

مقاومت دارویی در عفونت های بیمارستانی یک مسئله مهم و بحرانی می باشد، زیرا در انواع زیادی از پاتوژن ها به خصوص عوامل ایجاد کننده عفونت های بیمارستانی به طور فزاینده ای مقاومت در برابر عوامل ضد میکروبی دیده شده است. خانواده انتروباکتریاسه^۱، به ویژه باکتری /شریشیاکلی^۲ و کلبسیلا پنومونیه^۳ باعث ایجاد انواعی از عفونت ها در افراد مختلف می شود. کلبسیلا پنومونیه پاتوژن فرصت طلبی است که باعث عفونتهای مهم بیمارستانی نظیر عفونت مجاری ادراری، پنومونی، سپتی سمی و عفونتهای بافت نرم می گردد.

مطالعات نشان داده است که امروزه در سطح جهان سویه های کلبسیلا پنومونیه تولیدکننده بتالاکتامازهای وسیع الطیف به شکلی سریع در حال گسترش هستند و استفاده مداوم از آنتی بیوتیکها و فشار انتخابی ناشی از این عوامل باعث بروز مقاومت هایی نسبت به این دسته از آنتی بیوتیکها در این باکتری گردیده است. پس از خالص سازی ژنوم و دست یابی به DNA باکتری مقاوم به کارباپنمازها^۴ از کشت های تازه بر مبنای روش جوشاندن^۵، می توان قطعه ژنی مورد نظر مثل ژن های *bl a_{IMP-}*، *bl a_{VIM-II}*، *bl a_{VIM-I}* را طی فرآیند PCR به وسیله پرایمرهای اختصاصی و آنزیم اختصاصی تکثیر نمود و در فریزر ۲۰°C- نگهداری کرد.

1-Entrobacteriaceae

2-Escherichia coli

3- Klebsiella pneumoniae

4-Carbapenemase

5-Boiling

انتروباکتریاسه:

خانواده انتروباکتریاسه شامل گروه بزرگی از باکتریها می باشد که به طور وسیع در طبیعت پراکنده هستند. این باکتریها در روده انسان، حیوانات، در خاک، آب، میوه، گیاهان گلدار، درختان، حبوبات و غیره وجود دارد. به دلیل زندگی آنها در روده انسان و حیوانات به باسیلهای انتریک^۶ یا روده ای معروفند. در بین این گروه پاتوژن های مهم انسان مانند *سالمونلا*^۷، *شیگلا*^۸ و *یرسینیا*^۹ وجود دارد. اکثر انتروباکتریاسه ها به طور طبیعی در دستگاه گوارش وجود دارد و به عنوان پاتوژن فرصت طلب عمل می نمایند.

این باکتریها، باسیلهای گرم منفی به اندازه متوسط ۰,۳ تا ۱*۱ تا ۶ میکرومتر می باشند. اکثر آنها متحرک و پریتروش^{۱۰} هستند. برخی نیز بی حرکت می باشند. پیلی در اکثر آنها وجود دارد. فاقد اسپور بوده و اسید فست نمی باشند. در حضور و غیاب اکسیژن زندگی می کنند. کموارگانوتروف هستند و دارای متابولیسم تنفسی و تخمیری می باشند. هالوفیلیک نیستند. اکثر آنها گلوکز را تخمیر می کنند و اسید و باز به وجود می آورند. بااستثنا بعضی از نمونه های *اروینیا*^{۱۱} و *یرسینیا* بقیه نیترا را به نیتريت تبدیل می کنند. درصد مولکول گوانین + سیتوزین DNA ۳۸ تا ۶۰ می باشد(۱).

6- enteric

7- Salmonella

8- Shigella

9- Yersinia

10- peritrich

11- Erwinia

اهمیت انتروباکتریاسه:

علاوه بر اینکه بیماریهای متعدد بوسیله این باکتریها ایجاد می گردد، نظر به اینکه در دستگاه گوارش به طور طبیعی وجود دارند، به مجرد وارد شدن به هر نقطه از بدن می توانند در تمام بافتها و اعضا عفونت ایجاد کنند. در سالهای اخیر عفونتهای بیمارستانی (Nosocomial) به وسیله این باکتریها زیاد دیده می شود، از قبیل عفونت های دستگاه ادراری، زخمها، پنومونی، مننژیت، سپتیس سمی، ناراحتیهای مختلف معدی روده ای و غیره معمولا نسبت به اکثر آنتی بیوتیکها مقاوم بوده و از نظر پزشکی و اکونومیک حایز اهمیت می باشند. اصولا عفونتهایی را که با ارگانیسمی غیر از سالمونلا، شیگلا، اشریشیاکولی پاتوژن ایجاد می شود، عفونتهای ثانویه یا فرصت طلب می نامند که اکثرا در خارج روده اتفاق میافتد. علاوه بر این، به علت اینکه این باکتریها در اکثر محیطهای معمولی رشد می کنند و زمان تولید مثل آنها بسیار کوتاه می باشد، اکثر مطالعات در زمینه ژنتیک بر روی این باکتریها انجام شده است. این باکتریها نقش مهمی در تجزیه ماده آلی و گیاهان دارند و از این طریق می توانند باعث فساد آنها گردند. در بین باکتریهای روده ای، اشریشیاکولی هم به عنوان پاتوژن واقعی و هم به عنوان فرصت طلب در عفونت ها روده ای عمل می نمایند. خطر مهم در مورد انتروباکتریاسه پیشرفت باکتری و ایجاد سپتی سمی و شوک همراه آن است، به نظر می رسد بیشترین تعداد مرگ و میر باسیلهای گرم منفی، مربوط به باسیلهای انتریک باشد. اروینیا از نظر اقتصادی دارای اهمیت می باشد، زیرا پاتوژن گیاهان بوده و باعث فساد و از بین رفتن آناناس، سیب زمینی، غلات و سایر محصولات می گردد(۱).

طبقه بندی:

این فامیل شامل یک گروه هتروژن می باشند که تاکنون طبقه بندیهای مختلفی برای آنها ارایه داده شده است. سالها طبقه بندی اوینگ (Ewing) برای انتروباکتریاسه مورد استفاده قرار می گرفت. در چاپ هشتم

کتاب برجی^{۱۲} از روی خواص تخمیر قندها، آزمایش MR، VP، فنیل آلانین دامیناز، نیترات، KCN، اوره از و غیره این فامیل را به ۵ دسته (Tri bes) تقسیم نمودند که هر گروه شامل چند جنس می باشند. به علت نقش مرکز کنترل بیماری در آمریکا (Center for Disease Control – CDC) در این رشته از میکروبیشناسی بالینی، برنر و همکاران (Brenner et al) در CDC از روی ارتباط DNA این فامیل را به هفت گروه تقسیم نمودند و هر گروه از یک یا چند جنس نزدیک به هم تشکیل یافته است. شش گروه از آنها از نظر بیماریزایی برای انسان حائز اهمیت می باشد در صورتی که گروه هفتم (روینیه) برای گیاهان بیماریزا است(۱).