

- ❖ Spore Strip محصولی از کمپانی NAMSA در ایالات متحده است که هر نوع آن حاوی میکروارگانیزم خاصی است.
- ❖ این محصول به عنوان یک اندیکاتور بیولوژیک و برای بررسی صحت عملکرد استریلایزرهای مختلف است.
- ❖ این محصول مطابق با AAMI/ISO 11138 و U.S. Pharmacopeia و منطبق بر میکروارگانیزم‌های ATCC تولید می‌شود.
- ❖ یک نوع آن حاوی اسپور ژئوباسیلوس استرارتوموفیلوس، یک نوع حاوی باسیلوس آترافتوس (معادل باسیلوس سوبتیلیس)، یک نوع حاوی مخلوط این دو اسپور، نوع دیگر آن حاوی اسپور باسیلوس پومیلوس است.
- ❖ جمعیت اسپورها در این نشانگر زیستی بین ضربی از 10^2 تا 10^8 یا همان 2-log تا 8-log برای هر میکروارگانیزم قابل تولید می‌باشند.
- ❖ در صورتی که از تاریخ مصرف اندیکاتور گذشته است، آن را در یک اتوکلاو یا استریلایزر مناسب امحا کنید.
- ❖ این محصول یا نشانگر، سمی نیست و هیچ‌گونه آلودگی در محیط نگهداری و محل استفاده ایجاد نمی‌کند.
- ❖ برگه آنالیز همراه محصول شامل پارامترهای جمعیت، شماره لات، تاریخ انقضا (۲۴ ماه)، D-value، و زمان‌های Kill و Survival است.
- ❖ نوار اسپور را در دمای اتاق (۱۵ تا ۳۰ درجه سانتی‌گراد) و به دور از نور و محلول‌های شیمیایی و استریل‌کننده‌ها نگهداری نمایید.
- ❖ هر نوار اسپور (با اندازه ۳۰mm×۶mm) داخل یک پوشش کاغذی است که آن را در برابر آلودگی محیطی محافظت می‌کند.
- ❖ دفعات استفاده از نشانگرهای بیولوژیک و تعداد مورد استفاده، بسته به شرایط و الزامات است.



روش استفاده از اندیکاتور بیولوژیک نوار اسپور یا میکروبی

- ۱) نوار اسپور (ها) را در حالتی که داخل پوشش آن است، در تست‌پک یا بسته‌بندی مورد نظر قرار دهید.
- ۲) موارد لازم چون تاریخ، شماره دستگاه، و نوبت استریلیزاسیون را بر اساس روش اجرایی، بر روی لیبل تست‌پک (ها) یادداشت نمایید.
- ۳) تست‌پک (های) آماده‌شده را در نقطه (نقاطی) که سخت‌ترین شرایط استریلیزاسیون را دارد، قرار دهید. سخت‌ترین نقطه، محلی است که عامل استریل‌کننده یا Sterilant برای رسیدن به آن نقطه سخت‌ترین شرایط را دارد.
- ۴) چرخه کاری دستگاه استریلایزر را طبق راهنمای کاربری آن آغاز نمایید.
- ۵) در انتهای سیکل، از روی برگه چاپی دستگاه یا گزارش الکترونیکی آن مطمئن شوید سیکل به طور کامل و صحیح انجام شده است.
- ۶) نوار (ها) را در اولین فرصتی که امکان دارد از تست‌پک‌ها بردارید و به همراه لیبل و اطلاعات لازم به محل آزمایشگاه انتقال دهید.
- ۷) محل کشت‌دادن اسپورها، باید در شرایط تمیز، بدون گردوغبار، دارای هود لامینار کلاس ۵، و دارای پرسنلی مجهز به پوشش کامل استریل باشد.
- ۸) در شرایط آسپتیک، پوشش نوار (ها) را باز کنید و با استفاده از پنس یا انبر استریل، نوار (ها) را خارج کنید و هر نوار را در یک لوله محیط‌کشت (سوی بین کازئین دایجست برات (Soybean Casein Digest Broth) یا معادل آن) قرار دهید.
- ۹) اطلاعات لازم (کاربر، تاریخ، شماره دستگاه استریلایزر، شماره سیکل دستگاه استریلایزر، محل نوار در چمبر استریلایزر، و یا هر گونه اطلاعات بر اساس روش اجرایی) را بر روی هر لوله محیط‌کشت بنویسید یا لیبل تست‌پک را به آن ضمیمه کنید.
- ۱۰) لوله (های) حاوی محیط‌کشت و نوار اسپور را در انکوباتور قرار دهید (دمای مناسب برای ژئوباسیلوس استرارتوموفیلوس ۶۰-۵۵ درجه سانتی‌گراد و برای باسیلوس آترافتوس و باسیلوس پومیلوس ۳۵-۳۰ درجه سانتی‌گراد است).
- ۱۱) زمان انکوباسیون بستگی به توصیه سازنده محیط‌کشت دارد. این زمان می‌تواند از چندساعت تا چندروز باشد.
- * کنترل مثبت: به منظور اطمینان از زنده‌بودن اسپورها، قابلیت رشد دادن توسط محیط‌کشت، و درست بودن دمای انکوباسیون، لازم است در هر بار استفاده از اندیکاتور بیولوژیک برای انجام آزمون، دست‌کم یک عدد اندیکاتور بیولوژیک از همان شماره لات (یا همان جعبه اندیکاتور)، بدون قرارگرفتن در شرایط استریلیزاسیون، انکوبه شود و رشد اسپورها مشاهده شود.
- * کنترل منفی: به منظور اطمینان از استریل بودن محیط‌کشت استفاده‌شده، لازم است در هر بار استفاده، دست‌کم یک لوله حاوی فقط محیط‌کشت را بدون نوار اسپور، در انکوباتور قرار داد و بررسی و اطمینان حاصل شود که هیچ رشدی در آن رخ ندهد.
- ۱۲) در فواصل منظم و در انتهای زمان انکوباسیون، وضعیت رنگ محیط‌کشت را بررسی کنید. هرگونه تغییررنگ و یا کدرشدن نشانه رشد اسپورها است و نشان می‌دهد که اسپورها زنده هستند و نوارهایی که از استریلایزر برداشته شده، استریل نشده بوده‌اند.
- * پیش از به‌کارگیری دوباره دستگاه استریلایزر مشکوک، مشکل دستگاه را برطرف نمایید و سپس در سه سیکل بعدی به طور متوالی از اندیکاتور بیولوژیک جهت اطمینان از رفع مشکل استفاده کنید.
- ۱۳) لیبل یا اطلاعات روی محیط‌کشت را می‌توانید برای بایگانی در سوابق از روی آن جدا کنید و در پرونده مربوطه الصاق کنید.