



عکس العمل یک میکروارگانیزم *Paramecium caudatum* نسبت به داروی مخدر

سیده سمانه معزی^{۱*}، منیژه کرمی^۲، بهرام کاظمی

۱- گروه زیست شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه شاهد، دانشجو

۲- گروه زیست شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه شاهد، استادیار

۳- مرکز تحقیقات بیولوژی سلولی - مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، استاد

*moezzi.sama@yahoo.com

چکیده

عکس العمل *Paramecium caudatum* نسبت به مرفین قبلاً مطالعه شده است. اما شواهد مربوط به واکنش این میکروارگانیزم نسبت به داروهای مخدر (ضد درد) بسیار ناچیز است. این پژوهش برای اولین بار واکنش *P. Caudatum* را به عنوان یک میکروارگانیزم آزمایشگاهی معروف نسبت به نالوکسون که داروی ضد درد مخدر است، مورد بررسی قرار داد. این میکروارگانیزم بعد از جداسازی از محیط به طور اختصاصی تعیین گونه شد و در خیسانده یونجه و محیط های مصنوعی غنی شده با املاح کشت داده شد. برای اجرای پروتوکل تلقیح دارویی ابتدا از محیط کشت اختصاصی میکروارگانیزم به لام مخصوص شمارش تک سلولی ها (سدویک - رافت) اضافه شد. سپس دارو در حجم 1 μl به داخل لام سدویک تلقیح گردید. نقطه تلقیح دارو تحت بزرگنمایی 4X میکروسکوپ نوری مورد مشاهده قرار گرفت. دوز های مختلف نالوکسون (0.05- 0.4 μg/μl) مطابق روند مذکور به لام سلول شمار سدویک تلقیح گردید و اثرات دارو طی فواصل زمانی (0- 180 sec) ثبت شد. نمونه های کنترل فقط آب مقطر دریافت کردند. داده ها با آنالیز واریانس ANOVA مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. میکروارگانیزم مورد نظر، *P. caudatum* در مواجهه با نالوکسون رفتار گریز و فرار را احراز کرد. در این رابطه طبق نتایج تمامی دوزهای دارو مؤثر بود ($p < 0.0001$). نالوکسون به عنوان رقیب اصلی داروی مخدر مرفین ممکن است محرک لازم را به سلول ها از مسیرهایی که در روند تجمع و فرار دخیل هستند سیگنال نماید که این امر نیاز به مطالعه دارد. پاسخ فرار *P. caudatum* به عنوان عکس العمل موجود میکروسکوپی نسبت به داروی مخدر می تواند راه گشای شناخت مکانیسم های مولکولی و سلولی اعتیاد به مواد مخدر باشد.

واژه های کلیدی: *Paramecium caudatum*، نالوکسون، فرار