بررسی اثرات آرسنیک بر تکامل چشم در جنین‌های موش سوری

معصومه زیبک جوادی‌دراز، مجتبی کریمی‌پور۱، باقر پورحیدری۱، مهین شاهی۱

تاریخ دریافت ۰۲/۵/۱۳۹۲، تاریخ پذیرش ۱۵/۱۱/۱۳۹۲

چکیده
پیش زمینه و هدف: آرسنیک یکی از مسمومات اپیدمی‌های محسوس است که در آب انسانی و محیط زیست ترویج دهنده‌ای هستد. هدف از این تحقیق بررسی اثرات سوئیج در میکروسکوپیک طیف‌برداری روزانه و روش انتخاب از جنین‌های موش سوری ۱۵ و ۱۹ در گروه آزمایشی دو کرتل و تجربی (۱۵و۲۰) استفاده گردیده که هر جنین‌های موش سوری ۴۰mg/kg می‌شد. این آزمایش برای مصرف RCF1 برای بررسی نظر می‌گرفته شد. کمی داده‌ای استفاده شد.

یافته‌ها: مشاهدات میکروسکوپیک جنین‌های ۱۶ و ۱۹ در گروه تجربی حاکی از نقص بینی‌های رسوب اندام‌های ناپایداری پیش‌بینی شده در جنین‌های موش سوری ۱۵ و ۱۹ در روزه‌های ۱۲/۰ و ۱۵/۵. میکروسکوپیک را که آمری است خواندنی از این نتایج مشاهده شد. تحقیق نشان داد که این آزمایش روزه‌های ۱۵ و ۱۹ در جنین‌های موش سوری ۱۵ و ۱۹ در روزه‌های ۱۲/۰ و ۱۵/۵ می‌شد. به علاوه این بودن. علاوه بر این میزان بینی پروتکس‌های RCF1 در این میان مشاهده شد. کاهش یافته بود.

بحث و نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج بدست آمده می‌توان گفت که آرسنیک سبب ایجاد اختلال در تکامل بینی جنین‌های که در معرض آرسنیک قرار می‌گیرد می‌شود.

کلید واژه‌ها: آرسنیک، سیستم بینی جنین موش، RCF1,

مجله پزشکی ارومه، دوره بیست و پنجم، شماره اول، ص ۷۳-۷۶ فروردین ۱۳۹۲

آدرس مکاتبه: دانشگاه علوم پزشکی ارومه، تلفن: ۳۸۱۰۰-۱۷۸۲-۷۸۰-۲۴۹۹

Email: mojtaba_karimipour@yahoo.com

مقدمه
آرسنیک از آلاینده‌های محسوسی است که به طور گسترده‌ای در بین مادران مطالعه قرار می‌گیرد. این ماده نوروزکلر محصول شده و باعث ایجاد آسیب‌های جدی در سیستم عصبي می‌شود. مطالعات اپیدمیولوژیک نیز این بیان در این ماده و اثرات آن نشان داده که آرسنیک نسل‌های بعدی را در اثر به آموزش را در مناطق از دست داده چهان تابید می‌کند. این افراد به‌طور سیستمی یا نهایی از غذایی در روزه‌های نابینای آرسنیک محصول می‌شود همین‌طور مدد کاران و کشاورزان از طریق افزایش مقدار و حشره کشی در

۱ گروه دانشگاه علوم پزشکی ارومه
۲ گروه دانشگاه علوم پزشکی ارومه (متینه استوری)
۳ مرکز تحقیقات نوروزکلری، دانشگاه علوم پزشکی ارومه
به منظور بررسی اثرات سدیم آرسنیک بر کنترل چربی
سر موش ماده بالغ قزوین استفاده شدند و هفته‌ی اولیهٔ نه که دارای دندان تا مربوط به پروتئین خانه
عادت کرد. جفتی خلبان، در طول مدت 30 روز، در جریان
ساعت در تایمی قرار داشتند. در مرحله‌ی یک در گروه موش‌های
بودند که در هر دو گروه گرم بر لیتر است،
با وجود آرسنیک بالار آوردن، در این حذف در بیرای‌ی از نقاط
دبده می‌شد. این امر به عنوان یک مشکل به‌جهت جهانی
امامی وارد شد. نتایج این است، می‌تواند به خلقت
دسترسی باشد، و در مورد بکارهای در گروه گرم بر لیتر
چنین وارد شد. (۴)

در جنین آرسنیک از سد فجیتی اکثر کارها و اعتقادات را در
روند رشد ایجاد می‌کند. در این زمینه کاهش در رشد، افزایش
مرگ و میر و مقاومت لوله‌ی عصبی اکثر در مراحل شد. شد
میزان مقاومت به صورت اسپیدا، اکثریت و انگیزه
میلوله سلسله مادران مانند: شدن لوله‌ی عصبی به صورت اسپیدا، اکثر
استخوانی و بی‌توجهی در زمانی کامل استخوانی
چنین در سال ۱۴۱۷ اولین مطالعه به عنوان بخش
شک جهاب‌های بین‌شان به صورت اسپیدا و دیگر
منابع دیگر مول/لیت سدیم آرسنیک به مدت ۴۰ روز بر
متغیر که جنین می‌تواند تغییر در سنین می‌سازد
جنین موش و عدم رشد پوزنسلفند (۶).

برای بررسی میکروژن‌سازی (مکار
RFC) به‌کمک
پاژیسته بر ۵ میکروژنی‌ته و ۵ سپرداری گونه‌ای از
سازمان ملل متحد، تا ۲۰ درصد بهتر کاهش چاقی
لوازم عصبی و مدیزانی و به‌کمک چنین نیز این ویژگی‌ها
می‌تواند به صورت اسپیدا و دیگر می‌تواند منابع
بررسی شده که اکثر به آن‌ها رسیده‌است. RFC
شک پاژیسته بر ۵ میکروژنی‌ته و ۵ سپرداری
با توجه به مطالعهٔ فیکتیا را مانند: سدیم آرسنیک را بر
مورد بررسی از میکروژنی‌ته یکی از مبارزان
RFC می‌باشد. در همان

موردی در که گروه گرم بر لیتر
۱ Reduced Folate Carrier
اختلاف معنی‌دار بین وقوع این ناهنجاری در گروه‌های شاهد و آزمایشی وجود دارد.

چنین‌های ۱۰ روژه برش عرضی از ناحیه مغ قلبی گروه‌های ۱۰ روژه گروه کنترل نشان می‌دهد که چنین‌ها در طرفین مغ قلبی به صورت بیرون زدن‌های کم‌سال شکل به نام حباب پنیاتی (Optic Vesicle) رشد کرده و پس بامی‌های (Optic cup) به صورت دو لایه درونی و بیرونی شکل گرفته که این دو لایه توسط قطعی داخل شکل شیشه‌ای از چپ‌پای جدای شده (تصویر ۲) در تعدادی از چنین‌های گروه آزمایشی جام پنیاتی تشکیل شده است و تولیدگی اکتومر جهت تکمیل عسی مشاهده شده و درصد از چنین‌های ۶۰ درصد این مسیره فاقد بامی‌پنیاتی بوده.

چنین‌های ۱۶ روژه در گروه کنترل بالکه‌های فوقانی و تحتانی شکل گرفته و قرنیه را از ناحیه قلبی می‌پوشانند و پس رجایه (vitrous body) چنین‌ها در شکل شیشه‌ای عصبی و رگانه به خوبی افزایش یافته و یک‌پایی یافته و تکمیل‌های هم‌سی و گرایش شکل هم‌شب و درون آن رشته‌های از قلب به خلف شده در این گروه هم چش نظر تکمیل در جام مشاهده شده.

منشأهای میکرو‌سکوپیک از برش عرضی گروه آزمایشی نشان دهنده عدم تکمیل بالکه‌ها و قرنیه بوده‌ست مخصوصاً لایه‌های عصبی و رگانه‌ها ای تکمیل نیافته و به صورت تراکمی از سلول‌های نامنظم دیده می‌شود که مس منصوب بین این دو لایه وجود ندارد چنین‌های آزمایشی این مرحله ۶۰ درصد نقص بامی‌پنیاتی داشته که

تصویر (۱) مقایسه ی میکرو‌سکوپیک چنین‌های ۱۶ و ۱۹ روژه گروه کنترل و آزمایشی: تکمیل چشم در گروه کنترل ۶۱ روژه با فش نشان داده شده (الف،چپ) چنین گروه آزمایشی دارای نقش بنیانی انتفاعالمیا و اگزنتیکی است (الف،سریست) چنین ۶۱ روژه گروه آزمایشی با نقش انتفاعالمیا (ب) چنین ۶۱ روژه گروه کنترل چشم تکمیل یافته- مشخص شده (ج)
تصویر(4) بررسی از دیانسفال جنین 11 روزه گروه کنترل ویژگی بینایی با فلت نشان داده شده، فضایی دیانسفال با ستاره مشخص شده بزرگنمایی X1000 (الف) دیانسفال جنین 10 روزه گروه آزمایشی، تجربه از سلول‌های نماینده بجای ویژگی بینایی تشکیل نشده مشاهده می‌شود و بزرگنمایی X4000 (ب).

تصویر (3) بررسی از چشم جنین 16 روزه رنگ آمیزی H&E از چشم جنین 16 روزه گروه کنترل شامل L، جسم مزگانی فلت سیاه، یاکه فلت سیاه خمیده، قرنیه فلت آبی بزرگنمایی X1000 (الف) چشم جنین 16 روزه گروه آزمایشی لایه‌ها شکل تغذیه و چشم اینداتی بصورت ویژگی بینایی با فلت نشان داده شده -بزرگنمایی X4000 (ب).

تصویر (2) بررسی از چشم جنین 19 روزه رنگ آمیزی H&E از چشم جنین 19 روزه گروه کنترل شامل L، جسم مزگانی فلت سیاه، یاکه فلت سیاه خمیده، قرنیه فلت آبی بزرگنمایی X1000 (الف) چشم جنین 19 روزه گروه آزمایشی لایه‌ها رنگ‌های فلتی با فلت و لایه‌های فلت خمیده مشخص شده، بزرگنمایی X4000 (ب) چشم جنین 19 روزه گروه آزمایشی، لایه‌های رنگ‌های آبی و عصی شکیه قابل تفکیک نیستند و شبکه اولیه با فلت خمیده دو طرفه مشخص شده X1000 (ج).
References:


THE EFFECTS OF ARSENIC ON DEVELOPMENT OF EYES IN MICE EMBRYOS

Masoome Zirak Jacanmard¹, Mojtaba Karimipoor²*, Bagher Pourheidar³, Maryam Shahi⁴

Abstract

Background & Aims: arsenic is an important environmental toxicant which is usually found in drinking water. The aim of this study was to evaluate the effects of arsenic on development of visual system on mouse embryos.

Materials & Methods: In this study 30 albino mice were used in controls and experimental groups (N=15). The experimental group received 40 mg/kg intraperitoneally sodium arsenic on the 8th day of gestation. On the 10th, 16th and 19th days of the gestation the pregnant mice were sacrificed and the embryos were removed from uterus. All embryos of the groups were examined macroscopically and microscopically by H&E and immunofluorescence staining for detection of Reduced Folate Carrier 1 (RFC1).

Results: Macroscopic observations of the 16th and 19th days in the experimental group showed anophthalmia or defect in eye ball formation. Histological examination by H&E revealed that 60% of experimental embryos belonged to (E10), 60% (E16) and 33.5% (E19) showed defects in development of different layers of eye. Furthermore, the expression of retina layer RFC 1 in the experimental group decreased in compared control.

Conclusion: These results demonstrated the association between prenatal exposure to inorganic arsenic and eye defects and more likely related to a defect in RFC1.

Keywords: Arsenic, Mouse, RFC 1, Eye

Address: Anatomy Department, Faculty of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran  Tel: +98 441 2780803  Email: mojtaba_karimipour@yahoo.com


¹ Anatomy Department, Faculty of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran
² Anatomy Department, Faculty of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran (Corresponding Author)
³ Neurophysiolog Research Center, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran
⁴ MSc Student, Anatomy Department, Faculty of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran