

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



مدیریت تحصیلات تکمیلی  
دانشکده دامپزشکی  
گروه پاتوبیولوژی

پایان نامه جهت اخذ درجه دکتری حرفه ای در رشته دامپزشکی

عنوان:

## **بررسی حضور ژن qacE در ایزوله‌های سودوموناس آئروژینوزا جمع آوری شده از بیمارستان‌های آموزشی شهر زابل**

استاد راهنما:

دکتر احمد راشکی

استاد مشاور:

دکتر سعید سالاری

پژوهشگر:

حجت رونده

شهریور ۱۴۰۱

## چکیده

باکتری سودوموناس آئروژینوزا یکی از باکتری‌های بیماری‌زای رایج و عامل ایجاد انواع عفونت‌ها در بدن انسان و حیوان می‌باشد. این باکتری، پاتوژن بسیار مهمی است زیرا اغلب به بیماران بستری در بیمارستان‌ها حمله کرده و عامل ۴۰ تا ۶۰٪ مرگ‌ومیر می‌باشد. سودوموناس آئروژینوزا مانند بعضی از باکتری‌های گرم منفی دارای ژن *qacE* است. ژن *qacE* عامل تعیین‌کننده مقاومت به ترکیب‌های چهارتایی آمونیوم می‌باشد. افزایش پیدایش مقاومت در سویه‌های سودوموناس آئروژینوزا به‌خصوص ترکیب‌های آمونیوم چهار ظرفیتی در سراسر جهان گزارش شده است و در این زمینه ارتباط حضور ژن *qacE* در سودوموناس آئروژینوزا مورد تأیید قرار گرفته است. از این رو هدف از این تحقیق بررسی حضور ژن *qacE* در سودوموناس آئروژینوزاهای موجود در محیط بیمارستان زابل بود تا راهگشایی برای کاربرد دستگاه‌های بهداشتی مناسب در این رابطه باشد. به این منظور در این مطالعه DNA تعداد ۶۶ ایزوله باکتری سودوموناس آئروژینوزا جدا شده از بیمارستان آموزشی زابل پس از استخراج با استفاده از روش PCR حضور ژن *qacE* مورد بررسی قرار گرفت. در این پژوهش ۳/۰۳٪ از ایزوله‌ها حاوی ژن *qacE* بودند.

کلیدواژه‌ها: ژن *qacE* ، سودوموناس آئروژینوزا، بیمارستان.

### ***Abstract***

*Pseudomonas aeruginosa* bacteria is one of the common pathogenic bacteria and the cause of various infections in human and animal bodies. This bacterium is a very important pathogen because it often attacks hospitalized patients and causes 40 to 60% of deaths. *Pseudomonas aeruginosa*, like some Gram-negative bacteria, has the *qacE* gene. The *qacE* gene is the determinant of resistance to quaternary ammonium compounds. An increase in the emergence of resistance in *Pseudomonas aeruginosa* strains, especially tetravalent ammonium compounds, has been reported all over the world, and in this context, the presence of the *qacE* gene in *Pseudomonas aeruginosa* has been confirmed. Therefore, the aim of this research was to investigate the presence of the *qacE* gene in *Pseudomonas aeruginosa* in the environment of Zabul Hospital in order to pave the way for the use of appropriate health devices in this regard. For this purpose, in this study, the DNA of 66 isolates of *Pseudomonas aeruginosa* isolated from Zabul Teaching Hospital was examined for the presence of the *qacE* gene after extraction using the PCR method. In this study, 3.03% of isolates contained *qacE* gene.

**Keywords: *qacE* gene, *Pseudomonas aeruginosa*, hospital**



**University of zabol**

**Department of Nutrion and animal breeding**  
**The Thesis Submitted for the Degree of M. Sc**  
**(In the field of Veterinary)**

**Title:**

**presence of qacE gene in Pseudomonas aeruginosa  
isolates collected from teaching Hospitals in zabol**

**Supervisors:**

Dr. Ahmad Rashki

**Advisor:**

Dr. Saeed Salari

**By:**

Hojjat Ravandeh

**September2022**