

اثرات تاموکسیفن بر فراساختار و تعداد سلولهای هیپوکامپ جنین و نوزاد

موش صحرایی

چکیده

زمینه و هدف: استروئیدهای مادری، اثرات گوناگونی بر روی تکامل مغز دارند. تاموکسیفن، به عنوان آنتاگونیست استروژن در مغز باعث مرگ سلولی در سلولهای هیپوکامپ در حال تکامل موش صحرایی می‌گردد. استروژن تاثیر مهمی بر روند اعمال شناخت، یادگیری، پیری، آنژیوژنیز، نوروژنیز و حفاظتی نوروژن‌ها دارد. در این مطالعه، اثر تاموکسیفن به عنوان آنتاگونیست استروژن بر فراساختار و مورفولوژی هیپوکامپ در حال تکامل موش صحرایی بررسی شد.

روش بررسی: در این بررسی که از نوع تجربی بوده است، ۱۲ دسته موش صحرایی، در ۳ گروه کنترل، تجربی و sham مورد مطالعه قرار گرفتند که در هر گروه، ۴ رده سنی، شامل جنین فول ترم (E22)، نوزاد یک روزه (P1)، یک هفته (P7) و سه هفته (P21) مورد آزمایش قرار گرفت. تزریق تاموکسیفن در حلال پروپیلن گلیکول، ۲ روز قبل از زایمان، روزی ۲ بار انجام گرفت و پس از طی پروسه‌های لازم، نواحی مختلف CA₁، CA₃، D.G. Subiculum و هیپوکامپ، به وسیله میکروسکوپ نوری و الکترونی مطالعه گردید. جهت آنالیز داده‌ها از آزمون آماری ANOVA و T-Test استفاده گردید که $Pvalue < 0.05$ اختلاف آماری معنی‌داری را نشان می‌دهد.

یافته‌ها: نتایج مشخص می‌سازد که تراکم سلولی در نواحی CA₁ و سابیکولوم هیپوکامپ، کاهش می‌یابد و الکترومیکروگراف‌ها، پیکنوز شده هستند، متراکم شدن و حاشیه‌ای شدن کروماتین‌ها، پارگی غشا هستند، متورم شدن میتوکندری‌ها و تغییر ساختار کریستا در میتوکندری را، عمدتاً در نواحی CA₁ و سابیکولوم نشان می‌دهند. بیش‌ترین میزان تغییرات در مراحل اولیه تکامل یعنی جنین فول ترم و نوزاد یک روزه مشاهده می‌گردد. نتیجه‌گیری: با توجه به اثر استروژن روی نوروژنیز، تزریق تاموکسیفن باعث تغییراتی در رشد سلولهای پیرامیدال هیپوکامپ می‌گردد. زمان پایداری تاثیر تاموکسیفن، نقش موثری در این مطالعه داشته است که با توجه به رشد حداکثر این سلولها در روزهای آخر جنینی و روز اول تولد، بیش‌ترین تغییرات در این روزها حاصل می‌گردد.

کلیدواژه‌ها: ۱- هیپوکامپ ۲- تاموکسیفن ۳- تکامل ۴- استروژن ۵- موش صحرایی

نوروز نجف‌زاده I

*دکتر ملیحه نوبخت II

دکتر سید بهنام‌الدین جامعی III

پروانه طباطبایی IV

طیبه رستگار V

فرزانه محمدزاده V

تاریخ دریافت: ۸۴/۵/۱۶، تاریخ پذیرش: ۸۵/۳/۲۸

مقدمه

هورمون‌ها و فاکتورهای رشد و نوروترانسمیترها، سلولهای مغز را تحت تاثیر قرار می‌دهند. بررسی انجام شده، حاکی از تاثیر بسیار مهم هورمون‌های گنادی بر مغز می‌باشد. در این میان، استروژن نقش مهمی را در هیپوکامپ ایفاء می‌کند. تاموکسیفن، به عنوان آنتاگونیست استروژن، واکنش‌های تحت تاثیر استروژن را در بسیاری از بافتها کاهش داده یا بلوکه می‌نماید که به عنوان تنظیم کننده رسپتور انتخابی استروژن عمل می‌کند^(۱-۳) و اثرات

هورمون‌ها و فاکتورهای رشد و نوروترانسمیترها، سلولهای مغز را تحت تاثیر قرار می‌دهند. بررسی انجام شده، حاکی از تاثیر بسیار مهم هورمون‌های گنادی بر مغز می‌باشد. در این میان، استروژن نقش مهمی را در هیپوکامپ

(I) دانشجوی دکترای گروه علوم تشریح، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران.
(II) دانشیار گروه بافت‌شناسی، دانشکده پزشکی، تقاطع بزرگراه شهید همت و چمران، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران (*مؤلف مسؤول).

(III) استادیار گروه آناتومی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران.
(IV) کارشناس بیولوژی، بخش میکروسکوپ الکترونی مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران.
(V) کارشناس ارشد گروه علوم تشریح، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران، تهران، ایران.