

اثر ضد قارچی و تداخلی کمپلکس‌های آزاد کننده نیتریک اکساید و داروهای ضدقارچی متداول بر گونه‌های کاندیدا و کریپتوکوکوس نئوفورمنس

چکیده

زمینه و هدف: نیتریک اکساید(Nitric oxide=NO)، مولکولی کوچک و لیپوفیل با نقشهای متعدد و گستردگی در سیستم‌های بیولوژیک بدن می‌باشد که فعالیت ضد توموری و ضد میکروبی از خود نشان می‌دهد. تحریک ماکروفاژها توسط میکروگانیسم‌های گوناگون منجر به تولید مقادیر زیادی NO می‌شود که خاصیت سمی داشته و نهایتاً موجب مرگ میکروگانیسم می‌شود. مکانیسم‌های وابسته به NO نقش کلیدی در دفاع میزبان علیه عفونت‌های قارچی ایفاء می‌کنند. در عفونت‌های کاندیدایی نیز NO مهم‌ترین راه کشتن کاندیدا آلبیکنس توسط پلی‌مورفونوکلئرها می‌باشد. هدف این بررسی، مطالعه اثر ضدقارچی و تداخلی کمپلکس‌های آزاد کننده NO و داروهای ضدقارچی بر گونه‌های کاندیدا و کریپتوکوکوس نئوفورمنس می‌باشد.

روش بررسی: این مطالعه از نوع تجربی است که پتانسیل ضد قارچی دو کمپلکس آزاد کننده NO را روی چند گونه کاندیدا و کریپتوکوکوس نئوفورمنس به تنهایی و در همراهی با داروهای کوتکونازول و آمفوتیریسین B مورد بررسی قرار می‌دهد. تعیین کمترین غلظت بازدارنده‌ی رشد به روش dilution broth و مطابق با استانداردهای NCCLS (National committiee of clinical laboratory standards) انجام گرفته است و در آن کمترین غلظت بازدارنده‌ی از رشد(MIC) و کمترین غلظت کشندگی قارچ(MFC)=DipropyleneTriamine/Nitricoxide[DPTA/NO] دو کمپلکس آزاد کننده NO [fungicidal concentration=DEA/NO] به تنهایی و همراه با کوتکونازول و آمفوتیریسین B برای کاندیدا آلبیکنس، کاندیدا پاراپسیلوزیس، کاندیدا تروپیکالیس، کاندیدا گلابراتا و کریپتوکوکوس نئوفورمنس تعیین گردید.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان می‌دهد که کمپلکس DPTA/NO دارای فعالیت ضد کاندیدایی و ضد کریپتوکوکوی در تمام گونه‌های تحت بررسی می‌باشد. همچنین استفاده تواأم از کمپلکس DPTA/NO در مورد گونه‌های کاندیدا گلابراتا(II) و کاندیدا تروپیکالیس، اثر سینتریسم(Fractional inhibitory concentration index=FIX<۰/۵>) و در مورد کاندیدا آلبیکنس، کاندیدا پاراپسیلوزیس و کاندیدا گلابراتا(I)، اثر FIX<۱/۰> توان می‌دهد. استفاده تواأم DPTA/NO و آمفوتیریسین B نیز بر ضد کریپتوکوکوس نئوفورمنس، اثر سینتریسم(FIX<۰/۵>) را نشان می‌دهد.

نتیجه‌گیری: کمپلکس‌های آزاد کننده NO اثرات ضد کاندیدایی و ضد کریپتوکوکوی داشتند و با داروهای ضد قارچی تداخل اثر به صور مختلف و وابسته به گونه قارچ نشان دادند که در آینده ممکن است به عنوان یک راه درمانی برای درمان عفونت‌های قارچی مورد استفاده قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: ۱- نیتریک اکساید(NO) ۲- کمپلکس آزاد کننده NO ۳- ضد قارچ ۴- کاندیدا آلبیکنس
۵- گونه‌های کاندیدا

تاریخ دریافت: ۸۴/۴/۱۵، تاریخ پذیرش: ۸۴/۹/۹

مقدمه

نیتریک اکساید(NO)، مولکول کوچک و لیپوفیلی است که در سیستم‌های بیولوژیک دارای نقشهای گستردگی متعدد و گستردگی در سیستم‌های بیولوژیک دارای نقشهای گستردگی متعدد و گستردگی می‌باشد^(۱)، به طور مثال به عنوان گشاد کننده عروق،

(I) استادیار گروه قارچ‌شناسی، دانشکده پزشکی، مرکز علوم پایه، تقاطع بزرگراه شهید همت و چمران، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران(*مؤلف مسئول).

(II) استادیار گروه بیوشیمی، دانشکده پزشکی، مرکز علوم پایه، تقاطع بزرگراه شهید همت و چمران، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران.

(III) کارشناس ارشد قارچ‌شناسی.

(IV) دکترای فارماکولوژی.

(V) دانشجوی دکترای میکروب‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان، اصفهان، ایران.