

## بررسی تأثیرات Sub-MIC سیپروفلوکساسین بر روی باکتری شیگلا دیسانتری کامیار متواضع<sup>۱</sup>، زهرا بزم زاده<sup>۲</sup>، شیما مرادی کل بلندی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> استادیار گروه میکروبیولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال

<sup>۲</sup> دانشجوی میکروبیولوژی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال

### چکیده

**سابقه و هدف:** باکتری *Shigella dysenteriae* یکی از خطرناک‌ترین و حادترین انواع اسهال را ایجاد می‌کند که می‌تواند به حالت مزمن در آمده و دوره‌های متناوبی از عود عفونت را نیز به وجود آورد. با وجود اینکه مصرف دوزهای مجاز آنتی‌بیوتیک‌ها در اغلب موارد باعث سرکوب یا از بین رفتن عفونت میکروبی می‌شود، اما در مواردی نیز می‌توان با غلظت‌های کمتر از حد مجاز (Sub-MIC) این عفونت‌ها را کنترل کرد.

**روش بررسی:** در این مطالعه بنیادی نمونه استاندارد *Shigella dysenteriae* (PTCC:1188) تهیه گردید و تست‌های تأییدی بر روی آن انجام گرفت. به دنبال آن MIC آنتی‌بیوتیک با استفاده از روش تهیه غلظت در لوله یا Microdilution در محیط مولر هینتون برات تعیین شد. سپس MBC آنتی‌بیوتیک در محیط مولر هینتون آگار مشخص گردید. به دنبال آن، غلظت‌های Sub-MIC آنتی‌بیوتیک سیپروفلوکساسین محاسبه و تهیه شد. سپس تأثیر آنها بر روی خصوصیات میکروسکوپی، ماکروسکوپی و بیوشیمیایی باکتری مورد بررسی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** نتایج حاصله نشان داد که اگر چه غلظت‌های Sub-MIC این آنتی‌بیوتیک توانایی کشتن باکتری را ندارند، اما باعث تغییرات شکلی محرز می‌شوند؛ به طوری که در غلظت MIC 1/2 کشیدگی سلولها بیشتر بوده و این تغییر شکل در غلظت‌های MIC 1/4 و 1/8 کمتر می‌شود. ضمن اینکه شکل کلنی‌ها در محیط کشت نیز، در غلظت‌های بالاتر Sub-MIC تغییر محسوس داشتند. همچنین برخی خصوصیات بیوشیمیایی باکتری تحت تأثیر قرار گرفته و تغییر کردند.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به یافته‌های این پژوهش، با دوزهای پایین‌تری از سیپروفلوکساسین نیز درمان عفونت‌های شیگلایی امکان‌پذیر خواهد بود.

**واژگان کلیدی:** شیگلا دیسانتری، سیپروفلوکساسین، Sub-MIC.

### مقدمه

انتروباکتریاسه‌ها گروه بزرگی از باسیل‌های گرم منفی و بدون اسپور بوده که در حالت طبیعی در روده انسان و حیوان زندگی می‌کنند. از جمله آنها می‌توان به جنس شیگلا اشاره کرد که باسیل گرم منفی باریکی بوده که در کشت جوان گاهی به صورت کوکوباسیل دیده می‌شود (۱). چهارگونه

از شیگلاها را براساس آنتی‌ژن‌های سوماتیک O سطحی والگوی تخمیری کربوهیدرات‌ها تعریف کرده‌اند که عبارتند از: شیگلا دیسانتری (*S. dysenteriae*)، شیگلا فلکسنری (*S. flexneri*)، شیگلا بویدی (*S. boydii*) و شیگلا سونئی (*S. sonnei*). این گونه اکثراً لاکتوز منفی بوده (شیگلا سونئی تخمیر کننده تاخیری لاکتوز است) و تولید اسید بدون گاز از گلوکز می‌نماید. از جمله شیگلاها می‌توان به شیگلا دیسانتری اشاره کرد که در روده بزرگ انسان تکثیر یافته و اسهال باسیلی به وجود می‌آورد. تمام شیگلایهایی که ویرولان هستند، دارای پلاسمید ۱۴۰-۱۲۰ مگا دالتونی بوده که برای تهاجم لازم