

بررسی اثر نیتریک اکساید روی عضله صاف حلقوی پیلور جنین موش صحرایی

چکیده

نیتریک اکساید (NO) مولکول کوچک تقریباً ناپایدار و رادیکال آزاد چربی دوستی است که توسط سلولهای متفاوت پستانداران ساخته می‌شود و در بدن آنها دارای اعمال متفاوتی از جمله واسطه عصبی و اثر سیتوتوکسیک می‌باشد. این مولکول در مجرای معده روده‌ای به عنوان واسطه شیمیایی اعصاب غیر آدرنژیکی غیر کولینرژیک (NANC) عمل می‌کند و این اعصاب مهاری مسئول شل شدن عضله صاف در این سیستم هستند. علاوه بر آن NO روی سلولهای عضله صاف از طریق اثر در فاز GI سیکل سلولی اثر مستقیم دارد. این احتمال وجود دارد که در تنگی هیپرتروفیک پیلور در کودکان (IHPS) که یکی از اختلالات شایع دوران نوزادی می‌باشد، کمبود ساخته شدن NO یکی از علل ایجاد کننده آن باشد. در این مطالعه جهت بررسی اثر نیتریک اکساید روی لایه عضلانی حلقوی پیلور جنین موش صحرایی از ماده مهار کننده تولید NO (N-nitro-L-arginine methyl ester=L-NAME) استفاده شد. به این ترتیب که L-NAME بطور روزانه در نرمال سالیین حل شده و به موشهای صحرایی بارداری نژاد Sprague-Dawley در هفته آخر بارداری به میزان ۸۰ و ۲۰ میلی‌گرم به ازای کیلوگرم به صورت داخل صفاقی تزریق می‌گردید. سپس جنینها در روز ۲۱ حاملگی از رحم خارج و معده و دوازدهه آنها از بدن درآورده می‌شد. پس از انجام مراحل ثابت کردن و پاساژ بافتی و تهیه مقاطع سریال ۵ میکرونی، رنگ آمیزی تری کروم ماسون و پاپ نیکولا صورت گرفت و لامها در زیر میکروسکوپ نوری بررسی شدند. تجزیه و تحلیل آماری نتایج حاصل از مطالعات ماکروسکوپی و میکروسکوپی نشان داد که مقدار ۸۰ میلی‌گرم L-NAME در گروه تجربی یک، باعث بروز تغییرات معنی‌داری ($P < 0.01$) شامل کاهش رشد داخل رحمی، تخریب اندام تحتانی، هیپرتروفی و هیپرپلازی پیلور می‌شود.

معصومه ثقه‌الاسلام I

دکتر تابنده شریعتی II

دکتر محمد شعبانی III

*دکتر بهنام‌الدین جامعی IV

کلیدواژه‌ها: ۱- نیتریک اکساید (NO) ۲- تنگی هیپرتروفیک پیلور کودکان (IHPS)

۳- ماده مهار کننده سنتز NO (L-NAME)

مقدمه

سپس در ترکیب با اکسیژن و آب به نیتريت و نیترات تبدیل می‌شود (۳، ۴ و ۵).

NO در داخل بدن از اسید آمینه L-arginine توسط NOS ساخته می‌شود (۱) و در تعدادی از فرآیندهای فیزیولوژیک، یک تنظیم کننده مهم است.

نیتریک اکساید یکی از ۱۰ مولکول کوچک موجود در طبیعت است که وزنی در حدود ۳۰ دالتون دارد (۱ و ۲).

این مولکول در محیط آبی در حضور اکسیژن دارای نیمه عمری در حدود ۴ دقیقه است اما در سیستمهای بیولوژیک ثبات آن کاهش یافته و به حدود ۲ تا ۳۰ ثانیه می‌رسد.

این مقاله خلاصه‌ای است از پایان نامه خانم معصومه ثقه‌الاسلام جهت دریافت مدرک کارشناسی ارشد آناتومی به راهنمایی دکتر تابنده شریعتی و مشاوره دکتر محمد شعبانی و دکتر بهنام‌الدین جامعی، سال ۱۳۸۱.

I) کارشناس ارشد آناتومی، مربی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کاشمر، کاشمر، ایران.

II) استادیار گروه آناتومی، مرکز علوم پایه دانشکده پزشکی، بزرگراه همت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران.

III) استادیار گروه فارماکولوژی، مرکز علوم پایه دانشکده پزشکی، بزرگراه همت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران.

IV) استادیار گروه آناتومی، مرکز تحقیقات سلولی - مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران (*مؤلف مسئول).