

شناسایی تولید بیوفیلیم در جدایه های بالینی سودوموناس آئروژینوزا و اشرشیا کلی: ارزیابی روش های مختلف غربالگری

Amin Mohsenzadeh¹, Alireza Fazel¹, Shirin Bavari², Sanaz Borji³, Sahar Pourasghar³, Taher Azimi⁴, Hoda Sabati^{5,*}

¹Department of Microbiology, Ardabil Branch, Islamic Azad University, Ardabil, Iran

²Department of Microbiology, Faculty of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

³Department of Biology, Faculty of Science, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran

⁴Department of Pathobiology, Faculty of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

⁵Biotechnology and Biological Science Research Center, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

چکیده

باکتری های تولید کننده بیوفیلیم باعث ایجاد عفونت های مزمن و عودکننده بیمارستانی در انسان می شوند. درمان این باکتری ها کار دشواری است زیرا آنها در برابر عوامل ضد میکروب مقاومت بیشتری نسبت به باکتری های پلانکتونی دارند. بنابراین، تشخیص تولید بیوفیلیم در باکتری ها موضوع مهمی است. روش های مختلفی برای تشخیص تولید بیوفیلیم وجود دارد مانند روش های میکروسکوپی، هیبریداسیون فلورسنت، کنگورد آگار، روش لوله، میکروتیتر، روش شطرنجی، شمارش پلیت، واکنش زنجیره ای پلیمرز و طیف سنجی جرمی. مطالعه حاضر روش های متفاوتی را برای شناسایی تولید بیوفیلیم در جدایه های بالینی اشرشیا کلی و سودوموناس آئروژینوزا بررسی کرده است. این مطالعه از دی ماه تا خرداد ماه سال ۱۳۹۷ در گروه میکروبیولوژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل، ایران، انجام شد. در مجموع ۳۲۰ نمونه بالینی از مراکز آموزشی و درمانی شهر تهران جمع آوری گردید که از این تعداد ۱۰۰ جدایه سودوموناس آئروژینوزا و اشرشیا کلی با روش های استاندارد میکروبیولوژیکی شناسایی و مورد بررسی تولید بیوفیلیم قرار گرفتند. در این مطالعه شناسایی تولید بیوفیلیم با استفاده از روش کنگورد آگار، روش لوله ای و میکروتیتر بررسی شد. روش میکروتیتر در مقایسه با روش های کنگورد آگار و لوله ای روش برتر در نظر گرفته شد. از مجموع ۱۰۰ ایزوله بالینی، روش میکروتیتر ۳۸ جدایه (۳۸٪) را به عنوان فنوتیپ بیوفیلیم مثبت شناسایی کرد که ۳۰ مورد از آنها به عنوان قوی و ۸ مورد نیز به عنوان ایزوله های تشکیل دهنده بیوفیلیم متوسط شناخته شدند. از نتایج مطالعه حاضر می توان نتیجه گرفت که روش میکروتیتر یک روش کمی و قابل اعتماد برای تشخیص باکتری های تشکیل دهنده بیوفیلیم در مقایسه با روش کنگورد آگار و روش لوله است و می توان از آن به عنوان یک روش غربالگری کلی برای تشخیص تولید بیوفیلیم توسط باکتری در آزمایشگاه ها استفاده کرد.

کلید واژه ها: بیوفیلیم، میکروتیتر، کنگورد آگار، اشرشیا کلی

* Corresponding author:

Hoda Sabati, MSc
Biotechnology and Biological Science Research Center,
Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran
Tel/Fax: +98 922 6092051
Email: h.sabati@yahoo.com
<https://orcid.org/0000-0002-4473-7245>

Received: March, 27, 2021

Accepted: April, 08, 2021