

خنثی سازی سیتوتوکسیسیتهی هلیکوباکتر پیلوری در سلولهای vero توسط امپرازول

سعید لطیفی نوید^{۱*}، دکتر فریده سیاوشی^۲، دکتر طلعت مختاری آزاد^۳، دکتر رضا ملک زاده^۴،
دکتر مسعود رضا سهرابی^۵، دکتر صادق مسرت^۴

^۱پژوهشگر، بخش میکروب شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی اردبیل

^۲استادیار، بخش میکروب شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه تهران

^۳دانشیار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران

^۴استاد، مرکز تحقیقات بیماریهای گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی تهران

^۵پژوهشگر، مرکز تحقیقات بیماریهای گوارش و کبد، دانشگاه علوم پزشکی تهران

خلاصه

مقدمه

در این مطالعه اثر خنثی سازی امپرازول بر توکسین ایجاد کننده واکوئول (VacA)، اوره آز و حرکت باکتری بررسی گردید.

مواد و روشها

MIC امپرازول در مورد پانزده سویه هلیکوباکتر پیلوری تعیین گردید. سوپرناتانت کشت باکتریایی تغلیظ شد و همراه با غلظتهای مختلف امپرازول به سلولهای vero تلقیح گردید. مایع رویی حاصل از سانتری فوژ سوسپانسیون باکتریها در بافر فسفات نمکی، همراه با اوره و امپرازول به سلولهای vero تلقیح شد. مهار ایجاد واکوئول با روش جذب قرمز خنثی اندازه گیری شد. اثرات امپرازول بر حرکت هلیکوباکتر پیلوری در محیط نیمه جامد بروسلا آگار غنی شده با ایزوویتال - x و سرم جنین گوساله نیز مورد مطالعه قرار گرفت.

نتایج

MIC امپرازول ۲۰ میکروگرم در میلی لیتر تعیین گردید. تولید واکوئول در سلولهای vero، توسط سوپرناتانت کشت باکتریایی تغلیظ شده، در غلظت ۵۰ میکروگرم در میلی لیتر امپرازول به شدت مهار شد. امپرازول در غلظت ۵۰ میکروگرم در میلی لیتر، از تولید واکوئول در اثر فعالیت اوره آز هلیکوباکتر پیلوری ممانعت کرد. همچنین امپرازول در غلظتهای کمتر از MIC، باعث اختلال در حرکت سویه های هلیکوباکتر پیلوری گردید.

نتیجه گیری

عقیده بر این است که امپرازول، همان طور که فعالیت پمپ پروتون سلولهای اپیتلیال معده و P-ATPase غشای سلولی هلیکوباکتر پیلوری را مختل می کند، شاید V-ATPase غشای اندولیزوزوم ها را که تحت تأثیر VacA فعال می گردد، نیز مهار کند. نتایج این مطالعه نشان داد که امپرازول ایجاد واکوئول توسط VacA هلیکوباکتر پیلوری، فعالیت اوره آز و حرکت باکتری را مختل می کند. بنابراین این دارو نه تنها به عنوان یک مهار کننده پمپ پروتونی سلولهای اپیتلیال، در جهت درمان بیماریهای گوارشی مفید واقع می شود، بلکه دارای اثرات ضد باکتریایی علیه هلیکوباکتر پیلوری می باشد. گوارش، ۱۳۸۳؛ سال نهم: ۸-۱۶۱

واژه های کلیدی: هلیکوباکتر پیلوری، امپرازول، مهار، vacA، اوره آز، حرکت

مقدمه

شده و بازدارنده پمپ پروتونی در غشای سلولهای اپیتلیال است. همچنین امپرازول با اتصال کووالان به گروههای تیول موجود در غشای سلولی هلیکوباکتر پیلوری، از فعالیت P-ATPase (Proton-Pump) ممانعت می کند. P-ATPase در غشای سلولی هلیکوباکتر پیلوری وجود دارد، شبیه پمپ پروتونی سلولهای اپیتلیال معده است و در باکتریها به طور معمول وجود ندارد^(۳). یک ویژگی مهم هلیکوباکتر پیلوری تولید سیتوتوکسین ایجاد کننده واکوئول (Vacuolating Cytotoxin A, VacA) است که ثابت شده در استقرار باکتری در مخاط معده و بروز بیماریهای مرتبط با هلیکوباکتر پیلوری نقش مهمی ایفا می کند^(۴،۵). به نظر

برای ریشه کن کردن هلیکوباکتر پیلوری از رژیمهای درمانی مختلف استفاده می شود که در اکثر آنها یک مهار کننده پمپ پروتونی (Proton Pump Inhibitor, PPI) مانند امپرازول و یا لانزوپرازول وجود دارد^(۱،۲). امپرازول، یک بنزوازید می باشد که با مهار پمپ پروتونی سلولهای اپیتلیال معده و هلیکوباکتر پیلوری، از تولید واکوئول و حرکت باکتری جلوگیری می کند.

* نویسنده مسئول: سعید لطیفی نوید - اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی

اردبیل، دانشکده علوم پزشکی، بخش میکروب شناسی

تلفن: ۰۴۵۱ ۳۳۳۱۰۹۹۰، نمابر: ۰۴۵۱ ۳۳۳۱۰۹۹۰

E-mail: slatifi@khayam.ut.ac.ir