



جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
مرکز تجهیزات و خدمات کلی بهداشتی

دستورالعمل اتوکلاو



● تهیه و تنظیم:

اداره کل تجهیزات پزشکی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

● هیئت تحریریه:

مهندس آرش شهابی

مهندس مریم اسدی

● با همکاری و مشاورت:

دکتر رضا مسائلی - دکتر محمود محمدی کر دخیلی - دکتر علیرضا طلوع - مهندس محمد طهماسبی
خانم شیرین شاهرخی - خانم شهلا شفیعی - آقای حسین قربان - مهندس آرش شهابی - مهندس مریم اسدی

● با تشکر از استادان و اعضای هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران و شرکت های تجهیزات پزشکی

که در زمینه تدوین دستور العمل اتو کلاو همکاری و مشارکت داشته اند.

فهرست

بخش ۱	بخش ۲	بخش ۳	بخش ۴	مراجع
تعاریف روشهای استریلیزاسیون	مراحل استریلیزاسیون ۲-۱: تمیز کردن و آلودگی زدایی ۲-۲: بسته بندی ۲-۳: بر چسب زدن و آماده سازی ۲-۴: فرآیند استریلیزاسیون ۲-۵: اتمام فرآیند استریلیزاسیون ۲-۶: نگهداری اقلام استریل شده	کنترل کیفی ۳-۱: اندیکاتورهای بیولوژیک ۳-۲: اندیکاتورهای شیمیایی	نگهداشت ۴-۱: برنامه نگهداشت پیش گیرانه ۴-۲: کالیبراسیون ۴-۳: ملاحظات پرسنل ۴-۴: مستندات ۴-۵: صورت عملیات نگهداشت	

تعاریف

Definitions

استریل Sterile

واژه استریل به معنای عاری از میکروارگانیسم های زنده می باشد.

استریلیزاسیون Sterilization

استریلیزاسیون یا سترون سازی فرآیندی است که به وسیله آن همه میکروارگانیسم های یک جسم از بین رفته یا غیر فعال می شوند بطوریکه احتمال وجود میکروارگانیسم های زنده در جسمی که تحت این فرآیند قرار می گیرد کمتر از یک میلیونیم می باشد.

استریلیزر Sterilizer

دستگاهی که عمل استریلیزاسیون را انجام می دهد.

روشهای استریلیزاسیون

Sterilization Methods

روشهای فیزیکی و شیمیایی مختلفی برای استریلیزاسیون وسایل پزشکی وجود دارد که از آن جمله می توان به روشهای زیر اشاره کرد:

- بخار (گرمای مرطوب)
- هوای داغ (گرمای خشک)
- پرتوی الکترونی (E-beam)
- گاز و محلول فرمالدئید
- پلاسما (پراکسید هیدروژن)
- محلول شیمیایی ضد عفونی / استریل کننده
- گاز اتیلن اکساید
- اشعه گاما

که هر یک از این روشها دارای معایب و مزایای خاص خود هستند. روش استفاده از بخار از قدیمی ترین و متداول ترین روشهای

استریلیزاسیون وسایل پزشکی می باشد چرا که نسبت به سایر روشها ایمن تر و سریع تر میباشد.

Steps of Steam Sterilization

مراحل استریلیزاسیون با بخار

۲-۱: تمیز کردن و آلودگی زدایی : Cleaning & Decontamination



ضد عفونی، تمیز کردن و رفع آلودگی از سطح اقلامی که قرار است تحت فرآیند استریلیزاسیون قرار بگیرند باید بلافاصله پس از استفاده از آنها و قبل از خشک شدن آلودگی صورت پذیرد. جهت اطمینان از تمیز شدن کامل باید تا حد امکان کلیه قسمت‌های متصل بهم جدا شوند.

خشک کردن کامل از تثبیت آلودگی و خوردگی ابزار جلوگیری شستشو و موانع رسیدن به میکروارگانیسم‌ها را در طی فرآیند استریلیزاسیون بر طرف می‌سازد.



۲-۲: بسته بندی : Packing

مواد استفاده شده در بسته بندی باید نسبت به گرما، پارگی یا سوراخ شدن و سایر آسیب‌های فیزیکی مقاوم بوده و در عین حال مقرون به صرفه و در دسترس باشند.

جهت بسته بندی اقلام قبل از استریلیزاسیون باید از اجناسی استفاده کرد که نسبت به عامل استریل کننده نفوذپذیر و نسبت به ورود میکروارگانیسم‌ها و آلودگیها نفوذ ناپذیر باشد. (به طور مثال رول های بسته بندی دارای کاغذ نفوذپذیر نسبت به بخار و پلاستیک نفوذ ناپذیر نسبت به میکرو ارگانیسمها می باشند)



Steps of Steam Sterilization

مرحله اول استریلیزاسیون با بخار



۲-۳: پرچسب زدن و آماده سازی : Labeling & Preparation

جهت تعیین مشخصات بسته های استریل شده از نوار چسب های مخصوصی استفاده می شود که نسبت به بخار آب حساس بوده و تغییر رنگ می دهند و بیانگر آن می باشند که بسته مورد نظر توسط بخار آب استریل شده است. پرچسب های ردیابی بر روی قسمت خارجی بسته چسبانده می شوند و مشخصات وسیله مورد نظر و تاریخ استریل بر روی آنها درج می شود.



جهت آماده کردن اقلام تمیز شده برای استریلیزاسیون باید تا حد امکان کلیه قسمتهای متصل بهم را جدا ساخته و از کنار هم قرار دادن آنها بصورت فشرده خودداری شود تا بخار به کلیه سطوح برسد.

زمان (دقیقه)	فشار (Bar)	دما (سانتیگراد)
۱۵	۱/۰۵	۱۲۱
۱۰	۱/۴	۱۲۶
۳	۲/۰۵	۱۳۴

۲-۴: فرآیند استریلیزاسیون : Sterilization Process

جدول ارائه شده توسط سازمان بهداشت جهانی WHO در اتوکلاوها معمولاً به صورت از پیش تعریف شده بر طبق استاندارد EN13060 به شرح ذیل برنامه ریزی می شود.

برطبق جدول فوق در سه حالت عمل استریل انجام پذیر می باشد و اینکه چرا سه حالت برای آن انتخاب شده فقط به این دلیل است که وسایل مختلف در یکی از حالت های فوق قابلیت تحمل شرایط را داشته و انتخاب شرایط بستگی به توصیه سازنده (با توجه به کتابچه های راهنمای دستگاه) نوع وسایل و نوع استریل دارد. البته در جدول فوق زمان فقط شامل مرحله سیکل استریل و انهم از زمان رسیدن به دما و فشار مطلوب در مرکز بسته بندی بوده و زمان کل بستگی به حجم مخزن، مقدار بار و شرایط دستگاه دارد. در حالت کلی اتوکلاوها به سه کلاس B,S,N طبقه بندی میشوند این طبقه بندی به منظور صحت عملکرد استریلیزاسیون است و با توجه به نوع وسایل صورت می گیرد.

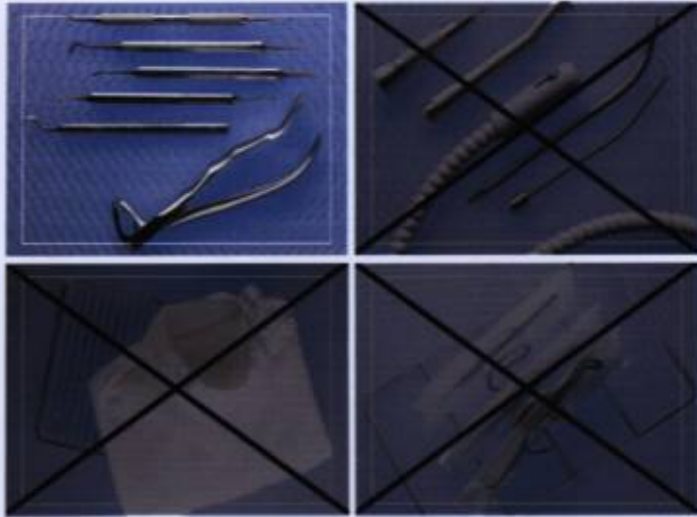


Steps of Steam Sterilization

مراحل استریلیزاسیون با بخار

نوع : N

بر اساس استاندارد این نوع اتوکلاو به منظور استریل کردن اقلام بدون پوشش طراحی شده است و تضمینی برای استریل و وسایل پوشش دار (اعم از پارچه و یا کاغذهای مدیکال) و نیز وسایل حفره دار وجود ندارد (البته در طراحی بعضی از کارخانجات سازنده در این نوع اتوکلاو سیستم خشک کن و نیز امکان استریل و وسایل بسته بندی شده در کاغذهای مدیکال وجود دارد)



نوع : S

وسایلی که در این نوع اتوکلاو می توان استریل نمود توسط کارخانه سازنده مشخص می شود. این اتوکلاو می تواند اقلام بدون پوشش جامد یا پوشش دار جامد، مواد نساجی مثل پارچه گاز تک لایه و وسایل سوراخ دار (بر اساس توصیه سازنده) را استریل نماید. یک اتوکلاو کلاس S می تواند با پمپ وکیوم و یا بدون آن تجهیز شود و قطعا دارای سیکل خشک کن می باشد.



نوع : B

این اتوکلاو می تواند انواع اینسترومنتها برای مثال بسته بندی شده و نشده جامد، مواد نساجی، اینسترومنتهای سوراخ دار و ابزارهای لوله ای و شلنگی شکل که یک طرف آنها بسته یا دو طرف آنها باز است را استریل نماید. اتوکلاوهای کلاس B دارای پمپ وکیوم قدرتمندی هستند که می توانند تا حدود ۰/۹- بار خلاء ایجاد کنند. دما و فشار در اتوکلاو مطابق استانداردهای بین المللی توسط کارخانه سازنده تنظیم می شوند.



Steps of Steam Sterilization

اجل استریلیزاسیون با بخار

نوع	شرح موارد قابل استفاده پیش بینی شده
N	استریل کردن محصولات توپر بسته بندی نشده.
S	استریل کردن محصولاتی که به وسیله سازنده استریلایزر تعیین می شود شامل محصولات توپر بسته بندی نشده و حداقل یکی از موارد مقابل: محصولات متخلخل، قطعات متخلخل کوچک، انواع محصولات تو خالی یا حفره دار (بر اساس توصیه سازنده)، محصولاتی که به صورت تک لایه بسته بندی شوند، محصولاتی که به صورت چند لایه بسته بندی می شوند.
B	استریل کردن کلیه محصولات بسته بندی شده و بسته بندی نشده جامد، محصولات تو خالی و حفره دار، محصولات متخلخل (پر منفذ) که به وسیله فشارهای تست در این استاندارد مشخص شده است

تذکر: شرح بالا محدوده محصولات و فشارهای تست را تعیین می کند. طبقه بندی فوق مربوط به اتوکلاوهای رومیزی می باشد. برای اتوکلاوهای بزرگ (بیمارستانی) طبقه بندی بر اساس وجود یا عدم وجود پمپ وکیوم به صورت دو نوع پیری وکیوم و گراویتی می باشد.

۲-۵: اتمام فرآیند استریلیزاسیون : End of the Sterilization Process

در اتوکلاوهای اتوماتیک پس از اتمام سیکل استریلیزاسیون، گرما به طور خودکار قطع شده و فشار رو به کاهش می گذارد. اما در اتوکلاوهای غیر اتوماتیک، باید کاربر پس از ۳۰ دقیقه جهت اقلام بسته بندی شده و ۲۰ دقیقه جهت اقلام باز منبع گرمایی را از دستگاه قطع کند. سپس منتظر بماند تا نمایانگر فشار عدد صفر را نشان دهد و بعد درب دستگاه را باز کند تا بخار باقیمانده از محفظه خارج شود. ابزار و اقلام را تا خشک شدن کامل آنها باید در اتوکلاو باقی گذاشت که ممکن است تا ۳۰ دقیقه به طول انجامد. توجه شود که اگر اقلام به صورت مرطوب از دستگاه خارج شوند می توانند به سرعت و به راحتی میکروارگانیسمها را از محیط دریافت کرده و آلوده شوند.



مراحل استریلیزاسیون با بخار

Steps of Steam Sterilization

۲-۶ : نگهداری اقلام استریل شده : Storage of Sterile items :

باید بسته ها یا ابزار استریل شده و خشک شده را توسط وسیله استریل از درون دستگاه خارج کرده و روی سطحی که باکاغذ یا شان استریل شده پوشانده شده است قرارداد تا اینکه دمای آنها کاهش یافته و به دمای محیط برسد که این عمل ممکن است چند ساعت به طول انجامد و این کار باید قبل از مرحله نگهداری انجام شود. نگهداری صحیح وسایل استریل شده به اندازه فرآیند استریلیزاسیون حائز اهمیت است.

◀ جهت اقلام بسته بندی شده : شرایط بهینه با حداقل دست خوردگی به آنها حاصل می شود. بسته ها تا زمانی که دست نخورده و خشک باقی بمانند می توانند استریل در نظر گرفته شوند جهت ایجاد شرایط بهینه نگهداشت. باید بسته های استریل در شرایط اتاق تمیز یعنی یک مکان خلوت، دارای تردد کم، دمای محیطی مناسب، خشک (یا دارای رطوبت کم) و درون کابینتهای دربسته قرار گیرند.

توجه : در صورت عدم اطمینان در مورد استریل بودن و یا نبودن بسته ها باید آنها را آلوده در نظر گرفته و مجدداً استریل نمود. در صورت اتمام تاریخ انقضا و یا پاره شدن بسته ها، باید بسته بندی مجدد صورت پذیرد زیرا کاغذ استریل شده امکان نفوذ مجدد بخار را نمی دهد.

◀ جهت اقلام باز یا بسته بندی نشده: این اقلام را باید فوراً پس از اتوکلاو کردن استفاده نمود و از نگهداری آنها در انبارهای غیر استریل و مکانهای پرتردد اجتناب ورزید.



Quality Control

کنترل کیفی

کنترل کیفی دستگاههای استریل کننده به لحاظ صحت بسیار حائز اهمیت است که شامل مراحل مختلفی به شرح ذیل می باشد.

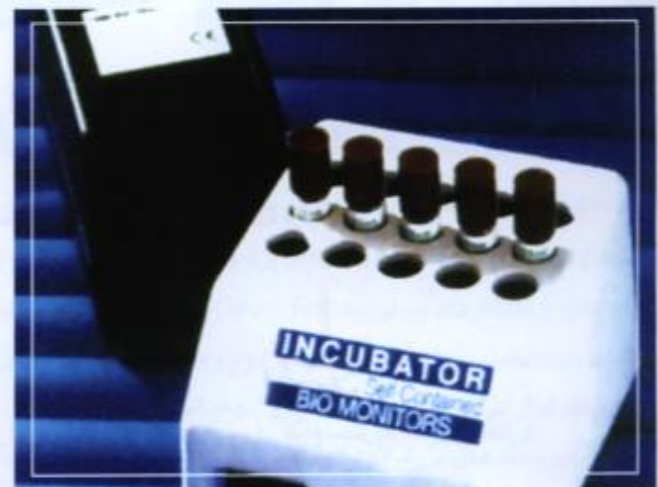
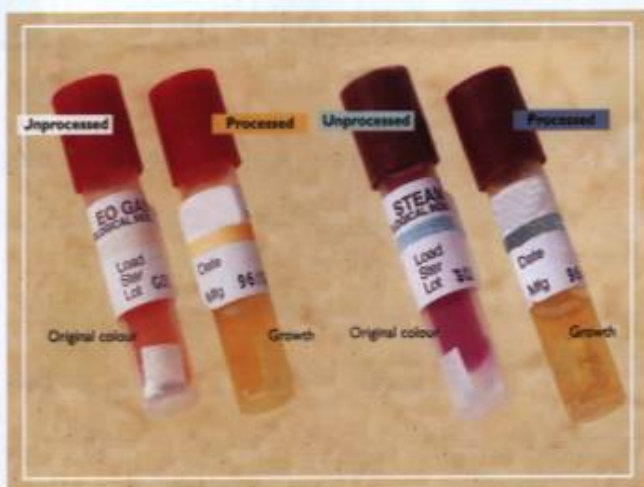
- ۱) اجرای دستورالعملهای نگهداری پیشگیرانه از جمله آزمون کالبراسیون.
- ۲) تست های مکانیکی دستگاهها هنگام تولید در کارخانه سازنده.
- ۳) تامین الزامات نصب از جمله کیفیت بخار و آب ورودی.
- ۴) کنترل کیفی توسط اندیکاتورهای بیولوژیک و شیمیایی.
- ۵) تامین فضای فیزیکی مناسب و تهویه استاندارد.

با توجه به اینکه موارد مختلف مرتبط با کنترل کیفی و دستورالعملهای نگهداری های پیشگیرانه در بخش ۴ توضیح داده شده است لذا در این قسمت تنها به بررسی کنترل کیفی توسط اندیکاتورهای بیولوژیک و شیمیایی می پردازیم.



۳-۱: اندیکاتورهای بیولوژیک : Biological Indicators

در رابطه با نشانگرهای بیولوژیک مطابق با استاندارد ISO 11138 جهت هر نوع استریلیزاسیون نشانگر خاص آن وجود دارد. جهت مانیتورینگ اتوکلاوهای بخار از اسپور باسیلوس استتاروتروموفیلوس استفاده می شود و پس از اتمام سیکل استریلیزاسیون به مدت حداقل ۴۸ ساعت در دمای ۵۷ درجه در داخل انکوباتور و بعد از آن عدم رشد تاثیر استریلیزاسیون صحیح است. این آزمایش می بایست به طور هفتگی برای هر اتوکلاو صورت پذیرد.



۳-۲: اندیکاتورهای شیمیایی : Chemical Indicators

در رابطه با نشانگرهای شیمیایی استاندارد اختصاصی ISO 11140 وجود دارد که نشانگرهای شیمیایی را به شش کلاس طبقه بندی می کند.

Quality Control

کنترل کیفی

کلاسی ۱

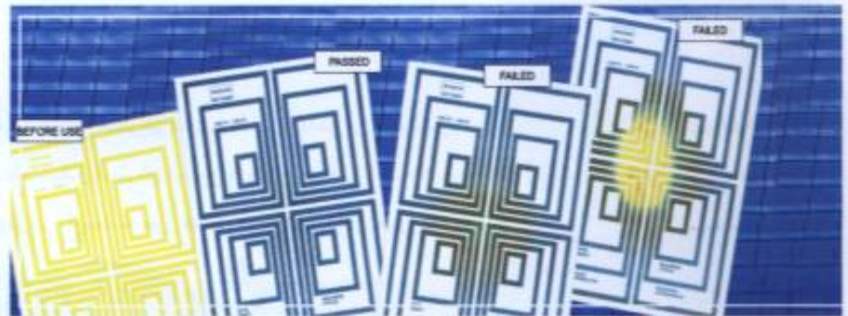
نشانه‌های فرآیندی : Process Indicators

این نشانگرها که در واقع تأییدی بر انجام فرآیند استریلیزاسیون هستند نه صحت آن و تنها بسته‌هایی را که تحت فرآیند استریلیزاسیون قرار گرفته‌اند از بسته‌های دیگر جدا می‌کنند و نشان می‌دهند که یک بسته مورد نظر در داخل دستگاه استریل‌کننده قرار داده شده یا خیر. به عنوان مثال چسب‌هایی که روی بسته‌ها چسبانده می‌شوند و پس از استریلیزاسیون تغییر رنگ می‌دهند.

کلاسی ۲

نشانه‌های مورد استفاده در آزمایش‌های تخصصی : Indicators For Use in Specific Tests

این نشانگرها جهت استفاده در آزمایش‌های تخصصی و اندازه‌گیری یک ویژگی در رابطه با دستگاه استریلیزاسیون مورد نظر طراحی شده‌اند. برای مثال تست (Bowie - Dick) B & D که صرفاً برای تعیین کیفیت و قابلیت نفوذ بخار به داخل بسته‌ها در دستگاه‌های اتوکلاو مجهز به پمپ وکیوم می‌باشد، بدین نحو که یک ورق BD را میان ۲۶ حوله نخی با مشخصات استاندارد EN 285, HTM 2010 قرار داده به نحوی که ضخامت نهایی پس از فشرده شدن از ۲۵ سانتی‌متر کمتر و از ۲۸ سانتی‌متر بیشتر نباشد و وزن آن بین ۶/۳ تا ۷/۷ کیلوگرم باشد. پس از اتمام سیکل در صورت نفوذ موثر بخار باید تغییر رنگ مطابق با رنگ مرجع ارائه شده در دستورالعمل تست صورت پذیرد. این تست باید به صورت روزانه انجام پذیرد. لازم است پس از بسته‌بندی تحت شرایط بالا اندیکاتور کلاس I به اندازه ۲/۵ سانتی‌متر روی بسته چسبانده شود.



کلاسی ۳

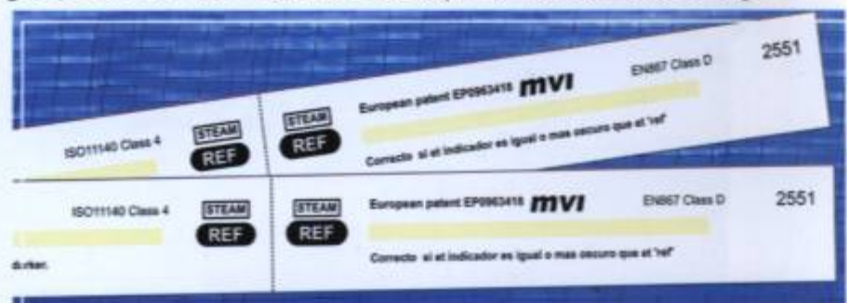
نشانه‌های تک پارامتری : Single Parameter Indicators

این نشانگرها تنها به یک پارامتر حساس بوده و جهت مانیتور و کنترل یکی از پارامترهای استریلیزاسیون مورد استفاده قرار می‌گیرند.

کلاسی ۴

نشانه‌های چند پارامتری : Multi Parameter Indicators

این نشانگرها نسبت به دو یا چند پارامتر موثر در استریلیزاسیون حساسیت نشان می‌دهند که این پارامترها برای انواع استریلیزاسیون متفاوت می‌باشند. در اتوکلاوهای بخار سه پارامتر دما، زمان و فشار بخار حائز اهمیت می‌باشند.



Quality Control

کنترل کیفی

کلاسی ۵

نشانگرهای بازجو (جامع) : Integrating Indicators :

این نشانگرها جامع می باشند و به نحوی طراحی شده اند که نسبت به کلیه پارامترها حساس بوده و نابودی میکرو ارگانیسمها عملاً مشاهده می شود. (مشابه نشانگرهای بیولوژیک)



کلاسی ۶

نشانگرهای سازگار (با حساسیت بالا) : Emulating Indicators :

این نشانگرها برای اطمینان از اعمال صحیح کلیه پارامترهای موثر در استریلیزاسیون و سیکلهای تنظیمی دستگاه بکار می روند و با حساسیت های بالاتری طراحی شده اند. در متن استاندارد ISO 11140 جداول مقایسه ای وجود دارد که میزان حساسیت کلاس ۴ و ۶ را با هم مقایسه می کند و به عنوان مثال پارامتر SV* ۴ برای زمان ۲۵ درصد است که این مورد برای کلاس ۶۶ درصد می باشد. لذا فقط برای زمان حساسیت کلاس ۶، چهار برابر کلاس ۴ است. پس در نهایت توجه شما را به توصیه های ذیل جلب می کنیم :



- ۱- نشانگر مورد استفاده باید معتبر بوده و دارای تأییدیه از مراجع ذیصلاح در مورد انطباق با ISO 11138 و ISO 11140 باشد.
- ۲- انجام تست B&D در مورد اتوکلاوهای پری وکیوم می بایست در شروع کار روزانه جهت آزمایش نفوذ پذیری و کیفیت بخار صورت پذیرد.
- ۳- استفاده از نشانگرهای بیولوژیک (Spore Test) می بایست به صورت هفتگی و به تعداد متناسب با حجم اتوکلاو انجام پذیرد. چنانچه قرار است مواد کاشتنی (Implants) یا مواد و لوازم مورد استفاده در داخل عروق استریل گردند قبل از مصرف هر بار که در داخل دستگاه قرار می گیرند باید تست اسپور انجام شود.
- ۴- در تمامی بسته های بزرگ اتوکلاو و همچنین بسته های مخصوص اعمال جراحی حساس، بهتر است از نشانگرهای شیمیایی کلاس ۶ استفاده شود تا بتوان تمام پارامترها را با دقت بالا مانیتور کرد.
- ۵- در تمامی بسته های کوچک اتوکلاوهای بخار بهتر است از نشانگرهای شیمیایی کلاس ۴ حساس به پارامترهای مربوطه استفاده شود.
- ۶- نشانگرهای موجود در بسته ها باید پس از باز شدن در پرونده بیماران بایگانی شوند.

* توجه: باستاد ماده یک قانون تشکیلات و وظایف وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی مورخ ۱۳۶۷/۶/۳ مجلس شورای اسلامی تنها اندیکاتورهایی که با مجوز رسمی وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی (اداره کل تجهیزات پزشکی) وارد کشور شوند مورد تأیید میباشند.

* SV (Stated Value): محدوده واکنش در نظر گرفته شده برای محصول در پاسخ به یک پارامتر حیاتی

نگهداشت

Maintenance

جهت اطمینان از صحت عملکرد، تضمین اثر بخشی، کاهش هزینه تعمیرات، کاهش زمان خواب دستگاه و جهت جلوگیری از هزینه های غیر منتظره ناشی از خرابیهای ناگهانی یک استریلایزر، داشتن یک برنامه نگهداشت منظم الزامی است. برنامه نگهداشت شامل مواردی نظیر بررسی های روزمره، برنامه های نگهداشت پیشگیرانه، کالیبراسیون و ... می باشد که در ادامه به تفصیل آمده است.



۴-۱: برنامه نگهداشت پیشگیرانه : Preventive Maintenance Schedules

کارخانه سازنده استریلایزر و یا نماینده آن موظف است دستورالعمل های مربوط به مراقبت های روزانه و نگهداری پیشگیرانه تجهیزات را فراهم آورد. برنامه های نگهداشت را می توان به دو سطح زیرتقسیم بندی کرد:

◀ برنامه نگهداشت روزانه / هفتگی / ماهانه.

این برنامه ها باید توسط اپراتور آموزش دیده و یا شخص مسئول و مطابق با دستورالعمل ذکر شده در راهنمای کاربری صورت پذیرد. این برنامه ها شامل مواردی نظیر تمیز کردن سطح خارجی، تمیز کردن محفظه داخلی، طبقات، قفسه ها و درزگیر، تعویض فیلتر روغنکاری و... می باشند.

◀ برنامه نگهداشت سه ماهه / شش ماهه / سالانه

این برنامه ها باید بسته به میزان استفاده از استریلایزر در بازه های زمانی سه ماهه، شش ماهه و یا سالانه توسط مهندسین آموزش دیده و مطابق دستورالعمل کارخانه سازنده که در راهنمای سرویس آمده است صورت پذیرد. توصیه می شود که مراکز درمانی هنگام خرید دستگاه، قرارداد سرویس و نگهداری پیشگیرانه را خریداری نمایند و بدین ترتیب هزینه های تعمیر غیر منتظره را حذف نمایند.

۴-۲: کالیبراسیون : Calibration

کالیبراسیون استریلایزر شامل بررسی پارامترهای مربوط به فرآیند ترمو دینامیکی و مقایسه آنها با مقادیر مرجع جهت اطمینان از صحت عملکرد دستگاه می باشد. کالیبراسیون باید علاوه بر هنگام نصب به صورت دوره ای و مطابق دستورالعمل های کارخانه سازنده صورت پذیرد. در صورت بروز خرابی، تعویض قطعه و یا بد عمل کردن استریلایزر، کالیبراسیون مجدد باید انجام شود. کلیه فعالیتهای کالیبراسیون باید به صورت مکتوب نگهداری شود.

۴-۳: ملاحظات پرسنل : Personnel Consideration

از آنجا که یک استریلایزر می تواند هم برای بیمار و هم برای کاربر خطر ساز باشد، فرآیند استریلیزاسیون باید توسط اشخاص آگاه به اساس استریلیزاسیون و مفاهیم کنترل عفونت صورت پذیرد. کاربر یک دستگاه اتوکلاو باید آموزش های لازم در ارتباط با تمیز کردن، آماده سازی، مراقبت، ذخیره و نگهداری اقلام استریل شده را گذرانده و به کلیه دستورالعمل های مربوط به کاربری و نگهداری دستگاه تسلط کامل داشته باشد.

Maintenance

نگهداشت

۴-۴: مستندات : Documentation

کارخانه سازنده استریلایزر موظف است مستندات زیر را در اختیار خریدار قرار دهد.

دستور العمل های نصب	Installation Instructions
دستور العمل های کاربری	Operation Instructions
جداول نگهداشت	Maintenance Schedules
لیست قطعات	Spare Part list
دفترچه راهنمای سرویس	Service Manual

۴-۵: صورت عملیات نگهداشت : Maintenance Log

برای هر استریلایزر باید یک صورت عملیات نگهداشت تهیه شود. یک صورت عملیات نگهداشت باید شامل اطلاعات زیر باشد:

- مدل و شماره سریال دستگاه
- محل و تاریخ نصب دستگاه
- تاریخ درخواست سرویس
- مشخصات شخص درخواست کننده سرویس و مشخصات سرویس دهنده
- علت درخواست سرویس
- شرح سرویس های انجام شده (سرویس های طبق برنامه یا خارج از برنامه)
- نوع و تعداد قطعات تعویض شده
- تاریخ تکمیل سرویس

References

- 1- EN 285:1996, Sterilization-steam sterilization
- 2- ISO 11138: Sterilization of healthcare products- biological Indicators
- 3- ISO 11140: Sterilization of healthcare products- Chemical Indicators
- 4- ISO/FDIS 14937:2000, Sterilization of medical devices
- 5- BS 2646 : Part 4:1991, Autoclaves for sterilization in laboratories (part 4. Guide to maintenance)
- 6- EN 554:1994, Sterilization of medical devices-Validation and routine control of sterilization by moist heat
- 7- EN 556:2001, Sterilization of medical devices-Requirements for medical devices to be designated "sterile"
- 8- Association for the Advancement of Medical Instrumentation- ANSI/AAMI ST40-1992, Table-top dry heat sterilization and assurance in dental and medical facilities
- 9- Association for the Advancement of Medical Instrumentation-ANSI/AAMI ST33-1992 ,
Table-top steam sterilizers
- 10- EN 13060:2004, Types of autoclave Sterilization
- 11- CDC Guidelines for infection control:2003