

سیدالمرحمین

تأثیر شیوع ژن های بتالاکتاماز در
سویه های اشریشیان تلجی جدا شده از
عفونت ادراری

مؤلف:

مرتضی عباسی



جمهوری اسلامی ایران
وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

سجش دئش

انتشارات ۸۷۱۸

سرشناسه	: عباسی، مرتضی، ۱۳۷۱-
عنوان و نام پدیدآور	: تاثیر شیوع ژن های بتالاکتاماز در سویه های اشریشیا کلی جدا شده از عفونت ادراری/مؤلف مرتضی عباسی.
مشخصات نشر	: تهران: راه دکتری: سنجش و دانش، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	: ۵۳ص: جدول، نمودار.
شابک	: ۹۷۸-۶۲۲-۲۰۰-۳۴-۲
وضعیت فهرست نویسی	: ف
یادداشت	: کتابنامه
موضوع	: ادار - اندام - عفونت - ایران -- گزارش های بالینی
موضوع	: Urinary tract infections -- Iran - Case studies
موضوع	: عفونت های اشریشیاکلی -- ایران -- گزارش های بالینی
موضوع	: Escherichia coli infections -- Iran -- Case studies
رده بندی کنگره	: ۸/۹۰۱RC
رده بندی دیویی	: ۶/۶۱۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۷۳۸۹۱۹

عنوان: تاثیر شیوع ژن های بتالاکتاماز در سویه های اشریشیا کلی جدا شده از عفونت ادراری

مؤلف: مرتضی عباسی

ناشر: انتشارات سنجش و دانش

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۸

صفحه آرای: مهدیه مخیری

طراح جلد: مهتاب دوستی

ناظر: نسرين خانی

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

«کلیه حقوق برای مؤلف محفوظ است»

بهاء : ۲۵۰۰۰ ریال

چاپ و نشر: تهران، ملارد، مارلیک، بلوار هفت تیر، مجتمع تجاری اداری امیر، آکادمی تخصصی دکتری تلفن تماس: ۰۲۱-۶۵۱۴۰۰۲۷

شگاه: تهران، خیابان انقلاب، خیابان دانشگاه، پلاک ۱۲۶، وب سایت: www.sanjesh.ir پست الکترونیک: ketab.sanjesh@gmail.com

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول	۱
مقدمه	۲
فصل دوم	۴
«مروری بر ادبیات مجموعه»	۴
خانواده اتروباکتریاسه	۵
تاریخ علمی	۵
تاریخچه	۶
خصوصیات اشیاکا	۶
خصوصیات تهاجمی باکتری	۷
خصوصیات کشت و روش های تشخیص	۷
ساختار آنتی ژنی	۸
بیماری زایی	۱۰
عفونت های خارج روده ای	۱۱
بیماری زایی در انسان	۱۱
فاکتور حمل خاصیت پاتوژنیته	۱۲
علائم کلینیکی	۱۳
میکروارگانیزم های عفونت دهنده	۱۳
عفونت ادراری	۱۳
علائم عفونت ادراری	۱۴
عوارض عفونت ادراری	۱۴
تشخیص عفونت مجاری ادراری	۱۴

تشخیص عفونت مجاری ادراری با استفاده از کشت ادرار	۱۵
روش های قابل قبول برای جمع آوری نمونه	۱۶
رابطه ی بین نمونه های دارای ژن های بتالاکتاماز و مقاومت آنتی بیوتیکی	۱۶
سویه های اشتریشیاکلی مولد بتالاکتاماز وسیع الطیف	۱۷
آنزیم های بتالاکتاماز و طبقه بندی آنها	۱۷
مکانیسم عمل آنزیم های بتالاکتاماز	۱۸
آنزیم بتالاکتاماز SHV	۱۸
آنزیم بتالاکتاماز TEM-۱	۱۸
واکنش زنجیره ی پلیمر	۱۹
تاریخچه	۱۹
مراحل PCR	۲۰
مواد لازم جهت انجام PCR	۲۱
عوامل مؤثر در واکنش PCR	۲۱
جلوگیری از آلودگی PCR	۲۲
روش MULTIPLEX PCR	۲۲
مشکلات ذاتی MULTIPLEX PCR	۲۳
روش الکتروفورز بر روی ژل	۲۳
مواد لازم برای انجام الکتروفورز بر روی ژل	۲۳
فصل سوم	۲۵
مواد و روش کار	۲۵
روش و طرح	۲۶
روش نمونه گیری	۲۶

۳۶	روش کار
۳۶	کشت باکتری‌ها
۳۶	تفسیر شمارش کلنی‌های باکتریایی
۳۷	جستجوی باکتری
۳۷	تعیین الگوی مقاومت آنتی‌بیوتیکی
۳۷	تهیه کدورت استاندارد نیم مک فارلند
۳۸	آزمایشات مولکولی
۳۸	استخراج
۳۸	روش بوشالین
۳۸	کیت استخراج DNA سلول‌ها
۳۹	کیفیت و کمیت سنجی DNA
۳۹	انجام الکتروفورز بر روی ژل آگاروز و ال غلظت DNA برای انجام واکنش PCR
۳۹	نتایج مربوط به آزمون‌های میکروبی
۳۰	نتایج مربوط به ردیابی ژن ۱۶S rRNA باکتری‌های تریشمالی توسط روش PCR و الکتروفورز
۳۱	انجام واکنش PCR برای تایید وجود ژن
۳۳	الکتروفورز محصولات به دست آمده
۳۳	روش تهیه بافر 1X TBE
۳۳	روش تهیه ژل آگارز ۱/۵ درصد
۳۴	انجام الکتروفورز و آشکار سازی قطعات DNA و عکس برداری از آن
۳۴	آنالیز آماری
۳۵	فصل چهارم
۳۵	نتایج

۳۶	نتایج مربوط به استخراج DNA
۳۶	تصاویر حاصل از ردیابی ژن ۱۶SRRNA ژن‌های بتالاکتاماز در باکتری اشریشیاکلی
۴۳	نجزیه تحلیل آماری داده‌ها
۴۴	منابع

www.ketab.ir

مقدمه

عفونت در دستگاه ادراری از جمله شایع ترین و مهمترین بیماری عفونی در دنیا بوده که عمدتاً فراگیری این عفونت‌ها توسط اشریشیاکلی^۱ رخ می‌دهد که در حدود ۱۵۰ میلیون نفر را در سراسر جهان تحت تأثیر قرار می‌دهد. عفونت ادراری خود بخشی از ناراحتی‌ها و اختلالاتی مثل پیلونفریت و عفونت مثانه‌ای بوده، که با جای‌گیری میکروارگانیسم‌ها درون دستگاه ادراری تعریف می‌شود. گونه‌های اشریشیاکلی خصوصیات بیماری‌زای اختصاصی از جمله داشتن یک سیستم جذب آب و ادهسین باید اشاره کرد. نشانه‌های عفونت ادراری شامل: درد در ناحیه لگن در زنان و درد شکم در مردان، سوختگی ادرار، ایجاد تب یا لرز، بدبویی ادرار یا خونی بودنش، میل فراوان و درد در ادرار کردن، و درد در پایین و پشت شکم، یاسن و پهلوها می‌باشد. عفونت دستگاه ادراری در صورتی که باکتری به کلیه‌ها برسد می‌تواند خطرناک باشند که در صورت عدم درمان، عفونت در کلیه باعث آسیب دائمی کلیه و گاهی مسمومیت خونی دردناک خواهد شد [۱].

میان ایزوله‌های متعددی که از اشریشیاکلی جدا می‌شود، تنها تعداد کمی از آن‌ها دارای قدرت ایجاد عفونت مجاری ادراری هستند که یورپاتوژنیک نامیده می‌شوند و دارای نقش مهمی در مراحل انتهایی کلیه‌ها هستند [۲].

ای کلی، باسیل گرم منفی از خانواده انتروباکتریاسه^۲ بوده که طبیعتاً در روده جانوران خون‌گرم زندگی کرده و غیرمضر بوده اما برخی از آن‌ها همانند: $Hv:O157$ شامل تاثیرگذاری در ایجاد مسمومیت غذایی و حتی اسهال خونی هستند که در صورت ورود این باکتری به درون دستگاه ادراری، می‌توانند ایجاد عفونت ادراری^۳ کنند. نشانه‌های عفونت ادراری شامل: درد در ناحیه لگن در زنان و درد شکم در مردان، سوختگی ادرار، ایجاد تب یا لرز، بدبویی

۱- Escherichia Coli

۲- Enterobacteriaceae

۳- Urinary Tract Infection (UTI)

ادرار یا خونی بودنش، میل فراوان و مکرر به ادرار کردن، و درد در پایین و پشت شکم، باسن و پهلوها می باشد [۱].

عفونت های دستگاه ادراری عامل بیش از ۸۵ درصد از بیمارهای عفونی در کل جهان بوده که گسترش آن توسط اشریشیاکلی بوده و در حدود ۱۵۰ میلیون نفر در سراسر جهان سالانه مبتلا به آن می شوند. عفونت ادراری خود شامل محدوده ای از نارسایی ها از جمله اختلالات پیلونفریت و عفونت مثانه بوده، که توسط میکروارگانیسم ها در دستگاه ادراری شناخته می شود. با توجه و نظر به اینکه تاکنون تحقیقی در مورد بررسی شیوع ژن های بتالاکتاماز وسیع الطیف، در سویه های اشریشیاکلی جدا شده از عفونت های ادراری در اصفهان صورت نگرفته است، در این مطالعه بر آن شدیم تا به فراوانی این عناصر ژنتیکی بپردازیم. شیوع ژن های بتالاکتاماز وسیع الطیف در سویه های اشریشیاکلی جدا شده از عفونت های ادراری در اصفهان از فراوانی "بی" برخوردارند. شیوع ژن های بتالاکتاماز وسیع الطیف در سویه های اشریشیاکلی از موارد کلینیکی در اصفهان بالا می باشد.