

به نام خدا

نگهداری و مراقبت از ابزارهای جراحی

جنس ابزار جراحی: بهترین فلز جهت ساخت ابزارهای جراحی طلاست، بعد از آن تیتانیوم، آلومینیوم، استنلس استیل می باشد که بیشتر آنها از همان جنس فولاد ضدزنگ یا **Stainless Steel** است که البته به معنی فولادی است که کمتر زنگ می زند. فولاد ترکیب آهن + کربن است و در استنلس استیل علاوه بر فولاد، کروم، منگنز، نیکل و ... وجود دارد.

ویژگی مهم برای آلیاژی که وسایل از آن تهیه می شود این است که هنگامی که در معرض خون، مایعات بدن، محلولهای ضد عفونی، استریلیزاسیون و هوا قرار می گیرد مقاومت لازم را داشته باشد و دچار خوردگی نشود. معمولا برای ساخت وسایل حلقه دار که در دست قرار می گیرند مثل قیچی ها و **Clamp** ها از سری ۴۰۰ فولاد ضدزنگ استفاده می شود.

- تیتانیوم برای ساخت وسایل میکروسرجری عالی می باشد، چون سبک تر است و غیرمغناطیسی است.

- تیتانیوم آلیاژی است که به دلیل مقاومت در برابر خوردگی در ساخت پروتزهای ارتوپدی و پروتزهای صورت و چانه استفاده می شود.

- تنگستن کربید یک فلز سخت استثنایی است که به صورت ورقه های نازک در ساخت تیغ های جراحی و یا پوشاندن سطح دهانه سوزنگیرها استفاده می شود که معمولا با طلائی کردن دسته آنها مشخص می شوند.

ساخت ابزارهای جراحی:

مراحل ابتدایی ساخت ابزارهای جراحی در تمام کمپانیها یکسان است و معمولا توسط قالبهایی که به شکل نر و ماده هستند، دو قسمت ابزار را غالب ریزی کرده و در داخل کوره قرار می دهند و بعد این نیمه ها دندانه دار شده و قسمتهای مختلف آنآماده می شود. تفاوت کیفیت ابزارها در آماده سازی این مراحل است که بیشتر با دست انجام می گردد. بعد از ساخت ابزار باید آنها را مات یا سندبلاست کرد و سپس لایه **passivation** روی ابزار کشیده می شود که لایه محافظ است و اینکار توسط قرار دادن آنها در اسید نیتریک انجام می شود که پوششی از اکسید کروم روی وسایل ایجاد می کند. وسایل از لحاظ جلا به سه شکل موجود هستند:

۱- شدیداً درخشان.

۲- اطلسی و تیره که روشنی تند آنها حذف شده است.

۳- آبنوسی که سیاه رنگ هستند.

در انتهای مراحل ساخت ابزارهای جراحی آنها از لحاظ سختی، استحکام، بستن مناسب دهانه ها و عملکرد نرم قفل و ضامن آنها معاینه شده و سپس جهت فروش آماده می گردند.

استفاده از وسایل نو

هنگامی که ابزارهای جراحی نو از کمپانی وارد CSSD می گردند باید حتماً از درون پوششهای نایلونی بیرون آورده شوند و سپس در محل نگهداری آنها قرار داده شوند و اگر از آنها درستها استفاده خواهد شد باید حتماً قبل از اتوکلاو کردن، آنها را شسته و خشک نمائیم، زیرا علاوه بر لایه **passivation** یک لایه روی ابزارها کشیده شده که برای حفاظت وسایل از مبداء تا مقصد می باشد و حتماً باید قبل از اتوکلاو رفتن شسته شود. علاوه بر این باید حتماً به بروشورهایی که همراه ابزارهای جراحی می باشد توجه نمود زیرا ممکن است نکات خاصی در مورد ابزار جراحی خریداری شده عنوان شده باشد.

کنترل و بررسی ابزارهای جراحی

دقت کنید پنس ها در حین کار کج یا شکسته نشده باشند و دهانه آنها بخوبی روی هم قرار گیرند. قفل و ضامن وسایل را بررسی کنید. برای اینکار اولین دندان کلامپ را ببندید و آن را روی میز قرار دهید و ضربه ملایمی به آن بزنید. اگر باز شده خراب بوده و باید تعمیر شود. برای بررسی سوزن گیر یک سوزن مناسب رادر سوزن گیر قرار داده و آن را تا حد دومین دندان ضامن ببندید. اگر سوزن به آسانی توسط دست جدا شد سوزن گیر باید تعمیر شود. تیغه های قیچی باید بطور یکنواخت بر روی هم بلغزند و در قسمت نوک ببرند قیچی ها باید توانایی برش لایه های گاز را داشته باشند. در غیر اینصورت باید برای تیز کردن جدا شوند. قسمت های مختلف وسایل جراحی ظریف را با ذره بین یا میکروسکوپ بررسی نمایند و آنها را در هنگام حمل و نقل و بسته بندی در ظروف و چنگالهای مناسب قرار دهید.

هرگز ابزارهای جراحی بی عیب را با آنهایی که سطح نقص دارد نگهداری نکنید، بویژه ابزارهای قدیمی تری که پوسته کرومیوم یا نیکل آنها کنده شده است.

اصطکاک فلزات می تواند ایجاد خوردگی کند. باید از این موضوع با روغنکاری های مناسب قطعات متحرک جلوگیری کرد.

هرگز برای از بین بردن لکه های روی وسایل از برس های فلزی یا اسفنج های فلزی استفاده نکنید. در رابطه با اجزای مربوط به سیستم های هوای فشرده باید تست نشست، نظارت دیداری، تست های عملکردی بر اساس دستورالعمل کارخانه سازنده انجام شود.

روغنکاری وسایل جراحی

کلیه وسایلی که قسمت های متحرک دارند باید بعد از تمیز شدن روغنکاری شوند. این نکته بخصوص بعد از تمیز کردن وسایل با انرژی صوتی بسیار اهمیت دارد، زیرا امواج اولتراسونیک تمام روغنهایی را که برای روغنکاری وسایل بکار رفته از آنها جدا می کند.

برای انجام اینکار وسایل را داخل یک ظرف محتوی روغن محلول در آب که خاصیت ضد میکروبی دارد قرار می دهند. سپس این روغن بصورت بخار درآمده و به داخل منافذ وسیله موردنظر نفوذ می کند. این روغن به مدت ۷ روز قابل استفاده است.

از روغن های معدنی، سلیکانها، روغن های ماشین نباید برای اینکار استفاده کرد، چون در فرآیند استریلیزاسیون اختلال ایجاد می کند. مدت زمان روغن کاری ۳۰ تا ۴۵ دقیقه می باشد و بعد از آن نباید وسایل را آبکشی یا خشک کرد. لایه نازک روغن در حین استریل کردن با بخار آب تبخیر می شود.

تمیز و استریل کردن وسایل الکتریکی

این وسایل شامل اره ها، دریلها و ... می شود که باید حتما به دستورالعمل کارخانه سازنده در این مورد توجه کرد:

- این وسایل بلافاصله بعد از استفاده تمیز و ضد عفونی شوند.
- قطعات وسیله الکتریکی باید پس از استفاده باز و تمیز شود.

- موتور دستگاه نباید در آب غوطه ور شود و سطح دستگاه باید توسط یک محلول ضد عفونی کننده ملایم تمیز و خشک شود.

- روغن کاری طبق دستورالعمل کارخانه سازنده.

- وسایل جهت استریل شدن در پوشش یا جعبه های مناسب قرار داده شوند.

- لوله ها و سیم های وسیله الکتریکی را به آرامی جمع کنید.

- باید دقت کرد آیا وسایل را می توان با اتوکلاو استریل کرد یا نه و بهتر است اتوکلاو پری و کیوم باشد و از اتیلن اکساید زمانی استفاده می شوند که کارخانه سازنده اتوکلاو را منع کرده باشد. در اینصورت وسیله باید فاقد هرگونه باقی مانده روغنکاری باشد.

همانطور که گفته شد بیشتر ابزارهای جراحی از استیل مقاوم و ضد زنگ ساخته می شود، اما همین استیل هم می تواند در اثر استفاده غلط از مواد ضد عفونی کننده و یا استفاده از آب نامناسب دچار آسیب شود.

اجزای تشکیل دهنده آب مثل سیلیکانها، املاح مختلف از جمله کلر، آهن، مس، منگنز یا منیزیم محلول در آب می توانند سبب ایجاد لکه هایی و به دنبال آن خوردگی در وسایل شوند. بنابراین به عنوان یک قانون، تنها استفاده از آب بدون املاح برای آب کشی نهایی وسایل توصیه می شود.

بعضی از این صدمات عبارتند از:

۱- لکه های زرد قهوه ای تا قهوه ای تیره: اینها اغلب بجای زنگ زدگی گرفته می شوند. در حالی که این لکه ها حاوی کلر زیادی هستند و اگر سریعاً تمیز نشوند باعث ایجاد خوردگی می شوند.

۲- خوردگی های حفره ای که در اثر کلریدها یا سایر هالوزنها ایجاد می شود و سوراخهای حاصل از آن منشاء تولید زنگار می باشد، تنها راه جلوگیری از آن تمیز کردن فوری وسایل پس از استفاده از آنهاست (البته با آب مقطر).

۳- ترک خوردگی استرسی: معمولاً در وسایل فلزی استیل ضد زنگ پیش می آید به دلیل فرآیند تولید و یا استفاده و نگهداری نادرست وسایل ایجاد می شود برای جلوگیری باید وسایل در حین تمیز کردن باز و در هنگام استریل شدن بستن آنها در نخستین دندان است.

• خوردگی تماسی: وقتی استیل ضد زنگ در تماس با وسایل غیر استیل قرار می گیرند، بخصوص اگر پوشش آنها معیوب باشد.

• لکه های آبی - سبز: در نتیجه استفاده از محلولهای شیمیایی استریلیزاسیون به مدت طولانی است.

• لکه های قهوه ای - نارنجی: بوسیله مواد ضد عفونی کننده با PH بالا ایجاد می شود.

• زنگ زدگی: که در اثر آهن بالای آب و یا زنگ موجود در لوله های بخار آب ایجاد می شود.

بطور کلی می توان با بکار بردن نکات زیر مسائل گفته شده را پیشگیری نمود:

۱- تمیز کردن مناسب و پاک کردن تمام مواد آلوده از روی وسایل.

۲- آب کشی مناسب و حتی الامکان استفاده از آب مقطر.

۳- وسایلی که از نظر فلزی مشابه نیستند نباید با یکدیگر در دستگاه اولتراسونیک قرار داده شوند.

۴- از محلولهای ضد عفونی کننده و تمیز کننده مناسب و توصیه شده استفاده شود.

۵- قبل از پیچیدن وسایل آنها را خشک کنید و بعد از استریل شدن از خشک شدن وسایل اطمینان حاصل کنید.

۶- اتوکلاو را از نظر خشک کن، لوله ها و زنگ زدگی آنها و بخار آب وارده به آن بررسی نمائید.

منابع:

- راهنمای جامع وسایل و ست های جراحی، فاطمه قارداشی - رویا اکبرزاده.

- آشنایی با وسایل و تجهیزات اتاق عمل، فاطمه قارداشی، رویا اکبرزاده، رقیه زرد.

Proper maintenance of instruments -