصورات و ترس‌های بیماران درباره‌ی طبیعت تهاجمی اعمال جراحی از نظر روانی آن‌ها را تحت فشار قرار دهد.

ظهور جراحی‌های لاپاراسکوپی

با گذر زمان و افزایش تعداد و تنوع اعمال جراحی که هرروزه توسط جراحان انجام می‌شدند این مسئله روشن شد که برش‌های جراحی کوچک‌تر استرس جراحی کمتری ایجاد می‌کنند و منجر به عوارض کمتری می‌شوند. درحالی‌که بی‌هوشی، بی‌دردی و ضدعفونی‌کننده‌ها پایه‌های ثابت و محکمی برای جراحی عمومی فراهم کرده‌اند، برای سال‌های متمادی، محققان با اهداف تشخیصی



دکتر فرانگهام (A) و دکتر سم (B)

پیروی از او، پروفیسور اریش موخه آلمانی نیز در سال ۱۹۸۵ اولین عمل جراحی کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک را با موفقیت به انجام رساند. اکنون لاپاراسکوپي روش درمانی ارجح در بسیاری از مداخلات مرتبط با کیسه صفر است. در طول دو دهه اخیر با پیشرفت روزبه‌روز روش‌های درمانی کم‌تهاجم، و افزایش آگاهی و رغبت بیماران نسبت به این جراحی‌ها طیف پروسیجرهایی که با این روش انجام می‌شوند متنوع‌تر شده است.

علل پیشرفت و گسترش جراحی‌های لاپاراسکوپیک

معرفی روش لاپاروسکوپي یکی از نقاط درخشان جراحی عمومی در دو دهه اخیر است. پیشرفت‌های تکنولوژیک و افزایش کیفیت روش‌های تصویربرداری که به دید غیرمستقیم از ارگان‌های داخلی بدن کمک می‌کنند نقش پررنگی در افزایش رغبت جراحان به استفاده از این روش در انجام جراحی‌های مختلف داشته‌اند. وجود برش‌های کوچک‌تر نسبت به جراحی‌های سنتی یکی از بزرگ‌ترین نقاط قوت انجام عمل لاپاروسکوپي است که با درد، اسکار و احتمال عفونت کمتر همراه است. کاهش مدت‌زمان بستری بیماران نیز یکی از دلایلی است که منجر می‌شود بسیاری از بیماران و پزشکان این روش را به‌عنوان روش انتخابی‌شان مدنظر داشته باشند. حضور کمتر در بخش‌های بیمارستانی با کاهش شدید احتمال ابتلا به عفونت‌های بیمارستانی همراه است که خود یکی از بزرگ‌ترین معضلات مرتبط با پزشکی مدرن می‌باشد. لاپاروسکوپي حتی بعد از معرفی کاربردهای درمانی‌اش که توسط دکتر سم به محبوبیت رسیدند از ابتدا کاربردهای تشخیصی‌ای داشته و دارد که به تشخیص دقیق آسیب‌های مختلف ختم می‌شود.

معایب جراحی‌های لاپاراسکوپي

پیشرفت‌های قابل‌ملاحظه در تکنیک پر کردن فضای شکمی با گاز - که تا قبل از این به شکلی کنترل نشده انجام می‌شد - ختم شد. اختراع نور سرد در سال ۱۹۶۰ یک نقطه عطف بسیار قابل‌ملاحظه دیگر بود که دید جراحان در طول انجام پروسیجرهای آندوسکوپیک و به‌ویژه لاپاروسکوپي را بهبود بخشید

گسترش جراحی‌های لاپاراسکوپي

مفهوم لاپاراسکوپي عبور از مرز بین استفاده‌های تشخیصی و درمانی را مدیون تلاش‌های یک جراح پیش‌گام و استاد متخصص زنان، دکتر کورت سم است. سم برای تکنیک‌های لاپاراسکوپي‌اش، انتقادات فراوانی دریافت کرد. بسیاری از جراحان به دلیل عدم آشنایی با تکنیک پیشرفته لاپاروسکوپي نسبت به آن بی‌اعتماد بودند. این اعتقاد که با "برش‌هایی به‌اندازه سوراخ قفل" اند بتوان بیماری‌های پیچیده ارگان‌های شکمی را درمان کرد، غیرقابل‌باور می‌نمود. با این حال دکتر سم برگ برنده‌ای برای پیش برد تحقیقاتش درباره لاپاروسکوپي در اختیار داشت. خانواده او صاحب یک کارخانه تولیدی بودند و ایده‌های سم را در مدت‌زمان کوتاهی به مرحله اجرایی می‌رسانند، ساخت تجهیزات به‌روز جراحی لاپاروسکوپي به این خاطر به شکل چشمگیری سریع بود. او باوجود تمام مخالفت‌ها و انتقادات برای سال‌ها به انجام و پیشبرد اعمال جراحی لاپاراسکوپیک ادامه داد و علی‌رغم حجمه‌هایی که به سمتش سرازیر می‌شد در دفاع از آنچه به آن معتقد بود ثابت‌قدم ایستاد. سم با برگزاری سخنرانی‌های متعدد لاپاراسکوپي را به جامعه علمی جهان معرفی کرد و همان‌طور که قابل‌پیش‌بینی بود رفته‌رفته این دید جدید به روش‌های درمانی کم‌تهاجم، موردپسند شمار زیادی از همکاران جراح وی در سراسر جهان قرار گرفت. در سال ۱۹۸۰ دکتر سم اولین آپاندکتومی موفق با روش لاپاروسکوپي را انجام داد و در

مهندسان پزشکی همواره به دنبال راه‌هایی هستند تا با کمترین درد و ایجاد استرس برای بافت‌های سالم بدن اعمال جراحی انجام شوند و سلامتی به بدن بیماران بازگردد

References:

1. "The Development of Laparoscopy—A Historical Overview" by Ibrahim Alkatout and co.
2. "Past, Present, and Future of Minimally Invasive Abdominal Surgery" by Stavros A. Antoniou, MD, PhD and co.
3. "Minimally invasive gastrointestinal surgery: From past to the future" by Reno Rudiman.

به‌خصوص در مدتی که پزشک جراح هنوز تجربه‌کافی کسب نکرده است، می‌تواند طولانی باشد.

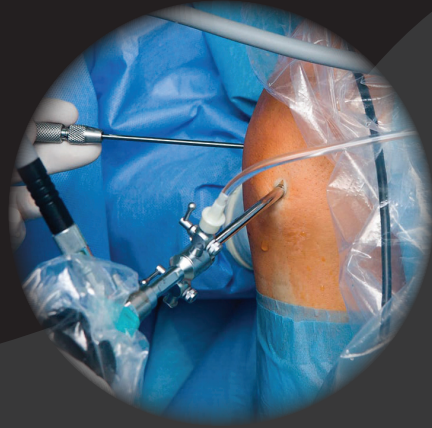
جراحی کم تهاجم، باوجود انتقاداتی که به آن وارد است یک زمینه در حال پیشرفت سریع با تحقیق و توسعه مداوم است و به نظر نمی‌رسد در آینده نزدیک جراحان تمایلی به دست‌کشیدن از انجام پروسیجرهای مختلف با این روش داشته باشند. نمونه‌های موفق استفاده از لیزر، جراحی روباتیک، جراحی‌های آندوسکوپی از راه مجاری طبیعی بدن (NOTES)، جراحی‌هایی که با یک برش انجام می‌شوند (SILS) و حتی در سال‌های اخیر استفاده از هوش مصنوعی در جراحی‌های کم تهاجم و لاپاروسکوپی نیز به آینده روشن این روش درمانی صحنه می‌گذارند. در نهایت، محققان و جراحان در کنار

باوجود تمام مزایایی که برای روش‌های کم تهاجم شمرده می‌شود این روش‌ها برخی معایبی دارند که نیازمند توجه می‌باشند. یکی از مهم‌ترین موانع در استفاده از روشی مانند لاپاروسکوپی هزینه بالای این پروسیجر می‌باشد. ابزار و تجهیزات لاپاروسکوپی بسیار گران‌قیمت هستند و استفاده مداوم از آن‌ها نیز توجه و انرژی قابل‌توجهی می‌طلبد. در نتیجه ممکن است هزینه تمام‌شده یک پروسیجر که به شکل لاپاروسکوپی انجام می‌شود به شکل چشمگیری در مقایسه به درمان جراحی سنتی بیشتر باشد و این مسئله می‌تواند چالش‌هایی برای بیمارستان و بیماران ایجاد کند. تکنیک‌های لاپاروسکوپی نیز در مقایسه با تکنیک‌های جراحی معمول پیچیده‌تر هستند و معمولاً مدت‌زمان انجام پروسیجر،

INVASIVE

MINIMALLY

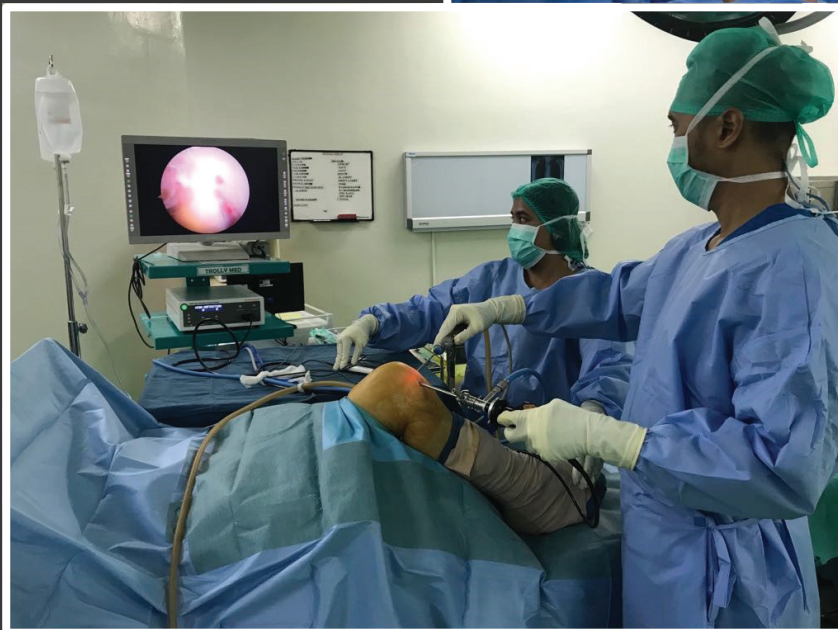
ابزار آرتروسکوپی



دنیا صوفیانی - اتاق عمل ۱۴۰۰ تبریز

در ادامه به معرفی ابزاری برای انجام نوعی از جراحی‌های کم‌تهاجم می‌پردازیم

A
R
T
H
R
O



S
C
O
P
Y



۱) Shaver: برای برداشتن یا کوتاه کردن بافت یا استخوان به کار می‌رود.



۲) Sheath and Obturator: اجازه ورود و خروج ابزار را به داخل حفره مفصل را می‌دهد.



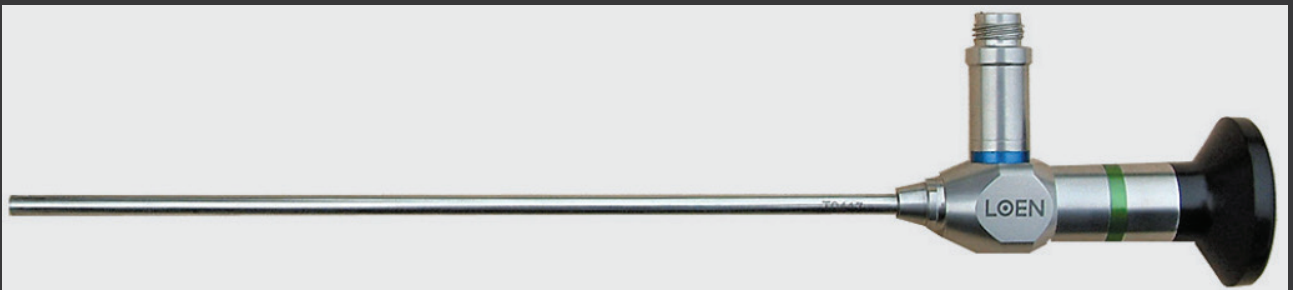
۳) Fluid Pump and Tubing: از یک طرف، بطری محلول شست و شو را به پمپ متصل کرده و طرف دیگر آن به کانونلای آرتروسکوپی متصل می‌شود.



۴) Camera System: جهت انتقال تصاویر از تلسکوپ ریژید به ویدیو مانیتور کاربرد دارد.



۵) Fiberoptic Light Cord: جهت انتقال نور به دون آرتروسکوپ، جهت روشن‌سازی درون بدن به منظور انجام آرتروسکوپی کاربرد دارد.



۶) Arthroscope: برای مشاهده داخل مفصل کاربرد دارد.



۸) Ablation Wand: جهت تمیزکردن و سیقل دادن منیسک‌ها و سطوح در جراحی‌های آرتروسکوپی کاربرد دارد.



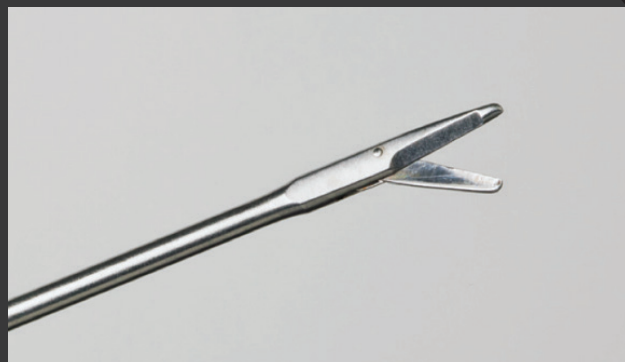
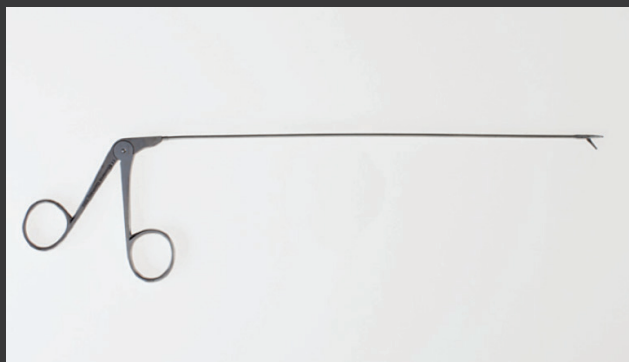
۷) Arthroscopic Probe: پروب آرتروسکوپی یک ابزار رایج است که معمولاً در ابتدای عمل جراحی برای بررسی مفصل و گشاد کردن مسیر استفاده می‌شود.



۱۰) Banana Knife: برای برش بافت در طول منیسکتومی یا آرتروسکوپی زانو کاربرد دارد.



۹) Duckbill Straight Biter: جهت بریدن و جداکردن بافت کاربرد دارد.

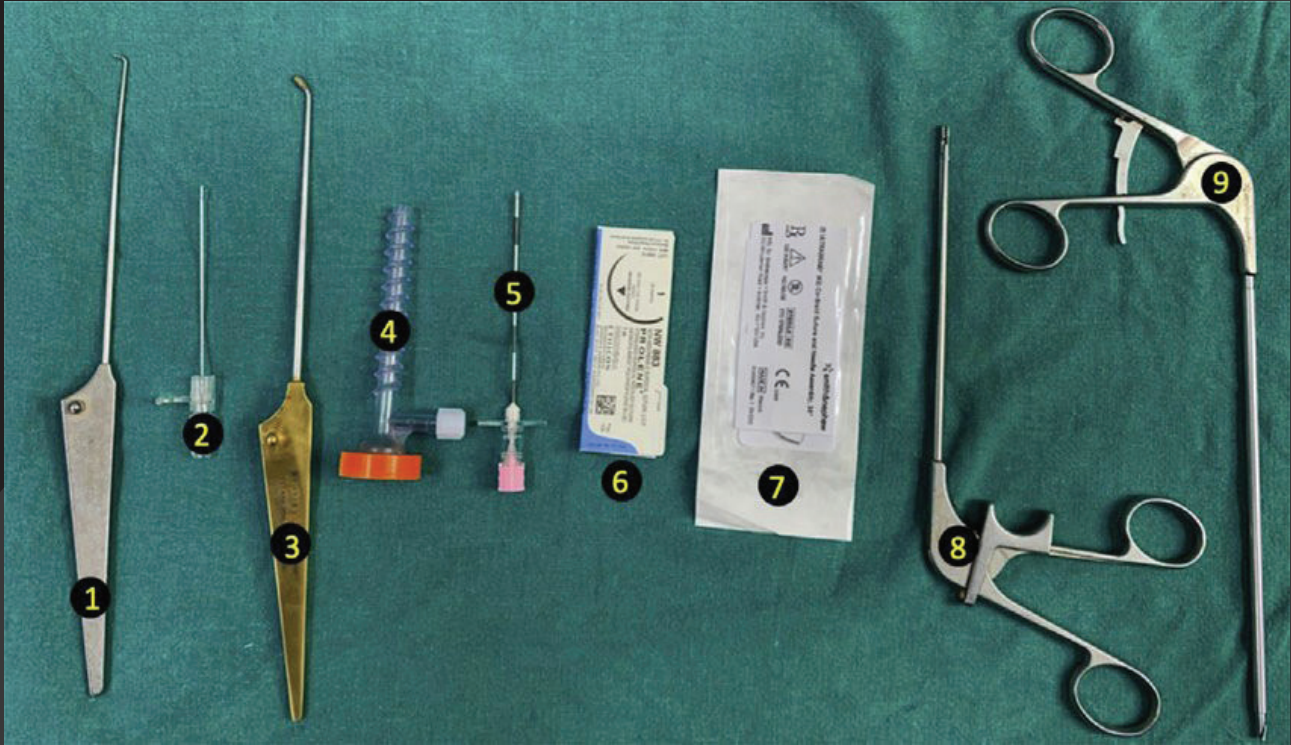


۱۱) Arthroscopic Scissors: برای برش بافت یا بخیه کاربرد دارد.

۱۲) Arthroscopic Graspers: برای نگهداشتن یافت ها یا سوچورها کاربرد دارد.



۱۳) Arthroscopic Punches: جهت برش دادن و جداکردن بافت ها کاربرد دارد.



ست جراحی آرتروسکوپی



منابع:

۱. کتاب ابزار جراحی رن‌نمیتز
۲. کتاب آشنایی با ابزار و تجهیزات اتاق عمل
۳. کتاب Differentiating Surgical Instruments



سارا صباغی - اتاق عمل ۱۴۰۰ تبریز



جراحی‌های کم‌تهاجمی نتایج مطلوب برای بیماران، اما نامطلوب برای محیط زیست

۲۰ ppm در هر دهه است که تا ۱۰ برابر سریع‌تر از هر افزایش پایدار CO_2 در طول ۸۰۰۰۰۰ سال گذشته است. یک مطالعه مرور سیستماتیک اخیر، ردپای کربن در MIS را انتشار طیف وسیعی از ۶ تا ۸۱۴ کیلوگرم CO_2 در هر جراحی گزارش کرد. با این حال، مزایای برتر MIS نسبت به جراحی باز، یک معضل اخلاقی برای جراحان ایجاد می‌کند. یک نظرسنجی اخیر

دی‌اکسید کربن (CO_2) گاز اصلی مورد استفاده برای ایجاد پنوموپریتونئوم (فضای کاری) در MIS است. زیرا گازی ارزان، بی‌رنگ و غیرقابل اشتعال است و حلالیت خون بیشتری نسبت به هوا دارد (خطر آمبولی CO_2 کمتر است). CO_2 ۹ تا ۲۶ درصد از اثر گلخانه‌ای را تشکیل می‌دهد و در نتیجه باعث گرم‌شدن کره زمین می‌شود. افزایش غلظت جهانی CO_2 از سال ۲۰۰۰ حدود

با پیشرفت تکنولوژی و برنامه‌های آموزشی جراحی، جراحی کم‌تهاجمی (MIS) رواج بیشتری یافته است. بسیاری از جراحی‌های کم‌تهاجمی (MIS) در مقایسه با جراحی باز، پیامدهای بهتری پس از جراحی دارند. MIS به مداخله جراحی خط اول برای برخی از انواع جراحی‌های گوارشی، مانند کوله سیستکتومی لاپاروسکوپی و آپاندکتومی تبدیل شده است.

CO₂ هم برای محیط زیست و هم برای بیمار مضر است (به عنوان مثال، هایپرکپنیا، اسیدوز و آریتمی قلبی می‌تواند از عوارض آن باشد). گازهای دیگری مانند هلیوم، آرگون، نیتروژن و اکسید نیتروژن به عنوان جایگزین‌هایی برای دستیابی به پنوموپریتونئوم معرفی شده‌اند. هلیوم، آرگون و نیتروژن گازهای گلخانه‌ای نیستند و باعث گرم شدن کره زمین نمی‌شوند. با این حال، شواهد قطعی در مورد ایمنی استفاده از این گازها برای اینسافلشن شکم وجود ندارد و نیاز به تحقیقات بیشتری دارد

حمل و نقل

تحقیقات زیادی در زمینه ردپای کربن در مراقبت‌های بهداشتی، بر انتشار گازهای گلخانه‌ای ناشی از حمل و نقل مربوط به تهیه تدارکات، دفع زباله، رفت و آمد بیمار و کارکنان

نسبت به تجهیزات قابل استفاده مجدد دارند

با توجه به نگرانی‌های زیست محیطی و همچنین هزینه، ممکن است مراکز درمانی به جای ابزارهای یکبار مصرف، از ابزارهای قابل استفاده مجدد استفاده کنند. با این حال، استریلیزاسیون مناسب آن‌ها برای از بین بردن خطر انتقال بیماری‌های عفونی ضروری است. استفاده از بخار به عنوان رایج‌ترین شکل استریلیزاسیون، برای تامین انرژی اتوکلاوهای بخار نیاز به برق و آب دارد که به نوبه خود ردپای کربن برجای می‌گذارد

عوارض CO₂

CO₂ توسط صفاق جذب می‌شود و از طریق گردش خون به ریه‌ها منتقل شده و تحت تبادل گازی قرار می‌گیرد.

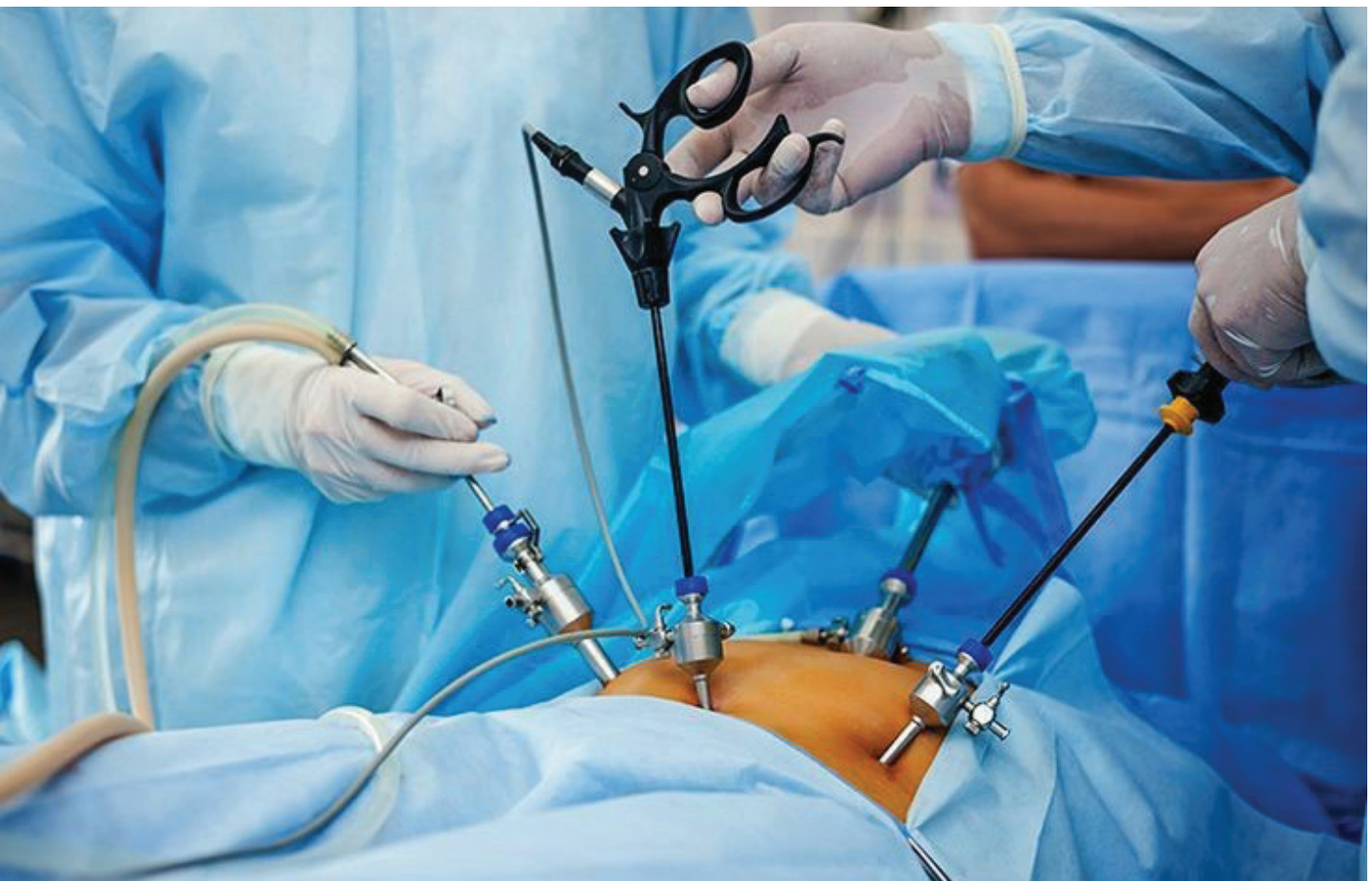
در انگلستان از ۱۳۰ جراح نشان داد که اکثریت (۹۴٪) نگران تغییرات آب‌وهوایی هستند؛ اما احساس می‌کنند که نبود رهبری و مدیریت در این زمینه، مانعی برای بهبود پایداری محیط‌زیست است

علل و عوامل مؤثر در انتشار کربن

انتشار کربن ناشی از جراحی‌ها فقط به استفاده از CO₂ برای اینسافلشن محدود نمی‌شود. منابع انتشار کربن در تمام مراحل جراحی وجود دارد، از جمله تولید اقلام و تجهیزات، مصرف انرژی و آب، بیهوشی، استریلیزاسیون، بازیافت و دفع زباله‌ها.

تولید تجهیزات و استریلیزاسیون

پیشگیری از انتقال بیماری‌های عفونی منجر به ترجیح تجهیزات یکبار مصرف شده است. با این حال، تجهیزات یکبارمصرف، ردپای کربن بیشتری





تمرکز کرده‌اند. رفت‌وآمد به مراکز مراقبت‌های بهداشتی به‌تنهایی، ۳۸ درصد از انتشار گازهای گلخانه‌ای مرتبط با خدمات بهداشتی را شامل می‌شود.

مصرف انرژی

اکثر اثرات زیست محیطی صنعت مراقبت‌های بهداشتی، ناشی از مصرف انرژی و تولید زباله می‌باشد. ۹ درصد از انرژی ایالات متحده، توسط صنعت مراقبت‌های بهداشتی برای پشتیبانی از تجهیزات پزشکی پرانرژی، از جمله روشنایی با شدت بالا و... مصرف می‌شود. برآورد شده‌است که اتاق‌های عمل ۲۰ تا ۳۰ درصد از زباله‌های بیمارستانی را تولید می‌کنند.

در ادامه، سه روش جراحی لاپاراسکوپی با کمک رباتیک، لاپاراسکوپی و لاپاراتومی سرطان آندومتر را در زمینه مصرف انرژی و تولید زباله مقایسه می‌کنیم.

انرژی مصرف شده در جراحی‌ها را می‌توان به‌صورت انرژی مربوط به محیط (انرژی مصرف شده برای تهویه، گرمایش و سرمایش اتاق، روشنایی اتاق و دستگاه‌های بیهوشی)، تجهیزا ت(مثل برج لاپاراسکوپی)، ابزار (مثل لیگاتور) و سیستم رباتیک (دا وینچی) طبقه‌بندی کرد.

جراحی‌های رباتیک بیش‌ترین میزان انرژی مربوط به محیط و جراحی لاپاراسکوپی بیش‌ترین انرژی مربوط به تجهیزات را مصرف می‌کنند

در هر روش جراحی، انرژی مصرف شده توسط ابزار ناچیز در نظر گرفته‌شده و کمتر از ۱ درصد از مصرف انرژی را به خود اختصاص می‌دهد. سیستم جراحی دا وینچی نیز، ۴۱ درصد از میزان انرژی مصرف شده در هر جراحی رباتیک را به خود اختصاص می‌دهد

تولید زباله

بیش‌ترین میزان تولید زباله جامد، مربوط به جراحی رباتیک و کم‌ترین میزان، مربوط به جراحی لاپاراتومی می‌باشد. جراحی لاپاراسکوپی نیز بیش‌ترین میزان مصرف ابزارهای یکبار مصرف را به خود اختصاص می‌دهد. بر اساس مطالعات، تأثیرات زیست‌محیطی جراحی لاپاراسکوپی و لاپاراسکوپی با کمک رباتیک، نسبت به لاپاراتومی بیش‌تر است. این یافته‌ها نشان می‌دهند انتخاب روش

جراحی به‌عنوان یک تصمیم بالینی، عامل تأثیرگذاری در تعیین ردپای کربن مراقبت‌های بهداشتی می‌باشد. جراحان همچنان باید بر اساس شواهد موجود و آنچه به نفع بیمار است تصمیم‌گیری کنند.

منابع:

1. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37555111/>
2. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25708320/>



تکنیک‌های جدید سوچورینگ



مهدی مهدوی - ورودی ۱۴۰۲ اتاق عمل



فاطمه موسوی ساداتی - ورودی ۱۴۰۰ اتاق عمل شیراز

سوزن و عمق آن، جنس بخیه، روش بخیه‌زدن و کشش یا (tension) بخیه بستگی دارد. به طور سنتی، بخیه‌ها، نیاز به گره‌زدن دارند که با معایبی همچون: اکستروژن، لمس شدن گره، میکرو انفارکت، پارگی و لغزش همراه است. در ادامه به معرفی نسل جدیدی از نخ‌های بخیه و مقایسه تکنیک آن با نخ بخیه‌های معمولی خواهیم پرداخت

نخ بخیه‌های barbed

نخ بخیه‌های خاردار یا (barbed) که با ویژگی عدم نیاز به گره‌زدن معروف‌اند، به‌عنوان یک جایگزین بالقوه برای بخیه‌های معمولی در فیلدهای مختلف جراحی ظاهر شده‌اند. نخ بخیه‌های بدون گره برای غلبه بر معایب نخ‌های معمولی و غیر خاردار و همچنین بهبود نتیجه جراحی طراحی شدند. الهام‌بخش ساخت و ایجاد خار در سطح نخ بخیه‌های مونوفیل‌مانت از ساختار تیغ‌های جوجه‌تیغی است که در آن خارها باهدف چسبیدن ایمن به بافت اطراف طراحی شده‌اند. بخیه‌های خاردار یک تکنیک بخیه بدون گره را ارائه می‌دهند که از معایب

نگاهی به گذشته

استفاده از بخیه، در هیروگلیف مصر باستان ذکر شده است که قدمت آن به ۳۰۰۰ سال قبل از میلاد می‌رسد. برای چندین قرن برای نخ‌های بخیه، مردم از مواد طبیعی گیاهی و حیوانی مانند کف، پنبه، ابریشم (سیلک) و مواد گرفته شده از حیوانات مانند تاندون‌ها و عروق استفاده می‌کردند. اخیراً آنها شروع به استفاده از کتگوت کردند که با بریدن رشته‌های ظریف مونوفیل‌مانت از روده گوسفند (ovine)، گاو (bovine) و خوک (procine) ساخته می‌شود

Seki نشان داد که در حوزه آموزش بخیه‌زدن، جراحان کم‌تجربه بیشتر از جراحان باتجربه آموزش می‌پذیرند. این نشان می‌دهد که هنر بخیه‌زدن باید در سطح بسیار ابتدایی آموزش داده شود. اگر بتوان به جراحان بخیه‌زدن را با استاندارد بالا و هندلینگ ملایم بافت همراه با قراردادن دقیق بخیه بدون تنش آموزش داد، بهبود زخم و اسکار بهینه خواهد بود.

تالبوت و همکارانش بیان کردند که بستن خوب زخم به تعداد بخیه، بایت

ابزارآلات بستن زخم برای بستن برش جراحی و کنار هم نگه‌داشتن بافت در هنگام بهبود زخم استفاده می‌شوند. بستن زخم معمولاً آخرین مرحله مداخله جراحی است که در سه مرحله: بسته‌شدن اولیه، ثانویه و ثالثه انجام می‌شود که بستگی به میزان بافت اطراف در دسترس برای بسته‌شدن و نوع و عمق زخم دارد. ابزارآلات بستن زخم به طور خاص برای بستن زخم با نگه‌داشتن بافت زخمی یا برش خورده با کمک یکی از وسایل زیر طراحی شده‌اند: بخیه‌های جراحی، استپلرها، زیپ‌های جراحی، گیره‌ها، نوارچسب‌ها، چسب‌های بافتی یا استفاده از لیزر. این دستگاه‌ها به طور گسترده‌ای برای بستن زخم‌های پوستی یا زیرجلدی استفاده می‌شوند و بسته به موقعیت آناتومیکی و عملکرد بافتی که بسته می‌شود، از مواد مختلفی طراحی و ساخته می‌شوند. این دستگاه‌ها بسته به طول عمر عملکرد فعال آنها در داخل بدن می‌توانند از مواد دائمی یا زیست‌تخریب‌پذیر ساخته شوند. بخیه‌های جراحی رایج‌ترین نوع لیگاتور هستند که در عمل‌های جراحی برای بستن زخم استفاده می‌شوند



نخ بخیه های تولیدی شرکت Johnson & Johnson's که با تولید انبوه، اولین نخهای بخیه استریل را در سال ۱۸۸۷ روانه بازار کرد



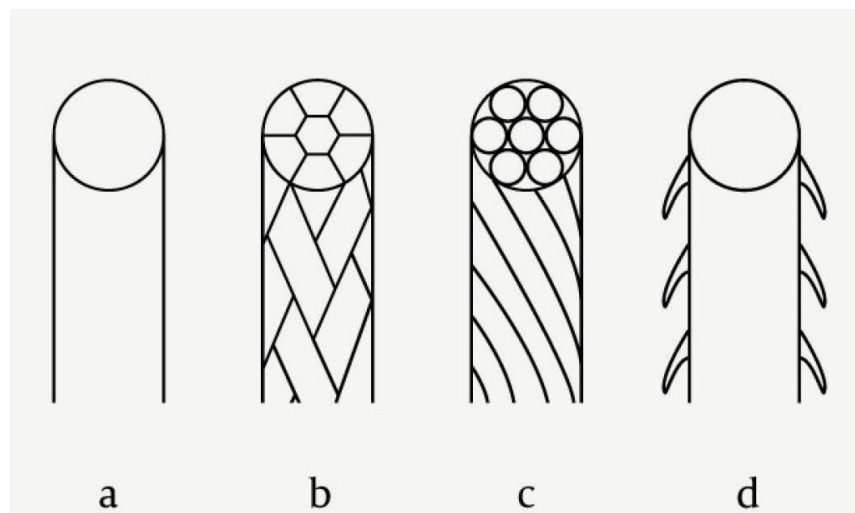
بخیه زدن در هیروگلیف مصر باستان

جراحی با استفاده از بخیه‌های گره‌دار دارای محدودیت‌های متعددی است که باعث افزایش خطر عفونت، ایجاد اسکار و هماتوم می‌شود. پس از تأیید سازمان غذا و داروی ایالات متحده (FDA) در سال ۲۰۰۵ برای اولین بار نخ بخیه خاردار، به‌عنوان جایگزینی برای بخیه‌های معمولی استفاده شد و جراحان با اطمینان بیشتری از آن استفاده کردند. پس از روشن شدن این مزایا، این امر منجر به استفاده بیشتر جراحان از نخ بخیه‌های خاردار در جراحی‌ها، به‌ویژه در فیلدهای پلاستیک و زیبایی شد. شکل ۱ نشان‌دهنده چهار ساختار مختلف نخ بخیه است که در حال حاضر برای بستن زخم استفاده می‌شود

بخیه‌زدن و بستن بافت‌های داخلی بدن پس از جراحی یک فرایند زمان بر است. باین‌حال، مانند هر وسیله قابل‌کاشت در بدن و به همان اندازه، مهم است که نخ بخیه‌ها بادقت و صراحت در بافت مربوطه قرار داده شوند. زیرا در صورت وجود عدم یکنواختی، بازشدگی و یا ناپیوستگی در الگوی سچورینگ، خطر پارگی

در جراحی زیبایی متمرکز بود. این بعدها گسترش یافت و شامل بستن و نزدیک کردن بافت‌ها نیز شد. نتایج اولیه در مطالعه استفاده از این بخیه‌ها شامل: کاهش مدت‌زمان عمل، کاهش مدت‌زمان بسته‌شدن زخم و کاهش عوارض بعد از عمل زخم مانند تشکیل سروما یا هماتوم و عفونت زخم بود. نتایج ثانویه نیز شامل: کاهش مدت بستری شدن در بیمارستان، کاهش نیاز به مداخله مجدد و کاهش هزینه‌ها می‌شد. روش مرسوم بستن زخم‌های

نخ‌های بدون خار مثل: لیزخوردن، گرانولوم‌های دردناک و دیده‌شدن گره جلوگیری می‌کند. در اواسط و اواخر دهه ۱۹۰۰، طرح بخیه بدون گره یا خاردار در تعدادی از اختراعات توسط محققان علمی و جراحان شرح داده شد. در روزهای اولیه توسعه بخیه‌های خاردار، جراحان برای بکارگیری این بخیه‌ها در بالین مردد بودند؛ زیرا نگران ایمنی و کارایی این ابزار بودند. استفاده اولیه از این بخیه‌ها بر روی پروسیجرهای شکل‌دادن و لیفتینگ



a: نخ تکرشته‌ای صاف. b: چندرشته‌ای بافته شده. c: چندرشته‌ای تابیده شده
d: نخ تکرشته‌ای خاردار (twisted)

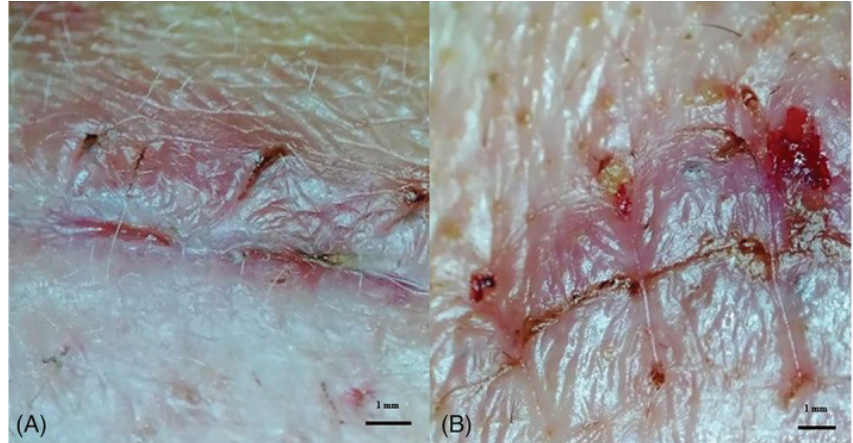
که دو جراح پلاستیک بی‌اطلاع از تخصیص‌های گروهی ما بودند، اسکار بیماران را با استفاده از مقیاس ارزیابی اسکار توسط ناظر (OSAS) و مقیاس ۴ درجه‌ای ارزیابی کردند

مقیاس ۴ درجه‌ای اسکارها را بدین شرح بود:

«عالی» (۴)، بدون جای زخم آشکار، آتروفیک یا سفت شده)
«خوب» (۳)، بدون جای زخم آشکار. قرمزی متوسط یا افزایش رنگدانه نسبت به پوست مجاور)
«متوسط» (۲)، جای زخم خفیف تا متوسط، قرمزی آتروفیک، سفت و/یا قابل توجه)
«ضعیف» (۱)، جای زخم گسترده، آتروفیک، سفت و/یا قرمزی یا افزایش رنگدانه در مقایسه با پوست مجاور)
تقسیم‌بندی می‌کرد و (PSAS) و (OSAS) نیز تعاریف مشخص خود را داشتند که از حوصله این متن خارج است

تکنیک اجرا:

بی‌حسی موضعی با استفاده از لیدوکائین هیدروکلراید ۱٪ و اپی‌نفرین ۱:۱۰۰۰۰۰ انجام شده و بافت نکروز شده دباید می‌شود. تمام لاسراسیون یا انسزیون‌ها به صورت لایه‌ای با استفاده از مواد قابل جذب برای به حداقل رساندن تنش ترمیم شدند. پوست با بخیه‌های مونو فیلامنت غیرقابل جذب (نایلون ۶-۰) با فواصل ۴ میلی‌متری بین بخیه‌ها بسته شد. قبل از ترمیم پوست دو نوار steri-strip به موازات زخم و در فاصله ۱ الی ۲ mm از یک طرف زخم چسبانده می‌شود و سپس یک بخیه locking به نحوی که همه گره‌ها روی Steri-Strip قرار بگیرند، زده می‌شود. در تمام موارد، این عمل توسط یک جراح پلاستیک به‌تنهایی انجام شد. بخیه‌ها در تمام ۱۰۴ مورد در ۵ روز پس از آن برداشته شد



مقایسه اسکار بخیه ساده (B) با روش (A) steri-strip

شده بودند، انجام شد. همه بیماران اهل آسیای شرقی بودند و در طبقه‌بندی فیتزپاتریک در کلاس ۳ تا ۴ طبقه‌بندی شدند. آنها بین ۵ تا ۱۵ سال سن داشتند. همه یک زخم باز در ناحیه صورت خود داشتند که ناشی از یک حادثه تروماتیک بود که به مداخله جراحی مانند ترمیم اولیه نیاز داشت. این ۱۰۴ بیمار به صورت تصادفی و به طور مساوی توسط یک برنامه کامپیوتری در دو گروه قرار گرفتند. در گروه A، زخم‌ها با استفاده از تکنیک بخیه اینتراپند ساده (گروه SI) به روش سنتی درمان شدند و در گروه B، زخم‌ها با استفاده از روش ابداع شده «بخیه کانتینیوس لاکینگ با تکنیک استری-استریپ» (گروه CS) درمان شدند.

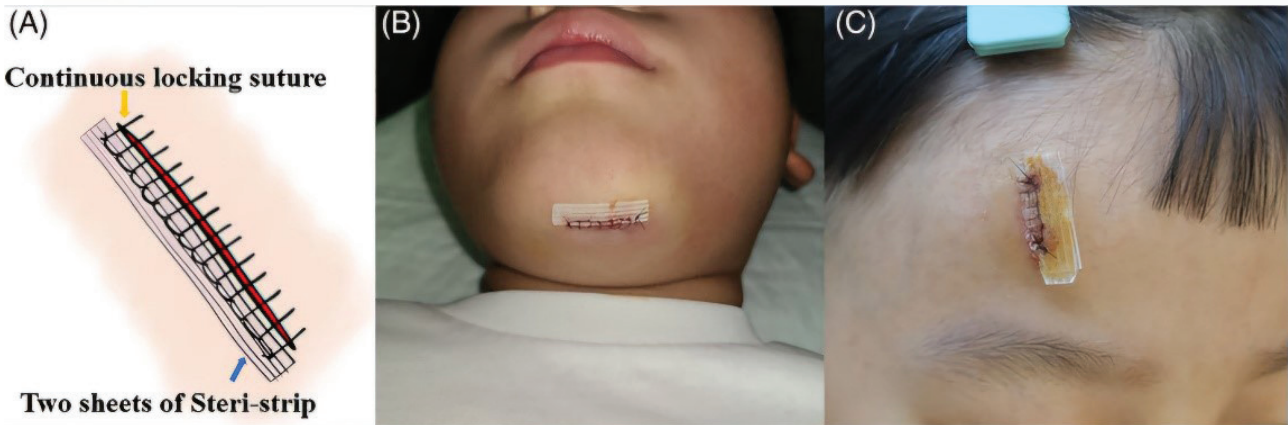
زمان بخیه‌زدن و زمان موردنیاز برای برداشتن همه بخیه‌ها ثبت شد و درد هنگام برداشتن بخیه با استفاده از مقیاس درجه‌بندی درد Wong-Baker اندازه‌گیری شد که این مقیاس از ۶ ایموجی که دامنه درد را از بی‌درد (صورت خندان)، تا بدترین درد (صورت گریان) را بیان می‌کند. داوطلبان باید ۶ ماه پس از جراحی، زمانی که مقیاس ارزیابی اسکار توسط بیمار (PSAS) و ارزیابی‌های مقیاس ۴ درجه‌ای را تکمیل کردند، به مرکز ما مراجعه کنند و دو ناظر مستقل

و از هم‌گسیختگی زخم به میزان قابل‌توجهی افزایش می‌یابد. متأسفانه، زمانی که این اتفاق می‌افتد، نیاز به تکرار جراحی و ایجاد ناراحتی برای بیماری که قبلاً تروما را تجربه کرده است وجود دارد؛ بنابراین، برای کاهش خطر هم برای جراح و هم برای بیمار، این بخیه‌های خاردار با برجستگی‌های متعددی که در سطحشان دارند، عمل جراحی را هم مؤثرتر و هم کارآمدتر از نظر زمانی می‌کنند.

تکنیک: locking-steri-strip

مطالعات اخیر نشان می‌دهد که عواملی مانند: تنش فیزیکی کمتر، مارژین‌های دقیق و برداشتن بخیه بدون ترومای اضافی می‌تواند باعث کاهش اسکار شود. این عوامل زمانی که بیماران بزرگسال است و همکاری می‌کند ممکن است به راحتی برآورده شوند، اما دستیابی به آنها در بیماران کم‌سن‌وسال که همکاری نمی‌کند، بسیار دشوارتر است. بخیه‌های Steri-Strip با تکنیک لاکینگ کانتینیوس که سریع اجرا می‌شوند، درد کمتری دارند و از نظر زیبایی‌شناسی نیز نتایج بهتری ارائه می‌کنند، یک گزینه ایده‌آل برای این بیماران می‌باشند

این مطالعه آینده‌نگر و تصادفی بر روی ۱۰۴ بیمار از مه ۲۰۱۹ تا مارس ۲۰۲۱ که از یک مرکز انتخاب



(A) نمای شماتیک از اجرای بخیه روی گروه (CS). (B و C) تکنیک استریپ استریپ اجرا شده

- for uncooperative patients
Joon-Shik Hong¹ | Seok-Ju
Yoo² | Hea-Kyeong Shin¹
2. A Review of Barbed Sutures-
Evolution, Applications and
Clinical Significance Karuna
Nambi Gowri and Martin W.
King
 3. Barbed sutures versus
conventional sutures for
wound closure in spine
surgeries: a systematic
review and meta-analysis
Khalid Sarhan and Reem
Reda Elmahdi

OSAS به طور قابل توجهی در گروه
CS پایین تر بود. نمرات ۴ امتیازی که
توسط بیماران یا والدین آنها تعیین
شد (میانگین نمرات در گروه های SI
و CS به ترتیب ۲.۷۵ و ۲.۸۵ بود)
تفاوت معنی داری نداشت. نمرات ۴
امتیازی که توسط دو جراح ارزیاب
مستقل اعطا شد، در گروه CS به طور
قابل توجهی بالاتر بودند (گروه SI و CS
به ترتیب ۲/۶۷ و ۲/۹۸)

منابع:

1. A new technique of suturing
using adhesive skin closure

به طور کلی این روش سبب به
حداقل رسیدن استفاده از آرام بخش ها
و عوارض آنها، افزایش سرعت
بخیه زدن و برداشتن آن و ترمیم
سریع تر و زیباتری می شود

ارزیابی نهایی

طی این ارزیابی ها میانگین
امتیاز Wong-Baker در حین برداشتن
بخیه ها در گروه CS به طور قابل توجهی
کمتر بود (گروه SI: ۲/۹ و گروه SC:
۰.۷). نمرات PSAS ارزیابی شده توسط
بیمار تفاوت معنی داری بین گروه
SI و گروه CS نشان نداد، اما نمرات



الهام اميرواحدى - ورودى ١٤٠١ اتاق عمل



فاطمه موسوى ساداتى - ورودى ١٤٠٠ اتاق عمل تبريز



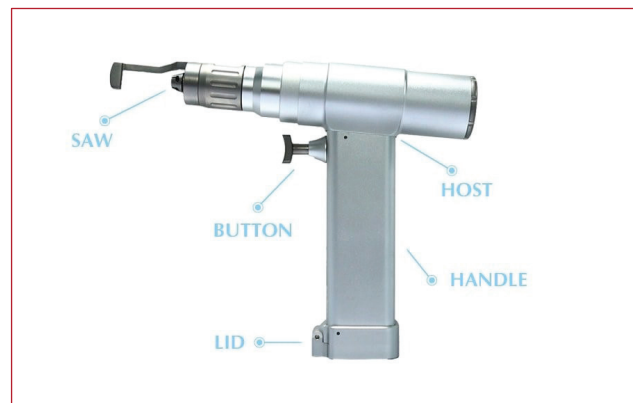
ابزار جراحى قلب Cardiac Surgery Instruments

جراحی مستلزم درک کامل این ابزارها، کاربردهای آنها و تأثیر آنها بر بهبود بیمار است. در این قسمت از اتاق سبز ضمن بررسی انواع مختلف ابزارهای جراحی مورد استفاده در جراحی‌های قلب، پیشرفت‌های فناوری و نقش حیاتی‌شان را نیز در افزایش دقت و ایمنی جراحی را بررسی می‌کنیم. با بررسی این عناصر، نه تنها از خود ابزارها، بلکه از دست‌ان ماهر که آنها را در مبارزه با بیماری‌های قلبی به کار می‌برد، می‌بایست ق‌دردانی کرد

ابزارهای جراحی نقشی اساسی در قلمرو جراحی‌های قلب دارند، جایی که دقت و کارایی در اولویت است. همان‌طور که فیلد قلب و عروق حوزه‌ای پویاست، طراحی ابزارهای مورد استفاده و فناوری در این پروسیجرهای نجات‌دهنده جان انسان نیز پیشرفت می‌کند. از کاربری بسیار ظریف تیغه‌های اسکالپل گرفته تا عملکرد قوی رترکتورها و کلمپ‌ها، همه این‌ها بادقت فراوانی ساخته شده‌اند تا نیازهای منحصربه‌فرد سیستم قلبی عروقی را برآورده کنند. پیچیدگی آناتومی قلب و ظرافت و ریزه‌کاری این مداخلات

بخش عمده‌ای از ابزارهای معمول در جراحی قلب بدین شرح است:

- | | | |
|----------------------|------------------------|-------------------------|
| ۱. رومل | ۱۷. وایرکاتر | ۳۳. رترکتور کولی |
| ۲. هوک بلانت | ۱۸. فورسپس مامری | ۳۴. رترکتور کوشینگ |
| ۳. تیوپ کلمپ | ۱۹. سرساکشن یانکوئر | ۳۵. نیدل هولدر جاکوبسون |
| ۴. کلمپ بولدگ | ۲۰. استرنال نیدل هولدر | ۳۶. نیدل هولدر کولی |
| ۵. هموکلپس اپلایر | ۲۱. قیچی متزمام | ۳۷. وایر رومل |
| ۶. کلمپ کولی | ۲۲. موسکیتو | ۳۸. فورسپس تیتانیومی |
| ۷. ساتنسکی | ۲۳. کلی | ۳۹. کلپس |
| ۸. کلمپ آنورت | ۲۴. هالیستد | ۴۰. کوخر |
| ۹. کلمپ فوگارتی | ۲۵. کلمپ رابرشات | ۴۱. هالکن |
| ۱۰. کلمپ دیبکی آنورت | ۲۶. رینگ فورسپس | ۴۲. رایت انگل |
| ۱۱. پانچ آنورت | ۲۷. اختاپوس | ۴۳. سر ساکشن یانکاور |
| ۱۲. قیچی پاتس اسمیت | ۲۸. قیچی مایو | ۴۴. چکش |
| ۱۳. قیچی دیتریچ | ۲۹. فناچیتو | ۴۵. فارابوف |
| ۱۴. قیچی رینولد | ۳۰. فورسپس مامری | ۴۶. اکارتور چنگکی |
| ۱۵. قیچی ۹۰ درجه | ۳۱. پروب | ۴۷. کلمپ گلور |
| ۱۶. اره استرنوم | ۳۲. رترکتور آلیسون | |



◀ **هوک بلانت:** برای باز کردن نخ‌های گره‌خورده و دست‌کاری لته‌ها در عمل دریچه قلب استفاده می‌شود

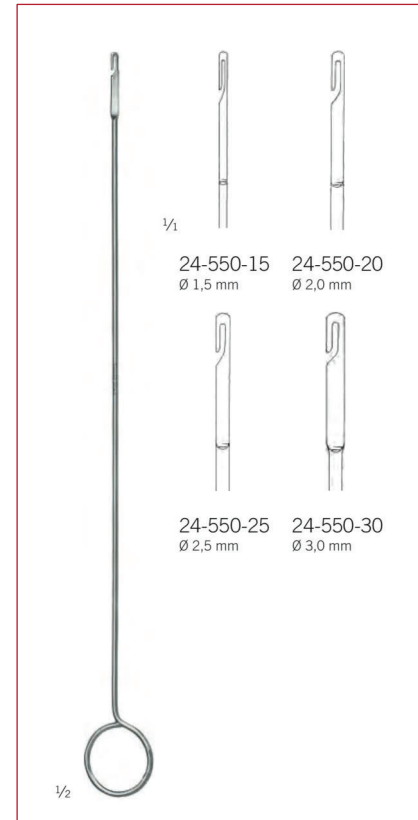
◀ **اره استرنوم:** اره استرنوم برای باز کردن سینه برای جراحی قلب استفاده می‌شود. با باتری کار می‌کند و بسته به ترجیح جراح، تیغه را می‌توان به بالا یا پایین بارگذاری کرد. گایدی برای محافظت عبور تیغه وجود دارد که می‌توان آن را به هر سمتی که تیغه بارگیری شده است، چرخاند.



◀ **تیوب کلمپ:** ابزاری سنگین با دسته‌های قفل‌شونده و آرواره‌های بدون لغزش. این گیره برای بستن لوله‌ها و کانول‌ها استفاده می‌شود. پرفیوژنیست‌ها از اینها در دستگاه قلب و ریه در طی جراحی بای‌پس استفاده می‌کنند. تیوب کلمپ‌ها در فیلد استریل برای بستن کانول‌ها نیز استفاده می‌شود.



◀ **نیدل هولدر Jacobsen:** کاربرد آن در بخیه‌زدن است و یک سوزن‌گیر فنی با آرواره‌های ظریف منحنی یا مستقیم است و برای نگه‌داشتن سوزن‌های بخیه بسیار ظریف در جراحی‌های میکروسکوپی استفاده می‌شود.



◀ **هوک تورنیکت رومل یا**

STYLET: این ابزار دارای یک قلاب یا چشمک در انتهای دیستال است. جراح یک رگ را پرس استرینگ می‌زند و انتهای شل نخ با رومل گرفته می‌شود، از طریق یک کاتتر رابر لاستیکی قرمز یا یک لوله پلاستیکی می‌شود و با هموستات محکم نگه داشته می‌شود تا جریان خون رگ را کنترل کند.

◀ **کلیپس اپلایر:** این اپلیکاتورها

در سایزهای کوچک، متوسط، متوسط/بزرگ و بزرگ موجود هستند. آنها همچنین می‌توانند انتهای زاویه‌دار داشته باشند. گیره‌های آن در رنگ‌های قرمز، آبی، سبز و نارنجی هستند و دسته‌های اپلایر هم‌رنگشان دارند. این ابزار به‌جای بخیه برای بستن شاخه‌های کناری روی رگ‌ها استفاده می‌شود. با فشار دادن آرواره‌های ابزار روی گیره پر می‌شود و جراح با فشردن دسته‌ها، گیره را وصل می‌کند.



◀ **کلمپ بولداگ Diethrich:** برای بستن موقت رگ های کوچک محیطی است و همچنین قابل استفاده به عنوان سوچور تگ است



◀ **کلمپ بولداگ گُلو:** آرواره های استریت یا کرو دارد و دندان های آن از نوع کولی هستند. این کلمپ در طول های مختلف موجود است و برای متوقف کردن جریان خون در شاخه های احاطه کننده یک رگ است. از آن به ندرت استفاده می شود زیرا دندان های کولی تروماتیک اند.



◀ **کلمپ ساتنسکی:** به آن پارشیال اکولوژن کلمپ یا ونا کاوا هم گفته می شود. این کلمپ در طول های مختلف، با آرواره های آتروماتیک DeBakey و دسته های ضامن دار عرضه می شود و برای انسداد نسبی عروق استفاده می شود. گاهی اوقات از آن برای بستن ونا کاوا فوقانی یا تحتانی قبل از قراردادن پرس استرینگ استفاده می شود. همچنین گاهی نیز برای کلمپ کردن گوشه دهلیز استفاده می شود.



◀ **کلمپ کولی:** این ابزار دارای دسته و آرواره های دنداندار می باشد و این دندان ها از نوع کولی هستند. برای انسداد کامل رگ استفاده می شود. قفل شدن دسته به جراح اجازه می دهد کلمپ را با توجه به فشارخون داخل رگ تنظیم کند. آنها همچنین باعث افزایش یا کاهش تدریجی جریان خون می شوند.

◀ **کلمپ آنورت:** این کلمپ دارای بدنه ای منحنی با دندان های DeBakey در آرواره هایش می باشد. این یک کلمپ چندمنظوره است. می توان از آن برای انسداد جزئی یا کامل استفاده کرد. همچنین برای تونل زدن زیر بافت ها جهت کشیدن گرفت به آناستوموز دیستال آن استفاده می شود.



های شکاری نگهداری می شوند. بولداگ ها معمولاً حیواناتی تنومند، قدرتمند، مربعی شکل با پوزه های بزرگ، قوی و از نوع براکی سفالیک هستند. نام این کلمپ ها احتمالاً اشاره ای به سرسختی نیش این سگ های بولداگ است.

بولداگ نوعی سگ است که به طور سنتی برای جنگ سگ ها و حمله کردن استفاده می شد. اما امروزه، به عنوان نگهبان و سگ





◀ Patent Ductus Clamp یا

کلمپ دبکی: این کلمپ کمی زاویه دارد. آرواره‌هایش دندان‌های DeBakey دارند و بر روی شریان‌های ایلیاک و فمورال در هنگام ترمیم آنوریسم آئورت شکمی (AAA) استفاده می‌شود. از آن اغلب برای مسدود کردن بیش از یک رگ در یک زمان استفاده می‌شود، مانند شریان‌های فمورال و پروفوندا فموریس.

◀ کلمپ FOGARTY یا کلمپ

Hydragrip و یا کلمپ سافت جاو: این کلمپ‌ها می‌توانند زاویه‌دار یا مستقیم باشند. اینسرت‌ها به صورت جفتی عرضه می‌شوند که یکی به عنوان هیدراجاو و دیگری به عنوان ترکشن جاو است. این یک گیره عروقی با آرواره‌های نرم برای عروق و همچنین گرفت‌ها است. از این کلمپ‌ها در جراحی‌های عروقی، ریوی، قلبی و گوارشی استفاده می‌شود.



◀ قیچی Diethrich یا Ducks:

این قیچی‌ها در درجه‌های زاویه‌بندی متفاوت هستند. آنها یک نوار تثبیت کننده روی دسته‌ها دارند و تیغه‌ها نوک تیز هستند. اینها ابزار ظریفی به حساب می‌آیند و هرگز نباید برای چیزی جز بازکردن رگ استفاده شوند. بعد از هر بار استفاده با یک اسفنج مرطوب پاک کنید



◀ قیچی Potts-Smith:

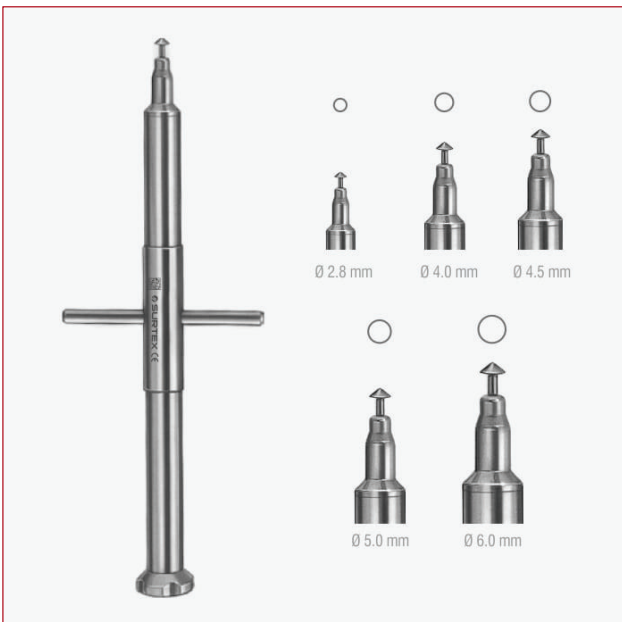
این قیچی‌ها دارای زوایای مختلفی هستند. آنها از قیچی‌های دیتریش سنگین‌تر هستند، اما هنوز ابزار ظریفی به حساب می‌آیند. این قیچی‌ها برای بازکردن دهانه در یک شریان یا ورید استفاده می‌شوند. فقط برای رگ‌ها استفاده می‌شوند. و چون سنگین‌تر هستند می‌توانند پلاک کلسیفیه را برش دهند.



◀ **وایرکاتر سنگین یا پینکاتر:** این وایرکاتر دارای تیغه‌های زاویه‌دار با عملکرد دابل‌اکشن است. از آن برای برش وایرهای استرنال استفاده می‌شود. عملکرد دابل‌اکشن آن قدرت بیشتری را فراهم می‌کند.



◀ **قیچی رینولدز یا جیمسون:** این قیچی در طول‌های مختلف موجود است. اینها قیچی‌های دایسکشن ظریف هستند و اغلب برای برش‌دادن ورید هنگام ساخت آناستوموز استفاده می‌شوند. قیچی جیمسون، رینولدز و تنوتومی اغلب قابل‌تشخیص نیستند. قیچی رینولدز قیچی ظریفی است و باید پس از هر بار استفاده با یک اسفنج مرطوب پاک شود. در هنگام استریلازاسیون و بسته‌بندی نیز باید از نوک‌شان محافظت شود.



◀ **پانچ آئورتیک:** در سوراخ کردن آئورت برای وصل کردن گرفت بای‌پس کاربرد دارد و قطر تیغه آن ۲ الی ۶ میلی‌متر است و از نوع یکبار مصرف می‌باشد.



◀ **فورسپس بافتی DeBakey-Diethrich یا فورسپس تیتانیوم:** این فورسپس‌های ظریف دارای دسته‌هایی به سبک Barraquer و آرواره‌های آتروماتیک DeBakey هستند. برای نگه‌داشتن ورید در طول جراحی بای‌پس استفاده می‌شوند. این فورسپس‌ها ظریف هستند و نوک آن‌ها باید در زمان استریل کردن و بسته‌بندی محافظت شوند.



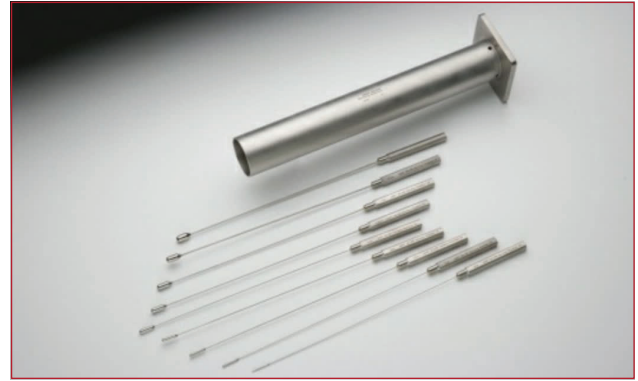
◀ **فورسپس مامری یا فورسپس بافتی جرال:** این فورسپس‌ها دارای نوک بسیار ظریف و باریک با دندان‌های افقی هستند. اغلب در بای‌پس عروق کرونر برای گرفتن عروق و بافت‌ها در هنگام جداسازی شریان مامری از دیواره قفسه‌سینه و برای گرفتن شریان کرونر و گرفت در طول آناستوموز استفاده می‌شود. این فورسپس‌ها ظریف هستند و باید در هنگام استریل کردن و بسته‌بندی محافظت شوند. همچنین برای بازکردن مجرای ورید و باز نگه‌داشتن آن برای قراردادن بخیه نیز استفاده می‌شوند.



◀ **رتراکتور وریدی کوشینگ:** این رتراکتور دارای انتهایی سیقلی، صاف و منحنی رو به بالا است و باید در دسته‌بندی رتراکتورها و در معرض دید قرارگیرد. از آن برای رترکت کردن عروق و بافت‌ها جهت اکسپوز استفاده می‌شود. رتراکتورهای وریدی باید همیشه در ست شما باشند.



◀ **نیدل هولدر استرنال یا سیم پیچ:** این سوزنگیر بزرگ دارای آواره‌های سنگین گرد از جنس کاربید برای نگه‌داشتن سوزن می‌باشد. برای قراردادن سیم‌ها در استرنوم و به‌عنوان وایر توپیستر استفاده می‌شود. سیم‌های سنگین استرنوم را از سوراخ نیدل رد کنید و با استفاده از این ابزار سوزن در اثر فشار ناشی از فشاردادن آن به استخوان سخت خم نمی‌شود.



◀ **دیلاتور عروقی گرت یا پروب:** این‌ها در یک مجموعه نه‌تایی عرضه می‌شوند و دارای نوک‌هایی با اندازه‌های مختلف هستند. این ابزار دارای نوک بیضی‌شکل، جامد و از جنس فولاد ضد زنگ است که به یک قسمت چکش‌خوار باریک متصل می‌شود و تا دسته صاف و محکم امتداد می‌یابد. از این‌ها برای گشاد کردن تدریجی عروق استفاده می‌شود. این ست در ظرف یا جعبه مخصوص به خود عرضه می‌شود تا آنها را به ترتیب اندازه نگه‌دارد. آن‌ها چکش‌خوار هستند اما پس از استفاده زیاد می‌توانند شکسته شوند، بنابراین خم کردنشان را به جراح بسپارید.

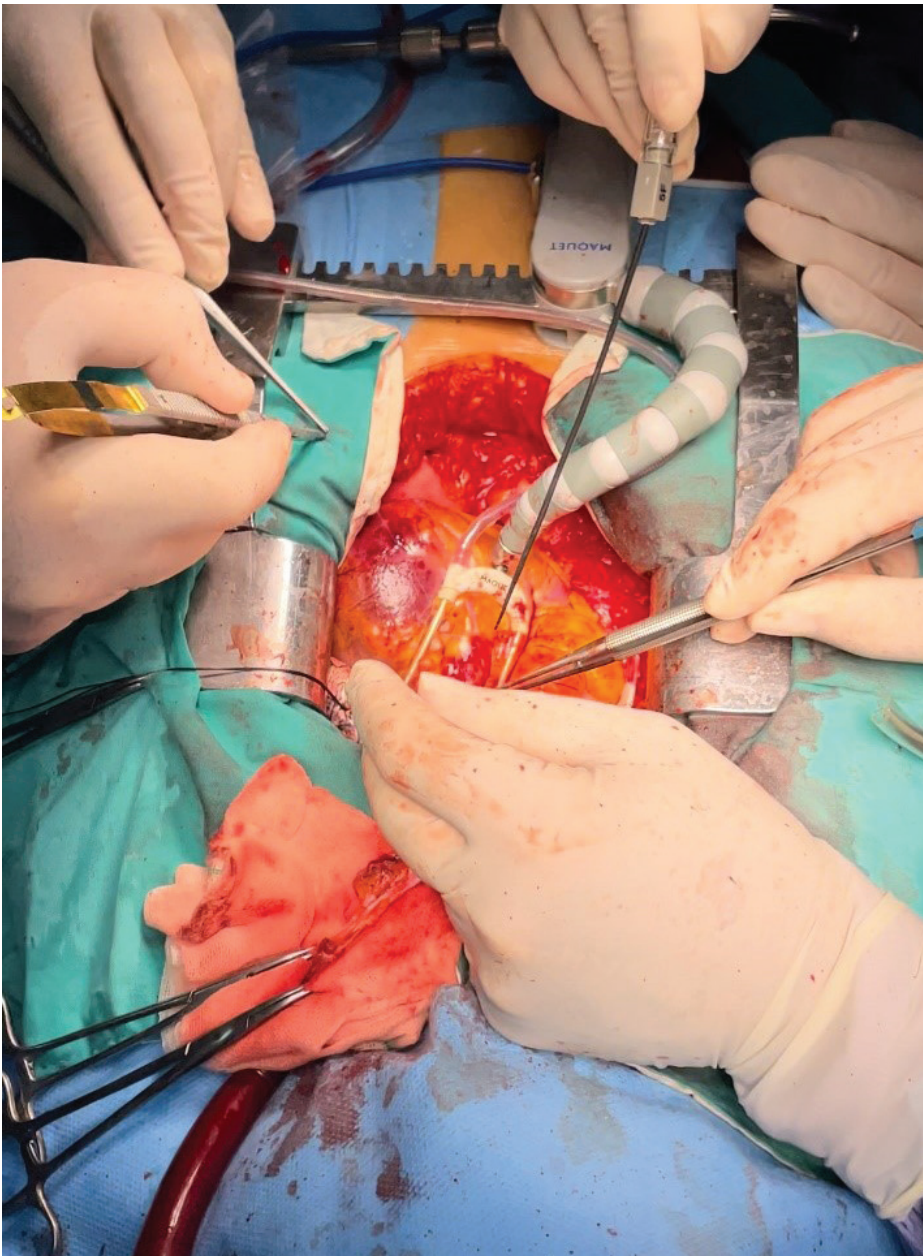


◀ **Finochietto Rib Spreader یا رتراکتور چست و ریب:** این رتراکتور self-retaining دارای بازوهای تیغه‌ای منحنی و مستقیم است و تیغه‌ها جدا نمی‌شوند. برای جدا کردن دنده‌ها یا استرنوم جهت اکسپوز حفره قفسه سینه استفاده می‌شود.

◀ **سرساکشن ANDREWS-PYNCHON یا یانکاور یا سرساکشن CV:** این یک سرساکشن با چهار سوراخ کوچک در طرفین نوک و یک سوراخ بزرگتر در انتهای آن است. برای ساکشن مایعات جهت اکسپوز استفاده می‌شود و اغلب به‌عنوان یک رتراکتور همزمان با ساکشنینگ استفاده می‌شود.



◀ **اختاپوس:** تثبیت کننده بافت اختاپوس از دو پدال مکنده تشکیل شده است که به صورت موازی در دو طرف شریان کرونر قرار می گیرند و از فشار مکش ۳۰۰ تا ۴۰۰ میلی متر جیوه برای بی حرکت کردن مؤثر محل مورد نظر استفاده می شود. این ابزار در عمل های off pump استفاده می شود و با استفاده از آن جراحی بر روی قلب در حال تپش انجام می شود.



CARDIOVASCULAR SURGERY

علی احمدی، دانشجوی ارشد ژنتیک دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران



میلاذ نصیرزاده - ۱۴۰۰ اتاق عمل تبریز



جراحی‌های تغییر جنسیت

ممکن بودن این کار و آماده‌سازی و حمایت دقیق است. با انجام این جراحی بیمار هویت قانونی و موقعیت اجتماعی خود را تغییر می‌دهد. نوجوانانی که تمایل به تغییر جنسیت دارند، گاهی توسط والدین و دوستان خود مورد سرزنش قرار می‌گیرند. گاهی انجام جراحی دگر جنسی برای آن‌ها ضرورتی ندارد و ممکن است به آن‌ها اجازه داده شود تا همانند جنس موردعلاقه خود لباس بپوشند و زندگی کنند. هورمون‌تراپی‌ها در سن بلوغ می‌تواند سبب ایجاد تغییرات هورمونی در فرد گردد. مراکزی وجود دارد که از افرادی که قصد جراحی تغییر جنسیت را دارند، حمایت می‌نماید که این مراکز بیمار را در مراحل مختلف این فرایند راهنمایی خواهند کرد. این مراحل شانس

جراحی تأییدکننده جنسیت استفاده کنند
مؤسسه غدد درون‌ریز در راهنمای بالینی خود برای درمان افراد با ناهماهنگی جنسیتی زیر سن قانونی و غیربالغ که درخواست این درمان را دارند، استفاده از مداخلات هورمونی تأییدکننده جنسیت (CSH)^۲ را توصیه می‌کند. این افراد باید ارزیابی روان‌پزشکی را گذرانده و هویت ترنس پایدار داشته باشند. این مداخله می‌تواند به تأیید هویت جنسیتی کمک کند و ویژگی‌های فیزیکی مردانه یا زنانه‌ای را که با ابراز جنسیتی فرد همخوانی دارد، ایجاد کند و درعین حال به بهبود سلامت روان و کیفیت زندگی‌شان کمک کند. تغییر جنسیت نیازمند داشتن یک شخصیت ثابت، مشاوره روانی جهت

مراقبت‌های بهداشتی تأییدکننده جنسیت، به‌منظور هم‌راستا کردن ابراز جنسیتی فیزیکی فرد با هویت جنسیتی درونی او طراحی شده است. جراحی تغییر جنسیت ممکن است تنها به دلیل وجود یک میل روانی در بیمار به تغییر پیدا کردن به جنس مخالف چه از لحاظ فیزیکی و چه از لحاظ روانی، انجام پذیرد. به‌عنوان مثال، کاهش سایز سینه برای مردان سیس‌چندر مبتلا به ژنیکوماستی یک نمونه از این نوع مراقبت‌ها است. در سال‌های اخیر، تلاش‌هایی برای محدود کردن و قانونی کردن دسترسی به مراقبت‌های تأییدکننده جنسیت، به‌ویژه برای افراد ترنس و دگر جنسیتی (TGD)^۱ افزایش یافته است. حامیان این تلاش‌ها نگران هستند که نوجوانان TGD به‌طور کاذب و مکرر از روش‌های

¹ Transgender and Gender Diverse

² Cross-Sex Hormone

موفقیت‌آمیز فرایند تغییر جنسیت را به حداکثر می‌رساند. مرحله اول تغییر جنسیت، انتخاب یک درمانگر است که با استانداردهای مراقبت آشنا باشد. هم چنین پیدا کردن یک گروه حمایتگر نیز مهم است

ملاحظات قبل از جراحی

قبل از اینکه یک بیمار برای مشاوره رسمی در مورد جراحی تأییدکننده جنسیت (GAS)^۳ اقدام کند، چندین مرحله باید طی شود. بیمار باید تمایل خود به انجام GAS را شناسایی کند. هنگام ملاقات با بیماران TGD، توصیه می‌شود درباره هرگونه درمان پزشکی یا جراحی گذشته یا مورد نظر برای تأیید جنسیت و زمان بندی شخصی آن‌ها در ارتباط با این اهداف (در صورت شناخته شدن) سوال شود. مهم است که به یاد داشته باشیم که هر فرآیند تأیید جنسیت منحصر به فرد است و ممکن است شامل فرآیندهای اجتماعی، پزشکی یا جراحی نباشد. سوالات واضح می‌توانند به ایجاد فضایی امن و پذیرش برای بیماران کمک کنند تا احساس راحتی بیشتری در بیان نیازها و خواسته‌های خود داشته باشند. این رویکرد نه تنها به شناسایی بهتر نیازهای بیمار کمک می‌کند، بلکه می‌تواند به ایجاد یک رابطه اعتماد و همکاری بین پزشک و بیمار منجر شود. در نهایت، درک کامل از تاریخچه پزشکی و اهداف بیمار می‌تواند به تیم درمانی کمک کند تا یک برنامه درمانی مناسب و مؤثر برای GAS طراحی کنند که با نیازها و خواسته‌های خاص بیمار همخوانی داشته باشد. قبل از انجام جراحی معمولاً از بیمار خواسته می‌شود که به مدت یک سال با جنس مخالف زندگی کند. انجام این جراحی نیاز به تیم‌های جراحی اورولوژی و ژنیکولوژی دارد. این جراحی برای داوطلبان خواستار آن پس از طی مراحل قانونی و تأییدیه

پزشکی قانونی در ایران و همچنین در شهر تبریز نیز انجام می‌شود

انواع جراحی‌های تغییر جنسیت

جراحی‌های تغییر جنسیت شامل چندین نوع عمل هستند که به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند: جراحی‌های تأییدکننده جنسیت زنانه و جراحی‌های تأییدکننده جنسیت مردانه

جراحی‌های تأییدکننده جنسیت زنانه

۱. واژینوپلاستی: ساخت واژن از بافت‌های موجود.
۲. ولووپلاستی: ساخت ناحیه تناسلی زنانه.
۳. افزایش حجم سینه: برای ایجاد ظاهری زنانه‌تر.

جراحی‌های تأییدکننده جنسیت مردانه

۱. فالوپلاستی: ساخت آلت تناسلی مردانه از بافت‌های دیگر بدن.
۲. متودیوپلاستی: استفاده از بافت کلیتوریس برای ساخت آلت تناسلی.
۳. ماستکتومی: برداشتن سینه‌ها برای ایجاد ظاهری مردانه‌تر.

ماستکتومی یا بازسازی قفسه

سینه مردانه

بازسازی سینه مردانه یکی از رایج‌ترین جراحی‌های تأییدکننده جنسیت (GAS) است که توسط افراد ترنس و متنوع جنسیتی (TGD) درخواست می‌شود. این نوع جراحی نشان داده است که می‌تواند به بهبود دیسفوری، کیفیت زندگی و سلامت روانی و جسمانی کمک کند. جراحی سینه مردانه یک عمل یک‌مرحله‌ای است که شامل حذف بافت غده‌ای سینه و ایجاد یک سینه مردانه با اندازه و موقعیت تنظیم‌شده برای

مجموعه نوک سینه - آرئولا (NAC)^۴ می‌باشد. این عمل معمولاً می‌تواند در محیط‌های سرپایی با استفاده از روش‌های مختلف انجام شود. مطالعات نشان می‌دهند که جراحی بازسازی سینه مردانه تأثیرات مثبتی بر روی دیسفوری جنسی دارد و باعث افزایش رضایت بیماران از زندگی می‌شود. به‌عنوان مثال، یک مطالعه بزرگ شامل ۶۸ جوان ترنس‌مرد که تحت جراحی بازسازی سینه قرار گرفتند، نشان داد که این گروه پس از عمل به طور قابل توجهی در دیسفوری سینه بهبود یافته‌اند و رضایت بالایی از نتایج جراحی داشتند. همچنین، بررسی‌ها نشان داده‌اند که شرایط روانی مانند اضطراب و افسردگی در میان بیماران شایع است، اما تنها درصد کمی از آن‌ها از درمان هورمونی تأییدکننده جنسیت استفاده کرده‌اند. در نهایت، با توجه به افزایش تقاضا برای جراحی‌های تأییدکننده جنسیت در نوجوانان و جوانان، نیاز به تحقیقات بیشتر برای درک بهتر اثرات بلندمدت این جراحی‌ها بر سلامت روانی و جسمانی افراد ترنس احساس می‌شود

جراحی تغییر جنسیت از مرد به زن

روش‌های جراحی شامل حذف دستگاه تناسلی خارجی مرد به واسطه برداشت ساختارهای پنیس کوتاه کردن پیشابراه و برداشت بیضه‌هاست. حفظ بافت‌های حساس جنسی، برای اولین بار در اوایل سال ۱۹۶۰ Georges توسط دکتر Borou در موناکو پیشنهاد شد. بیمار در قبل از عمل باید تحت مشاوره و هم چنین تجویز هورمون‌های زنانه استروژن جهت ایجاد صفات زنانه قرار بگیرد. جهت انجام جراحی بیمار در پوزیشن لیتوتومی قرار می‌گیرد. جراحی مراحل متعددی دارد که شامل موارد زیر است:

۱- پرینه بریده شده و تنه پنیس و

³ Gender-Affirming Surgeries

⁴ Nipple-Areola Complex

می پذیرند

پروستات و سمینال وزیکل‌ها حفظ می‌گردند؛ بنابراین ارگاسم کلیتورال و انزال ممکن خواهد بود؛ اگرچه اسپرم تولید نمی‌شود. احتمال ارگاسم حدود ۲۵ درصد تخمین زده شده است. ولو جدید ایجاد شده عملکرد و شکل ظاهری طبیعی دارد

جراحی تغییر جنسیت از زن به مرد

در بیمارانی که تمایل دارند، جراحی تغییر جنسیت زن به مرد قابل انجام است. کنترل این تغییر پیچیده است، قبل از انجام جراحی استفاده از هورمون‌های جایگزین (یعنی اندروژن‌ها (هورمون‌های مردانه)) شروع می‌شود

در یک جراحی یک مرحله‌ای، ماستکتومی (برداشت پستان) دوطرفه یا کم کردن حجم سینه‌ها، هیسترکتومی توتال شکمی و برداشت دوطرفه لوله‌های رحمی و تخمدان‌ها، انجام می‌گیرد. نیاز به سه تا پنج مرحله دیگر جهت تغییر جنسیت کامل وجود

دارد

۱- بلند کردن و بازسازی طول پیشابراه و آوردن آن به نوک کلیتوریس بزرگ شده. بعضی از بیماران تمایلی به افزایش طول پیشابراه ندارند و می‌خواهند پیشابراه در سر جای طبیعی خود در پرینه بماند. جهت بازسازی پیشابراه، می‌توان از بافت مخاطی داخل دهان استفاده نمود

۲- استفاده از لابیایها جهت ایجاد پنیس و بازسازی اسکروتوم

۳- استفاده از فلپ‌ها و گرافت‌ها

جهت ایجاد تنه پنیس

۴- گذاشتن ایمپلنت‌های نعوظی

پنیس. معمولاً از ایمپلنت‌های ریژید (سخت) استفاده می‌شود.

فوقانی به هم متصل شده تا کلاهیک کلیتوریس و لب‌های کوچک تشکیل شود.

۸- در دو کشاله ران، درن گذاشته

و واژن جدید پک می‌گردد

۹- به منظور ایجاد فشار به پرینه

و جلوگیری از تشکیل هماتوم و ازدست رفتن فلب ولو، لب‌های طرفی لابیایهای بزرگ راست و چپ توسط بخیه‌های stay به یکدیگر نزدیک می‌شوند. این بخیه‌ها چند روز بعد از عمل زمانی که خطر تشکیل هماتوم وجود نداشت برداشته می‌شود



ایمپلنت‌های

پستان در وقت

دیگر و در بعد

از بزرگ شدن به

واسطه حجم‌دهنده‌های

بافتی انجام می‌شود.

برخی از بیماران ترجیح می‌دهند

که ایمپلنت پستان در قبل از این

جراحی گذاشته شود. اغلب بیماران

چند سال قبل از انجام جراحی

تناسلی به طور زنانه زندگی می‌کنند.

جلوگیری از رویش ریش و موی بدن

تشکیل بافت چربی، تغییر صورت و

برداشت غضروف تیروئیدی بیرون زده

سیب آدم، اقدامات تدریجی‌ای هستند

که در طول زمان و از طریق جراحی

یا توسط داروهای شیمیایی انجام

پوست اسکروتوم جهت بازسازی واژن جدید و لابیایها حفظ می‌گردد.

۲- یک لوله بافتی از بخشی از

پوست اسکروتوم تشکیل شده و جهت

ایجاد طول به پوست برگردانده شده

پنیس بخیه می‌گردد.

۳- یک تونل در پرینه در بین

پیشابراه و رکتوم در فضای داگلاس

ایجاد شده و توسط گاز پک می‌گردد.

۴- جسم اسفنجی بریده شده و

پیشابراه کوتاه می‌گردد. از یک کاتتر

فولی جهت باز نگه داشتن پیشابراه

استفاده می‌شود

۵- عروق و اعصاب پشتی

(دورسال) در هنگام جدا کردن

گلانس از اجسام غاری حفظ

می‌گردند؛ گلانس و پدیکل

اتصال تنها بخش‌هایی

هستند که از پنیس باقی

می‌ماند. از گلانس کلیتوریس ایجاد

شده و در جای خود بخیه می‌گردد.

قسمت تحتانی شکم به صورت یک

تونل عرضی درآمده و به سمت بالا

کشیده می‌شود که این کار به منظور

قرار گرفتن پدیکل عصبی و عروقی در

فضای رتروپوبیک انجام می‌پذیرد. در

برخی از جراحی‌ها از گلانس در ساخت

گردن رحم و واژن استفاده می‌شود.

۶- بعد از برداشت گاز، لوله پوستی

واژینال مانند یک گرفت در تونل واژن

قرار داده شده و در جای خود بخیه

می‌گردد. واژن جدید پک می‌شود تا

فشار برابری بر دیواره‌های دورتادور آن

ایجاد گردد.

۷- لب‌های پوست شکم و بافت

پشتی پنیس به سمت بالا و روی

لبه استخوان پوبیس کشیده شده

و در سر جای خود بخیه می‌گردند

(به عنوان پرینه قدامی). از باقیمانده

پوست اسکروتوم و بافت پرینه، پرینه

خلفی و لب‌های بزرگ درست می‌کنند.

پیشابراه به سمت بیرون آورده شده و

توسط بخیه ثابت می‌گردد

در یک جراحی بعدی، رأس لبه

and Young Adults: A Pediatric and Adolescent Gynecology Primer. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 2021. 34(4): p. 442-448.

4. Giordano, S. and E. Horowicz, Gender-affirming surgery for transgender Adolescents: Ethical and legal considerations. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 2023. 86: p. 102295.

5. Smith GS. A Review of Gender Affirming Care for Minors. *UC Merced Undergraduate Research Journal*. 2024;16(2).
۶. کتاب بری و کهن

References

1. Dai D, Charlton BM, Boskey ER, et al. Prevalence of Gender-Affirming Surgical Procedures Among Minors and Adults in the US. *JAMA Netw Open*. 2024;7(6):e2418814. doi:10.1001/jamanetworkopen.2024.18814

2. Mahfouda, S., et al., Gender-affirming hormones and surgery in transgender children and adolescents. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 2019. 7(6): p. 484-498.

3. Grimstad, F., et al., Gender-Affirming Surgeries in Transgender and Gender Diverse Adolescent

۵- گذاشتن پروتزهای بیضه

داشتن یک نگرش درک‌کننده، غیرنقدانه و غیر ناراحت‌کننده، یکی از بخش‌های مراقبتی پرسنل است که می‌تواند به سازگاری روانی بیمار (همانند ریکاوری فیزیکی) در بعد از تغییر رادیکال کمک کند. باید به خانواده بیمار و سایرین نیز توجه کرد؛ زیرا آنها نیز باید با این شرایط سازگار گردند. علاوه بر آشفتگی ای که در پدر یا مادر بودن او ایجاد شده است بیمار ممکن است توسط فرزندان و یا اعضای خانواده پذیرفته نشود و مورد انزجار قرار گیرد. مشاوره‌های فامیلی و شخصی باید در پلان مراقبتی در نظر گرفته شود



Green Room

Green Room

نشریه اتاق سبز | شماره پنجم | پاییز ۱۴۰۳



@GREENROOMPUB

Greenroomtabriz@gmail.com



greenroom_tbz

