

بررسی مقایسه‌ای اثر رتینوئیک اسید اگزوزن بر اندام حرکتی جلویی و عقبی جنین موش نژاد Balb/C در شرایط *in vitro* و مقایسه میزان جذب آن

کاظم پریور^۱، هما محسنی کوچصفهانی^۲، مسعود مشهدی اکبربوجار^۳، فرشته میرمحمدرضائی^۴

^۱ استادیار، گروه زیست‌شناسی جانوری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات

^۲ استادیار، گروه زیست‌شناسی جانوری، دانشکده علوم پایه، دانشگاه تربیت معلم تهران

^۳ استادیار، گروه بیوشیمی، دانشگاه تربیت معلم تهران

^۴ دانشجوی دکتر، دانشگاه تربیت معلم تهران

چکیده

سابقه و هدف: رتینوئیک اسید یکی از مشتقات ویتامین A می‌باشد که در درمان آکنه، پسوریازیس و همچنین برخی سرطانها استفاده می‌شود. رتینوئیک اسید در رشد و نمو و تمایز در طی مراحل تکوینی مهره‌داران نقش مهمی را بازی می‌کند. در این تحقیق اثر رتینوئیک اسید که یک مورفوژن موثر در رشد و نمو می‌باشد را بصورت اگزوزن در کشت اندام حرکتی مورد بررسی قرار دادیم.

روش بررسی: در این مطالعه تجربی موشهای نر و ماده نژاد Balb/c را با هم آمیزش داده و روز مشاهده واژینال پلاک، روز صفر حاملگی در نظر گرفته شد. در روز ۱۲ حاملگی، جنین‌ها را از لوله‌های رحمی خارج کرده و جوانه اندامهای حرکتی جلویی و عقبی را از جنین جدا کرده و در محیط کشت Eagle's MEM به همراه ۲۰٪ سرم بند ناف جنین انسان به مدت دو روز کشت دادیم. کشت‌ها در سه گروه کنترل، شم و تجربی تقسیم شدند. در گروه کنترل جوانه اندامهای حرکتی جنین در محیط کشت قرار داده شد و در گروه شم جوانه اندام حرکتی در محیط کشت حاوی الکل تیمار شد (الکل حلال رتینوئیک اسید می‌باشد). در گروه تجربی رتینوئیک اسید در سه غلظت 10^{-6} ، 10^{-5} و 10^{-4} مولار به محیط کشت اضافه شد. پس از دو روز انکوباسیون، نمونه‌ها در فیکساتیو بوئن فیکس شده و از نظر مورفولوژی مورد بررسی قرار گرفتند، سپس مقاطع بافتی از نمو نه‌ها تهیه شد و توسط Alcian blue رنگ‌آمیزی شده و اثر رتینوئیک اسید بر تعداد سلول غضروفی و طول و عرض اندامهای حرکتی بررسی شد. میزان رتینوئیک اسید جذب شده از محیط کشت با استفاده از تکنیک H.P.L.C اندازه‌گیری شد.

یافته‌ها: اثر توکسیک رتینوئیک اسید اگزوزن در رشد و نمو اندام حرکتی قابل مشاهده است و این تاثیر بر اندام عقبی بیشتر از اندام جلویی است.

نتیجه‌گیری: رتینوئیک اسید اگزوزن باعث کاهش طول محور پروکسیمال-دیستال اندامهای حرکتی و کاهش رشد انگشتان می‌شود. همچنین رتینوئیک اسید از کندروژنز ممانعت می‌کند و غلظتهای بالا کاهش چشمگیری را در تعداد سلولهای غضروفی اندامهای حرکتی سبب می‌شود.

واژگان کلیدی: رتینوئیک اسید، اندام حرکتی جلویی، کندروژنز.

مقدمه

رتینوئیک اسید از مشتقات ویتامین A است و در رشد و نمو و تمایز در طی مراحل تکوینی مهره‌داران نقش مهمی را بازی

می‌کند. رتینوئیدها همانند هورمون‌های استروئیدی و مولکولهای چربی دوست از بخشهای هیدروفیلیک غشاء عبور می‌کنند و جابجایی آنها در داخل سیتوپلاسم توسط پروتئین‌های اتصالی اختصاصی تسهیل می‌شود. پس از ورود رتینوئیک اسید به سلول این مولکول به پروتئین‌های داخل سلولی اتصال می‌یابد. این پروتئین‌ها دو گروه بوده که تحت عنوان (Cellular Retinoic Acid Binding Protein) CRABP-I و

آدرس نویسنده مسئول: تهران، دانشگاه تربیت معلم، گروه زیست‌شناسی، فرشته میرمحمدرضائی

(email: f_mmr53@yahoo.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۵/۳/۱۶

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۵/۱۰/۲۵