

بررسی ویژگی‌های ژنتیکی و مقاومت آنتی بیوتیکی
در سودوموناس اثرورزینوزا

نویسنده:

حمید واعظ



سرشناسه:

عنوان و نام پدیدآور:

مشخصات نشر:

مشخصات ظاهری:

شابک:

وضعیت فهرست‌نویسی:

موضوع:

موضوع:

موضوع:

موضوع:

رده‌بندی کنگ:

رده‌بندی یوبی:

شماره کتابشناسی ملی:

واعظ، حمید، ۱۳۶۳-

بررسی ویژگی‌های ژنتیکی و مقاومت آنتی بیوتیکی در

سودوموناس اتروژینوزا/ نویسنده حمید واعظ.

کرج: آذرگان، ۱۳۹۹.

ص. ۱۶۴

978-62-704070-8 ۲۵۰۰۰۰ ریال

فیپا

پسودوموناس اتروژینوزا

Pseudomonas aeruginosa

مقاومت دارویی

Drug resistance

HD۱۱۶

۶۱۶/۹۲

۶۱۱۸۷۵۸

آدرس: کرج، براده‌ساز، گاسستان ۴۳، ساختمان دیبا، واحد ۲۹ - کد پستی: ۳۱۶۶۹۳۶۸۶۹

عنوان کتاب: بررسی ویژگی‌های ژنتیکی و مقاومت آنتی بیوتیکی در سودوموناس اتروژینوزا

نویسنده: حمید واعظ

انتشارات آذرگان

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۸

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۰۴۰-۷۰-۸

چاپ و لیتوگرافی: چاپ پارمیدا

شمارگان: ۵۰۰

قیمت: ۲۵۰۰۰ تومان



فهرست

۹.....	مقدمه
۱۰.....	بیماری‌های سودوموناس اثرورزینوزا
۱۱.....	کلونیزه شدن سودوموناس اثرورزینوزا در میزبان
۱۱.....	تهاجم
۱۲.....	انتشار
۱۲.....	سیستم های ترشحی سودوموناس اثرورزینوزا
۱۳.....	مقاومت آنتی بیوتیکی در سودوموناس اثرورزینوزا
۱۴.....	مقاومت به داروهای بتالاکتام
۱۶.....	مقاومت به آنتی میکوبیوتیک ها
۱۷.....	مقاومت در برابر فاکتورهای ویروسی ها
۱۸.....	پمپ های ترشحی و مقاومت آنتی بیوتیکی
۲۰.....	تنظیم پمپ های ترشحی MexAB-OprM و MexCD-OprJ
۲۱.....	مولکولار تایپینگ سودوموناس اثرورزینوزا
۲۲.....	روش های فنوتیپی
۲۳.....	روش های ژنوتیپی
۲۷.....	از شناسایی سودوموناس اثرورزینوزا تا تایید ایزوله ها
۲۷.....	شناسایی سودوموناس اثرورزینوزا
۲۹.....	کنترل کیفی ژنوم استخراج شده
۲۹.....	تایید گونه سودوموناس اثرورزینوزا
۲۹.....	تعیین الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی
۳۰.....	شناسایی ایزوله های تولید کننده آنزیم متالوبیتالاکتاماز
۳۲.....	شناسایی ایزوله های تولید کننده ESBL
۳۲.....	نقش ژن های MEXR و NFXB در ایجاد مقاومت آنتی بیوتیکی
۳۶.....	چگونگی تعیین جهش ها در ژن های تنظیمی
۳۸.....	چگونگی تعیین ارتباط ژنتیکی ایزوله ها با استفاده از روش RAPD-PCR
۳۹.....	چگونگی آنالیز نتایج RAPD-PCR

۴۱	 MLST چگونگی تایپینگ ایزوله ها با استفاده از روش
۴۴	 کروماتوگرام توالی رفت ژن <i>acs</i> برای ایزوله مورد نظر
۴۴	 توالی رفت ژن <i>acs</i> برای ایزوله مورد نظر
۴۵	 کروماتوگرام توالی برگشت ژن <i>acs</i> برای ایزوله مورد نظر
۴۵	 توالی برگشت ژن <i>acs</i> برای ایزوله مورد نظر
۴۷	 کروماتوگرام توالی رفت ژن <i>gua</i> برای ایزوله مورد نظر
۴۷	 توالی رفت ژن <i>gua</i> برای ایزوله مورد نظر
۴۸	 کروماتوگرام توالی برگشت ژن <i>gua</i> برای ایزوله مورد نظر
۴۸	 توالی برگشت ژن <i>gua</i> برای ایزوله مورد نظر
۵۰	 کروماتوگرام توالی رفت ژن <i>aroE</i> برای ایزوله مورد نظر
۵۰	 توالی رفت ژن <i>aroE</i> برای ایزوله مورد نظر
۵۱	 کروماتوگرام توالی برگشت ژن <i>aroE</i> برای ایزوله مورد نظر
۵۱	 توالی برگشت ژن <i>aroE</i> برای ایزوله مورد نظر
۵۲	 کروماتوگرام توالی رفت ژن <i>nuo</i> برای ایزوله مورد نظر
۵۳	 توالی رفت ژن <i>nuo</i> برای ایزوله مورد نظر
۵۳	 کروماتوگرام توالی برگشت ژن <i>nuo</i> برای ایزوله مورد نظر
۵۴	 توالی برگشت ژن <i>nuo</i> برای ایزوله مورد نظر
۵۵	 کروماتوگرام توالی رفت ژن <i>pps</i> برای ایزوله مورد نظر
۵۵	 توالی رفت ژن <i>pps</i> برای ایزوله مورد نظر
۵۶	 کروماتوگرام توالی برگشت ژن <i>pps</i> برای ایزوله مورد نظر
۵۶	 توالی برگشت ژن <i>pps</i> برای ایزوله مورد نظر
۵۷	 کروماتوگرام توالی رفت ژن <i>mut</i> برای ایزوله مورد نظر
۵۸	 توالی رفت ژن <i>mut</i> برای ایزوله مورد نظر
۵۸	 کروماتوگرام توالی برگشت ژن <i>mut</i> برای ایزوله مورد نظر
۵۹	 توالی برگشت ژن <i>mut</i> برای ایزوله مورد نظر
۶۰	 کروماتوگرام توالی رفت ژن <i>trpE</i> برای ایزوله مورد نظر
۶۰	 توالی رفت ژن <i>trpE</i> برای ایزوله مورد نظر
۶۱	 کروماتوگرام توالی برگشت ژن <i>trpE</i> برای ایزوله مورد نظر
۶۱	 توالی برگشت ژن <i>trpE</i> برای ایزوله مورد نظر

مقاومت آنتی بیوتیکی و ژنوتایپ سودوموناس اثر و ژینوزا در ایران و جهان ۱۳۹۰

۱۳۹ مقاومت آنتی بیوتیکی

۱۴۲ ایزوله های تولید کننده MBL و ESBL

۱۴۳ جهش در ژن های تنظیمی پمپ افلاکس

۱۴۸ انگشت نگاری مولکولی با استفاده از روش RAPD-PCR

۱۴۹ MLST

۱۵۱ منابع

www.ketab.ir

مقدمه

سودوموناس اتروژینوزا^۱، پاتوژن فرصت طلبی است که در گذشته به دلیل داشتن توانایی تولید پیگمان‌های سبز-آبی با نام باسیلوس پیوسیانوس^۲ شناخته شده است. در سال ۱۸۵۰، Sedillot در هنگام پانسمان زخم‌ها متوجه شد که یک عامل قابل انتقال باعث تغییر رنگ پانسمان‌ها می‌شود. دوازده سال بعد یعنی در سال ۱۸۶۲ پیگمان باکتری جدا و ارتباط آن با باسیل سودوموناس اتروژینوزا نشان داده شد. سرانجام در اواخر قرن نوزدهم سودوموناس اتروژینوزا از کشت‌های زخم بیماران جدا و خالص سازی شد.

سودوموناس اتروژینوزا، باسیل گرم منفی، غیر تخمیری، هوازی، متحرک، کاتالاز و اکسیداز مثبتی است که به دلیل داشتن نیازهای غذایی ساده و مقاومت بالا در برابر شرایط نامساعد به فراوانی از محیط‌های مختلف مانند اشیاء، خاک، آب و حیوانات جدا می‌شود. در بیمارستان‌ها این باکتری از محل‌های مختلفی مانند ظرف‌های نگهدارنده مایع دستشویی، مواد آنتی‌سپتیک و لوازم مختلف پزشکی جدا شده است. کلونی‌های سودوموناس اتروژینوزا در محیط کشت نوترینت آگار بزرگ، پتیر معمولاً همراه با پیگمان سبز-آبی دیده می‌شود. بعضی از ایزوله‌ها کلونی‌های موکوئید و بعضی دیگر کلونی خشک دارند. تولید ترکیبات آروماتیک معطر مانند ۲-آمینو استو فنون که بوی معطر به کشت‌های سودوموناس اتروژینوزا می‌دهد از دیگر ویژگی‌های این باکتری است. علاوه بر این، در گسترده در طبیعت بعضی از انسانها نیز با سودوموناس اتروژینوزا کلونیزه شده و ناقل این مخروب می‌شوند. برای مثال میزان کلونیزاسیون این باکتری در پوست، بینی، گلو و مدفوع به ترتیب ۰.۲٪، ۰.۳٪، ۰.۱۶٪ و ۰.۲۴٪-۰.۲۱۶٪ گزارش شده است.

بدلیل مقاومت بالا در برابر شرایط نامساعد محیطی، سودوموناس اتروژینوزا می‌تواند در محیط‌های مختلف بیمارستان باقی مانده و عفونت‌های متنوعی مانند، پنومونی، زخم و سپتی سمی را در بیماران بستری ایجاد کند. برخی از مطالعات سودوموناس اتروژینوزا را به عنوان عامل ۱۳/۸٪-۱۱٪ از عفونت‌های بیمارستانی گزارش کرده‌اند. این میزان در بخش مراقبت‌های ویژه به مراتب بیشتر (۳۵٪-۸٪) بوده است. سودوموناس اتروژینوزا به عنوان عامل ۱۶/۳٪ از

¹ P. aeruginosa

² Bacillus pyocyaneus

عفونت‌های ادراری و همچنین ۲۰٪-۱۴٪ از عفونت‌های خونی در بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه گزارش شده است.

در ایران میزان عفونت‌های ناشی از سودوموناس اثرورزینوزا متفاوت است، برای مثال در دو مطالعه مستقلى که در تهران انجام شده، در صد عفونت ناشی از سودوموناس اثرورزینوزا در بیماران بستری به ترتیب ۱۲/۸٪ (سومین عامل شایع) و ۲۸/۵٪ (دومین عامل شایع) گزارش شده است. در مطالعات دیگر میزان عفونت ادراری ناشی از سودوموناس اثرورزینوزا ۲۴/۲٪-۲/۲٪ بوده است. این میزان برای پنومونی و زخم به ترتیب ۱۷/۴٪ و ۴۷٪ متغیر بوده است.

بیماری سودوموناس اثرورزینوزا

سودوموناس اثرورزینوزا به عنوان یک پاتوژن فرصت طلب به ندرت در افراد طبیعی بیماری ایجاد می‌کند. در افراد بیمار در سطوح سیستم ایمنی آنها اختلالی بوجود آمده مانند کسانی که در پوست و یا در طول مجاری آنها در نتیجه استفاده از کتترهای ادراری (urinary catheter) و یا لوله‌های تنفسی (endotracheal tubes) صدمه ای ایجاد شده، و یا سیستم ایمنی تضعیف شده می‌باشد، استعداد کسب عفونت هستند. بیماران مبتلا به سیستم ایمنی فیبروزیس بسیار مستعد به عفونت ناشی از سودوموناس اثرورزینوزا هستند. علیرغم نادر بودن عفونت‌های ناشی از سودوموناس اثرورزینوزا در افراد طبیعی، عفونت گوش و فولیکولیت از شایع‌ترین عفونت‌های گزارش شده در این افراد است. با توجه به نقش مهم فاکتورهای ویروالانس باکتری‌ها در ایجاد بیماری، در پاراگراف‌های بعدی مروری کوتاه بر فاکتورهای ویروالانس سودوموناس اثرورزینوزا در مراحل مختلف بیماری، انجام شده است.

مکانیسم ایجاد بیماری در سودوموناس اثرورزینوزا پیچیده بوده و در چند مرحله و با استفاده از فاکتورهای متعدد انجام می‌شود. اولین مرحله برای ایجاد بیماری کاربند شدن باکتری در محل می‌باشد، این عمل با استفاده از پیلی و سایر آدهیزن‌های سودوموناس اثرورزینوزا انجام می‌شود. مرحله بعد تثبیت و ایجاد شرایط مساعد برای تکثیر باکتری است، سودوموناس اثرورزینوزا با استفاده از آگزوپلی ساکاریدهای خارج سلولی، تشکیل بیوفیلم و همچنین آنزیم‌های خارج سلولی مانند الاستاز و پروتئاز این عمل را به خوبی انجام می‌دهد. آگزوتوکسین سودوموناس اثرورزینوزا (exotoxin A) با مهار پروتئین سازی نقش مهمی در ایجاد علائم سیستماتیک بیماری دارد.