

استریلیزاسیون پلاسما که یک روش استریل در درجه حرارت و رطوبت پایین است، به عنوان مناسبترین جایگزین روش اتیلن اکساید مطرح بوده و به اندازه‌ای سریع است که می‌تواند راندمان استفاده از این ابزارهای گران قیمت را افزایش دهد. در این روش نیازی به داشتن ست‌های گران قیمت متعدد نیست و سیکل زمانی برگشت وسایل به اتاق عمل کاهش می‌یابد.

همچنین پراکسید هیدروژن که ماده اولیه در این روش است، سمی نیست و پسماندهای دستگاه نیز سمی نیستند.

روش کار : ست‌های بسته بندی شده درون دستگاه پلاسما قرار می‌گیرند و پمپ وکیوم شروع به کار کرده و هوا را از سیستم خارج می‌کند.

پس از رسیدن به مرحله‌ای نزدیک به خلأ کامل ، پراکسید هیدروژن به داخل محفظه تزریق و در محیط خلأ، بخار شده و به تمام قسمت‌های محفظه نفوذ می‌کند.

در مرحله بعد با ساطع شدن انرژی به صورت فرکانس رادیویی ، میدان الکترومغناطیسی ایجاد ، که پراکسید هیدروژن را وارد مرحله پلاسمای گازی می‌کند. به این صورت که مولکول پراکسید هیدروژن را می‌شکند و به رادیکالهای آزاد غیر سمی تبدیل می‌کند. این بخش، اصلی‌ترین قسمت استریلیزاسیون است.

سپس فرکانس رادیویی قطع شده و فشار معادل فشار اتمسفری از طریق ورود هوای فیلتر شده برقرار می‌گردد.

مزایا:

- عدم تولید ماده زاید سمی، نصب آسان، سرعت فرآیند، سازگار با مواد حساس به رطوبت
- عدم خوردگی در فلزات و سازگاری با اکثر مواد

معایب:

- نفوذپذیری کم
- عدم استریلیته موادی که جاذب رطوبت هستند یا مواد سلولزی (پنبه ، کاغذ ، چوب) ، ابزار مرطوب ، مس و روی

دما	کمتر از 50 درجه سانتی گراد
-----	----------------------------

مدت زمان کل سیکل	45 – 75 min
------------------	-------------

فشار	کمتر از فشار اتمسفر در تمام مدت سیکل
------	--------------------------------------

از هیدروژن پراکساید به عنوان ماده اولیه تولید پلاسما استفاده می شود.

پلاسما به عنوان حالت چهارم ماده، اخیراً مورد توجه قرار گرفته است و متفاوت از حالت های طبیعی ماده یعنی مایع، جامد و گاز است. هیدروژن پراکساید در فاز پلاسما، دارای ویژگی استریل کنندگی دردمای پایین است. این روش برای استریلیزاسیون مواد و تجهیزاتی که به درجه حرارت های بالا مقاوم نیستند، مناسب است.

وسایلی که قابل استریل توسط دستگاه می باشند

شامل :

وسایل فلزی ، وسایل پلاستیکی ، وسایل شیشه ای ، وسایل لاستیکی ، وسایل سرامیکی



دستگاه استریل کننده پلاسما



بیمارستان چشم پزشکی الزهراء (س)

واحد CSSD

آدرس : زاهدان ، بلوار شهید مطهری

تلفن : 33229915

Website: <http://eye.zaums.ac.ir>

بهار 1402

منابع:

-راهنمای استریلیزاسیون در بیمارستان ها و مراکز

درمانی، ترجمه مهندس حمید زارع و همکاران، بهار 93

-راهنمای کار با دستگاه پلاسما