

خلاصہ مقالات

اهمیت عناصر کمیاب در سیستمهای بیولوژیک

سید علی اصغر مشتاقی*

امروزه تعداد زیادی از تحقیقات وجود دارد که در ارتباط با اهمیت عناصر کمیاب در سیستمهای بیولوژیک است. این عناصر در مسیرهای بیوشیمیایی مختلف از جمله سنتز پروتئین، تنظیم آنزیمی، سنتز ترکیبات مهمی مانند سنتز هم، سنتز آنزیم و غیره دخالت دارند. از طرف دیگر کمبود این عناصر همانند زیادی آنها باعث ایجاد انواعی از بیماریها میشود از جمله: کمخونی، بیماریهای پوستی، تأخیر در رشد و هموکروماتوز. عناصر کمیاب به دو دسته ضروری و غیرضروری تقسیم می‌شود. آهن، مس و کروم از دسته عناصر کمیاب ضروری و آلومینیوم، سرب، جیوه و کادمیم از جمله عناصر کمیاب غیرضروری محسوب می‌شوند. شباهتهای شیمیایی بین عناصر کمیاب ضروری و غیر ضروری ممکن است سبب برهمکنش آنها در بدن شود و بیماریهای مهمی را ایجاد نماید.



* گروه بیوشیمی، واحد فلاورجان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

عناصر واسطه و گلاکیشن

محمد تقی گودرزی*

گلیکوزیلاسیون غیر آنزیمی که فرآیند گلیکشن نامیده می شود نتیجه واکنش بین گلوکز و گروه آمین آزاد مولکول های پروتئینی می باشد. ارتباط افزایش گلیکیشن با بیماری ها مثل دیابت و شرایط سالخوردگی مشخص شده است. نتیجه واکنش گلیکیشن تشکیل ترکیباتی است که محصولات نهائی پیشرفته گلیکیشن گفته می شود. وجود این ترکیبات عملکرد پروتئین ها را تغییر می دهد. ایجاد رادیکال های آزاد در نتیجه فرآیند گلیکیشن گزارش شده است. همچنین مشخص شده است که این واکنش در حضور مقادیر کم یون های عناصر واسطه در شرایط فیزیولوژیک منجر به ایجاد گونه های فعال می گردد که بطور اکسیداتیو به پروتئین ها حمله می کنند و ساختمان فضایی طبیعی آنها را تغییر می دهند.

در این بحث فرآیند گلیکیشن، فراگمنته شدن و تجزیه اتو اکسیداتیو پروتئین ها و اثرات یون های عناصر واسطه بر این فرآیندها همراه با ارائه نتایج مطالعات نویسنده و مروری بر مطالب منتشر شده مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد.



* - مرکز تحقیقات پزشکی مولکولی - دانشگاه علوم پزشکی همدان (mtgoodarzi@yahoo.com)

تداخل اثر داروها و عناصر کمیاب

فاطمه زراعتی*

بدن انسان نیازی حیاتی به بعضی از مواد در حد میلیگرم دارد مانند آهن، روی و مس و به بعضی از عناصر در حد میکروگرم مانند ید، منگنز، سلنیوم، کبالت، کروم، مولیبدون، نیکل و غیره که به آنها عناصر کمیاب می گویند. کمبود این عناصر منجر به بروز برخی بیماریها و حضور بیش از اندازه آنها موجب مسمومیت می گردد. لذا حفظ میزان مورد نیاز این عناصر در بدن امری ضروری به نظر می رسد. تغییر در مقادیر مورد نیاز این عناصر در بدن بدلیل متنوعی می تواند اتفاق بیفتد. یکی از آنها تداخلات بین این عناصر و داروها و حتی تداخل بین خود آنها در مراحل مختلف مصرف می باشد. تداخلات دارویی به دو صورت کینتیکی و دینامیکی می تواند انجام شود. در زمینه کینتیکی تداخل دارودر مراحل جذب، توزیع، متابولیسم و دفع آنها بصورت کاهش یا افزایش مراحل مختلف کینتیک عنصر در بدن و در زمینه دینامیکی در چگونگی عملکرد عنصر مورد نظر بصورت تشدید یا مهار آن می تواند اتفاق بیفتد. نتیجه این تداخلات منجر به کمبود یا کاهش عملکرد آنها و یا به عکس افزایش عملکرد و مسمومیت با این عناصر کمیاب خواهد شد. بسیاری از این تداخلات با یک برنامه ریزی صحیح در مصرف داروها قابل پیشگیری خواهد بود.



* - گروه فارماکولوژی دانشکده داروسازی علوم پزشکی همدان

ملاحظات اخلاقی در مباحث مربوط به عناصر کمیاب

افشین فراهانچی*

امروزه الزام رعایت اصول اخلاقی در ساحت علوم پزشکی در ذهن هیچ فرد حرفه‌ای محلی از تردید ندارد. رعایت این اصول ضمانتی برای حفظ شان مراجعین به نظام سلامت و از سویی متضمن جایگاه والای پزشکی است. اصول اخلاقی شش‌گانه راهنماهای بنیادینی برای هر فرد حرفه‌ای در نظام سلامت هستند که میتوانند راهگشای او در مسیر ارتقای سلامت جامعه باشند. این اصول شش‌گانه عبارتند از:

۱. خودمختاری
۲. عدم ضرررسانی
۳. سودرسانی
۴. عدالت
۵. رازداری
۶. آشکارسازی

در سایه نظام سلامت اخلاق مدارانه، حضور این قواعد و ملاحظات در یکایک تخصص‌ها، گرایش‌ها، فرایندها و برنامه‌ها مشهود خواهد بود که یکی از این عناوین را موضوع "عناصر کمیاب" به خود اختصاص می‌دهد. در خصوص عناصر کمیاب مباحث گوناگونی با چشمداشت به اصول اخلاقی قابل طرح و بررسی خواهند بود. در باب این موضوعات میتوان به موارد زیر اشاره نمود:

۱. بحث "عدالت در توزیع منابع" یکی از این موضوعات اخلاقیست و به لزوم برخورداری افراد از عناصر کمیاب طبق الگویی استاندارد خواهد پرداخت.
۲. "ملاحظات اخلاقی در پژوهش‌های مربوط" به عناصر کمیاب موضوع دیگر است.
۳. "تاثیرات زیست‌محیطی" برنامه‌ها و فرایندهای مرتبط با نقش عناصر کمیاب در نظام سلامت موضوع قابل تامل اخلاقی دیگریست.
۴. مبحث پیچیده "غربالگری مراجعین" و تشخیص نیازمندان به عناصر کمیاب نیز متاثر از مباحث اخلاقی خواهد بود.

ملاحظات "تجویز و خطاهایی" که در این مسیر رخ می‌دهد و روند آشکارسازی این خطاها عنوان اخلاقی مرتبط با عناصر کمیاب تلقی می‌گردد. در این متن تلاش می‌شود نگاهی اجمالی به موارد ذکر شده در بالا انداخت.

* - دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان

Comparison of growth parameter, apgar score of neonate and “Zinc”, “Magnesium”, “Calcium” and “Phosphorus” of mother and cord blood between Gestational diabetic mellitus and none suffer

*mohammad keshvari delavar**

* hamadan university of medical science- touyserkan valiasr hospital
mohamad_keshvari@.comyahoo

Abstract

Background: Gestational Diabetes is considered as one of the most common problems in pregnancy, which can lead to the type 2 diabetes and long term complications. As regards identifying factors affecting disorder in balance of chelated micronutrient at birth by spending low cost can prevent the potential adverse consequences and heavy cost, this study was done with the aim of compare the status of some solutes between mothers with and without gestational diabetes.

Methods: The present study was a case - control study that was done in the Fatemieh Hospital of Hamadan in the year 1392. 20 women with gestational diabetes as the case group and 20 nondiabetic women, who have been homologized on an individual basis in terms of the variables age and pregnancy rank, were examined. To collect data, a questionnaire containing information about status of demographic, anthropometric and general characteristics of the mother and also information related to her newborn was used. Information about maternal sugar status at various stages was obtained from laboratory records available to mother. Amount of 4 ml umbilical cord blood from placental end of umbilical cord immediately after childbirth and also the same amount were taken from their mothers, to measure amount of some elements such as zinc, magnesium, phosphorus and calcium in venous blood of umbilical cord of neonates and mothers. The significant level of data was considered equal or less than 5%.

Results: : The mean of zinc, magnesium, phosphorus and calcium of mothers showed no significant difference between the two groups apgare score don't show significant difference between two groups of neonates. The mean of size of the head circumference of baby was $34/85 \pm 0/2$ centimeters in the case group and $33/90 \pm 0/2$ centimeters in the control group (P.Value=0/003). The mean of cord blood calcium was $9/81 \pm 0/1$ milligrams per deciliter in the case group and $10/23$ milligrams per deciliter in the control group (P.Value=0/018). The mean of cord blood zinc was $79/05 \pm 2/9$ milligrams per deciliter in the case group and $86/96 \pm 2/6$ milligrams per deciliter in the control group (P.Value=0/051).

Conclusion: This study showed that the mean of zinc and calcium of blood of umbilical cord of neonates related to the mothers with gestational diabetes is significantly lower than non-infected mothers. So infants of mothers with gestational diabetes than infants of healthy mothers are more prone to deficiency of some solutes, and they need more attention.

Keywords: Gestational diabetes .zinc. calcium .magnesium .phosphorus

سخنرانی

مقایسه سطح سرمی استرانسیوم و آنتیموان در افراد مبتلا به سرطان مری و افراد سالم

شیمیا اکبری راد، حمیدرضا جوشقانی، سید مهران حسینی*

چکیده:

مقدمه و هدف: سرطان مری سومین سرطان شایع در ایران می باشد. نواحی با شیوع بالای سرطان مری در جهان، کمربند سرطان مری نامیده می شوند. اغلب سرطان های مری در چین و ایران شناسایی می شوند. نتایج مطالعات بر روی آب، خاک، غلات و پسماند و رسوبات استان گلستان در ایران نشان داده است که آنتیموان و استرانسیوم از نواحی با شیوع پایین سرطان مری به سمت نواحی با شیوع بالای این سرطان یک شیب افزایشی دارد. آنتیموان در محیط کمیاب بوده و اثرات سرطان زایی آن تاکنون مشخص نشده است. استرانسیوم یک عنصر غیر ضروری است که مطالعات در باره اثرات آن بر متابولیسم استخوان، اثرات سرطان زایی آن را نشان داده است. از آنجا که تا کنون اطلاعاتی درباره ارتباط بین غلظت استرانسیوم و آنتیموان و شیوع سرطان مری در استان گلستان ارائه نشده است. این مطالعه برای ارزیابی میزان این عناصر کمیاب در سرم بیماران مبتلا به سرطان مری با استفاده از تکنیک جذب اتمی انجام شد.

روش کار: این مطالعه بر روی ۳۰ بیمار مبتلا به سرطان مری (SCC) و ۳۰ فرد سالم به عنوان گروه کنترل انجام شد. پس از نمونه گیری، غلظت استرانسیوم و آنتیموان با روش جذب اتمی اندازه گیری شد.

نتایج: این مطالعه شامل ۳۰ فرد مبتلا به سرطان مری و ۳۰ فرد سالم به عنوان گروه کنترل بود که از این تعداد ۵۰٪ زن و ۵۰٪ مرد بودند. میانگین سن بیماران 66 ± 13 و میانگین سن گروه کنترل 64 ± 8 بود. میانگین غلظت استرانسیوم در سرم بیماران سرطانی $24/18 \pm 1/62$ و میانگین آن در گروه کنترل $1/46 \pm 24/08$ بود. میانگین غلظت آنتیموان در گروه بیماران مبتلا به سرطان $1/48 \pm 18/61$ و در افراد گروه کنترل $1/93 \pm 18/98$ بود. در میانگین استرانسیوم و آنتیموان در هر دو گروه تفاوت معناداری مشاهده نشد.

نتیجه نهایی: در این مطالعه ارتباط معناداری بین مقادیر سرمی استرانسیوم و آنتیموان در افراد بیمار و گروه کنترل مشاهده نشد.

کلید واژه ها: استرانسیوم / آنتیموان / سرطان مری

* - دانشگاه علوم پزشکی گلستان - گروه فیزیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران (hosseini@goums.ac.ir)

بررسی مقادیر مس و روی و سطح آنتی اکسیدان ها در کارگران شاغل در صنایع مس

احمد غلامحسینیان نجار، غلامعباس محمدی، مهدیه نظری*

چکیده:

مقدمه و هدف: مس و روی نقش مهمی در واکنش های اکسیداتیو ایفا می کنند اما مطالعات in vivo اثرات متفاوت اکسیدانی و آنتی اکسیدانی این عناصر را نشان داده اند. در این مطالعه تاثیر مواجهه با مس و روی بر میزان فعالیت آنزیم های کاتالاز (CAT) و سوپراکسید دیس موتاز (SOD) و تولید مالون دی آلدئید (MDA) اریتروسیتی و آنتی اکسیدان تام سرم (TAS) مورد بررسی قرار گرفت.

روش کار: ۷۰ نفر از کارگران مرد مجتمع مس و ۷۰ مرد سالم در محدوده سنی ۳۵-۵۵ سال مورد مطالعه قرار گرفت. غلظت مس و روی به روش اسپکتروفتومتری جذب اتمی و فعالیت آنزیم های CAT و SOD اریتروسیتی و آنتی اکسیدان کل سرم به روش رنگ سنجی اندازه گیری شد. غلظت مالون دی آلدئید هم به روش کالریمتری با استفاده از تیوباریتوریک اسید به دست آمد.

نتایج: غلظت مس و روی در سرم کارگران به ترتیب $113/8 \pm 2/2$ و $2/2$ با استفاده از $148/3 \pm 3$ میکروگرم بر دسی لیتر بود که در مقایسه با مقادیر آنها در گروه شاهد به ترتیب $104/5 \pm 1/5$ و $107/7 \pm 2/0$ میکروگرم بر دسی لیتر با اختلاف معنی داری بیشتر بود ($P < 0/001$). فعالیت آنزیم های CAT و SOD اریتروسیتی در کارگران با مقادیر $1421/7 \pm 111/1$ و $7049/1 \pm 157/4$ بیشتر بود ($P < 0/05$). همچنین میزان TAS در کارگران به طور معنی داری از گروه شاهد بیشتر بود ($1/6 \pm 0/03$) در برابر $1/4 \pm 0/01$ میلی مول بر لیتر، ($P < 0/001$). مقدار MDA گروه مورد بررسی $245/8 \pm 3/7$ nmol/gHb بود که به طور معنی داری بیش از گروه شاهد $245/8 \pm 3/7$ nmol/gHb بود ($P < 0/001$). ارتباط معنی داری بین غلظت مس و روی با سایر فاکتورهای مورد مطالعه مشاهده نشد.

نتیجه نهایی: در این مطالعه مشخص شد که میزان استرس اکسیداتیو در کارگرانی که در معرض تماس با مس و روی بودند افزایش یافته که جهت مقابله با آن دفاع اکسیدان نیز فعال شده است.

کلید واژه ها: مس / روی / کاتالاز / سوپراکسید دیس موتاز / ظرفیت آنتی اکسیدانی تام / مالون دی آلدئید / کارگران مجتمع مس

مطالعه تاثیر مکمل یاری روی در کاهش التهاب ، عفونت و شدت بیماری در بیماران ترومای شدید سر بستری در بخش مراقبت های ویژه – مطالعه کار آزمایی بالینی دوسوکور – مطالعه پایلوت

مریم خزدوز*، دکتر عبدالرضا نوروزی، دکتر علیرضا باباپور، دکتر محمدرضا احصایی

چکیده:

مقدمه و هدف: کمبود روی در بیماران ترومایی سر میتواند موجب تشدید پاسخ های التهابی و بروز استرس اکسیداتیو و در نتیجه افزایش بیماریزایی و مرگ و میر گردد. مکمل یاری روی در بیماران ترومایی شدید سر با توجه به نیاز بالا در این بیماران ممکن است در کاهش التهاب، عفونت و بطور کلی کاهش شدت بیماری نقش داشته باشد.

روش کار: این مطالعه کار آزمایی بالینی تصادفی دو سوکور بر روی ۵۰ بیمار ترومای شدید سر با GCS بین ۵ تا ۸ بستری در بخش مراقبت های ویژه انجام گرفت. بیماران بطور تصادفی به دو گروه مورد و شاهد تقسیم می شدند. در گروه مورد، ۱۲۰ mg محلول روی و در گروه شاهد به همین مقدار دارونما به مدت ۱۵ روز از طریق تغذیه روده ای داده می شد. سطح پلاسمایی روی، CRP، ESR، آلبومین، تعداد WBC و دمای بدن در روزهای اول، هفتم و شانزدهم مطالعه اندازه گیری شد. شاخص APACHE II در ۲۴ ساعت اول مطالعه و روز شانزدهم جهت تشخیص شدت بیماری اندازه گیری شد. بیماران تا روز ۲۸ام از نظر بهبودی و یا میزان مرگ و میر بررسی شدند. نتایج حاصل با نرم افزار آماری SPSS بررسی و به کمک تست های ANOVA و T آنالیز شدند.

نتایج: در روز اول مطالعه، مقدار CRP، ESR، آلبومین، تعداد WBC، دمای بدن و APACHE II بیماران بین دو گروه تفاوت معنی داری نداشتند ($P < 0.05$). سطح پلاسمایی روی در هر دو گروه در ابتدا پایین بود و اختلاف معنی داری بین دو گروه دیده نشد. در روز هفتم سطح پلاسمایی روی در هر دو گروه مورد بطور معنی داری افزایش یافت. اما این اختلاف در روز شانزدهم دیده نشد سطح پلاسمایی روی در هر دو گروه افزایش یافته بود ($P < 0.05$). مقدار CRP، ESR، تعداد WBC، دمای بدن در روز شانزدهم در گروه مورد بطور معنی داری کمتر از گروه شاهد بود ($P < 0.05$).

نتیجه نهایی:.

کلید واژه ها: CRP، APACHE II، ترومای شدید سر، روی

بررسی منابع غذایی تامین کننده آهن در خانوارهای شهری ایران

محمد مهدی شکوری محمودآبادی*

چکیده:

مقدمه و هدف: این مطالعه با توجه به اهمیت نقش آهن در حفظ سلامت افراد جامعه و با هدف تعیین منابع عمده آهن در الگوی غذایی خانوارهای شهری و با استفاده از نتایج طرح جامع "مطالعات الگوی مصرف مواد غذایی و وضعیت تغذیه ای، در سالهای ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۱" انجام شد.

روش کار: تمامی داده های الگوی مصرف با استفاده از پرسشنامه های ۲۴ ساعت یادآمد خوراک در سه روز متوالی به روش مصاحبه و مشاهده توأمان درآمد و توزینی، در فاصله زمستان ۱۳۷۹ تا پائیز ۱۳۸۱ با روش یکسان جمع آوری شد. سپس منابع عمده تامین کننده آهن تعیین شدند

نتایج: پس از نان و غلات (درصد ۵۰/۸) درصد، گروه سبزی (درصد ۱۳/۱) بیشترین سهم و حبوبات در رتبه سوم (درصد ۸/۴)، گروه گوشتها رتبه چهارم (۷/۸ درصد)، و به ترتیب میوه ها (۶/۴ درصد)، نوشیدنی ها (۳/۸ درصد)، تخم پرندگان (۲/۳ درصد)، لبنیات (۱/۲ درصد)، خشکبار (۰/۹ درصد)، شیرینی ها و مواد قندی (۱/۴ درصد) را در تامین آهن شهروندان داشتند البته باید متذکر شد که ۳/۹ درصد آهن دریافتی نیز از سایر منابع غذایی شامل انواع رب و چاشنی ها و غذاهای آماده و غیره تامین شد.

نتیجه نهایی: باتوجه به اینکه بیش از نیمی از آهن دریافتی در جامعه شهری ایران از گروه نان و غلات تامین می شود، توصیه می گردد با توجه به پایین بودن زیست دسترسی آهن از این گروه پژوهش های کاربردی و نیز سرمایه گذاری جهت بالابردن زیست دسترسی آهن از این گروه مهم غذایی انجام شود

کلید واژه ها: منابع غذایی / آهن / خانوارهای شهری، ایران

سخنرانی

مقایسه عناصر مس و روی در سرم بیماران ایرانی مبتلا به مالتیپل اسکلروزیز و شیزوفرنی

محمد طاهری، رقیه پورکبیر، خلیل زابلی

چکیده:

مقدمه و هدف: مالتیپل اسکلروزیز (M.S.) و شیزوفرنی از بیماری‌های سیستم عصبی مرکزی هستند که با اختلالات حرکتی و رفتاری فرد همراه می‌باشند. با توجه به گزارشات ضد و نقیض در ارتباط با میزان عناصر کمیاب در مایعات بیولوژیک این بیماران و احتمال ارتباط آن‌ها با اتیولوژی بیماری هدف از این مطالعه تعیین و مقایسه مقدار روی و مس موجود در سرم بیماران ایرانی مبتلا به مالتیپل اسکلروزیز و شیزوفرنی بود.

روش کار: نمونه سرم ۶۷ نفر (۲۹ مرد و ۳۸ زن) مبتلا به MS و ۴۳ نفر فرد سالم که از نظر سن و جنس مطابقت داشتند به عنوان گروه کنترل مورد سنجش عناصر مس و روی توسط دستگاه جذب اتمی قرار گرفت. نتایج حاصله با روش مدل‌های خطی تعمیم یافته (GLM) و آنالیز کوواریانس بررسی گردید.

نتایج: نتایج نشان داد در حالیکه میزان Cu سرم در هر دو بیماری بطور معنی داری ($P < 0.01$) نسبت به گروه کنترل افزایش داشت، میزان Zn سرم بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیز نسبت به گروه کنترل کاهش معنی دار ($P < 0.01$) و میزان Zn سرم بیماران مبتلا به شیزوفرنی نسبت به گروه کنترل افزایش معنی داری ($P < 0.01$) داشت. همچنین اختلاف میانگین روی بین گروه MS و شیزوفرنی نیز معنی دار ($P < 0.01$) بود ولی اختلاف میانگین مس بین گروه MS و شیزوفرنی معنی دار نبود. با توجه به نتایج مقایسه‌های دو به دو در آنالیز کوواریانس از نظر آماری اختلاف میانگین روی و مس در مردان و زنان معنی دار نمی‌باشد.

نتیجه نهایی: میزان روی می‌تواند به عنوان مارکروضعیت سوپراکسید دسموتاز و سوپراکسید باشد که اختلاف معنی دار آن در دو بیماری احتمالاً نشان از اختلاف حالت‌های مختلف استرس اکسیداتیو در بیماری‌ها می‌باشد. افزایش در میزان سرمی مس در هر دو بیماری می‌تواند به آنزیم‌های حاوی مس مانند سیتوکروم اکسیداز مربوط باشد. بنابراین احتمالاً تغییرات در میزان عناصر کمیاب ضروری که در مسیرهای متابولیک دخیل هستند می‌تواند درپاتوژنز بیماری‌های سیستم عصبی مثل مالتیپل اسکلروزیز و شیزوفرنی نقش داشته باشد.

کلید واژه‌ها: روی / شیزوفرنی / مالتیپل اسکلروزیز / مس

مقایسه فاکتورهای خونی و عناصر کمیاب روی و مس در افراد مبتلا به ژنوتیپهای مختلف با افراد سالم

علی فتاحی بافقی^{*}، افا سید حسین شاهچراغی، خانم مولود تاج گردون

چکیده:

مقدمه و هدف: ژنوتیپهای مختلف از نظر میزان عناصر کمیاب در بدن انسان است. در بین کودکان ۸ تا ۱۱ سال شایع تر بوده و شیوع آن در مناطق مختلف ایران بین ۲ تا ۳۶ درصد و بصورت بومی وجود دارد. عفونت ژنوتیپ می تواند علائم متفاوتی از قبیل اسهال، نفخ، کرامپ های شکمی، بی اشتها، کاهش وزن، سوء جذب ویتامین های محلول در چربی مثل ویتامین آ و نیز ویتامین B_{۱۲}، تغییر در ساییدگی پرزهای روده، دفع مدفوع چرب داشته باشد و یا هیچ گونه علائمی نداشته باشد. علائم ژنوتیپ معمولاً ۱ تا ۲ هفته پس از آلوده شدن بروز می کند. روی و مس مهم ترین عناصر حیاتی کمیاب در بدن انسان هستند که تنظیم کننده مسیرهای متابولیک بوده، نقش کلیدی در پاسخ های ایمنی بدن دارند. عنصر روی برای سیستم ایمنی بدن مورد نیاز و کمبود آن سبب ابتلا به اسهال حاد می شود. مس برای فعالیت آنزیم ها، تشکیل هموگلوبین، تولید گویچه های سرخ خون و جذب آهن ضروری است. مقایسه فاکتورهای خونی و عناصر کمیاب بین افراد مبتلا به ژنوتیپهای مختلف و افراد سالم بررسی شده است. هدف از این مطالعه، مقایسه فاکتورهای خونی و عناصر کمیاب روی و مس در افراد مبتلا به ژنوتیپهای مختلف با افراد سالم بود.

روش کار: از ۳۰ نفر از بچه های ۱۰-۳ ساله ژنوتیپ مثبت و ۳۰ نفر از بچه های ژنوتیپ منفی خون گیری انجام گرفت و سرم هر دو گروه گرفته شد. سپس سطح روی و مس با استفاده از کیت و CBC برای آنها انجام و مورد مقایسه قرار گرفت. داده ها با بسته نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل شد.

نتایج: سطوح MCHC (P=0.027)، نوتروفیل (P=0.035)، گویچه های سرخ (P<0.001) و هماتوکریت (P<0.001) بطور معنی داری در بچه های مبتلا به ژنوتیپهای مختلف در مقایسه با بچه های سالم کاهش داشت. اما سطوح هموگلوبین، لنفوسیت، MCV، گویچه های سفید و پلاکت ها اختلاف معنی داری نشان نداد (P<0.05). سطح سرمی روی در گروه بچه های سالم بطور معنی دار بالاتر از گروه بچه های مبتلا به ژنوتیپهای مختلف (P=0.001) و سطح سرمی مس در بچه های سالم در مقایسه با بچه های مبتلا به ژنوتیپهای مختلف معنی دار کاهش نشان داد (P<0.003).

نتیجه نهایی: نتایج نشان داد که سطوح سرمی MCHC، نوتروفیل، گویچه های سرخ و هماتوکریت در بچه های مبتلا به بیماری ژنوتیپ افزایش می یابد، سطوح سرمی هموگلوبین، لنفوسیت، گویچه های سفید، پلاکت و MCV تفاوت معنی داری نمی کند. سرانجام در بچه های دچار ژنوتیپهای مختلف سطح سرمی عنصر روی در کاهش و مس افزایش می یابد.

کلید واژه ها: فاکتورهای خونی / ژنوتیپهای مختلف / عناصر کمیاب / روی / مس.

^{*} یزد، صفاییه، بلوار شهدای گمنام، پردیس دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، دانشکده پزشکی، گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، (afbafghi@ssu.ac.ir)

وضعیت سرمی سلیوم در سالمندان مبتلا به پوکی استخوان: پژوهشی مبتنی بر طرح بررسی سلامت سالمندان شهر امیر کلا (AHAP)

عطیه آل احمد، هادی پارسیان^{*}، مجتبی فتیحی، سید رضا حسینی، حاجی قربان نودالدینی، سقراط فقیه زاده، عباس موسی پور

چکیده:

مقدمه و هدف: پوکی استخوان یک نقص سیستمیک استخوانی است که در سنین بالا و در اثر اختلال در فرآیند بازگردش استخوان (انحلال و تشکیل استخوان) رخ می‌دهد که منجر به کاهش توده‌ی استخوانی و افزایش شکنندگی می‌شود. در خلال فرآیند انحلال استخوان، پراکسیدهای لیپیدی تولید می‌شوند که در صورت حذف نشدن می‌توانند به عنوان گونه‌های فعال اکسیژن عمل کرده، با ایجاد استرس اکسیداتیو به سلول و نیز ماتریکس خارج سلولی صدمه بزنند. سلیوم به عنوان یک عنصر کمیاب در قالب اسید آمینه‌ی سلنوسیتستین در ساختمان سلنوپروتئین‌ها شرکت دارد. گلوکاتیون-پراکسیدازها از جمله سلنوپروتئین‌هایی هستند که به عنوان آنتی‌اکسیدان نقش مهمی در خنثی‌سازی عوامل پراکسیدی ایفا می‌کنند. گزارش‌ها نشان داده‌اند که دریافت مکمل‌های آنتی‌اکسیدانی می‌تواند از طریق افزایش ظرفیت آنتی‌اکسیدانی با کاهش استرس اکسیداتیو ریسک ابتلا به پوکی استخوان را کاهش دهند. به علت نقش کلیدی سلیوم حذف گونه‌های فعال اکسیژن، در پژوهش حاضر بر آن شدم تا غلظت سرمی سلیوم را در دو گروه مبتلا به پوکی استخوان و سالم مورد ارزیابی قرار دهیم.

روش کار: ۱۰۶ بیمار مبتلا به پوکی استخوان (۵۳ مرد، ۵۳ زن) و ۱۰۶ فرد سالم (۵۳ مرد، ۵۳ زن) بالای ۶۰ سال از طرح بررسی سلامت سالمندان شهر امیر کلا (AHAP) انتخاب شدند. افراد شرکت کننده هیچ‌گونه داروی مرتبط با بازگردش استخوانی، تراکم معدنی استخوان (BMD) و مکمل‌های حاوی سلیوم را مصرف نکردند. وضعیت پوکی استخوان از طریق سنجش BMD در دو ناحیه‌ی فمور ران و مهره‌های کمری توسط روش جذب سنجی اشعه X با انرژی مضاعف (DEXA) مشخص شد. غلظت سلیوم نیز توسط اسپکتروفتومتر جذب اتمی (AAS) با گرافیت اندازه‌گیری شد.

نتایج: بین شرکت‌کننده‌های زن و مرد، تفاوت معناداری در میزان سلیوم سرمی وجود نداشت ($P=0.238$)؛ اما بین دو گروه بیمار و سالم، تفاوت معناداری از لحاظ غلظت سرمی سلیوم مشاهده شد؛ به طوری که میانگین آن در افراد سالم $9.64 \mu\text{g/L} \pm 20.02$ و در بیماران $8.34 \mu\text{g/L} \pm 15.9$ بود ($P=0.002$). همچنین افراد دارای غلظت سلیوم بالاتر، میزان BMD بالاتری را نیز در هر دو ناحیه‌ی فمور ران ($P<0.001$) و مهره‌های کمری ($P=0.006$) نشان دادند. نتیجه‌گیری: از آن‌جا که در بیماران مبتلا به پوکی استخوان، غلظت سرمی سلیوم کمتری نسبت به افراد سالم مشاهده شد

نتیجه نهایی: احتمالاً می‌توان این‌گونه نتیجه‌گیری کرد که کمبود سلیوم می‌تواند در ایجاد پوکی استخوان نقش داشته باشد. مطمئناً سنجش سلیوم و تجویز آن در جوامعی که خطر ابتلا به پوکی استخوان در آنها بالاست، احتمال بروز آن را می‌تواند کاهش دهد. اثبات این امر نیاز به مطالعات تکمیلی دارد

^{*} دکترای بیوشیمی بالینی دانشگاه علوم پزشکی بابل - مرکز عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران (hadiparsian@yahoo.com)

Metabolic response to selenium supplementation in women with polycystic ovary syndrome: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial

Mohsen taghizadeh , Mehri Jamilian , Maryamalsadat Razavi , Alimohammad Basseri Arani , Asieh Tavakkoli , Tahereh Alinaghipoor , Fatemeh Adib , zatollah Asemi *

* PhD Research Center for Biochemistry and Nutrition in Metabolic Diseases, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I.R. Iran - Research Center for Biochemistry and Nutrition in Metabolic Diseases, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, I.R. Iran
asemi_r@yahoo.com

Objective: This study was conducted to evaluate the effects of selenium supplementation on glucose homeostasis parameters and lipid concentrations in women with polycystic ovary syndrome (PCOS).

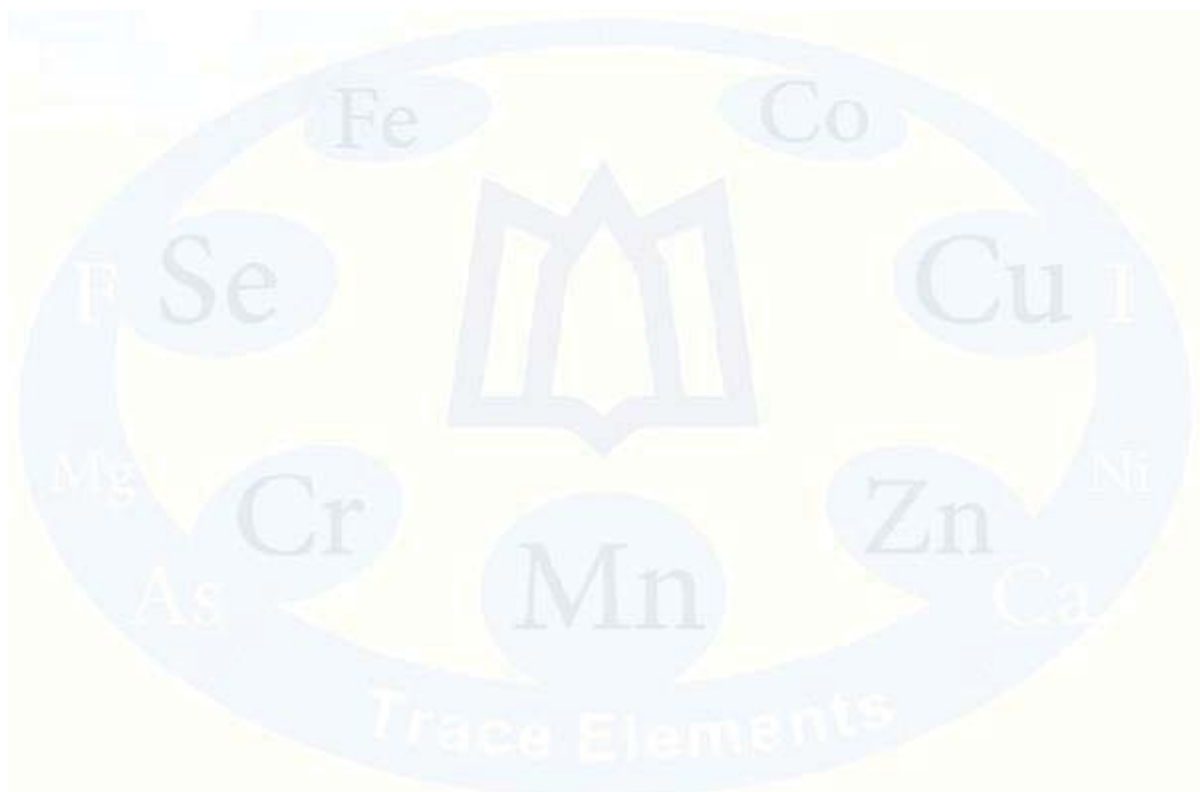
Methods: This randomized, double-blind, placebo-controlled trial was conducted among 70 women diagnosed with PCOS and aged 18-40 years old. Participants were randomly divided into two groups to receive 200 µg per day selenium supplements (n=35) or placebo (n=35) for 8 weeks. Fasting blood samples were taken at baseline and after 8 weeks' intervention to quantify glucose, insulin and lipid concentrations.

Results: After 8 weeks of intervention, subjects who received selenium supplements had significantly decreased serum insulin levels (-4.9 ± 7.8 vs. $+1.6 \pm 12.8$ µIU/mL, $P=0.01$), homeostasis model of assessment-insulin resistance (HOMA-IR) (-1.1 ± 1.1 vs. $+0.4 \pm 3.1$, $P=0.01$), homeostatic model assessment-Beta cell function (HOMA-B) (-19.1 ± 30.9 vs. $+4.5 \pm 48$, $P=0.01$) and increased quantitative insulin sensitivity check index (QUICKI) ($+0.02 \pm 0.04$ vs. $+0.0009 \pm 0.05$, $P=0.03$) compared with placebo. In addition, supplementation with selenium resulted in a significant reduction in serum triglycerides (-12.4 ± 49.3 vs. $+9.4 \pm 26.7$ mg/dL, $P=0.02$) and VLDL-C concentrations (-2.4 ± 9.9 vs. $+1.9 \pm 5.3$ mg/dL, $P=0.02$) compared with placebo. A trend toward a significant effect of selenium supplementation on decreasing serum LDL-C levels (-2.3 ± 9.9 vs. $+2.3 \pm 12.6$ mg/dL, $P=0.09$) was observed.

سخنرانی

Conclusion: In conclusion, 200 microgram per day selenium supplementation for ۸ weeks among PCOS women had beneficial effects on insulin metabolism parameters ,triglycerides and VLDL-C levels .

Key words: Selenium ,supplementation ,polycystic ovary syndrome ,insulin metabolism ,lipid concentrations



سخنرانی

بررسی سطح سلیوم سرمی و سلنوپروتئین های گلوکوتایون پراکسیداز و سلنوپروتئین P در بیماران مبتلا به تیروئیدیت هاشیموتو و هیپوتیروئیدیسم و مقایسه با افراد سالم

میترا نوربخش^{*}، فاطمه احمدپور، بهنام چهاردولی، زهرا ملک پور دهکردی، سید رضا حسینی، امیرحسین دوستی مطلق، ابوالفضل گلستانی، مریم رزاقی آذر

چکیده:

تیروئید به دلیل بیان آنزیم های وابسته به سلیوم در میان بافت های حاوی بالاترین میزان سلیوم محسوب می شود. این عنصر از طریق آنزیم دیدیناز در متابولیسم هورمون تیروئیدی تأثیر گذار بوده و از طریق گلوکوتایون پراکسیداز (GPx) های سیتوزولی و پلازما و همچنین فسفولیپید هیدروپراکسید گلوکوتایون پراکسیداز، سلول های تیروئیدی را از آسیب اکسیداتیو محافظت می کند. از آنجایی که متابولیسم هورمون های تیروئیدی نیازمند تولید پراکسید هیدروژن است، GPx نقش مهمی در کاهش گونه های فعال اکسیژن (ROS) و رادیکال های آزاد در تیروئید ایفا می کند. ترکیبات حاوی سلیوم تولید سایتوکاین های التهابی را نیز که با بیماری های نظیر تیروئیدیت هاشیموتو در ارتباط هستند کاهش می دهند. به همین دلیل هدف از این مطالعه بررسی سطح سلیوم، گلوکوتایون پراکسیداز و سلنوپروتئین (SeP) در بیماران مبتلا به تیروئیدیت هاشیموتو (HSh) و هیپوتیروئیدیسم (HT) و مقایسه با افراد سالم است. روش مطالعه: نمونه خون از ۳۲ بیمار HSh، ۲۰ بیمار HT و ۲۵ فرد کنترل سالم گرفته شد. تست های تیروئیدی شامل T3، T4، T3uptake و TSH در مورد کلیه ی افراد انجام شد. همه ی بیماران تحت درمان با لووتیروکسین بوده و نتایج تست های تیروئیدی در مورد آنان طبیعی بود. سطح سلیوم سرم به روش high-resolution continuum source graphite furnace atomic absorption به کمک دستگاه جذب اتمی، پس از هضم اسیدی توسط اسید نیتریک و متعاقباً اسید کلریدریک و پراکسید هیدروژن انجام شد. فعالیت آنزیم GPx با استفاده از اسپکتروفوتومتر به کمک گلوکوتایون ردوکتاز و کاهش NADPH در ۳۴۰ نانومتر اندازه گیری شد. میزان anti-Tg، anti-TPO و SeP توسط ELISA اندازه گیری شد. آنالیز واریانس (ANOVA) و t-test برای مقایسه داده های گروه های مختلف مورد استفاده قرار گرفت. نتایج: سطح سلیوم در تمام افراد شرکت کننده در محدوده ی نرمال بود و در گروه های مختلف تفاوت معنی داری نداشت ($5/2 \mu\text{g/L}$ در گروه HSh، $8/3 \mu\text{g/L}$ در گروه HT و $7/6 \mu\text{g/L}$ در گروه کنترل). فعالیت GPx در گروه های بیماران HSh، HT و افراد سالم تفاوت معنی داری نشان نداد (به ترتیب $14/5 \text{U/g Hb}$ ، $54/64 \pm 7/03$ ، $47/6 \pm 13/8$ و $54/58$). SeP نیز در سه گروه مورد مطالعه تفاوت معنی داری نداشت ($10/6 \text{ng/ml}$ در گروه HSh، $8/3 \text{ng/ml}$ در گروه HT و $12/0 \text{ng/ml}$ در گروه کنترل). البته GPx و SeP در افراد HT پایین تر از گروه های دیگر بودند ولی این تفاوت معنی دار نبود. ارتباط معنی داری بین پارامتر های مورد مطالعه و میزان آنتی بادی ضد TPO و Tg مشاهده نشد. SeP در افراد مؤنث به طور معنی داری پایین تر از افراد مذکر بود. بحث و نتیجه گیری: سلیوم، GPx و SeP در بیماران HSh و HT که تحت درمان با لووتیروکسین هستند در مقایسه با افراد سالم تفاوتی ندارد.

*-گروه بیوشیمی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران - (mitra.nourbakhsh@gmail.com)

بررسی اثرات مقایسه‌ای سرب و روی بر غلظت سرمی پارامترهای مرتبط با عملکرد کبد در رات نر

الهام مشتاقی، هاشم نیری^{*}، سید علی اصغر مشتاقی

چکیده:

مقدمه و هدف: با توجه به گسترش روز افزون کاربرد فلزات سنگین در زندگی بشر امروزه و خطراتی که سلامت انسان و دام را تهدید می‌کند، مطالعه در این زمینه کمک شایانی به سلامت بشر خواهد کرد. سرب از جمله این عناصر می‌باشد که با وجود نقش‌های متعدد آن در زندگی صنعتی، تا کنون مطالعات کمتری در زمینه اثرات جانبی این عنصر بر سلامت انسان و دیگر جانداران صورت گرفته است. هدف مطالعه‌ی حاضر بررسی اثرات عنصر سرب در مقایسه با عنصر روی از دسته عناصر کمیاب بر سطوح سرمی پارامترهای مرتبط با بافت کبد در رات نژاد ویستار می‌باشد.

روش کار: در این تحقیق، اثر تزریق درون صفاقی سرب در دوزهای مختلف ۴ و ۶ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن در مقایسه با تزریق دوزهای مختلف روی ۰/۵ و ۱ میلی‌گرم بر کیلوگرم وزن بدن بر عملکرد کبد در ۴۸ رات نر نژاد ویستار پس از گذشت دو دوره کوتاه (۱۵ روز) و بلند مدت (۶۰ روز) از زمان تیمار مورد بررسی قرار گرفت. غلظت سرمی پارامترهای مرتبط با بافت کبد در پایان دو دوره اندازه‌گیری گردید. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار spss ۱۸. به‌عنوان سطح معنی‌دار بودن تفاوت‌ها در نظر گرفته شد.

نتایج: براساس نتایج به دست آمده، به نظر می‌رسد عنصر سرب و روی در دوره کوتاه مدت، در میانگین میزان فعالیت آنزیم‌های ALP, LDH, SGPT, SGOT، پروتئین تام و میزان بیلی روبین مستقیم بین گروه شاهد و گروه تیمار تغییرات چشمگیری ایجاد نکرده، این در حالیست که با افزایش مدت زمان تزریق در دوره بلند مدت این تغییرات به‌طور معناداری قابل ملاحظه می‌باشند ($P < 0.05$). در طول مدت آزمایش هیچ مرگ و میری در حیوانات مشاهده نگردید.

نتیجه نهایی: نتایج بدست آمده حاکی از آن است که، تغییرات ایجاد شده توسط سرب بر فعالیت آنزیم‌های اندازه‌گیری شده به مدت زمان تأثیر بستگی دارد. این تغییرات بیانگر آسیب سلول کبدی یا اختلالات ایجاد شده در متابولیسم بافت کبد می‌باشد. از سوی دیگر افزایش دوز تزریقی روی اثرات توکسیسیته در سنتز برخی از این آنزیم‌ها از جمله LDH (۵۳/۳٪) از خود نشان داد.

کلید واژه‌ها: سرب / آنزیم‌های کبدی / روی

سخنرانی

بررسی میزان مس، روی و منگنز در سرم رت های تیمار شده با تاموکسیفن و عصاره آبی ریشه گیاه کاسنی

نسرین ضیامجیدی^{*}، ابوالفضل نصیری، حمید بهروج، رقیه عباسعلی پورکبیره

چکیده:

مقدمه و هدف: متابولیسم داروهای مختلف یکی از علل مهم تولید ترکیبات اکسیدان در بدن می باشد. تاموکسیفن یک داروی درمان سرطان پستان است که ارتباط آن با استرس اکسیداتیو اثبات شده است. سیستم دفاعی آنتی اکسیدان بدن شامل دو گروه آنزیمی و غیر آنزیمی است که عناصر مختلف به خصوص مس، روی و منگنز در آن نقش مهمی دارند. عصاره های گیاهان مختلف مانند کاسنی به دلیل داشتن خاصیت آنتی اکسیدانی و محتوای مواد معدنی، ویتامین ها و عناصر کمیاب می توانند برای تقویت سیستم آنتی اکسیدانی بدن مفید باشند. لذا در این مطالعه میزان تغییرات مس، روی و منگنز سرم تحت تاثیر تاموکسیفن و عصاره ریشه گیاه کاسنی مورد بررسی قرار گرفته است.

روش کار: تعداد ۲۴ رت ماده بالغ به طور تصادفی به چهار گروه تقسیم شدند. گروه اول رت های تیمار نشده نرمال (کنترل)، گروه دوم رت های دریافت کننده ۲۰۰ میلی گرم عصاره آبی ریشه گیاه کاسنی به ازای هر کیلوگرم وزن بدن رت، به صورت گاوآذ دهانی به مدت ۱۴ روز، گروه سوم رت های دریافت کننده تاموکسیفن به میزان یک میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن رت، به صورت زیر جلدی به مدت ۷ روز و گروه چهارم رت هایی که ابتدا تاموکسیفن را به همان صورت گروه سوم و سپس عصاره کاسنی را همانند گروه دوم دریافت کردند. در پایان زمان تیمار، نمونه های خون رت های مورد مطالعه جمع آوری شد و پس از ایجاد لخته در دمای محیط، سرم آنها با کمک سانتیفریوژ جداسازی شد و میزان عناصر مس، روی و منگنز توسط دستگاه اسپکتروفتومتری جذب اتمی مورد اندازه گیری قرار گرفت.

نتایج: میزان روی و منگنز در هیچ یک از گروه ها تغییر معنی داری را نشان ندادند. میزان مس در گروه دریافت کننده عصاره کاسنی افزایش معنی داری را نسبت به گروه کنترل نشان داد. اگرچه این تغییرات در گروه دریافت کننده تاموکسیفن معنی دار نبود، اما در گروه دریافت کننده تاموکسیفن و عصاره کاهش معنی داری نسبت به گروه دریافت کننده عصاره مشاهده شد. **نتیجه نهایی:** عصاره آبی ریشه گیاه کاسنی سبب افزایش میزان مس در سرم رت های دریافت کننده این عصاره شده است در حالیکه دریافت این عصاره پس از مصرف تاموکسیفن افزایش کمتری را نشان داده است. به نظر می رسد که این دارو و عصاره از نظر تاثیر بر میزان مس در تقابل با یکدیگر هستند.

کلید واژه ها: مس / روی / منگنز / تاموکسیفن / کاسنی

^{*} - دانشگاه علوم پزشکی همدان، گروه بیوشیمی بالینی، دانشکده پزشکی (n_ziamajidi@yahoo.com)

بررسی فلزات سنگین در تخم مرغ عرضه شده در شهر تهران و محاسبه میزان دریافت روزانه آنها

سمیه عباسی کیا^{*}، غلامرضا جاهد خانیکی^{*}، نبی شریعتی فر^{*}، رامین نبی زاده^{*}، شاهرخ نظم آرا^{*}، آرش اکبرزاده

چکیده:

مقدمه و هدف: زمینه و هدف: تخم مرغ از مواد غذایی با منشأ دامی است که به دلیل غنی بودن از پروتئین و املاح ضروری مورد استفاده زیادی در میان جوامع مختلف دارد و مصرف آن، تقریباً تمام گروه های سنی را شامل می شود. یکی از عواملی که فرایند تولید تخم مرغ را تحت تاثیر قرار داده و نهایتاً باعث آلودگی آن می شود فلزات هستند و از طرق مختلف وارد زنجیره تولید این ماده غذایی می شوند که در صورت بالا رفتن می تواند عوارض بسیاری بر سلامتی انسان و یا کیفیت محصول بر جای گذارد. هدف از این تحقیق بررسی فلزات سنگین آرسنیک، کادمیوم، سرب، نیکل، مس، آهن و روی در تخم مرغ عرضه شده در شهر تهران است. **روش کار:** تعداد ۲۹ نمونه تخم مرغ از برند های مختلف از فروشگاه های مواد غذایی شهر تهران جمع آوری شد. آماده سازی نمونه ها به کمک هضم اسیدی مرطوب انجام شد. سپس مقادیر فلزات سنگین با استفاده از دستگاه ICP سنجیده شدند. آنالیز داده ها با استفاده از برنامه نرم افزار آماری SPSS با آزمون آماری ANOVA و Excel (V.2.26) انجام گرفت. جهت مقایسه ی میزان فلزات سنگین بین اندام ها از آزمون یو من ویتنی استفاده شد و همچنین بین مارک های مختلف از آنالیز واریانس و کروسیکال والیس استفاده شد.

نتایج: نتایج آنالیز نشان داد که میانگین غلظت فلزات برحسب (میلی گرم بر کیلوگرم) در تخم مرغ به ترتیب برای کادمیوم ۰/۰۱، برای سرب ۰/۰۷۴، برای آرسنیک ۰/۰۳، برای نیکل ۰/۰۱۴، برای مس ۱/۴۶، برای آهن ۳۴/۳۷ و برای روی ۱۲/۵۵ بدست آمده است. بیشترین میزان دریافت روزانه فلزات با مصرف تخم مرغ از طریق فلز آهن و کمترین آن از طریق کادمیوم در روز قابل انجام است.

نتیجه نهایی: مقادیر بدست آمده فلزات در نمونه های تخم مرغ از حد مجاز فلزات سنگین تعیین شده توسط استاندارد ایران و کدکس پایین تر بوده است و از این نظر ایمن می باشد. اما نظر به مهم بودن آلودگی مواد غذایی به فلزات از نظر بهداشت همگانی که می توانند خطراتی را برای سلامتی انسان داشته باشند لزوم توجه به پایش این آلاینده ها بطور مرتب در مواد غذایی در خور اهمیت است.

کلید واژه ها: تخم مرغ / فلزات سنگین / ایمنی مواد غذایی / عناصر سمی / سلامت انسان / دریافت روزانه

* پژوهشگر محیط زیست، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران (jahed2020mom@gmail.com)

اثر بهبود دهنده‌گی مقاومت انسولین و عوامل خطر ساز دیابتی توسط مکمل یاری با روی (Zn) در زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک

فاطمه پور تیمور فرد تبریزی*

چکیده:

مقدمه و هدف: سندرم تخمدان پلی کیستیک (PCOS) بعنوان شایعترین اختلال پاتولوژیکی غدد درون ریز در زنان سنین باروری، منجر به طیف وسیعی از علائم بالینی و بیوشیمیایی می شود. علی رغم اینکه مطالعات مختلف اثر مفید مکمل یاری روی در بیماران دیابتی را نشان داده اند، داده ها و اطلاعات کافی در زمینه مکمل یاری روی در زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک وجود ندارد. لذا این مطالعه در جهت بررسی اثر مکمل خوراکی روی بر سطح سرمی ناشتایی گلوکز، انسولین، هموگلوبین گلوکوزیله (HbA1c) و مقاومت انسولین در زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک انجام گرفته است.

روش کار: در این مطالعه ۶۵ زن مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک، بطور تصادفی به دو گروه: دریافت کننده روزانه ۵۰ میلیگرم روی بصورت سولفات روی و دارونما به مدت ۸ هفته، تقسیم بندی شدند. مداخله تجویزی در این مطالعه در کنار رژیم دارویی آنها یعنی ترکیبات خوراکی استروئیدی-پروژسترونی بود. مقاومت انسولینی با استفاده از اسکور HOMA (Assessment Homeostasis Model) محاسبه گردید و سطح سرمی روی، گلوکز، انسولین و هموگلوبین گلوکوزیله (HbA1c) و ارزیابیهای تن سنجی و دریافت رژیمی در شروع و پایان مطالعه تعیین گردید.

نتایج: در پایان مطالعه، در گروه مکمل، مقاومت انسولینی در مقایسه با گروه دارونما بطور معنی داری کاهش یافته بود ($p < 0.05$) و اختلاف معنی داری در بین دو گروه از نظر سطح سرمی انسولین ($p = 0.02$) و HbA1c ($p < 0.05$) مشاهده شد. در گروه مکمل، رابطه معنی دار معکوسی بین تغییرات سطح سرمی روی و تغییرات میزان مقاومت انسولینی وجود داشت ($p < 0.05$). در هر دو گروه مورد بررسی، تغییر معنی داری در سطح گلوکز ناشتای سرم مشاهده نشد ($p < 0.05$).

نتیجه نهایی: یافته های این مطالعه حاکی از این هستند که با توجه به اثر مثبت مکمل روی در کاهش مقاومت به انسولین در زنان مبتلا به PCOS، این مکمل به عنوان درمان کمکی در این افراد توصیه می شود.

کلید واژه ها: سندرم تخمدان پلی کیستیک / روی / دیابت نوع ۲؛ مقاومت انسولینی

مطالعه آلودگی سرب در آب، رسوبات و ماهیان تجاری تالاب بین‌المللی هامون: استان سیستان و بلوچستان ایران

قاسم ذوالفقاری^{*}، مهری دلسوز، ابولفضل زنگنه اسدآبادی، مهرا ن عاطفت دوست

چکیده:

مقدمه و هدف: تحقیق حاضر، به منظور تعیین غلظت عنصر سنگین سرب در آب، رسوبات و ماهیان تجاری تالاب بین‌المللی هامون و مقایسه میزان آن با حد مجاز استانداردهای جهانی و مقادیر مرجع انجام گرفت.

روش کار: آنالیز نمونه‌ها و اندازه‌گیری غلظت سرب به روش جذب اتمی شعله با کمک دستگاه Elmer Perkin 4100 انجام شد. ماهیان از یک نقطه و آب و رسوبات از سه نقطه تالاب هامون سابوری جمع‌آوری شدند (زمستان ۱۳۸۶).

نتایج: میانگین غلظت سرب در عضله گونه‌های آمور، کپور معمولی، فیتوفاک، انجک و سفیدک به ترتیب ۰/۳۲، ۰/۳۵، ۰/۷۲ و ۰/۸۱ میلی‌گرم بر کیلوگرم و در کلیه به ترتیب ۰/۷۴، ۰/۷۹، ۰/۷۴ و ۰/۷۶ میلی‌گرم بر کیلوگرم برآورد شد. غلظت سرب آب در ایستگاه‌های اول، دوم و سوم به ترتیب ۰/۴۰، ۰/۴۱ و ۰/۴۲ میلی‌گرم بر لیتر و غلظت سرب رسوبات در ایستگاه‌های مذکور به ترتیب ۰/۸۳، ۱/۱۵ و ۱/۲۱ میلی‌گرم بر کیلوگرم می‌باشند. نتایج آنالیزهای آزمایشگاهی نشان داد که بین غلظت سرب کلیه و عضله ماهیان مورد بررسی همبستگی معنی‌داری وجود ندارد ($t=0/14$). بطور کلی غلظت سرب کلیه (۰/۷۷ mg/kg) بیشتر از غلظت سرب عضله (۰/۵۲ mg/kg) بود. تفاوت بین این دو به لحاظ آماری معنی‌دار است ($p<0/001$).

نتیجه نهایی: غلظت‌های سرب گونه‌های آمور، کپور معمولی، فیتوفاک زیر محدوده پیشنهادی توسط WHO، FAO، TAL، FDA، U.K. (MAFF) و NHMRC هستند، اما غلظت سرب گونه‌های انجک و سفیدک بالاتر از حد WHO و TAL قرار دارند. نتایج نشان داد غلظت سرب آب بین ایستگاه‌های سه گانه تفاوت آماری نداشتند اما بین غلظت‌های سرب رسوبات ایستگاه‌های سه گانه تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت.

کلمات کلیدی: سرب/ ماهی/ رسوبات/ آب/ تالاب بین‌المللی هامون

^{*} - دانشگاه حکیم سبزواری - سبزوار-توحید شهر-دانشگاه حکیم سبزواری-دانشکده جغرافیا و علوم محیطی-گروه محیط زیست
(ghr_zolfaghari@yahoo.com)

سخنرانی

کاربرد مایعات یونی [PF6][Omim] به عنوان حلال سبز به منظور حذف (استخراج) / اندازه گیری مقادیر ناچیز یون مس (II) در نمونه های آبی حاوی نمک با استفاده از روش ریز استخراج تشکیل حلال درجا (ISFME)

مهدي حسيني*، اباسط رحمانی، سارا مقدسی فر

چکیده:

مقدمه و هدف: مس برای بسیاری از سیستم های بیولوژیکی عنصری حیاتی بوده و در عین حال می تواند سمی نیز باشد، بنابراین اندازه گیری مقادیر آن در نمونه های آبی نشان دهنده ضمانت کردن آن بین حد ضرورت و سمیت آن می باشد. لذا تعیین مقادیر ناچیز آن در نمونه های با ماتریس های متفاوت بسیار حائز اهمیت است. از بین روش های آماده سازی و استخراج، یک نوع جدید از استخراج مایع-مایع همگن بر اساس استفاده از مایعات یونی به نام ریز استخراج تشکیل حلال درجا توسعه یافته است (ISFME). مایعات یونی به عنوان مایعاتی ویسکوز در دمای اتاق بسیار مورد توجه بوده که در سیستم های علم مواد به اصطلاح مواد نرم در فرایند الکتروشمی تا مواد دارای انرژی و همچنین دارای توانایی به عنوان حلال در فرایندهای جداسازی و استخراج به عنوان جایگزین حلال های سمی و خطرناک کاربرد دارد. هدف این کار حاضر توسعه یک تکنیک جدید ریز استخراج برای اندازه گیری برخی آنالیت ها در نمونه های آبی حاوی مقادیر نسبتا بالایی از نمک می باشد. برای بررسی ارزیابی کارایی روش ISFME، مس به عنوان هدف جهت استخراج و تغلیظ آن در محلول های آبی در نمونه های حاوی مقادیر متفاوتی از نمک با استفاده از تکنیک طیف بینی جذب اتمی شعله ای جهت قرائت انتخاب گردید.

روش کار: این روش بر اساس استفاده از مایع یونی سنتز شده (۱-اکتیل متیل ایمیدازولیوم یدید) با نام اختصاری [Omim][I] به عنوان حلال استخراج کننده می باشد. به ۵ میلی لیتر از محلول نمونه حاوی یون مس (II)، بازشیف (3,3)-(ethane-1,1Z,1'Z)-2-diylbis(azan-1,1Z,1'Z)-2-diylbis(azan-1,1Z,1'Z)-(ethane-1,1Z,1'Z)-3,3) با عنوان عامل کمپلکس کننده و ۱۰۰ میلی گرم از مایع یونی اضافه می شود. مخلوط به لوله سانتریفیوژ ته مخروطی شکل انتقال داده شده، بهم زده شده و سپس ۲۵ میلی گرم از یون مقابل PF-6 اضافه شده و در این هنگام مخلوطی ابری شکل حاصل می شود. محلول حاصله به مدت ۵ دقیقه در سرعت ۵۰۰۰ دور بر دقیقه سانتریفیوژ شده تا دو فاز آلی و آبی از هم تفکیک شوند. سپس فاز آبی بمنظور اندازه گیری مقدار یون مس (II) باقیمانده با دستگاه جذب اتمی قرائت می شود.

نتایج: تاثیر فاکتورهای تجزیه ای موثر بر روی کارایی فرایند ریز استخراج بررسی و بهینه شدند. تحت شرایط بهینه ریز-استخراج، حد تشخیص روش (Sb₃) و فاکتور تغلیظ به ترتیب ۱ ng mL⁻¹ و ۰/۱۶ و ۶۶/۶ بدست آمد. دقت یا انحراف استاندارد نسبی روش (RSD) حدود ۱/۳٪ بدست آمد. صحت و اعتمادپذیری روش با استفاده از اندازه گیری نمونه های استاندارد و مرجع تایید شد.

نتیجه نهایی: روش تجزیه ای ISFME سریع، ساده، ایمن و مقاوم در برابر نمونه های حاوی مقادیر بالای نمک (۳۰-۴۰٪ وزنی/حجمی سدیم نیترات) است. روش پیشنهاد شده با توجه به پارامترهایی که بر روی کارایی استخراج متاثر بوده بهینه شد. روش مذکور از نظر ویژگی های تجزیه ای مانند گستره خطی بودن، حساسیت، دقت مناسب بوده و توانایی مناسبی برای اندازه گیری مس در نمونه های آبی حاوی مقادیر بالای نمک و نمونه های مرجع را دارا می باشد.

کلید واژه ها: مس (II) / مایعات یونی / بازشیف / ریز استخراج تشکیل حلال درجا.

آموزش یک شبکه عصبی مصنوعی با هدف تعیین اسپکتروفوتومتری همزمان مقدار آهن، مس و کبالت در پلاسمای خون

منا عامری، آذین نوروزی*

چکیده:

مقدمه و هدف: بر پایه تشکیل کمپلکس با ۱-(۲-پیریدیل آزو)-۲-نفتول در محیط مایسلی سدیم دو دسیل سولفات، شبکه عصبی مصنوعی برای تعیین اسپکتروفوتومتری همزمان آهن، مس و کبالت در پلاسمای خون استفاده شده است.

روش کار: ۱۵ میلی لیتر از محلول سدیم دو دسیل سولفات ۰.۶۴٪، ۱ میلی لیتر از محلول اتانولی ۱-(۲-پیریدیل آزو)-۲-نفتول ۰.۲٪ و ۱ میلی لیتر از یکی از محلول های آهن یا کبالت یا مس به یک فلاسک حجمی ۱۰ میلی لیتری اضافه شد. دو دقیقه اجازه داده شد تا واکنش اتفاق بیفتد و سپس حجم محلول با آب دو بار تقطیر شده به ۱۰ میلی لیتر رسید. هر محلول نمونه به سل اسپکتروفوتومتری منتقل شد و در مقابل شاهد (محلول ۱-(۲-پیریدیل آزو)-۲-نفتول ۰.۰۲٪) طیف آن در محدوده طول موجی ۵۰۰ - ۸۰۰ نانومتر گرفته شده است.

نتایج: غلظت محلول نمونه ها بین ۳۰-۰ میکروگرم بر میلی لیتر برای آهن (II) و ۱۵۰-۰ میکروگرم برای مس (II) و ۱۰۰-۰ میکروگرم بر میلی لیتر برای کبالت (II) محدود شد و جذب بین ۵۵۰-۶۵۰ نانومتر با تغییر طول موجی ۱ نانومتر انتخاب شده است. کل ۱۰۷ طیف استاندارد بدست آمده که ۱۵ و ۱۵.۷۷ طیف به طور اتفاقی برای مجموعه آموزش، ارزیابی و آزمون انتخاب شد. یک شبکه عصبی پس خور توسط کاربرد قانون یادگیری پس انتشار خطا، آموزش داده شد. پارامترهای قابل تنظیمی که روی حساسیت شبکه اثر دارند با روش یک-متغیر در هر زمان بهینه شد.

نتیجه نهایی: نتایج توافق خوبی بین مقادیر غلظت پیش بینی شده و حقیقی نشان می دهند. این شبکه در مرحله بعدی برای تعیین همزمان غلظت یونهای مذکور در پلاسما به کار برده خواهد شد.

کلید واژه ها: سلول های بنیادی مزانشیمی انسان / سولفات روی / اندازه گیری طول تلومر / پیری

سنتر و بررسی مکانیزم جذب روده ای عوامل کیلیت کننده آهن

لطف الله سقایی^{*}، هیدر رس^{**}

چکیده:

مقدمه و هدف: بیش از چهل سال است که از داروی گرانیسمت و تزریقی دسفری اکسامین (DFO) برای درمان انباشتگی آهن استفاده می شود. اخیراً، هیدروکسی پیریدینونها (HPOs) به عنوان داروهای خوراکی ارزانیسمت برای چایگزینی DFO معرفی شده اند و یکی از مشتقات آنها به نام ۱،۲-دی متیل -۳-هیدروکسی پیریدینون (۱L) وارد بازار دارویی شده است. روش کار: هدف از این مطالعه، سنتر و بررسی مکانیزم جذب ۱L و یکی از مشتقات دیگر HPOs به نام ۱-اتیل -۲-هیدروکسی متیل -۳-هیدروکسی پیریدینون (۲L) با استفاده از پرفیوژن روده ای به صورت برون تنی می باشد. روش مطالعه: هیدروکسی پیریدینونهای مورد مطالعه با استفاده از مالتول و کوچیک اسید از طریق یک واکنش چهار مرحله ای سنتر شدند با استفاده از ¹H NMR، IR، Mass و آنالیز عنصری ساختار و خلوص مواد تعیین گردید. ضریب توزیع لیگاندها نیز بین آب و اکتانول (pH=7.4) اندازه گیری شد. مکانیزم جذب ۱L و ۲L براساس روش توسعه یافته [۱] Schumann و با استفاده از پرفیوژن روده ای انجام گرفت. برای این منظور آزمایشها روی قطعه های jejunal زوده رات انجام شد تا مشخص گردد که آیا جذب این داروها از طریق یک فرایند پاسیو صورت می گیرد یا یک مکانیزم فعال با استفاده از یک ناقل پپتیدی (۱PepT) در جذب آنها دخالت دارد. نتایج: با توجه به اینکه میزان جذب داروی ۱L با گذشت زمان به سطح ثابت (plateau) می رسد لذا ترانسپورتر پپتیدی در انتقال آن نقش دارد. برعکس در مورد ۲L یک ارتباط خطی بین غلظت ماده جذب شده و زمان مشاهده شد که دلالت بر آن دارد که مکانیزم جذب به طریق پاسیو صورت می گیرد. بطور ایده آل کیلیت کننده های خوراکی آهن نباید با ناقل های پپتیدی میل ترکیبی داشته باشند. ناقل پپتیدی ۱epTP به بمقدار کمی در مغز وجود دارد بنابراین باعث ورود داروی ۱L به داخل سیستم عصبی مرکزی شده و در نتیجه منجر به ایجاد اثرات سمی می گردد. نتیجه نهایی: این یافته ها نشان می دهد که داروی ۲L می تواند به عنوان کی لیت کننده آهن مناسب تری نسبت به ۱L جهت ادامه مطالعات بالینی معرفی گردد. کلید واژه ها: کی لیت کننده های آهن/ هیدروکسی پیریدینونها/ دسفری اکسامین/ فرایند پاسیو

^{*}دکتر گروه شیمی دارویی - گروه شیمی دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (saghaie@pharm.mui.ac.ir)

^{**}دپارتمان داروسازی، دانشگاه king، لندن، انگلستان

سخنرانی

وضعیت آنتی اکسیدانی، آهن، شاخصهای لیپیدی و بیان LXR الفا در موش های

هیپر کلسترولمیک

ابراهیم عباسی عشاقی، غلامعباس محمدی*، مهدی بهمنی*، فاطمه میرزایی**، رضا یاری***، سید علیرضا وفایی*

مقدمه و هدف: ازتیکول داروی کاهنده کلسترول جدیدی است که به خوبی توسط بیماران قابل تحمل است و دارای اثرات جانبی بسیار کم و مشابه دارو نما است. از طرف دیگر سیر یکی از گیاهان دارویی بوده که نشان داده شده است دارای اثرات مفیدی می باشد.

روش کار: در این مطالعه ۴۰ موش سوری نژاد N-Mary با میانگین وزن ۳۰-۲۸ گرم بطور تصادفی به ۵ گروه ۸ تایی تقسیم شدند: گروه ۱- گروه کنترل: غذای معمولی + کلسترول ۲٪ + اسید کولیک ۵/۰٪ (کنترل)، گروه ۲- کلسترول ۲٪ + اسید کولیک ۵/۰٪ + سیر ۰/۵٪، گروه ۳- کلسترول ۲٪ + اسید کولیک ۵/۰٪ + ازتیمایب ۰/۰۵٪، گروه ۴- کلسترول ۲٪ + اسید کولیک ۵/۰٪ + ازتیمایب ۰/۰۵٪ + سیر ۰/۵٪، گروه ۵- غذای معمولی (chow) دریافت می کردند. بعد از یک ماه وضعیت آنتی اکسیدانی، آهن کبدی، شاخصهای لیپیدی و بیان LXR مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج: در مقایسه با گروه کنترل در گروه ترکیبی سیر و ازتیکول مقدار کلسترول تام، LDL-c، تری گلیسرید، VLDL، وزن کبد، سطح گلوکز خون و آهن کبدی بطور قابل ملاحظه ای کاهش داشت. میزان آهن کبدی در گروه هیپرکلسترولمیک و گروه هیپرکلسترولمیک و ازتیمایب افزایش داشت. همچنین تغییر قابل ملاحظه ای در میزان بیان LXR در روده و خون دیده شد.

بحث و نتیجه گیری: در این مطالعه ما نشان دادیم که درمان ترکیبی سیر و ازتیکول بطور قابل ملاحظه ای میزان کلسترول تام، LDL-c، TG، VLDL، وزن کبد، نسبت وزن کبد به وزن بدن و گلوکز خون و همچنین mRNA و پروتئین SR-BI روده ای را کاهش می دهد. این درمان ترکیبی ریسک فاکتورهای آترواسکلروز را بیشتر از سیر و ازتیکول به تنهایی کاهش داد، اگرچه مقدار تری گلیسرید، VLDL و گلوکز در گروه های سیر و ازتیکول به تنهایی تغییری نداشت اما در گروه ترکیبی بطور قابل ملاحظه ای کاهش داشت.

کلید واژه ها: آنتی اکسیدانی / آهن / شاخصهای لیپیدی / LXR کبدی

* گروه بیوشیمی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان

** گروه بیوشیمی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

*** گروه آناتومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

**** گروه زیست شناسی، دانشگاه آزاد بروجرد

سخنرانی

مطالعه میزان سرب و کادمیوم در بافتهای عضله ماهی سفید و کپور دریایی و پرورشی استان گیلان

موسوی^{*}، حشمتی^{**}، کریمی ممتاز^{***}، گودرزی^{****}

چکیده:

مقدمه و هدف: مواد غذایی دریایی و بطور مشخص ماهی از جمله مواد مصرفی اصلی در رژیم غذایی انسان هستند و طبق آمار میزان مصرف آنها در مناطق شمالی و جنوبی کشور بالاست. باتوجه به رشد صنعت و کشاورزی و ورود مواد آلاینده صنعتی به دریاها و اثرات سمی فلزات سنگین لذا اندازه گیری و بررسی مقدار این فلزات در آبزیان و از جمله ماهی برای حفظ سلامت انسان دارای اهمیت می باشد. هدف از این مطالعه اندازه گیری و مقایسه بین سرب و کادمیوم ماهی سفید و کپور دریایی و پرورشی است.

روش کار: در این مطالعه جهت بررسی دو فلز سنگین کادمیوم و سرب در بافت عضله ماهی سفید و کپور دریایی و پرورشی استان گیلان از مناطق مختلف استان در سال ۱۳۹۳ نمونه برداری انجام شد. پس از نمونه برداری، بافت های عضله (۴۰ نمونه) ماهی بصورت منجمد شده برای اندازه گیری غلظت فلزات آن ها به آزمایشگاه انتقال داده شدند. برای اندازه گیری فلزات در این بافت ها به روش خاکستر خشک و با بکارگیری دستگاه اسپکتروفتومتری جذب اتمی مدل termo series انجام شد. برای تجزیه و تحلیل داده ها از آنالیز واریانس (ANOVA) و آزمون تعقیبی توکی استفاده گردید.

نتایج: میزان تجمع فلز سرب در ماهیان سفید دریایی، سفید پرورشی، کپور دریایی و کپور پرورشی به ترتیب ۱۹/۸۹۲ppb و ۵/۱۷۶ ppb و میزان تجمع فلز کادمیوم در ماهیان سفید دریایی، سفید پرورشی، کپور دریایی و کپور پرورشی به ترتیب ۱۱/۴۴۰۹ppb، ۶/۰۴۷۷ ppb، ۲/۱۳۵۵ ppb و ۲/۵۲۰۱ppb اندازه گیری شد. اختلاف در میزان تجمع این فلزات، بین ماهیان پرورشی و دریایی معنی دار بود.

نتیجه نهایی: در مطالعه حاضر غلظت فلزات سنگین سرب و کادمیوم در عضلات ماهیان سفید و کپور دریایی و پرورشی از حد مجاز استانداردهای جهانی WHO، FAO، NHMRC و MAFF کمتر می باشد و ماهیان پرورشی بجهت درصد تجمع پایین تر این فلزات نسبت به ماهیان دریایی خطر کمتری برای مصرف کننده دارند.

کلمات کلیدی: سرب / کادمیوم / ماهی / فلزات سنگین

* - گروه بیوشیمی بالینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

** گروه تغذیه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

*** معاونت غذا و دارو دانشگاه علوم پزشکی همدان - همدان - ایران

**** مرکز تحقیقاتی پزشکی مولکولی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

سخنرانی

تعیین غلظت عناصر جزئی (منگنز، قلع، استرانسیوم، سزیم) توسط دستگاه ICP-MS در پرمصرف ترین رنگ موهای شیمیایی و طبیعی در ایران

فریبا ناجی خلیلی*

چکیده:

مقدمه و هدف: رنگ موها یکی از پرمصرفترین محصولات آرایشی می باشند. وجود فلزات سنگین در این محصولات می تواند سلامت مصرف کنندگان را به مخاطره بیندازد. برخلاف سایر محصولات آرایشی، تاکنون مطالعه ای بر روی میزان غلظت فلزات سنگین موجود در رنگ موهای شیمیایی صورت نپذیرفته است. مطالعه حاضر غلظت برخی از فلزات سنگین موجود در رنگ موهای شیمیایی و طبیعی را تعیین می کند.

روش کار: ۳۲ نمونه رنگ موی شیمیایی از ۸ برند و ۴ رنگ پرمصرف و ۸ نمونه رنگ موی طبیعی از ۳ برند و ۲ رنگ پرمصرف و همچنین ۲ نمونه حنا طبیعی موجود در بازار تهران جمع آوری شد. میزان غلظت ۴ عنصر Mn، Cs، Sr و Sn توسط روش ICP-MS تعیین گردید

نتایج: غلظت عناصر Sn و Cs در رنگ موهای شیمیایی به ترتیب ۲/۰۱ و ۲۱/۶۷ و در رنگ موهای طبیعی به ترتیب ۱۰/۵۷ و ۱۴/۴۸ بر حسب $\mu\text{g}/\text{kg}$ ، به دست آمد و غلظت عناصر Sr و Mn در رنگ موهای شیمیایی به ترتیب ۰/۶۲ و ۰/۰۸ و در رنگ موهای طبیعی ۴/۷ و ۵/۷۵ بر حسب mg/kg به دست آمد.

نتیجه نهایی: بر اساس نتایج غلظت فلز قلع در رنگ موهای شیمیایی بیشتر از رنگ موهای طبیعی به دست آمد و غلظت فلزات منگنز، سزیم و استرانسیوم در رنگ موهای طبیعی بسیار بیشتر از رنگ موهای شیمیایی گزارش شد.

کلید واژه ها: سزیم / منگنز / قلع / استرانسیوم / رنگ مو

سخنرانی

مقایسه اثر نانو سلنیوم با سایر منابع این عنصر در جیره غنی از چربی بر فراسنجه های خونی و پاسخ آنتی اکسیدانی گاوهای هلشتاین شیرده

بهروز نجف نژاد^{*}، حسن علی عربی، دکتر اکبر تقی، داریوش علیپور، بهناز نجف نژاد

چکیده:

مقدمه و هدف: سلنیوم به عنوان یکی از عناصر کم مصرف ضروری و موثر در تولید، باروری و ایمنی دام شناخته می شود. این عنصر جایگاه ویژه ای در بین آنتی اکسیدان های طبیعی موجود در مواد غذایی داشته و جزء جدایی ناپذیر سلنوپروتئین های شرکت کننده در تنظیم فرآیندهای فیزیولوژیک بدن جانوران می باشد. فقر سلنیوم در خاک بسیاری از نقاط دنیا و از جمله ایران به اثبات رسیده است که می تواند باعث وقوع کمبود سلنیوم در موجودات زنده شود در این بین نشخوار کنندگان به دلیل احیای سلنیوم و در نتیجه کاهش راندمان جذب به بروز این عارضه مستعد تر هستند. هدف این آزمایش به منظور بررسی اثر منابع مختلف سلنیوم بر غلظت عناصر معدنی، فعالیت برخی آنزیم ها و فراسنجه های هماتولوژی در جیره های غنی از چربی غیر اشباع مستعد اکسیداسیون در گاوهای شیری هلشتاین در ابتدای دوره شیردهی انجام شد.

روش کار: روش مطالعه برای انجام این مطالعه از ۱۲ راس گاو هلشتاین شیرده با میانگین تولید 4 ± 40 کیلوگرم شیر، به صورت چرخشی ناقص در قالب طرح مربع لاتین، استفاده شد. آزمایش در ۳ دوره ۲۸ روزه که شامل ۲۱ روز دوره سازگاری و ۷ روز نمونه برداری بود اجرا شد. تیمارهای آزمایشی عبارت بودند از: ۱ (جیره پایه محتوی ۰.۲۰٪ پنبه دانه بدون مکمل سلنیوم)؛ ۲ (جیره شاهد + ۰/۳ ppm سلنیوم معدنی، سلنیت سدیم)، ۳ (جیره شاهد + سطح ۰/۳ ppm سلنیوم آلی، مخمر غنی از سلنیوم) و ۴ (جیره شاهد + سطح ۰/۳ ppm نانو سلنیوم) طراحی و اجرا شد. در روز صفر و روزهای پایانی هر دوره آزمایشی، نمونه گیری از خون جهت تعیین غلظت عناصر، فعالیت آنزیم ها، ظرفیت آنتی اکسیدانی کل و فراسنجه های هماتولوژیک انجام شد.

نتایج: یافته ها و بحث نتایج بدست آمده از این مطالعه نشان داد که افزودن منابع مختلف سلنیوم به جیره تغییر معنی داری را در غلظت عناصر معدنی شامل کلسیم، فسفر، مس و روی و همزمان فعالیت آنزیم لاکتات دهیدروژناز سرم ایجاد نکرد. همچنین تیمارهای آزمایشی تاثیری بر فراسنجه های خونی شامل تعداد گلبول های قرمز، غلظت هموگلوبین و درصد هماتوکریت در خون گاو های مورد آزمایش نداشتند. تعداد گلبول های سفید و تعداد لنفوسیت، منوسیت و گرانولوسیت های خون نیز با وجود کاهش عددی، تحت تاثیر افزودن منابع مختلف سلنیوم قرار نگرفت ($p < 0/05$). در مقابل استفاده از منابع مختلف سلنیوم بویژه مخمر غنی از سلنیوم و نانو سلنیوم موجب کاهش معنی دار غلظت آهن آزاد و فعالیت آنزیم آلکالین فسفاتاز سرم و همزمان افزایش فعالیت آنتی اکسیدانی پلاسمای گاوهای شیری شد ($p < 0/05$).

کلید واژه ها: سلنیوم آلی، سلنیوم معدنی، نانو سلنیوم، فراسنجه های خونی و پاسخ آنتی اکسیدانی

^{*} دانش آموخته دکتری دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا همدان - گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی،

(behrooznajafnejad@gmail.com)

سخنرانی

تأثیر روش‌های مختلف کاربرد سولفات روی بر عملکرد و محتوای روی دانه گندم

محید عبدلی، عزت‌الله اسفندیاری^{*}، سید بهمن موسوی، بهزاد صادق زاده

چکیده:

مقدمه و هدف: متاسفانه کمبود روی در بین مردم کشور شایع بوده که این عامل سبب ضعف سیستم ایمنی بدن، کوتاه قدی، افت تحصیلی و مشکلات دیگر می‌گردد. از دلایل کمبود روی صرف‌نظر از مشکلات اقتصادی و سطح سواد تغذیه‌ای مردم، می‌توان به تنوع غذایی پائین و نقش محوری گندم در تامین انرژی و ریزمغذی‌های مورد نیاز مردم کشور بویژه اقشار کم درآمد اشاره کرد. میزان قابل جذب این عنصر به دلیل آهکی بودن خاک‌های اکثر مناطق کشور پائین بوده که ضمن کاهش عملکرد دانه، میزان روی گندم نیز کم خواهد بود. برآیند این عوامل در مجموع امنیت غذایی و تغذیه مردم را تحت تأثیر قرار می‌دهد. موارد فوق نشان دهنده نقش ویژه روی در هر دو بعد کمی و کیفی امنیت غذایی از دیدگاه کشاورزی است. بعلاوه در کشورهای متریکی کشاورزی را محور تحول سلامت جامعه انسانی و امنیت غذایی و تغذیه می‌دانند. موارد یاد شده به‌همراه نقش ویژه گندم در تامین انرژی و ریزمغذی‌ها گویای ضرورت راهکارهای مقابله با این پدیده شوم از طریق کشاورزی است

روش کار: این آزمایش طی سال ۱۳۹۳ به صورت گلدانی در دانشگاه مراغه به‌منظور بررسی واکنش ارقام گندم نان (پیش‌تاز و سیوند) و دوروم (ژنوتیپ‌های ۱، ۳۲ و ۳۸) به کاربرد روش‌های مختلف سولفات روی در خاک آهکی در قالب طرح فاکتوریل بر پایه بلوک‌های کامل تصادفی اجرا شد. گلدان‌های پلاستیکی با ۳/۵ کیلوگرم خاک آهکی ۲۰ درصد پر شده و در هر کدام ۱۴ عدد بذر کشت و در ادامه تعداد گیاهچه‌ها به ۷ عدد در هر گلدان کاهش یافته و تا انتها حفظ گردید. سولفات روی به روش‌های شاهد، آغشته نمودن بذر، کاربرد خاکی، اسپری برگی و کاربرد همزمان خاکی و برگی مورد استفاده قرار گرفت. لازم به‌ذکر است که در تمامی مراحل از آب دیونیزه برای آبیاری استفاده شد. در این آزمایش علاوه بر بررسی عملکرد و اجزای آن، میزان عنصر روی دانه، فیتات و نسبت مولی روی به اسید فیتات ارزیابی گردید

نتایج: نتایج نشان داد که ارقام گندم نان عملکرد بیشتری نسبت به ژنوتیپ‌های گندم دوروم در خاک آهکی داشتند. بعلاوه کاربرد سولفات روی توانست میزان تولید دانه را در مقایسه با شاهد افزایش دهد که در این میان روش‌های کاربرد خاکی و برگی به ترتیب با ۸۳ و ۵۵ درصد افزایش بیشترین تأثیر را در افزایش دانه در مقایسه با شاهد نشان دادند. همچنین، ارقام گندم از نظر میزان عنصر روی موجود در دانه با هم تفاوت معنی‌داری داشتند. کاربرد روش‌های مختلف سولفات روی سبب افزایش معنی‌دار میزان روی دانه، کاهش فیتات و افزایش نسبت مولی روی به فیتات گردید. بطوریکه در این میان بیشترین میزان روی موجود در دانه در کاربرد برگی آن مشاهده شد.

نتیجه نهایی: روش‌های کاربرد خاکی و برگی سولفات روی موثرترین روش برای بالا بردن میزان روی موجود در دانه و نسبت مولی روی به فیتات بود. لذا با در نظر گرفتن نقش ویژه گندم در تامین انرژی روزانه اکثر مردم، می‌توان از روش‌های یاد شده، به‌عنوان یک راهکار کوتاه مدت، برای تامین روی مورد نیاز مردم کشور بهره برد.

کلید واژه‌ها: روی / غنی سازی زیستی / فیتات / گندم / نسبت مولی روی به فیتات.

سخنرانی

اثرات تداخلی کادمیم و هیپوکسی محیطی بر میزان متابولیسم در ماهی کپور معمولی (Cyprinus carpio)

رحیم پیغان، نصراله محبوبی صوفیانی، نیل هربرت بابک محمدیان، پدرام ملک پوری*

چکیده:

مقدمه و هدف: بسیاری از اکوسیستم‌های آبی مانند خلیج گرگان (جنوب شرقی دریای خزر) مستعد بروز شرایط هیپوکسی هستند. این ناحیه به عنوان زیستگاه طبیعی بسیاری از گونه‌های آبی از جمله کپورماهیان محسوب می‌شود که البته در دهه‌های اخیر در معرض آلاینده‌های فلزی قرار گرفته است. شواهد نشان می‌دهد که نسبت قابل ملاحظه‌ای از فلزات سنگین پس از ورود به اکوسیستم‌های آبی در رسوبات ذخیره می‌شود. در نتیجه رخداد شرایط هیپوکسی، حالت شیمیایی فلزات تغییر کرده و بالطبع مقادیر بیشتری از فلزات وارد فاز محلول می‌شوند. علاوه بر این، تنفس ماهیان در نتیجه تماس با فلزات به دلیل ایجاد عوارض پاتولوژیک در آبشش تغییر می‌کند. هدف عمده پژوهش حاضر، بررسی اثرات انفرادی و توام کادمیم و هیپوکسی بر میزان متابولیسم ماهی کپور معمولی است.

مواد و روش‌ها: پس از تعیین میزان LC₅₀-h₉₆ برای کادمیم (۴۳/۶۷۹mg/l) و همچنین تعیین آستانه تحمل هیپوکسی (۰/۴mg/l) - ۰/۲) برای ماهی کپور معمولی، تعداد ۸۰ قطعه ماهی (۱۰۸/۹۶±۱۹/۲۷g) در معرض ۱۰ تیمار از جمله کنترل، کادمیم حاد (۴۳/۶۸mg/l)، تحت کشنده (۲۱/۸۴mg/l) و مزمن (۴/۳۷mg/l)، و تیمارهای هیپوکسی به صورت آنی (۲۰٪ اشباعیت)، ۲۴ ساعته (۴۰٪) و یک هفته (۶۰٪) قرار گرفتند. تیمارهای ترکیبی نیز عبارت بودند از کادمیم + هیپوکسی به صورت آنی، ۲۴ ساعته و یک هفته. به منظور تعیین میزان متابولیسم ماهی، میزان متابولیسم استاندارد (SMR)، متابولیسم بیشینه (MMR)، حدود هوازی (AS)، حدود هوازی نسبی (FAS) و فشار بحرانی اکسیژن (PCrit) برای هر یک از ماهیان به صورت جداگانه اندازه گیری شد. در انتها از بافت آبشش دو ماهی از هر تیمار به منظور بررسی آسیب‌های پاتولوژیکی احتمالی با استفاده از رنگ آمیزی E&H رنگامیز اختصاصی PAS نمونه برداری شد.

نتایج: نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که کادمیم در تمامی تیمارها سبب افزایش متابولیسم پایه، متابولیسم بیشینه، حدود هوازی و فشار بحرانی اکسیژن شده است. تیمار هیپوکسی نیز کاهش متابولیسم بیشینه و حدود هوازی در مقایسه با گروه کنترل شده است. تیمارهای ترکیبی نیز سبب کاهش متابولیسم استاندارد و فشار نسبی اکسیژن در تمامی تیمارها و متابولیسم بیشینه، حدود هوازی، حدود نسبی هوازی (به استثنای تیمار یک هفته) شده اند.

نتیجه نهایی: بروز هایپرپلازی، همجوشی لاملاها همراه با افزایش سلول‌های ترشحی ماکروس در تیمار کادمیم سبب تغییر سطح تبادل

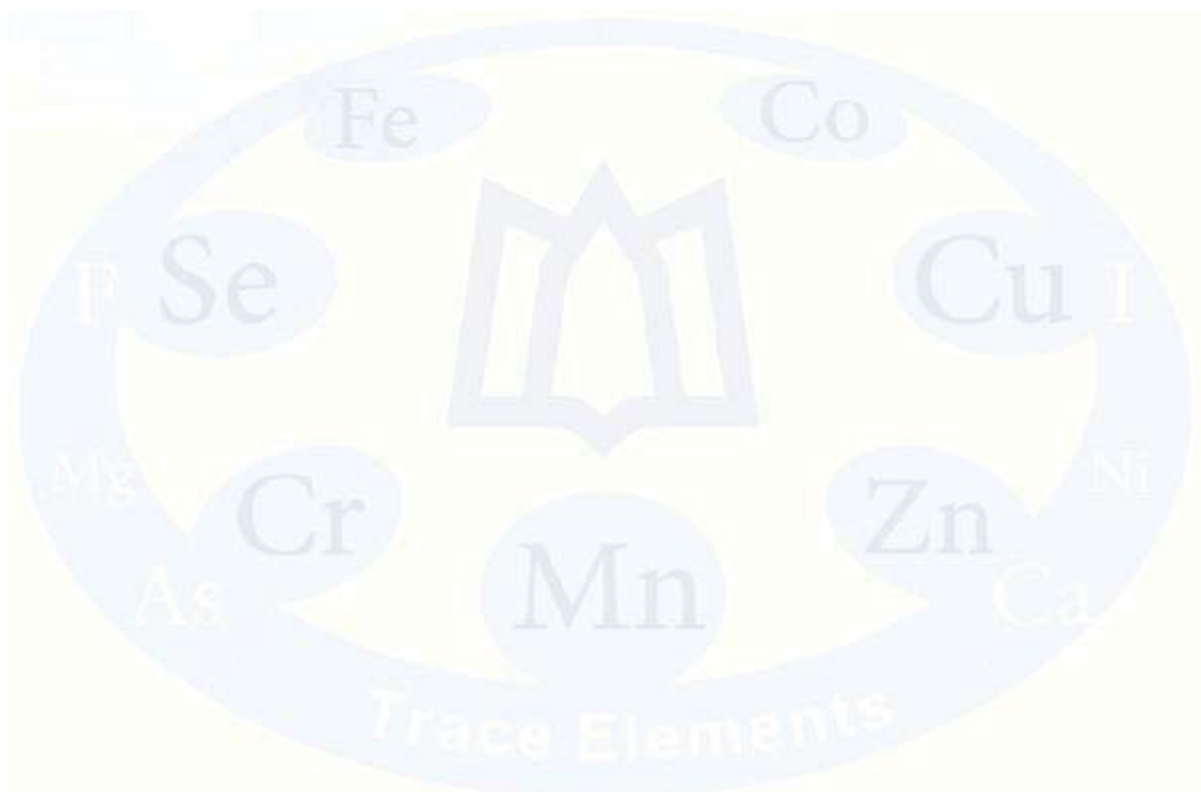
* - دانشجوی دکتری تخصصی گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران -

اهواز (p.malekpouri@gmail.com)

سخنرانی

تنفسی شده است. هیپوکسی نیز سبب بروز ادم، نکروز و افزایش طول لاملای ثانویه شده است که به نوبه خود سبب تغییر در میزان نیاز اکسیژنی شده است. بنابراین بروز تغییرات مرفولوژیکی و هیستولوژیکی آبشش احتمالاً دلیلی بر تغییر در جذب اکسیژن در ماهی کپور معمولی است.

کلید واژه ها: فلزات سنگین / هیپوکسی / مصرف اکسیژن / حدود هوایی / فشار بحرانی اکسیژن



سخنرانی

بررسی میزان دریافت عناصر کمیاب روی، مس، منگنز، کلسیم، منیزیوم و آهن در زنان بزرگسال همدان با توجه به وضعیت انرژی دریافتی

وحیدی نیا ع^{*}، هاشمی س^{**}، هزازه ای م^{**}، کریمی شاهنجرینی ا^{*}، پورالعجل ج^{***}، انتظاری م^{****}، عرفانی ح^{*****}، شاه آبادی س^{**}

چکیده:

مقدمه و هدف: تأمین عناصر کمیاب مورد نیاز بدن نقش مهمی در روند سلامتی و بیماری ایفا می کند و کمبود آن ها می تواند عوارض بسیاری به همراه داشته و سلامتی افراد را به مخاطره اندازد. هدف از انجام این مطالعه بررسی میزان دریافت عناصر روی، مس، منگنز، کلسیم، منیزیوم و آهن در زنان بزرگسال با توجه به وضعیت انرژی دریافتی آن ها در شهر همدان می باشد. روش کار: این مطالعه بر روی ۸۲۳ نفر از زنان ۱۸ تا ۵۷ ساله شهر همدان در سال ۲۰۱۴ انجام شد. بررسی مصرف مواد غذایی دریافتی با استفاده از پرسشنامه ۱۶۸ آیتمی فراوانی مصرف مواد غذایی انجام گردید و میزان ریز مغذی های دریافتی افراد محاسبه و با مقادیر توصیه شده در RDA مقایسه گردید. افراد تحت مطالعه بر اساس میزان کالری دریافتی روزانه به سه گروه ($2200 >$ و $1800 - 2200$) کیلو کالری تقسیم بندی شدند.

یافته ها: نتایج نشان داد در گروهی که کمترین کالری دریافتی روزانه را دارند، در رابطه با مصرف آهن $93/06\%$ ، کلسیم $59/59\%$ ، منیزیوم $50/61\%$ و روی $43/67\%$ از افراد به صورت روزانه کمتر از 80% مقادیر توصیه شده RDA را دریافت می کنند. در گروه با کالری دریافتی روزانه $1800 - 2200 \text{ kcal}$ ، در مورد آهن $43/56\%$ و در رابطه با کلسیم $19/8\%$ از افراد کمتر از 80% میزان توصیه شده در RDA را دریافت می کنند.

نتیجه گیری: بیشترین میزان کمبود در گروهی مشاهده شد که کمترین کالری دریافتی را دارند. در این گروه عناصری که بیشترین کمبود در آن ها مشاهده شد به ترتیب شامل آهن، کلسیم، منیزیوم و روی می باشد.

کلید واژه ها: روی/منگنز/کلسیم

* گروه تغذیه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

** گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

*** گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

**** گروه تغذیه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

***** معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

اثرات مواجهه با نانو ذرات تیتانیوم دی اکساید در دوره بارداری بر حافظه و تکثیر

سلولی هیپوکمپ فرزندان در موش صحرایی

عباس محمدی پور*، علیرضا ابراهیم زاده بیدسکان، علیرضا فاضل، حسین حقیر، محمود حسینی

مقدمه و هدف: نانوذرات تیتانیوم دی اکساید به طور گسترده در جوامع تولید شده و به خاطر استفاده روزافزون از آنها، این نانوذرات دارای خطرات بالقوه برای سلامتی افراد می باشند. نانوذرات تیتانیوم دی اکساید به عنوان افزودنی در ساخت رنگها، کاغذ، خمیردندان، لوازم آرایشی و همچنین به عنوان نگهدارنده در مواد غذایی مورد استفاده قرار می گیرند. سیستم عصبی مرکزی از جمله ناحیه هیپوکمپ مغز یکی از تارگت های اصلی این نانوذرات می باشد. بنابراین هدف از این مطالعه، بررسی اثرات مواجهه با نانو ذرات تیتانیوم دی اکساید در دوره بارداری بر تکثیر سلولی ناحیه هیپوکمپ و حافظه در فرزندان موش صحرایی بود.

روش کار: رتهای باردار نژاد ویستار به دو گروه کنترل و دریافت کننده تیتانیوم دی اکساید با دوز ۱۰۰ mg/kg در روز تقسیم شدند. گروه کنترل روزانه آب را به صورت گاواژ دریافت می کرد. پس از زایمان، نوزادان یک روزه بیوش شده و مغز آنها از داخل جمجمه خارج گردید. برشهای تهیه شده از مغز نوزادان با استفاده از تکنیک ایمونوهیستوشیمی و استفاده از آنتی بادی بر علیه ۶۷Ki- رنگ آمیزی شدند. علاوه بر این تعدادی از نوزادان (۱۲ نوزاد از هر گروه) نگهداری شدند تا به سن بلوغ (۶۰ روزه) برسند. سپس یادگیری و حافظه در حیوانات هر دو گروه با استفاده از تکنیک های ماز آبی موریس و passive avoidance مورد ارزیابی قرار گرفت.

نتایج: استفاده از ایمونوهیستوشیمی بر علیه پروتئین ۶۷Ki- به عنوان مارکر تکثیر سلولی نشان داد که نانو ذرات تیتانیوم دی اکساید، میزان تکثیر سلولی را در هیپوکمپ نوزادان به طور معنی داری کاهش می دهد ($P < 0.05$). همچنین هر دو تست ماز آبی موریس و passive avoidance نشان دادند که میزان یادگیری و حافظه در رتهای گروه دریافت کننده تیتانیوم دی اکساید در مقایسه با گروه کنترل به طور معنی داری کاهش می یابد ($P < 0.05$).

نتیجه گیری: مواجهه مادران با نانو ذرات تیتانیوم دی اکساید در دوره بارداری می تواند منجر به کاهش تکثیر سلولی در هیپوکمپ مغز و نهایتاً باعث ایجاد اختلالات حافظه ای در فرزندان شود.

واژه های کلیدی: نانو ذرات تیتانیوم دی اکساید / تکثیر سلولی / هیپوکمپ / یادگیری و حافظه

تأثیر اکسید روی و نانو ذرات اکسید روی (ZnO) بر آنزیم های سیستم آنتی اکسیدانی در رت

رقیه عباسعلی پورکبیر^{*}، هیمن مرادی، سهیلا اسدی، صادق زارعی، نسرین ضیامجیدی

چکیده:

مقدمه و هدف: عنصر روی بخشی از سیستم آنتی اکسیدانی بدن است لذا کمبود آن سبب اختلال در سیستم دفاعی آنتی اکسیدانی بدن و افزایش استرس اکسیداتیو می گردد. از میان نانو ذرات تولید شده توسط مهندسی نانو تکنولوژی، نانو اکسید روی (nZnO) یکی از عمده ترین نانو ذرات مورد استفاده در تهیه محصولات مثل فرمولاسیون رنگ، محصولات سرامیک، و کرم های ضد آفتاب است. این نانو ذره به طور غالب دروسایل آرایشی و کرمهای ضد آفتاب بخاطر خواص جذب کارآمد نور UV بدون پراکنده کردن نور مرئی استفاده میشود. احتمال می رود که بعضی از این نانو ذرات برای سلولهای پستانداران سمیت ژنی و سلولی داشته باشند. هدف از این مطالعه بررسی اثرات اکسید روی و نانو ذرات روی بر روی سیستم آنتی اکسیدانی در رت بود.

روش کار: در این مطالعه ۴۵ رت ویستار از جنس نر بصورت تصادفی به ۹ دسته ۵ تایی تقسیم شدند. سپس به مدت ده روز، ۸ گروه از رت ها در معرض دوزهای مختلف (50, 100, 150, 200mg/kg) نانو ذره اکسید روی و اکسید روی بصورت تزریق داخل صفاقی قرار گرفتند و یک گروه به عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شد. پس از طی این دوره میزان ۲ میلی لیتر خون از قلب حیوان گرفته و فاکتورهای اکسیدانی و آنتی اکسیدانی شامل SOD, GPX, MDA, TOS, TAC در سرم آنها سنجش گردید.

نتایج: در حالی که فعالیت آنزیم SOD در گروه های مصرف کننده nZnO با دوز های متفاوت افزایش نشان داده است، فعالیت آن در گروه های مصرف کننده ZnO با دوزهای متفاوت افزایش قابل توجه آماری ($P < 0.05$) داشت. فعالیت آنزیم GPx هم در گروه های مصرف کننده اکسید روی و هم در گروه های مصرف کننده نانو اکسید روی بطور متفاوتی تغییرات غیر معنادار افزایشی یا کاهشی نسبت به گروه کنترل نشان داد. تغییرات پارامتر اکسیداسیون لیپیدی (MDA) در گروه های مصرف کننده دوزهای متفاوت اکسید روی و نانو اکسید روی بطور چشمگیری معنادار شدند. میزان کاهش ظرفیت آنتی اکسیدانی تام (TAC) و میزان افزایش وضعیت اکسیدانی تام (TOS) در گروه های مختلف مصرف کننده اکسید روی بطور چشمگیری معنادار می باشد ($P < 0.01$) در حالی که در گروه های مصرف کننده نانو اکسید روی فقط در غلظت 200mg/kg این تغییرات معنادار می باشد ($P < 0.05$).

نتیجه نهایی: بنظر می رسد تاثیر نامطلوب ذرات اکسید روی نسبت به نانو ذرات اکسید روی بر سیستم آنتی اکسیدانی بیشتر است. تاثیر نانو ذرات اکسید روی فقط در غلظت بالا قابل توجه است و این نکته استغاف از این ذرات در غلظت های پائین در لوازم آرایشی را توجه می نماید

کلید واژه ها: آنتی اکسیدان / اکسید روی / پراکسیداسیون لیپیدی / نانو اکسید روی

سخنرانی

بررسی مقایسه ای میزان سرب خون بند ناف نوزادان در مادران شهری و روستایی

افشین فراهانچی^{*}، صحبت اله بهرامی نژاد^{**}، عفت السادات میرمعینی^{***}

چکیده:

مقدمه و هدف: ظهور فناوری‌های نوین طی یکی دو سده‌ی اخیر، علیرغم ایجاد تسهیلات قابل توجه در زندگی بشر، آلوده‌سازی بیش از پیش محیط زندگی انسان را نیز به همراه داشته است و با لحاظ پیامدهای ازدیاد بی‌رویه‌ی جمعیت، امروزه آلودگی‌های محیط زیست به عنوان یکی از چالش‌های مهم سلامتی در سراسر دنیا مطرح گردیده است. فلزات سنگین به دلیل مخاطرات قابل توجه ناشی از آن‌ها که سلامتی انسان و دیگر موجودات را تهدید می‌نمایند، از اهمیت ویژه‌ای در مقوله‌ی آلودگی‌های مذکور برخوردارند. سرب یکی از فلزات سنگینی است که از نظر فراوانی کاربرد و به لحاظ میزان استفاده، نقش مهمی را در تهدید بهداشت عمومی داراست و اثرات ناخواسته و نامطلوبی را بر سلامت انسان به ویژه در گروه‌های در معرض خطر مانند زنان باردار، کودکان و نوزادان دارد. این فلز بر ارگان‌های مختلف بدن انسان تاثیر سوء دارد. لذا در این پژوهش میزان سرب در خون بند ناف نوزادان تازه متولد شده به عنوان یکی از گروه‌های پرخطر که از شاخص‌های مواجهه‌ی مادر با این آلاینده می‌باشد، مورد بررسی قرار گرفت.

روش کار: این بررسی بر روی ۲۵ مادر شهری و ۲۵ مادر روستایی مراجعه کننده به بیمارستان فاطمیه همدان صورت گرفت پس از انجام نمونه‌گیری از خون بند ناف نوزادان در حین زایمان در اتاق عمل، میزان سرب نمونه‌ها با روش NIOSH ۸۰۰۳ و با دستگاه جذب اتمی اندازه‌گیری شد. سپس نتایج با آزمون‌های آماری کروسکالپس والیس، یومن‌ویتنی و ضریب همبستگی پیرسون آنالیز شد.

نتایج: براساس نتایج به دست آمده میزان سرب با محل سکونت مادر ارتباط معنی‌دار نداشت ($P > 0.05$)، ولی با شغل پدر رابطه معنی‌دار داشت ($P > 0.05$).

کلمات کلیدی: سرب / سطح خونی سرب / خون بند ناف / آلودگی محیط زیست / فلزات سنگین

* - همدان بیمارستان اکباتان - دانشگاه علوم پزشکی همدان

** - کرمانشاه دانشکده کشاورزی - دانشگاه رازی

*** - همدان مرکز بهداشت همدان - دانشگاه علوم پزشکی (emirmoeini@hotmail.com)

سخنرانی

رزوراترول هموستاز عناصر کمیاب و استرس اکسیداتیو را در رت های دیابتی نوع ۲ بهبود می دهد

محمد نبی مرادی، محمد تقی گودرزی*، سهیلا اسدی، نجات خیری پور

چکیده:

مقدمه و هدف: دیابت ملیتوس یک اختلال متابولیکی است که مشخصه آن افزایش سطح گلوکز خون است. هموستاز عناصر کمیاب در دیابت به دلیل هیپرگلیسمی مختل می شود. سوپراکسیددیس موتاز یک آنزیم آنتی اکسیدانی است که کوفاکتورهای آن مس و روی می باشند. ثابت شده است که در طی دیابت سطح و فعالیت این آنزیم کاهش می یابد. رزوراترول دارای اثرات هیپوگلیسمیک است و در نتیجه می تواند هموستاز عناصر کمیاب را تعدیل کرده و استرس اکسیداتیو را بهبود بخشد. هدف از انجام این مطالعه بررسی تأثیر رزوراترول بر سطح گلوکز خون، سطح مس و روی سرم و همچنین بررسی فعالیت سوپراکسید دیس موتاز و شاخص های استرس اکسیداتیو در رت های دیابتی تیپ ۲ بود.

روش کار: تعداد ۳۰ رت نر نژاد ویستار در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفتند. القای دیابت با استرپتوزوتوسین و نیکوتین آمید (NA&STZ) در ۲۴ عدد از رت ها صورت گرفت. رت هایی که دیابت در آن ها القا شد در ۴ گروه ۶ تایی تقسیم شده و به ترتیب با ۰، ۱، ۵، ۱۰ mg/kg (Resveratrol; RSV) به مدت یک ماه تیمار شدند. شش رت به عنوان گروه کنترل سالم در نظر گرفته شدند. پس از درمان نمونه خون از حیوانات جمع آوری شد. گلوکز خون اندازه گیری شده، سطوح مس و روی نیز با روش جذب اتمی اندازه گیری شد. فعالیت SOD با کیت رندوکس اندازه گیری شد. اندازه گیری ظرفیت آنتی اکسیدانی تام (total antioxidant capacity; TAC) با روش دستی FRAP صورت گرفت. سطوح مالون دی آلدئید (MDA) سرم با روش فلورومتري اندازه گیری شد و وضعیت اکسیدانی تام (TOS) توسط اندازه گیری اکسیداسیون یون آهن فروس به فریک در نمونه های دارای اسیدپتیک مختلف اندازه گیری شد. سطوح گروه های تیول با روش DNTB سنجیده شد.

نتایج: یافته های ما نشان دادند که رزوراترول موجب کاهش سطح گلوکز خون در رت های دیابتی شده است. سطح مس در گروه دیابتی درمان نشده (۰ mg/kg رزوراترول) به طور مشخصی افزایش یافت. در گروه هایی که با رزوراترول تیمار شدند کاهش مشخصی در سطوح مس دیده شد. سطح سرمی روی در گروه تیمار شده با دوز ۱۰ mg/kg رزوراترول به طور مشخصی نسبت به گروه دریافت کننده دوز ۵ mg/kg افزایش پیدا کرد. بعلاوه رزوراترول موجب افزایش سطوح گروه های تیول و TAC و کاهش سطوح MDA و TOS شد.

نتیجه نهایی: نتایج ما نشان می دهند که رزوراترول دارای اثرات هیپوگلیسمیک بوده و هموستاز عناصر کمیاب را بهبود می دهد و در نتیجه موجب افزایش فعالیت SOD می شود. بعلاوه نتایج بدست آمده تایید می کند که رزوراترول دارای اثرات آنتی اکسیدانی است.

کلید واژه ها: رزوراترول / دیابت / استرس اکسیداتیو / سوپراکسید دیسموتاز

سخنرانی

بررسی سطح عناصر منیزیم و روی در سمینال پلاسما و ارتباط این عناصر با پارامترهای اسپرمانوزوا در مایع سمن افراد مبتلا به دیابت

جمشید کریمی^{*}، حسن قاسمی، محمد تقی گودرزی، ایرج خدادادی، حیدر طویلانی، هیرش مریدی، نجات خیری پور، مریم نانکلی، فرزانه رحیمی، ندا قاسمخانی

چکیده:

مقدمه و هدف: در رابطه با ارتباط دیابت و مشکلات جنسی، شواهد زیادی وجود دارد. در دیابت متابولیسم عناصر کمیاب، دچار تغییر میشود و همین امر میتواند موجب پاتوژنز و پیشروی بیماری شود. هدف از این مطالعه بررسی مقادیر روی و منیزیم در مایع سمن بیماران مبتلا به دیابت ملیتوس است و در واقع در این مطالعه بدنال بررسی ارتباط بین مقادیر این عناصر کمیاب و پارامترهای سمن هستیم

روش کار: نمونه سمن از ۲۵ فرد مبتلا به دیابت ملیتوس و ۲۵ فرد کنترل گرفته شد. نمونه گرفته شده از نظر پارامترهای فیزیکی و بیوشیمیایی مورد ارزیابی قرار گرفتند. در این مطالعه برای اندازه گیری مقادیر مربوط به روی (Zn) و منیزیم (Mg) از روش جذب اتمی استفاده شد.

نتایج: در این مطالعه، غلظت روی و منیزیم، در مایع سمن افراد غیر دیابتی، خیلی بیشتر از افراد دیابتی بود. بین سطح منیزیم و میزان تحرک اسپرم ($r = 0.52, p < 0.05$) و همچنین مورفولوژی اسپرم ($r = 0.44, p < 0.05$) رابطه معنادار و مستقیمی وجود داشت.

سطح منیزیم نیز با میزان تحرک اسپرم ($r = 0.51, p < 0.05$) و مورفولوژی اسپرم ($r = 0.48, p < 0.05$) نیز ارتباط معنا داری داشت نتیجه نهایی: اینطور بنظر میرسد که، یکی از فاکتورهای مخاطره آمیز در پیشروی دیابت و همچنین پاتوژنز و مشکلات ناشی از دیابت، کمبود سطح عناصر روی و منیزیم باشد. بر همین اساس میتوان نتیجه گرفت که در کنار سایر عوامل از قبیل کنترل گلاسمیک و کنترل دیگر فاکتورهای مخاطره آمیز، تجویز مقادیر کافی از این عناصر میتواند اثرات درمانی مطلوبی در ممانعت از پیشروی دیابت داشته باشد

کلید واژه ها: عناصر کمیاب / دیابت ملیتوس / سمینال پلاسما / جذب اتمی

پوستر

نیکل، عنصر موثر در ابتلا به دیابت

سیده فاطمه عیدالله پوری حسینی^{*}، بنفشه مشمولی، راحله سادات فاضلی فرد، مریم شکوهی

چکیده:

مقدمه و هدف: دیابت یک اختلال متابولیک است که در آن بدن توانایی تولید و یا اثر پذیری در برابر انسولین را از دست می دهد. ابتلا به این بیماری خطر بروز بیماری های بسیاری از قبیل قلبی-عروقی و کلیوی را افزایش می دهد؛ همچنین مرگ زودرس یا معلولیت از پیامدهای این بیماری است. با توجه به کاهش سن ابتلا به دیابت به دهه دوم و سوم زندگی در ایران و همچنین افزایش بی رویه شیوع دیابت در سال های اخیر پیشگیری از ابتلا به آن اهمیت ویژه ای دارد. نیکل عنصر فلزی مقاومی است که کاربردهای اساسی در صنعت و زندگی بشر دارد. آلیاژهایی که جهت ساخت لوازم خانگی استفاده می شوند، بعضی از باتری ها، تنباکو، ایمپلنت های دندان و ارتوپدی و حتی برخی جواهرات و بدلیجات حاوی نیکل هستند. با توجه به گستردگی نقش نیکل در زندگی امروزه و نقش آن در پاتوژنز دیابت بر آن شدیم تا این ارتباط را مورد بررسی قرار دهیم.

روش کار: پایگاههای Pubmed، Scencedirect، Springer و Google scholar به منظور دستیابی به مقالات مورد نظر جستجو شدند.

نتایج: بررسی ها حاکی از آن است که سطح بالای نیکل در بدن با بالا بودن گلوکز ناشتا و هموگلوبین A1C گلیکوزیله و مقاومت بدن به انسولین همراه است. همچنین مطالعات متعدد گویا این است که مقدار نیکل در ادرار افراد دیابتی را بیشتر از افراد سالم است. از آنجاییکه نیکل جذب شده توسط بدن از طریق ادرار دفع می شود میزان نیکل موجود در ادرار شاخص مناسبی برای ارزیابی سطح مواجهه با این عنصر است. همچنین میزان نیکل موجود در ادرار با مقدار آن در خون فرد مطابقت دارد. مواجهه با نیکل میتواند موجب بروز هایپر گلیسمی شود.

نتیجه نهایی: عناصر کمیاب مانند نیکل در توسعه دیابت نقش موثری دارند. مواجهه با نیکل توسط آب، هوا و مواد غذایی آلوده به نیکل نیز امکان پذیر است. از آنجاییکه دیابت به عنوان پرهزینه ترین بیماری غدد در جهان شناخته می شود، می توان با کاهش مواجهه با نیکل از بروز آن جلوگیری نمود و به این ترتیب از هزینه های تحمیلی این بیماری برای فرد و جامعه کاست.

کلید واژه ها: نیکل / دیابت

^{*} - کارشناس تغذیه دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی (p.hosseini@gmail.com)

ارتباط منیزیم و میگرن

مریم شکوهی^{*}، خانم راحله فاضلی فرد^{**}، خانم مرجان نقوی^{***}، خانم بنفشه مشمولی^{****}، خانم فاطمه عبدالله پور یحسینی^{*****}

چکیده:

مقدمه و هدف: میگرن یک اختلال شایع است که در آن نه تنها درد بلکه علائمی همانند تهوع و استفراغ فعالیت و بهره وری افراد مبتلا را کاهش می دهد. بسیاری از داروهای مورد استفاده برای درمان حملات میگرن حاد عوارض جانبی داشته و یا توسط بسیاری از افراد، به خوبی تحمل نمی شوند و در برخی از بیماران نیز بی اثر هستند. میگرن یک اختلال ناتوان کننده است که فاقد یک درمان جهانی موثر است. منیزیم، چهارمین ماده معدنی فراوان دنیا و دومین کاتیون داخل سلولی از نظر فراوانی، و کوفاکتور بیش از ۳۰۰ فعالیت متابولسمی در بدن می باشد. به نظر می رسد منیزیم نقش مهمی در پاتوژنز میگرن بازی می کند. با توجه به شیوع بالای سردرد میگرنی بر آن شدیم تا ارتباط بین منیزیم و سردرد میگرنی را بررسی نماییم.

روش کار: در این بررسی پایگاه های Pubmed، Scencedirect، Springer و Google scholar به منظور دستیابی به مقالات مورد نظر جستجو شدند.

نتایج: شواهد موجود نشان می دهد که تا ۵۰٪ از بیماران در طول یک حمله حاد میگرن سطح منیزیم یونیزه شان کاهش یافته است. تزریق منیزیم موجب تسکین سریع و پایدار درد میگرن حاد در این بیماران است. مصرف طولانی مدت منیزیم خوراکی نیز ممکن است دفعات سردرد میگرن را کاهش دهد. مصرف منیزیم خوراکی در اطفال نیز منجر به کاهش تعداد روزهای ابتلا به میگرن می شود. غلظت منیزیم بر روی گیرنده های سروتونین، سنتز و انتشار نیتریک اکسید، گیرنده های NMDA و انواع گیرنده ها و نوروترانسمیترهای مربوط به میگرن اثر دارد. کمبود منیزیم ممکن است از طریق پیشرفت افسردگی، تغییر انتقال دهنده عصبی آزاد شده و افزایش تراکم پلاکتها نقش مهمی در پاتوژنز سردرد میگرن داشته باشد.

نتیجه نهایی: کاهش منیزیم سرم در شروع حمله حاد میگرن موثر است و این ایده می تواند راهی جهت پیشگیری و درمان حمله حاد میگرن از طریق مصرف قرص های منیزیم دار و سولفات منیزیم وریدی باشد.

کلید واژه ها: میگرن / منیزیم / سردرد

*-کارشناسی ارشد دانشکده تغذیه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی - تهران (kouroosh110@yahoo.com)

** - گروه آموزشی صنایع غذایی، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران

*** - گروه تغذیه جامعه، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران

**** - دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران

***** - دفتر روابط بین الملل، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران

سمیت منگنز و بیومارکرهای تشخیصی

احمد موحدیان، مرجان خادمی زاده، شکوفه رزقی بارز، کلثوم دیناروند*

چکیده:

مقدمه و هدف: منگنز یک عنصر ضروری کمیاب است که برای رشد طبیعی و هموستاز سلولی مورد نیاز می‌باشد. مواجهه با میزان بالای منگنز موجب اختلالات بالینی منسوب به متکانیسم شده که بوسیله علائم اکستراپیرامیدال شبیه به بیماری پارکینسون ایدیوپاتیک (IPD) مشخص می‌گردد. کارگران معدن زغال سنگ و جوشکاران بیشتر در معرض خطر مسمومیت با منگنز قرار دارند. از آنجائیکه، بروز علائم عصبی در افراد در معرض منگنز اضافی، دائمی است، به وجود بیومارکرهای نیاز می‌باشد که وضعیت منگنز را قبل از ظاهر شدن این علائم نشان دهد. بنابراین توسعه بیومارکرهای ارزیابی کننده‌ی وضعیت منگنز بسیار ضروری است.

روش کار: برای بررسی مقالات از سایت‌های Scopus, Pubmed, Google scholar ScienceDirect استفاده شد و معیارهای مختلفی جهت استفاده از مقالات لحاظ گردید.

نتایج: بیومارکرهای مختلفی جهت ارزیابی سمیت منگنز وجود دارد. مثلاً در مواجهه حاد، ارزیابی منگنز خون بیومارکر مناسبی است. نسبت منگنز/آهن (MIR) در پلاسما یا اریتروسیت‌ها نه تنها بازتابی از غلظت حالت پایه منگنز یا آهن در افراد مورد آزمایش است، از طرفی پاسخ بیولوژیکی (تغییر در هموستاز آهن) به مواجهه منگنز نیز محسوب می‌شود. برای بررسی وضعیت منگنز قبل از بروز علائم بالینی، MRI همراه با ارزیابی غیرتهاجمی گاما-آمینو بوتیریک اسید بیومارکر مناسبی می‌باشد. منگنز ناخن که با الگوی تجمع منگنز در استرایتوم مغز میانی ارتباط دارد، جهت ارزیابی پیشرفت تجمع منگنز در مغز مفید می‌باشد. و از آنجائیکه رشد ناخن آهسته است می‌توان بعنوان ارزیابی منگنز در ۱۸-۱۲ ماه گذشته بکار رود. میزان دلتا-آمینو لولینیک اسید ادراری نیز بعنوان یک بیومارکر محیطی حساس مواجهه یا سمیت فلزاتی نظیر سرب، آرسنیک و منگنز استفاده می‌شود.

نتیجه نهایی: منگنز بلافاصله پس از جذب، عمدتاً در بافت و اجزای درون سلولی قرار می‌گیرد. به همین دلیل، غلظت منگنز خون همیشه بازتاب صحیحی از غلظت منگنز بافت هدف (خصوصاً مغز) نیست. و از آنجائیکه اهمیت پیش بینی وضعیت منگنز قبل از بروز علائم سمیت، نکته غیر قابل انکاری است، به نظر می‌رسد MRI و MIR بیومارکرهای مناسب‌تری می‌باشد، هر چند سایر بیومارکرها نیز می‌توانند در تأیید نتایج بدست آمده مفید باشند.

کلید واژه‌ها: منگنز / بیومارکرها / متکانیسم

نقش کروم در کنترل قند خون بیماران دیابتی

بنفشه مشمولی^{*}، خانم سیده فاطمه عبدالله پوری حسینی، خانم راحله سادات فاضلی فرد، خانم مریم شکوهی

چکیده:

مقدمه و هدف: دیابت یکی از شایع ترین و هزینه ساز ترین بیماری های مزمن در سراسر جهان بشمار می رود که عوارضی همچون نارسایی عروقی و کلیوی، نایبایی، قطع عضو و نوروپاتی به دنبال دارد. این بیماری با عوارض فراوان خود کیفیت زندگی بیماران را به شدت تحت تاثیر قرار می دهد و هزینه های اقتصادی فراوانی را بر فرد و جامعه تحمیل می نماید و به مرور زمان منجر به ناتوانی زودرس و مرگ بیمار می شود. با توجه به نقش موثر کروم (Cr) به عنوان یک عنصر کمیاب ضروری در متابولیسم کربوهیدرات، چربی و پروتئین بر آن شدیم تا رابطه ی مصرف کروم با سطح قند خون در بیماران دیابتی را مورد بررسی قرار دهیم.

روش کار: با جستجو در پایگاه های علمی و بررسی مقالات مرتبط به موضوع اطلاعات مورد نیاز جمع آوری شد. نتایج: بررسی ها نشان می دهد که سطح قند خون ناشتا به طور قابل توجهی در مواردی که مکمل کروم مصرف کرده اند کاهش یافته است ($p < 0.001$). شاخص HbA1c نیز به صورت معنا داری بهبود پیدا کرد ($p < 0.001$) که این نشان دهنده ی کنترل بهتر قند خون در طول مدت مصرف مکمل می باشد. به طور کلی در مطالعات نشان داده شد که مصرف کروم به طور چشم گیری کنترل قند خون را بهبود می بخشد ($p = 0.001$). نتیجه نهایی: نتایج مطالعات ما نشان می دهد که در بیماران مبتلا به دیابت، دریافت مکمل کروم برای کنترل قند خون ناشتا مفید است. شواهد موجود نشان دهنده ی اثرات مطلوب مکمل کروم در کنترل قند خون بیماران دیابتی است از این رو مصرف مکمل کروم در بیماران دیابتی برای کنترل سطح قند خون پیشنهاد می شود.

کلید واژه ها: دیابت / کروم / قند خون

^{*} کارشناس تغذیه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی - شهرک غرب - بلوار شهید فرحزادی - خیابان شهید واعظی (ارغوان غربی) - دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی (bmashmouli@yahoo.com)

پوستر

نقش مس در پاتوژنز بیماری آلزایمر

یاسین پورفرجام^{*}، محمد جمشیدی، محمد محمدی

چکیده:

مقدمه و هدف: آلزایمر یک بیماری مغزی پیشرونده است که منجر به تحلیل حافظه و عملکردهای ادراکی گوناگونی می گردد. فرضیه اصلی برای پاتوژنز بیماری آلزایمر تئوری آمیلوئید باشد. چون تشکیل پلاک های آمیلوئید بتا با بروز آلزایمر همراه می باشد تصور بر این است که این پلاک ها برای نورون ها سمی می باشند. یون های مس می توانند با اتصال به این پلاک ها میزان سمیت آنها را افزایش دهند. عقیده بر این است که سمیت یون مس می تواند از طریق محدود کردن فعالیت سیتوکروم c اکسیداز توسط کمپلکس های مس- آمیلوئید بتا و همچنین توانایی این کمپلکس ها در فسفریلاسیون و تجمع پروتئین های تاو (tau) میانجی گری گردد.

نتایج: یک رابطه منفی بین میزان مس آزاد خون و وضعیت بیماری آلزایمر وجود دارد. اگرچه سطح کلی مس در افراد بیمار و سالم تقریباً یکسان می باشد، ولی نسبت مس پلاسما به سرم در افراد بیمار بسیار بالاتر می باشد. مطالعات *in vitro* و *in vivo* تایید کننده نقصان متابولیسم مس در آلزایمر می باشند. این مطالعات نشان داده اند که غلظت بسیار بالایی از یون مس در ساختار پلاک های آمیلوئید بتا وجود دارد. علاوه بر این رابطه نزدیکی بین میزان مس آزاد سرم و میزان این عنصر در نواحی به شدت تخریب شده مغزی وجود دارد که توضیح دهنده اختلال متابولیسم مس در آلزایمر می باشد.

نتیجه نهایی: مس احتمالاً از طریق آسیب اکسیداتی ایجاد سمیت می کند. برای مثال اتصال مس به پلاک های آمیلوئید بتا منجر به فعال شدن استرس اکسیداتیو و تولید رادیکال های آزاد می گردد. افزایش محتوای مس پپتید های آمیلوئید بتا در ابتدای چرخه اکسیداسیون-احیا استرس اکسیداتیو منجر به تولید آب اکسیژنه، تشکیل اولیگومر های آمیلوئید بتا و ترسیب آنها می گردد. این اولیگومرها باعث هیپر فسفریلاسیون پروتئین تاو موجود در نورون های هیپوکمپ در نواحی مرتبط با بیماری آلزایمر می گردند که نشان دهنده ارتباط قوی بین ترسیب پروتئین تاو و بیماری زایی آمیلوئید بتا می باشد.

کلید واژه ها: بیماری آلزایمر / آمیلوئید بتا / پروتئین تاو

^{*} دانشجوی دکترا دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، خیابان مهدیه، خوابگاه مباشر (yporfarjam@yahoo.com)

مروری بر اثر بخشی کروم در مقاومت به انسولین و دیابت نوع ۲

فوزیه زادهوش، مرتضی پورفرزام، مسعود آزر^{*}

چکیده:

مقدمه و هدف: دیابت نوع ۲ به عنوان بیماری شیوه زندگی، یک مشکل عمده بهداشت جهانی است و اغلب با چاقی، دیس لیپیدمی و اختلالات قلبی عروقی مرتبط است. مقاومت به انسولین یافته ی عمده در چندین اختلال متابولیک، از جمله دیابت نوع ۲ و سندرم متابولیک است. مطالعات نشان داده اند که کروم به عنوان یک ریز مغذی ضروری، برای اثر طبیعی انسولین، حفظ طبیعی تحمل گلوکز و بهبود هموستاز گلوکز مورد نیاز است. با توجه به افزایش دفع کروم ادرار در دیابت نوع ۲، کمبود کروم در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ نسبتاً شایع است. مطالعات مداخله ای به بهبود سطح گلوکز، با تجویز کروم به افرادی که در شرایط کمبود هستند اشاره می کنند. احتمال تاثیر شدید عوامل قومی یا ژنتیکی بر اثرات بالینی کروم وجود دارد. این مطالعه با هدف بررسی مکانیزم های مختلف در اثر بخشی کروم در مقاومت به انسولین و دیابت نوع ۲ طراحی شده است.

روش کار: جستجوی سیستماتیک در Science Direct و google scholar، Scopus و Pubmed، در اثر بخشی کروم در مقاومت به انسولین و دیابت نوع ۲ انجام شد. معیارهای مختلف جهت انتخاب مقالات مرتبط استفاده گردید.

نتایج: با توجه به مطالعات انجام شده، کروم، مقاومت به انسولین را در برخی، اما نه همه، مطالعات کاهش می دهد. برخی مطالعات نشان می دهند که کروم درمانی، حساسیت به انسولین را در افراد غیر چاق سالم، بهبود نمی بخشد. با این حال، انتخاب بیمار ممکن است یک عامل مهم در تعیین پاسخ بالینی بشمار آید. افزایش کروم در ادرار ۲۴ ساعته در افراد دیابتی در برخی از مطالعات نشان داده شده است. در ارتباط با این یافته ها، دیگر نتایج نشان می دهد که محدوده غلظت کروم سرم برای بیماران دیابتی به میزان قابل توجهی کمتر از حد نرمال است، این بدان معنی است که بیماران دیابتی سالخورده ممکن است دچار کمبود کروم شوند. از سوی دیگر، برخی از مطالعات نشان داده اند که کروم در بهبود تنظیم جنبه های مبتنی بر انتقال دهنده گلوکز غشای پلاسمایی GLUT4 (transporter glucose) و افزایش فعالیت سنسور انرژی سلولی AMP-activated protein kinase (AMPK) دخالت دارد. بر اساس مشاهدات برخی از محققان، مکمل کروم، عملکرد متابولیک انسولین را افزایش و برخی از عوامل خطر برای بیماری های قلبی عروقی، به ویژه در افراد دارای اضافه وزن را کاهش می دهد.

نتیجه نهایی: در مجموع، یافته های بسیاری از مطالعات نشان می دهد که ریز مغذی کروم، از طریق افزایش فعالیت AMPK، اثرات مثبت بر حساسیت سلول های عضلانی اسکلتی به انسولین و تنظیم انتقال گلوکز، ممکن است به کاهش مقاومت به انسولین، بهبود کنترل قند خون و کمک به کاهش خطر ابتلا به بیماری های قلبی عروقی و دیابت نوع ۲ کمک کند.

کلید واژه ها: کروم / مقاومت به انسولین / دیابت نوع ۲

^{*} - کارشناسی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان - بیمارستان سیدالشهداء، آزمایشگاه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (azarmmasoud@yahoo.com)

بررسی وضعیت دریافت فولات، ویتامین B₁₂، ویتامین B₆ رژیم غذایی در رابطه با دمانس

ریحانه کیامنش^{*}، یداله محرابی^{*}

مقدمه و هدف: یافته‌های مطالعات، ارتباط دریافت ویتامین‌های B و خطر ابتلا به دمانس را نشان داده‌اند و رژیم غذایی به‌عنوان یکی از فاکتورهای پیشگیری‌کننده در نظر گرفته شده است. هدف از این مطالعه، تعیین ارتباط دریافت فولات، ویتامین B₁₂، ویتامین B₆ از منابع غذایی و خطر ابتلا به دمانس می‌باشد.

روش کار: ۱۲۰ نفر از زنان و مردان ۵۰ سال و بیشتر در یک طرح مورد-شاهدی همسان سازی شده از نظر جنس و سن (۲± سال)، از میان اعضای انجمن آلزایمر ایران در شهر تهران بررسی شدند (سال ۱۳۹۲). ۶۰ مورد با تشخیص قطعی دمانس و ۶۰ شاهد سالم که در یک طرح بررسی سالمندی انجمن آلزایمر ایران شرکت کرده بودند، به طور تصادفی انتخاب شدند. ارزیابی‌های رژیم غذایی با استفاده از پرسشنامه بسامد خوراک شامل ۵۰ آیتم منابع غذایی غنی از فولات، ویتامین B₁₂، ویتامین B₆ و ۲۴ ساعت یادآمد خوراک برآورد و توسط برنامه Nutritionist IV آنالیز گردید. اطلاعات مورد نیاز در موردها، از طریق مصاحبه با نزدیکان بیمار مانند همسر، فرزندان و مراقبین آنها و در شاهدها از طریق مصاحبه افراد کسب شد. آنالیز آماری داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۹ انجام گرفت. نسبت شاناس (OR) با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک به منظور رفع اثر مخدوش‌کنندگی دریافت انرژی کل روزانه، سابقه بیماری‌های دیابت، بیماری‌های قلبی عروقی، پرفشاری خون، سکنه‌های مغزی، افسردگی، مصرف الکل و سیگار محاسبه گردید.

نتایج: میانگین دریافت غذایی فولات، ویتامین B₁₂، ویتامین B₆ در موردها قبل از تعدیل عوامل مخدوش‌کننده، به ترتیب به میزان (۳۸۰/۳۸±۱۰۰/۲۵۴ μg/d)، (۳۰۶±۰/۹۵ μg/d)، (۳۰۳±۱۰/۰۳ μg/d) کمتر از شاهدها مشاهده شد. میانگین دریافت غذایی این ریزمغذی‌ها نیز بعد از تعدیل، کمتر از شاهدها مشخص شد. دریافت غذایی بیشتر از میانگین فولات (OR: ۰/۰۳، ۹۵%CI: ۰/۰۱۸)؛ ویتامین B₁₂ (OR: ۰/۰۷، ۹۵%CI: ۰/۰۱۰، ۰/۰۴۶)؛ ویتامین B₆ (OR: ۰/۲۱، ۹۵%CI: ۰/۰۰۶، ۰/۰۳۲)؛ ویتامین B₆ (OR: ۰/۱۴، ۹۵%CI: ۰/۰۰۳، ۰/۰۵۱)؛ ویتامین B₁₂ (OR: ۰/۱۱، ۹۵%CI: ۰/۰۰۴، ۰/۰۳۱)؛ ویتامین B₆ (OR: ۰/۱۳، ۹۵%CI: ۰/۰۰۴، ۰/۰۳۹)؛ ویتامین B₆ (OR: ۰/۱۶، ۹۵%CI: ۰/۰۰۵، ۰/۰۵۱)؛ همراه با کاهش احتمال ابتلا به دمانس مشخص شد. همچنین بعد از تعدیل، با افزایش دریافت غذایی این ریزمغذی‌ها خطر ابتلا به دمانس کاهش یافت. بحث و نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد، دریافت بیشتر فولات، ویتامین B₁₂، ویتامین B₆ از منابع غذایی در ارتباط با کاهش خطر ابتلا به دمانس باشد. کاهش دریافت غذایی فولات، ویتامین B₁₂، ویتامین B₆ در موردها نسبت به شاهدها مشاهده شد. حفظ این ترکیبات از طریق مصرف غذاهای مخصوص می‌تواند یک راهکار مؤثر برای افراد در معرض خطر، به منظور پیشگیری از ابتلا و پیشرفت دمانس باشد.

واژه‌های کلیدی: فولات / ویتامین B₁₂ / ویتامین B₆ / دمانس، رژیم غذایی

پوستر

تأثیر روش‌های مختلف کاربرد فولات بر عملکرد و محتوای عناصر آهن، روی، مس و منگنز دانه گندم

جوادی*، اسفندیاری*، پورمحمد*، آوانس**

چکیده:

مقدمه و هدف: کمبود روی و آهن در بین مردم کشورهای در حال توسعه مانند ایران به عنوان یک مشکل عمومی مطرح می‌باشد. کمبود آهن سبب کم خونی، کاهش کارایی و ضریب یادگیری افراد جامعه می‌شود. کمبود روی نیز سبب ضعف سیستم ایمنی بدن، کوتاهی قد افراد، ریزش مو، ناباروری و کاهش ضریب هوشی افراد جامعه می‌گردد. موارد یاد شده بخشی از عوارض ثانویه سوء تغذیه ناشی از کمبود این عناصر در بین مردم کشورهای در حال توسعه به‌شمار می‌آید. از عوامل کمبود این عناصر در بین مردم صرف نظر از سطح سواد تغذیه‌ای پائین و مشکلات اقتصادی، به کاهش تنوع محصولات کشاورزی می‌توان اشاره نمود. لازم به ذکر است که امروزه از بین ۷۰۰۰ نوع گیاه خوراکی، تنها ۳۰ نوع گیاه ۹۵٪ کل تولید محصولات کشاورزی را تشکیل می‌دهد. گندم به تنهایی نزدیک به ۵۰٪ انرژی روزانه مردم را تامین می‌کند. اما متأسفانه علاوه بر ذخیره کم آهن و روی در دانه گندم، فیتات بالای آن جذب این عناصر را کاهش می‌دهد. موارد فوق نشان دهنده نقش ویژه روی و آهن در هر دو بعد کمی و کیفی امنیت غذایی از دیدگاه کشاورزی است. بعلاوه در کشورهای مترقی، کشاورزی را محور تحول سلامت جامعه انسانی و امنیت غذایی و تغذیه می‌دانند. موارد یاد شده به همراه نقش ویژه گندم در تامین انرژی و ریزمغذی‌ها گویای ضرورت راهکارهای مقابله با پدیده شوم سوء تغذیه از طریق کشاورزی است.

روش کار: بذور ارقام کوه‌دشت و گاسکوژن گندم نان پس از پیش تیمار (کاربرد بذری) با مقادیر ۲۵ و ۵۰ میکرومولار اسید فولیک به ترتیب در بهار و پاییز ۱۳۹۲ در قالب طرح فاکتوریل بر پایه بلوک‌های کامل تصادفی در ۳ تکرار در مزرعه دانشگاه مراغه کشت گردید. همچنین مقدار ۵۰ میکرومولار این ویتامین بصورت کاربرد برگی (اسپری بر روی برگ در مراحل فنولوژیکی ساقه‌دهی، سنبله‌دهی، شیری، خمیری و به شکل ترکیبی در مراحل یاد شده) صورت گرفت. برای پیش تیمار بذور با فولات، بذرها به مدت ۲۴ ساعت در دمای اتاق و تاریکی در مقادیر مورد اشاره نگهداری و سپس تا رسیدن به وزن اولیه در دمای اتاق نگهداری و خشک شدند. با توجه به اثرات منفی نور بر فولات و تجزیه آن، محلول پاشی بوته‌های گندم در ساعات پایانی روز و در شدت‌های نور کم انجام گرفت. در این آزمایش علاوه بر بررسی اثرات کاربرد فولات بر عملکرد دانه و پارامترهای مرتبط با آن، نقش این ویتامین بر تجمع عناصر آهن، روی، منگنز و مس دانه ارزیابی شد.

نتایج: نتایج نشان داد که کاربرد هم‌زمان پیش تیمار بذر و برگی فولات سبب افزایش معنی‌دار عملکرد ارقام گندم نان در مقایسه با شاهد گردید. بعلاوه کاربرد فولات میزان آهن، مس و منگنز موجود در دانه را توانست در مقایسه با شاهد در رقم کوه‌دشت افزایش دهد. اما کاربرد فولات در رقم گاسکوژن علاوه بر عناصر یاد شده، میزان روی موجود در دانه را نیز افزایش داد.

نتیجه نهایی: روش‌های کاربرد بذری و برگی فولات روش مناسبی برای افزایش عملکرد اقتصادی دانه می‌باشد که همراه با کاربرد آن میزان عناصر آهن، روی، مس و منگنز نیز افزایش می‌یابد. لذا با در نظر گرفتن نقش ویژه گندم در تامین انرژی روزانه اکثر مردم، می‌توان از روش‌های یاد شده، به عنوان یک راهکار کوتاه مدت، برای افزایش عملکرد دانه (به‌بود جنبه کمی امنیت غذایی) و تامین عناصر یاد شده مورد نیاز مردم کشور (به‌بود جنبه کیفی امنیت غذایی) بهره برد.

کلمات کلیدی: آهن / روی / غنی سازی زیستی / فولات / گندم.

* - گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه مراغه، مراغه، ایران

** - گروه شیمی تجزیه، دانشکده علوم پایه، دانشگاه مراغه، مراغه، ایران

کادمیوم و سرطان پانکراس

معصومه تهرانی*

مقدمه و هدف: سرطان پانکراس عامل مهم مرگ و میر ناشی از سرطان در کشورهای توسعه یافته است. این بیماری فاقد علائم خاص در ابتدای بیماری بوده و معمولاً در مراحل پایانی و درمان ناپذیر بیماری تشخیص داده می‌شود. علت واقعی بروز این نوع سرطان هنوز شناخته نشده است. به نظر می‌رسد سیگار می‌تواند در بروز آن نقش مؤثر داشته باشد. کادمیوم یک آلاینده زیست محیطی بوده که احتمال می‌رود در پیدایش سرطان پانکراس نقش داشته باشد. این عنصر به طور طبیعی در تمام بخش‌های محیط وجود داشته و از طرق مختلف مانند رسوبات آلوده‌ی اتمسفری ناشی از کارخانجات صنعتی، پساب مناطق آلوده و استفاده از لجن و کود در کشاورزی می‌تواند به زنجیره‌ی غذایی انسان راه یابد. دریافت مقادیر بالای کادمیوم از طریق شرکت در فعالیت‌های متابولیسمی و آنزیمی بدن موجب اختلال در آنها شده و زمینه را برای ابتلا به بیماری‌های مزمنی چون سرطان پانکراس فراهم می‌آورد. در این مطالعه‌ی مروری ارتباط میان کادمیوم با پیدایش سرطان پانکراس مورد بررسی قرار گرفته است. روش مطالعه: این مطالعه به صورت مروری انجام گرفته و شامل چکیده‌ی ای از تعدادی مقالات چاپ شده در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۳ می‌باشد که از طریق جستجو در سایت pubmed صورت گرفته است. یافته‌ها: میان کادمیوم و خطر بروز سرطان پانکراس ارتباطی مثبت مشاهده شده است. تجمع کادمیوم در پانکراس همراه با افزایش سن، حضور کادمیوم در دود سیگار و اشتغال در مشاغلی که در معرض مقادیر زیاد کادمیوم و یا بخارات ناشی از آن هستند، خطر ابتلا به سرطان پانکراس و مرگ و میر ناشی از آن را افزایش می‌دهند. بحث و نتیجه‌گیری: قرار گرفتن در معرض مقادیر بالای کادمیوم خطر ابتلا به سرطان پانکراس را افزایش می‌دهد. از آنجا که هیچ‌گونه مکانیسمی جهت دفع کادمیوم در بدن ندارد، لذا تجمع کادمیوم در بدن در طولانی مدت می‌تواند به ارگان‌های مختلف بدن از جمله پانکراس آسیب برساند. این مسأله می‌تواند افزایش خطر سرطان پانکراس با افزایش سن را توجیه کند. ارتباط میان سیگار و اشتغال در کارخانجات ذوب فلزات و صنایع رنگ سازی و آفت کش‌ها با سرطان پانکراس نیز به کادمیوم موجود در دود سیگار و وجود کادمیوم و بخارات آن در مشاغل مذکور نسبت داده می‌شود. کادمیوم با تغییر تمایز سلول‌های پانکراس، افزایش سنتز DNA و افزایش فعال سازی ژن‌های آنکوژن در این سلول‌ها یک عامل سرطان زای بالقوه برای سرطان پانکراس محسوب می‌شود. به نظر می‌رسد انجام تحقیقات تحلیلی در این زمینه ضرورت داشته باشد.

واژه‌های کلیدی: کادمیوم، سرطان پانکراس

Assessing the Serum Levels of Ferritin and Selenium in three Important Infections of Childhood, compared to a control group

Fahimeh Soheilipour *

* - fsoheilipour@yahoo.com

Background: Iron and selenium fluctuates widely among nations and play an essential role in occurrence and prevention of various diseases, such as cancers, hepatitis, cretinism, thyroid dysfunction, and sleep disorders. Infections, on the other hand, cause great mortality and morbidity in children and no studies have evaluated this matter.

Material/Method: Patients aged 2-15, hospitalized from autumn 2010 to autumn 2011 in infectious ward of Rasoul-e-Akram hospital were recruited to the study. Patients with documented diagnosis of RTI, GI infection, or UTI were three categories of case groups, who were compared to one control group, including patients hospitalized in the same hospital in surgery ward, in whom the diagnosis of the three aforementioned infections were ruled out. Blood samples were gathered from all patients and ferritin and selenium level were measured in serum specimens. Diagnosis of the three infections was made by a unique infectious specialist.

Results: The mean and standard deviation of serum selenium concentration of GI, RTI, UTI and control groups were $64.70 \pm 21.43 \mu\text{g/l}$, $61.60 \pm 19.25 \mu\text{g/l}$, $66.37 \pm 22.11 \mu\text{g/l}$ and $62.20 \pm 22.08 \mu\text{g/l}$, respectively without significant differences in serum selenium levels between these groups ($P\text{-value} = 0.608$). The median of serum ferritin levels in GI, RTI, UTI and control groups were $60.05(48.82-78.01) \mu\text{g/l}$, $62.00(49.07-79.35) \mu\text{g/l}$, $60.60(51.78-79.52) \mu\text{g/l}$ and $58.75(45.32-76.72) \mu\text{g/l}$, respectively. Compared with the control, the RTI and GI groups had significantly higher levels ($P < 0.001$ for both of them); however, the UTI group was not statistically different from the control ($P = 0.098$). None of the children had ferritin constrictions below 12.

Conclusion: As far as selenium and ferritin deficiency is an important issue in developing countries, it would be valuable to assess the role of micronutrients in infectious diseases, as we may be able to prevent such fatal infections by micronutrient supplementations.

بررسی ارتباط هیپوادیونکتیمی و غلظت پایین روی در زنان با سندرم تخمدان پلی کیستیک و گروه شاهد آنها

سحر مظلومی^{*}، رضا حاجی حسینی، فرانک شریفی، سعیده مظلومزاده

چکیده:

مقدمه و هدف: کاهش سطح ادیونکتین و ارتباط آن با مقاومت به انسولین در سندرم تخمدان پلی کیستیک گزارش شده است. همچنین ارتباط کمبود روی با مقاومت به انسولین آشکار است. در این مطالعه ما در صدد بررسی ارتباط بین کمبود روی و ادیونکتین با مقاومت به انسولین در زنان با سندرم تخمدان پلی کیستیک بودیم.

روش کار: در این مطالعه مورد شایدهی تعداد ۶۷۱ نفر شامل ۶۰۱ نفر بیمار با PCOS تازه تشخیص داده شده بدون مصرف دارو و ۷۱ نفر فرد نرمال که از نظر سنی و وضعیت اندکس توده بدنی با گروه مورد همسان سازی شده بودند مورد مطالعه قرار گرفتند. در کلیه افراد، سطوح سرمی گلوکز، پروفایل‌های لیپید، هورمون ادیونکتین، کلسیم، روی و انسولین سرم پس از ۶۱ ساعت ناشتا اندازه گیری و اندکس مدل هموستاز (HOMA) محاسبه شد. در این مطالعه از روشهای آماری t-test و χ^2 test نیز محاسبه ی correlation و odd s ratio استفاده شد.

نتایج: ادیونکتین در گروه مورد 8.8 ± 2.7 ng/ml به مراتب کمتر از گروه شاهد بود. ($p < 0.001$) سطح سرمی کلسیم در گروه مورد 1.1 ± 0.2 mg/dl کمتر از گروه شاهد با متوسط 193.9 ± 17.6 ng/ml بود. ارتباط معناداری بین غلظت ادیونکتین و روی ($r = 0.63$; $p < 0.001$) و همچنین شاخص مقاومت به انسولین ($r = 0.08$; $p = 0.01$)، ارتباط بین روی و شاخص مقاومت به انسولین ($r = 0.14$; $p = 0.01$)، با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک ارتباط هیپوادیونکتیمی و غلظت پایین روی در سندرم تخمدان پلی کیستیک در حضور کلسیم معنادار نبود. اگرچه ارتباط ادیونکتین و انسولین معنادار بود. بعد از تاثیر اندکس توده بدنی این ارتباط نیز ضعیفتر شد نتیجه نهایی: یافته‌های اخیر نشان می دهند هیپوادیونکتیمی مقاومت به انسولین را در سندرم تخمدان پلی کیستیک القا می کند. این مطالعه برای اولین بار نشان می دهد، غلظت پایین روی در PCOS در مرتبه دوم بعد از کلسیم می باشد.

کلمات کلیدی: ادیونکتین، کلسیم، روی، مقاومت انسولین، سندرم تخمدان پلی کیستیک

^{*} کارشناس ارشد زنجان، دانشگاه علوم پزشکی، مرکز بیماریهای متابولیک - زنجان، دانشگاه علوم پزشکی، مرکز بیماریهای

متابولیک (saharmazloomi1001@yahoo.com)

Iodine Deficiency Disorders in south of Iran during 1989-2012: A surveillance system report

*Alireza Mirahmadizadeh**, *Elham Kavooosi*, *Marzieh Vaili*, *Razieh Shenavar*

* Shiraz university of Medical University - mirahmadia@sums.ac.ir

Background: Iodine deficiency disorders (IDD) have been recognized as a major public health problem in worldwide. Consequences of IDD include goiter, hypothyroidism, and intellectual disability followed by retards growth and development of brain. This report aimed to show the situation of IDD in Fars province, south of Iran.

Method: In this study we gathered all scientific papers, published and unpublished reports of IDD surveillance system, results of IDD-related surveys and all data from center for disease control (CDC) at provincial and national levels during 1989-2012. Five main IDD indices are summarized and interpreted, then organized in graphs and tables.

Findings: After formation of national committee of IDD followed by launching of extensive iodine delivery, most of IDD indices have improved. Percentage of iodized salt intake has increased from 0 to near 100%, percentage of salt with adequate amount of iodine increased to 94.5%. Median of urinary iodine concentration (UIC) has always been higher than acceptable value ($\geq 100\mu\text{g/L}$) and 68% of people had mean of UIC $\geq 100\mu\text{g/L}$. Percentage of TSH (Thyroid-Stimulating Hormone) $> 5\text{mU/L}$ in screened newborn has persistently been less than 1% during 2005-11. Prevalence of goiter has declined from 68% in 1989 to 1.3% in 2007.

Conclusion: Present findings address those efforts to combat iodine deficiency were effective. According to small sample size and also some data has derived from national level, we recommend to carry out a comprehensive population-based survey with sufficient sample size to achieve information with high accuracy and precision.

بررسی نقش روی و مس به عنوان عناصر کمیاب بدن انسان در ابتلا به سرطان: یک بررسی ساختارمند

لیلا حلیمی*

چکیده:

مقدمه و هدف: در فرآیند های سلولی بدن انسان، عناصری نظیر: آهن، مس، روی، سلنیوم و ... نقش مهم و منحصر به فردی دارند. تغییرات این عناصر با ابتلا به سرطان هایی نظیر ریه، ممانه، کبد، پستان و گوارش و سیستم لنفاوی نشان داده شده است. این مطالعه نیز با هدف تعیین ارتباط بین عناصر کمیاب و بدخیمی های انسانی صورت گرفته است.

روش کار: این مطالعه از نوع بررسی مروری بوده که داده های آن با جستجوی لغات کلیدی از منابع الکترونیک موجود در pubmed و google Scholar گردآوری شده است.

نتایج: مطالعات متعددی در انسان و حیوانات آزمایشگاهی به صورت توصیفی و تحلیلی به منظور ارزیابی نقش روی و مس سرم در انواع مختلف سرطان ها از جمله سرطان پستان و سرویکس در خانم ها، سرطان ریه، دستگاه گوارش و دستگاه ادراری- تناسلی انجام شده است. در بعضی از این مطالعات نشان داده شده است که در مبتلایان به کانسر سطح روی سرم بیماران کاهش و مس افزایش داشته است و این تغییرات نسبت به گروه کنترل از نظر آماری رابطه معنی دار بوده است ($P < 0.05$).

نتیجه نهایی: نسبت روی به مس سرم به عنوان یک نشانه برای تومورهای بدخیم شناخته می شود و تغییرات سطوح سرمی عناصر کمیاب (سلنیوم، روی و مس) در بعضی از انواع سرطان ها احتمالاً نشان دهنده نقش بیولوژیکی این عناصر در شروع یا پیشرفت این سرطان است. همچنین بررسی های بیشتر درباره ی تغییرات سرمی این عناصر می تواند در پیش آگهی تشخیص و درمان انواع سرطان ها و نیز به عنوان نشانگر زیستی قابل شناسایی برای تشخیص زودرس سرطان ها مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی: عناصر کمیاب، روی / مس / سرطان / مقاله مروری

پوستر

سلنیوم، مقدار کم، ارزش زیاد

شهرزاد حسامی ارانی*

چکیده:

سلنیوم از عناصر ضروری کمیاب است که نقش‌های مهمی در سلامتی انسان ایفا می‌کند. این نقشها از نقش آنتی‌اکسیدانی تا تولید هومون فعال تیروئیدی متنوع هستند. اکنون مکمل یاری با سلنیوم جزو سیاست‌های عمومی بهداشت در مناطقی که خاک از سلنیوم فقیر است می‌باشد. در حالیکه برخی از مطالعات اثر مثبت سطح بالای سلنیوم را در برخی سرطانها از جمله سرطان پروستات، کولورکتال و ریه به اثبات رسانده‌اند نتیجه برخی دیگر از مطالعات متناقض است و احتمالاً تایید کننده این نظریه است که مکمل درمانی با سلنیوم در صورتی به سلامتی کمک می‌کند که سلنیوم دریافتی پایین باشد. با استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed و Cochrane و جستجوی کلماتی مانند "selenium", "selenoproteins", "thyroid" و "mortality", "immune function", "fertility", "cardiovascular disease" and "thyroid" و مطالعه مقالات مرتبط از سال ۲۰۰۰، این مقاله مروری می‌کوشد تا برخی از مهمترین اثرات سلنیوم بر سلامتی انسان را با تکیه بر آزمایشات بالینی توضیح دهد.

کلمات کلیدی: سلنیوم / سلنوپروتئین / عنصر کمیاب، سلامت / آنتی‌اکسیدان



* - دانشگاه علوم پزشکی مشهد - دانشکده پزشکی (Hesmaish931@mums.ac.ir)

هیپومگنزیامیا: علائم و نشانه های کمبود کلسیم در عقرب گزیدگی

مهدی شهریاری*

چکیده:

مقدمه و هدف: دختر ۱۴ ساله ای به علت عقرب گزیدگی و با علائم شبیه کمبود کلسیم شامل اسپاسم انتهای دست و پا، دیسفونیا و احساس احتضار به اورژانس بیمارستان دانشگاه ارجاع می شود. پزشک کشیک پس از گرفتن سابقه بیمار و ارسال نمونه خون بیمار جهت آزمایش؛ برای او کلسیم وریدی تزریق میکند و به دلیل عدم پاسخ به درمان دو بار این کار را تکرار می کند. چون بیمار پاسخ نداد و احساس احتضار او را وحشت زده کرده و به دلیل دیسفونیا با اشاره تقاضای کمک برای حل مشکلش را مطرح می کرد، پزشک کشیک با متخصص اطفال مشورت کرد و او پس از ویزیت بیمار برایش تزریق عضلانی ۰.۲ سی سی بر کیلوگرم منیزیم سولفات را تجویز کرد. طی کمتر از نیم ساعت همه علائم بیمار بهبود یافت و یک ساعت بعد از بیمارستان مرخص شد.

نتیجه نهایی: بر اساس تئوری مشهور به "تئوری دروازه" مولکول های منیزیم که یکی از عناصر کمیاب در بدن انسان است بر روی کانال های کلسیم نقش دروازه بان را بازی می کنند و از تردد بیمورد کلسیم جلوگیری میکنند. در شرایطی مانند تعریق شدید، وجود لوله در معده، پرادراری، سوختگی وسیع و امثال آن ابتدا بیمار دچار کاهش منیزیم میشود و به دنبال آن کلسیم آزادانه به سلول وارد یا از آن خارج می شود و در نتیجه سلول های عصبی و عضلانی در حالت تحریک شده باقی می ماند و علائمی شبیه کمبود کلسیم را تقلید می کنند. تزریق کلسیم در این شرایط به بیمار کمک نمی کند و باید منیزیم تزریق شود. کسانی که در شهرهایی مانند تهران و جهرم زندگی میکنند که آب سبکی دارد و عناصر کمیاب در آن ناچیز است (و نشانه آن خوشمزه شدن چای در این شهرها است) همیشه سطح منیزیم بدن آنان پائین تر از مردم بقیه شهرها است و مستعد هستند تا علائم هیپومگنزیامی را شبیه هیپوکلسمیای شدید بروز دهند. عقرب گزیدگی با تحریک شدید سیستم سمپاتیک باعث تعریق شدید و حتی علائم اولیه سکت قلبی می شود و همین تعریق شدید در این دختر ساکن جهرم باعث کاهش شدید منیزیم و بروز علائم هیپوکلسمی شده بود و عدم پاسخ به درمان با کلسیم بهترین شاهد بر هیپومگنزیامی است و همانطور که در شرح حال بیمار آمده پاسخ به درمان با منیزیم سریع است. نتیجه گیری: در شرایطی که بیماری با عقرب گزیدگی (و یا سایر عللی که هیپومگنزیامی ایجاد میکند مانند اسهال طولانی؛ استفراغ شدید و طولانی؛ سوختگی وسیع؛ دیابت بیمزه و پرادراری به هر علت و ...) مراجعه کرد و علائم هیپوکلسمی شدید را نشان داد ولی پاسخ به درمان اولیه نداد؛ حتی در شرایطی که سنجش منیزیم ممکن نیست یا جواب آن در دسترس نیست تزریق منیزیم (۰.۲ mg/kg) قابل توصیه است و می تواند نجات بخش باشد.

کلمات کلیدی: عقرب گزیدگی / هیپوکلسمی / هیپومگنزیامی

*- دانشگاه علوم پزشکی شیراز - شیراز، بیمارستان نمازی؛ دفتر بخش کودکان (shahryar@sums.ac.ir)

مطالعه میزان گلوکاتیون، گلوکاتیون پراکسیداز و سلنیوم در نمونه سرم و مایع زلالیه بیماران مبتلا به گلوکوم با زاویه باز

مرتضی نوروزی یگانه، محمد نجفی، آرزو میر آفتابی، اصغر محمدی، صادق پیران کاشانی*

چکیده:

مقدمه و هدف: گلوکوم نوعی نروپاتی دژنره کننده مزمن بینایی است که در آن عصب بینایی شبکیه دچار نقص می گردد. در نهایت در دید بینایی محیطی موثر خواهد بود. نظر به اینکه سلنیوم یک عنصر ضروری شناخته شده در ارتباط با عملکرد آنزیم ها و متابولیسم سلولهای بینایی است لذا در این بیماری سطح آنزیم پراکسیداز سلنیوم دار، گلوکاتیون، همچنین سلنیوم کل در سرم و مایع زلالیه بیماران و کنترل مورد مطالعه قرار گرفته است.

روش کار: این مطالعه به صورت مقطعی در ۹۰ نفر از افراد بیمار و سالم متعاقب همگن کردن فاکتورهای دموگرافیک مورد مطالعه قرار گرفته است. سطح گلوکاتیون به روش کالریمتری و گلوکاتیون پراکسیداز به روش آنزیمی (endpoint) و همچنین سلنیوم به روش اتمیک ابزوبیشن اندازه گیری شد. اطلاعات جمع آوری شده در SPSS ثبت و مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفته است.

نتایج: سطح گلوکاتیون سرم بین دو گروه بیمار ($1/59 \pm 4/8 \text{ nmol/ml}$) و کنترل ($1/6 \pm 4/1 \text{ nmol/m}$) اختلاف معناداری را نشان داد ($P < 0.045$). همچنین فعالیت گلوکاتیون پراکسیداز بین دو گروه بیمار ($29/28 \pm 76/37 \text{ U/gr Hb}$) و کنترل ($81/51 \pm 39/81 \text{ U/gr Hb}$) اختلاف معناداری را در سرم نشان نداد. و سطح سلنیوم بین دو گروه کنترل ($13/76 \pm 58/36 \text{ ng/ml}$) و بیمار ($64/68 \text{ ng/ml}$) با ($P = 0/02$) اختلاف معناداری را نشان داد. آنالیز رگرسیون خطی نشان داد که بین سلنیوم سرم و فشار داخل چشمی ارتباط معناداری وجود دارد ($P = 0/045$).

نتیجه نهایی: نتایج ما نشان داد که ممکن است سطح سلنیوم در ارتباط با عملکرد بینایی و ظرفیت آنتی اکسیدانی بافت چشم بوده و ممکن است به عنوان یک مارکر در تشخیص علایم مربوط به گلوکوم از جمله فشار داخل چشمی کمک نماید اگر چه مطالعات بیشتری در این ارتباط توصیه می گردد.

کلید واژه ها: سلنیوم/گلوکاتیون/گلوکاتیون پراکسیداز

Boron and cancer: friend or foe?

*Ali Gheysarzadeh**, Ahmad Movahedian, Mohammad Reza Mofid

* Department of Clinical Biochemistry, School of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran - University of Medical Sciences, Isfahan, Iran gheysar zad@gmail.com

Boron and its soluble form, boric acid $B(OH)_3$, are widely distributed in nature and are known as a necessary nutrient which are found in nuts, vegetables and dried/fresh fruits. Boron is an ultra-trace element playing a crucial role in some biological processes such as mineral and hormonal metabolisms, cell membrane functions, and enzyme reactions. Several lines of epidemiological studies have revealed that it is involved in a range of cancers which are related to steroid hormones such as breast, prostate and cervical cancer. Some studies revealed that cervical cancer in boron-rich regions approximately sevenfold less than other regions. In additions, some studies demonstrated an inverse association between higher intakes of boron and the risk of prostate cancer, in despite, other related studies found that boron intake was not associated with prostate cancer risk. However, some in vitro studies showed that boric acid inhibits human prostate cancer cells proliferation. These discrepancy of results may be due to its effects on metabolism. For instance, it has been shown that Boron is capable of influencing steroid hormone metabolism; however, the precise mechanism of action is still remain to be determined. On the other hands, Boron has a cross-talk with calcitriol through up-regulation of the 25-hydroxylation step. Furthermore, boric acid is an inhibitor of peptidases, proteases, proteasomes, arginase, nitric oxide synthase and trans peptidases. These enzymes are important in controlling of many cellular processes, including the activation of transcription factors, cell cycle progression, angiogenesis, cell adhesion, cytokine production and apoptosis. Taken together, to date there is insufficient evidence to determine the boron's effects on cancers and further molecular studies should be carried out to investigation of its exact effects on cancers.

Keywords: Boron, cancer

آیا مادران باردار به مکمل روی نیاز دارند؟

مژگان نظری^{*}، سیده زهرا معصومی^{**}، معصومه رستمی معز^{***}

چکیده:

مقدمه و هدف: کمبود ریز مغذیها یکی از شایعترین مشکلات تغذیه میباشد. کمبود روی باعث افزایش خطر ابتلا به عفونت ها و بیماریهای مزمن می شود. کمبود شدید روی در مادران باعث سقط خودبخودی، ناهنجاریهای مادرزادی می شود. در حالیکه کمبود ضعیف تا متوسط روی ممکن است موجب تولد نوزاد کم وزن گردد. در کشورهای در حال توسعه زنان روی مورد نیاز را از رژیم غذایی دریافت نمی کنند زیرا رژیم آنان حاوی مقدار زیادی غلات و حبوبات و مقدار بسیار کمی منابع حیوانی و سبزیجات و حتی میوه ها می باشد. هدف این مطالعه بررسی اثر مکمل روی در دوره بارداری بر وزن نوزادان متولد شده می باشد.

روش کار: این مطالعه یک مطالعه مروری است. پایگاههای اطلاعاتی پاب مد، اسکوپوس و کوکران برای کارآزمایی بالینی و مطالعات مرور نظام مند از سال ۱۹۹۵ میلادی تا ۲۰۱۴ مورد مطالعه قرار گرفتند. که از کلمات کلیدی روی، مکمل، بارداری و نوزاد کم وزن استفاده شد.

نتایج: ۱۸۹ مقاله برای ورود به این مطالعه یافته شد که ۱۱ مقاله واجد شرایط ورود به مطالعه بودند. نتیجه مطالعات متعدد نشان داد که مصرف مکمل روی در دوره بارداری بر وزن نوزادان در نقاط مختلف ضد و نقیض است. اما توصیه شده که برای بهبود بخشیدن به وضعیت روی در مناطقی که شیوع کمبود روی بیش از ۲۰٪ است مکمل روی تجویز گردد. یونیسف و سازمان بهداشت جهانی توصیه کرده اند که مادران باردار روزانه ۱۵ میلی گرم مکمل روی دریافت کنند. این میزان در کشورهای در حال توسعه باید روزانه بیش از ۱۵ میلی گرم باشد.

نتیجه نهایی: با توجه به نتایج بدست آمده میزان روی در رژیم غذایی مادران باردار ناکافی بوده و نیاز روزانه مادر و جنین وی را تامین نمی نماید بنابراین مادران باردار در ایران نیاز به دریافت مکمل روی دارند.

کلمات کلیدی: روی / زنان باردار / مکمل

^{*} -دکتری تخصصی بهداشت جامعه، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران (mozhgannazari2003@yahoo.com)

^{**} -دکتری تخصصی بهداشت باروری، مرکز تحقیقات مراقبتهای مادر و کودک، گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

^{***} -دانشجوی دکتری تخصصی آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

پوستر

از ایتریوم (Yttrium) در رابطه با سلامت انسان چه میدانیم؟

ثریا نجاتی*

چکیده:

این عنصر در بیشتر معادن کمیاب زمین و سنگ معدن اورانیوم یافت می شود و هرگز به صورت طبیعی به عنوان عنصر آزاد وجود ندارد. این عنصر در محیط کاری خطرناک است چراکه بخارات آن از طریق استنشاق گازها و رطوبت هوا قابل جذب است. هدف ما از بررسی آن در رابطه با تأثیرش بر سلامت انسان است. بحث و بررسی: ایتریوم عنصر واسطه، فلزی و نقره فام که در سال ۱۷۹۴ توسط شیمی دان فنلاندی، یوهان گادولین، کشف شد. یکی از کاربردهای آن در فسفرهای لامپ تصویر تلویزیون و مانیتور می باشد همچنین در فرمول ساخت شیشه یا سرامیک استفاده می شود، چون اکسید ایتریوم، از نقطه ذوب پایداری بالایی برخوردار است. این عنصر کاربرد پزشکی هم دارد: با سوزن های دارای این ایزوتوپ به وسیله تشعشع عصب های انتقال دهنده درد را در نخاع از بین می برند. این عنصر در محیط های کاری خطرناک است چراکه بخارات آن از طریق استنشاق گازها و رطوبت آن در هوا قابل جذب است. وعوارضی در رابطه با انسداد جریان خون ریوی، به ویژه در تماس های طولانی شود. این عنصر ابتدا به سرطان ریه را افزایش می دهد و زمانی که در بدن انباشته می شود، تهدیدی برای کبد است. نتیجه گیری: با توجه به صرف مخارج گزاف برای بیمارها باید برنامه های آموزشی توسط وزارت بهداشت و درمان طرح شود و در جهت حفظ سلامتی و پیشگیری، این برنامه ها در اولویت قرار گیرد. زیرا آموزش و راهنمایی انسانها یکی از عمده ترین مسئولیتهای وزارت بهداشت و درمان است.



* - مربی هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامائی دانشگاه علوم پزشکی تهران (nejatiso@sina.tums.ac.ir)

بررسی وانادیوم (V) و کروم (Cr) در بیماران دیابت نوع-۲ با و بدون سندروم متابولیک

عباسعلی پالیزبان^{*}، اکبر بدیعی، رضا رازانی، مهناز رضایی، مرتضی پورفرزام

چکیده:

مقدمه و هدف: عناصر کمیاب نقش متنوعی در تنظیم و فعالیت های کاتالیتیکی به همراه آنزیم ها و ملکول های بیولوژیک دارند. نقش اصلی و کلیدی این عناصر در مسیر متابولیک کربوهیدرات ها تا حدی مشخص می باشد. سندروم متابولیک (MetS) یک مجموعه ای از فاکتور هایی است که دیابت و بیماریهای قلبی عروقی و استروک را افزایش می دهد. کمبود وانادیوم و کروم که ناشی از کمبود آنها در تغذیه روزانه است، می تواند زمینه بیماریهای سندروم متابولیک و به دنبال آن دیابت را افزایش می دهد. اهداف و مقصود این مطالعه این است که ارتباط بین میزان این عناصر در خون بیماران دیابتی نوع-۲ که دارای سندروم متابولیک یا فاقد سندروم متابولیک هستند با شدت بیماری را مشخص کند.

روش کار: خون تام افراد سالم (n=15)، بیماران دیابت نوع-۲ که دارای سندروم متابولیک (n=40) و بدون سندروم متابولیک (n=40) با اسید نیتریک غلیظ روی حمام آب گرم هضم شد. ورود و خروج بیماران در مطالعه با توجه به فاکتور های بیوشیمیایی مورد توجه قرار گرفت. نمونه ها با استفاده از جذب اتمی کوره ای دارای اثر زیمان مورد آنالیز قرار گرفت. نرم افزار SPSS جهت آنالیز نتایج استفاده شد.

نتایج: آنالیز نتایج حاصل از جذب اتمی نشان میدهد که در بیماران دیابت نوع-۲ میزان وانادیوم و کروم ۳ تا ۱۰ برابر نسبت به افراد نرمال پایین تر بود ($p < 0.05$). میزان وانادیوم و کروم در بیماران دیابت نوع-۲ دارای متابولیک سندروم به مقدار قابل ملاحظه ای از بیماران دیابت نوع-۲ بدون سندروم متابولیک کمتر بود ($p < 0.05$). هر دو گروه از بیماران: بیماران دیابت نوع-۲ دارای متابولیک سندروم و بیماران دیابت نوع-۲ بدون متابولیک سندروم به یک میزان دارای Risk Ratio نسبت به کمبود عناصر بودند. نتیجه نهایی: نتایج نشان میدهد که کمبود وانادیوم و کروم نقش مهمی در ایجاد سندروم متابولیک و دیابت نوع-۲ دارند. در حالی که نقش آنها در تنظیم و کنترل قند خون تا حدی مشخص شده است، مکانیسم این موضوع تحت بررسی است.

کلمات کلیدی: وانادیوم / کروم / سندروم متابولیک / دیابت نوع-۲

^{*} - گروه بیوشیمی بالینی - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان - ایران، (palizban@pharm.mui.ac.ir).

نیکل و نقش بیماری زایی آن در انسان

مسعود پندده^{*}، آقای عارف عاطفی، آقای علیرضا پوینده روان

چکیده:

نیکل (Ni) بیست و دومین عنصر فراوان پوسته زمین و هفتمین عنصر فراوان فلزات واسط می باشد. نیکل در صنایع جواهرسازی، لوازم پزشکی، باتری، ضرب سکه، سیقل دهی فلزات، سفالگری، رنگ و مدارهای الکتریکی یافت می شود؛ همچنین دود سیگار و منابع غذایی نظیر کاکائو و آجیل از مهمترین منابع مواجهه با نیکل در جوامع انسانی می باشد. میزان نیکل در توده ی بدنی انسان معادل 1.4×10^{-5} می باشد. این عنصر نقش کلیدی در باکتری ها، آرکی باکتری، قارچها، جلبک ها و گیاهان پیشرفته بازی می کند ولی در حیوانات نقش برجسته ای برای آن گزارش نشده است و علائم بالینی که در اثر کمبود نیکل (در انسان) ایجاد گردد، گزارش نگردیده است. در سال ۱۹۹۰، کمیته بین المللی تحقیقات سرطان (IARC) نیکل در کلاس ۱ عوامل ایجاد کننده سرطان در انسان تعیین گردید. نیکل در ایجاد سرطانهایی نظیر سرطان ریه و آلرژی های تماسی از طریق پوست نقش عمده ای دارند. موبایل و جواهرات یکی از مهمترین عوامل ایجاد آلرژی های تماسی می باشد. نیکل از طریق واکنش هایی مانند واکنش فنتون (Fenton Reaction) و خنثی سازی فعالیت عوامل آنتی اکسیدان باعث شکست های تک رشته و دو رشته در DNA می گردد که این خود سبب ایجاد جهش و سرطان می گردد؛ همچنین نیکل از طریق افزایش تولید گونه های واکنشگر اکسیژن (ROS) و غیر فعال سازی گلوپروتئین به عنوان آنتی اکسیدان باعث ایجاد استرس اکسیداتیو می گردد.

کلمات کلیدی: نیکل، سرطان، بیماری زایی، آلرژی

بررسی نظام مند و متاآنالیز سطح سرمی فلز روی در بیماران سرطان پستان

فهیمة افضل جوان*، مهدی ریوندی**، ظریف قاسمیان***، علیرضا پاسدار****

چکیده:

مقدمه و هدف: فلز روی (Zinc, Zn) که یکی از عناصر کمیاب می باشد بسیاری از عملکردهای سلولی از جمله سنتز DNA، بیان ژن ها، کاتالیز آنزیمی و آپوپتوز را تنظیم می کند. کمبود این فلز در زنان رایج بوده و تقریباً ۸۰٪ زنان و ۴۰٪ دختران نوجوان مقدار کافی از این فلز را دریافت نمی کنند. کمبود روی منجر به افزایش استرس اکسیداتیو، التهاب و آسیب DNA می گردد. استرس اکسیداتیو و التهاب می توانند خطر ابتلا به انواع سرطان ها را افزایش دهند. با توجه به این که سرطان پستان بالاترین شیوع را در زنان دارد در این مطالعه به بررسی نظام مند ارتباط سطح سرمی فلز روی در بیماران سرطان پستان پرداخته شده است.

روش کار: مقالات پژوهشی با استفاده از لغات کلیدی "کمبود روی" و "روی سرمی" و "سرطان پستان" در پایگاه های اطلاعاتی PubMed و Scopus بدون محدودیت زمانی مورد جستجو قرار گرفت. عنوان و خلاصه مقالات یافت شده مطالعه گردید و مقالات مرتبط انتخاب و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج: در جستجوی اولیه ۳۲۹ مطالعه یافت شده که پس از حذف موارد تکراری و مقالات مروری و همچنین مقالات غیر مرتبط، ۴۲ مقاله باقی مانده بررسی شد. طبق داده های حاصل از این مطالعه غلظت فلز روی در سرم افراد مبتلا به سرطان پستان به شکل معنی داری کمتر از کنترل های سالم می باشد ($P < 0.05$).

نتیجه نهایی: غلظت فلز روی در بیماران مبتلا به سرطان پستان در مقابل افراد کنترل کاهش معنی داری را نشان می دهد که نشان دهنده ارتباط تغییر در متابولیسم این عنصر با بیماری سرطان پستان می باشد. بر این اساس احتمال نقش این عنصر در ابتلا به بیماری رفع کمبودهای تغذیه ای این عنصر به منظور کاهش خطر پیشنهاد می گردد همچنین تغییر در میزان عناصر کمیاب در این بیماران می تواند به عنوان یک بیومارکر در تشخیص کمک کننده باشد.

کلمات کلیدی: سرطان پستان / روی / کمبود روی.

* - گروه علوم و فنون نوین ، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

** - کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

*** - گروه رادیولوژی و رادیوتراپی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

**** - گروه ژنتیک پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران (PasdarA@mums.ac.ir)

پوستر

تعیین عناصر مس و روی در سرم بیماران ایرانی مبتلا به شیذوفرنی

خلیل زابلی^{*}، محمد طاهری^{**}، رقیه عباسعلی پورکبیر^{***}

مقدمه و هدف: شیذوفرنی یک ختلال روانی است که با رفتارهای اجتماعی غیرطبیعی و پاسخگویی عاطفی ضعیف همراه می باشد. با توجه به گزارشات ضد و نقیض در ارتباط با میزان عناصر کمیاب در مایعات بیولوژیک این بیماران و احتمال ارتباط آن ها با اتیولوژی بیماری هدف از این مطالعه تعیین مقدار عناصر روی و مس موجود در سرم بیماران ایرانی مبتلا به شیذوفرنی بود.

روش کار: نمونه سرم ۳۴ نفر (۲۱ مرد و ۱۳ زن) مبتلا به شیذوفرنی و ۴۳ نفر فرد سالم که از نظر سن و جنس مطابقت داشتند به عنوان گروه کنترل مورد سنجش عناصر مس و روی توسط دستگاه جذب اتمی قرار گرفت.

نتایج: نتایج حاصله با روش مدل های خطی تعمیم یافته (GLM) و آنالیز کوواریانس بررسی گردید. نتایج نشان داد که میزان عناصر Zn و Cu در سرم بیماران بطور معنی داری ($p < 0.01$) نسبت به گروه کنترل افزایش داشت. همچنین با توجه به نتایج مقایسه های دو به دو در آنالیز کوواریانس از نظر آماری اختلاف میانگین روی و مس در مردان و زنان معنی دار نمی باشد.

نتیجه گیری نهایی: افزایش در میزان سرمی مس می تواند به آنزیم های حاوی مس مانند سیتوکروم اکسیداز مربوط باشد. همچنین تغییرات در میزان عناصر کمیاب ضروری که در مسیرهای متابولیک دخیل هستند می تواند درپاتوژنز اختلالات سیستم عصبی مثل شیذوفرنی نقش داشته باشد.

واژه های کلیدی: روی / شیذوفرنی / مس



* - دانشگاه بوعلی سینا همدان - دانشکده کشاورزی

** - بخش ژنتیک پزشکی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

*** - بخش بیوشیمی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان

بررسی مروری اهمیت عناصر معدنی برای انسان، حیوانات اهلی و گیاهان

آزاده بیاتی^{*}، سمیرا دهقانی، توران یاراحمدی

چکیده:

مواد معدنی، مواد مغذی غیرآلی هستند که معمولاً در مقادیر کم تر از ۱ تا ۲۵۰۰ میلی گرم در روز بسته به نوع ماده ی معدنی، مورد نیاز بدن می باشند. بدن انسان شامل عناصری است که به دو دسته ی عناصر غالب و عناصر کمیاب دسته بندی می شوند. عناصر کمیاب یا ریزمغذی ها عناصر شیمیایی هستند که در مقادیر جزئی مورد نیاز بوده و به عنوان بخشی از یک عنصر حیاتی در نظر گرفته می شوند. نوزده عنصر کمیاب وجود دارند که مطابق با WHO به سه گروه: عناصر ضروری، عناصر احتمالاً ضروری، و عناصر بالقوه سمی تقسیم می شوند. عناصر کمیاب ضروری شامل: روی، مس، سلنیوم، کروم، کبالت، ید، منگنز و مولیبدن هستند که با وجود اینکه تنها ۰.۰۲٪ از وزن کل بدن را تشکیل می دهند، اما نقش مهمی را در بدن ایفا می کنند از جمله اینکه، این عناصر کوفاکتورهای مهم یافت شده در ساختار یکسری آنزیم های خاص بوده، و وجود آنها در مسیرهای عصبی ضروری می باشد. واز لحاظ تغذیه ای نیز درخور توجه هستند. در صورتیکه، نقش سایر عناصر کمیاب خصوصاً عناصر گروه سوم در سرطانیابی در بررسی های اپیدمیولوژیک مشهود است که تعدادی از فلزات از جمله: آهن، روی، مس، سرب، کبالت، کادمیوم، برلیوم، بور، و در این دسته قرار می گیرند. مصرف بیش از حد از برخی مواد معدنی نیز می تواند برهم زننده ی تعادل اسمزی و عامل ایجاد اثرات جانبی سمی باشد. به عنوان مثال، مصرف بیش از حد سدیم با فشار خون بالا مرتبط بوده و آهن اضافی نیز می تواند موجب آسیب کبدی شود. کمبود مواد مغذی نیز از مشکلاتی است که امروزه در کشورهای درحال توسعه دیده می شود. که این مسئله مخصوصاً در نوزادان و زنان باردار خطرناک است. با این وجود، مقدار جزئی عناصر کمیاب برای بهبود عملکرد فیزیولوژیک بدن ضروری است. اما هرگونه استفاده ی کمتر یا بیشتر از حد مورد نیاز از این عناصر منجر به شروع، ارتقاء و پیشرفت بیماری های مختلفی می شود. بنابراین داشتن اطلاعات کامل و جامع در رابطه با عناصر کمیاب، برای کنترل بیماری ها و حفظ سلامت ضروری و مهم است.

کلمات کلیدی: عناصر کمیاب، انسان، گیاهان، حیوانات اهلی، تغذیه

آهن و مولتیپل اسکلروزیس

کتایون اعتمادی*

چکیده:

مقدمه و هدف: مولتیپل اسکلروزیس یک اختلال اتوایمیون نورولوژیک است که با عوامل ژنتیکی و محیطی مرتبط است. مکانیسم های فیزیولوژیکی اختلالات پیشرونده نورولوژیک مانند مولتیپل اسکلروزیس کاملاً شناخته نشده است. آهن یک عنصر حیاتی برای عملکرد نورال مغز است. ناهنجاری های متابولیسم آهن و رسوب آهن غیر طبیعی در مغز مرتبط با بسیاری از اختلالات نورولوژیک از جمله مولتیپل اسکلروزیس (MS) می باشد. در این بررسی به نقش آهن به عنوان یک مارکر در روند بیماری مولتیپل اسکلروزیس اشاره شده است.

روش کار: مطالعات MRI و بافت شناسی نشان دهنده تغییرات سراسری در سطوح آهن در مغز بیماران MS، شامل افزایش آهن انباشت شده توسط ماکروفاژها و میکروگلیا می باشد. افزایش آهن میتواند توکسیک بوده و به نظر می آید تجمع آهن در MS تدریجاً قابل تشخیص باشد. آهن در پیشبرد فعالیت در بیماری MS از راه های مختلفی ایفای نقش میکند. ۱. آهن میتواند وضعیت فعال شده میکروگلیا را تقویت کند و این منجر به افزایش مدیاتورهای پیش التهابی می گردد. ۲. افزایش آهن ذخیره درون سلولی میتواند منجر به عملکرد نادرست میتوکندری گردد. ۳. مدیریت نادرست آهن میتواند ایجاد آسیب های واکنش گونه های اکسیژن را تسریع نماید. فرضیات مبنی بر این می باشد که قطعات قابل جابجا شدن آهن و مس می تواند از مایع مغزی نخاعی به میلین منتقل شده و در پاتورنز دمیلینه شدن نقش داشته باشد. یونهای آزاد مس و آهن ممکن است در اثرات توکسیک آنها روی میلین توسط تسریع ایجاد رادیکالهای اکسیژن نقش داشته باشد.

نتیجه نهایی: آخرین مطالعات نشان می دهد که بیماران مبتلا به MS دارای افزایش آهن در globuspallidus، هسته و جسم مرکزی با یک همبستگی مضاعف آهن افزایش یافته در همه ساختمانهای مغز هستند. تکامل آهن کمی ماده سفید و خاکستری می تواند به درک فیزیوپاتولوژی MS کمک کند و ممکن است به عنوان یک مارکر جانشین در بیماری های پیشرونده عصبی به کار گرفته شود.

کلمات کلیدی: آهن / مولتیپل اسکلروزیس / مغز

اثرات مصرف روی در کاهش اختلالات التهابی روده و بیماری سلیاک

نینا امامی غازانی*

چکیده:

مقدمه و هدف: بیماری کرون یک ناهنجاری مزمن و التهابی است که مجرای گوارش را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از طرفی بیماری سلیاک یک عارضه نقص خود ایمنی است که با حساسیت به گلوتن همراه بوده و در افراد مستعد از لحاظ ژنتیکی دیده می‌شود. روی یک عنصر ضروری با نقش‌های فیزیولوژی مهم در بدن است. در این مطالعه با مقایسه غلظت روی موجود در سرم افراد مبتلا به بیماری‌های التهابی روده مانند سلیاک، کرون و سندرم روده تحریک پذیر به ارزیابی اثرات روی در مکانیسم‌های التهابی دستگاه گوارش پرداخته شده است.

روش کار: یافته‌های این پژوهش با جستجو در پایگاه‌های علمی Science direct, Google Scholar, Ovid, Pub Med Trip database و Scopus و مطالعه مقالات سال‌های ۲۰۰۲-۲۰۱۴ جمع‌آوری گردیده است.

نتایج: بررسی‌های آماری نشان داد که تفاوت معناداری بین سطح روی در سرم افراد مبتلا به سلیاک و کرون وجود ندارد. میانگین غلظت روی در سرم بیماران مبتلا به سلیاک و کرون به ترتیب $71 \pm 6 \mu\text{g/l}$ و $70 \pm 6 \mu\text{g/l}$ بود. نتیجه گیری: وجود بیماری‌های گوارشی نظیر سلیاک و کرون بر جذب روی در روده کوچک تأثیر می‌گذارند. در نتیجه کاهش این عنصر در سرم افراد مبتلا به بیماری سلیاک و کرون دور از انتظار نیست. لذا تجویز مکمل روی جهت بهبود سریع‌تر بیمار و حذف علائم این بیماری‌ها پیشنهاد می‌شود.

کلمات کلیدی: روی / بیماری سلیاک / بیماری کرون / بیماری التهاب روده

نقش روی در بیماریهای قلبی عروقی

اصفهانی م، موحدیان^{*}

چکیده:

مقدمه و هدف: ریز مغذی ها کوفاکتورهای مهم عملکرد قلب میباشند، روی (Zn) به عنوان بخش اصلی آنزیم های آنتی اکسیدانت نقش برجسته ای در حفظ ساختمان و فیزیولوژی سلول برعهده دارد. شواهد جدید بیانگر نقش روی در بیماری های قلبی-عروقی (CVD) می باشد. مطالعات متآنالیز نشان دهندهرابطه کمبود روی با انفارکتوس میوکارد است. این مقاله به مرور مکانیسم های مرتبط می پردازد.

روش کار: مطالعات اخیر انجام شده در مورد روی و بیماری های قلبی-عروقی مورد بررسی قرار گرفت. پایگاه های اطلاعاتی

الکترونیکی استفاده شده عبارتند از: Web of knowledge, Pubmed, Sciencedirect, GoogleScholar

نتایج: روی در دفاع آنتی اکسیدانی و تنظیم آنزیم های متعددی نظیر ماتریکس متالوپروتئینازها، سوپراکسید دیسموتاز (SOD) دارای مس/روی، آنزیم مبدل آنژیوتانسین نقش مهمی دارد. مطالعات حیوانی نشان داد کمبود روی سبب پرولیفراسیون سلول های ماهیچه صاف عروق می شود، که مرحله اولیه مهمی در فرآیند آترواسکلروز و ضخیم شدن و سختی عروق خونی می باشد. این اثر می تواند ناشی از تنظیم کاهش MAPK-JNK1/2 (سیگنالینگ ضد بقای سلولی) و افزایش استرس اکسیداتیو باشد. تصور می شود روی با مکانیسم های متعددی در آتروژنز اثر حفاظتی داشته باشد: این عنصر سبب تنظیم کاهش سیتوکین های التهابی آترواسکلروتیک (TNF- α , IL-1 β) و ملکول های چسبندگی (VCAM-1) از طریق مهار NF-K β می شود. مهار NF-K β از طریق مسیر سیگنالینگ A20-PPAR- α انجام می شود. A20 یک پروتئین انگشت روی است که سیگنالینگ NF-K β ناشی از TNF- α و IL-1 β را در سلول های اندوتلیال سرکوب می کند. روی با استفاده از متالوتیونین و SOD، گونه های فعال گر اکسیژن (ROS) را سرکوب و نیز آنزیم NADPH اکسیداز را مهار می کند، Zn با مهار NF-K β بر آنزیم سیکلوآکسیژناز-2، نیتریک اکسید سنتاز القا پذیر، فیبرینوژن و فاکتور بافتی دارای اثر مهاری است. استرس اکسیداتیو و کاهش دفاع آنتی اکسیدانی (Cu/Zn SOD) در نارسایی قلبی مزمن نقش داشته و با شدت نارسایی قلبی مرتبط است. هم چنین آلدوسترونیسیم در این بیماران دفع ادراری روی را افزایش می دهد. در نارسایی قلبی حاد و مزمن روی سرم کاهش می یابد. نقش حفاظتی روی درون سلولی بر قلب، در مدل حیوانی ایسکمی / رپرفیوژن نشان داده شده است. مطالعات حیوانی نشان می دهد مکمل سازی با روی می تواند آسیب اکسیداتیو و میزان TNF- α را کاهش داده و اختلالات لیپید و آنژیوژنز را بهبود دهد. هم چنین مکمل سازی با روی در افراد سالخورده میزان CRP، مارکرهای استرس اکسیداتیو، سیتوکین های التهابی و ملکول های چسبندگی را کاهش و توان آنتی اکسیدانی را افزایش می دهد.

نتیجه نهایی: این یافته ها نشان می دهد روی به علت عملکردهای ضد التهابی و آنتی اکسیدانی دارای نقش محافظتی در بیماری های قلبی-عروقی به ویژه آترواسکلروز است. برای بررسی اثرات روی بر مراحل مختلف CVD کار آزمایه های کنترل شده بیشتری باید انجام شود که می تواند اثر مهمی بر کنترل بیماران مبتلا داشته باشد.

کلید واژه ها: روی، آترواسکلروزیس / بیماری قلبی-عروقی / استرس اکسیداتیو.

پوستر

بررسی اثر سیس پلاتین بر میزان فلزات کمیاب روی، مس و منگنز در موش صحرایی نر

اکرم رنجبر*، فرزانه کاظمی

چکیده:

مقدمه و هدف: سیس پلاتین از جمله داروهای شیمی درمانی برای سرکوب سیستم ایمنی و موثر در درمان تومورهای سخت مانند تومور تخمدان، سرو گردن بوده که مهم ترین عارضه جانبی و محدود کننده مصرف آن در درمان، سمیت کلیوی می باشد. روی و مس و منگنز از عناصر ضروری کمیاب برای رشد بدن می باشند. این عناصر عملکرد فیزیولوژیکی فراوانی در بدن دارند. بنابراین هدف از این مطالعه، بررسی اثر سیس پلاتین بر سطح عناصر کمیابی همانند مس، روی و منگنز در مقایسه با گروه کنترل بود.

روش کار: در این مطالعه (سمیت حاد) از ۱۰ موش صحرایی نر نژاد ویستار با محدوده وزنی ۲۵۰-۱۸۰ گرم، استفاده شده است. ابتدا حیوانات به طور تصادفی به دو گروه (هر گروه ۵ عدد) تقسیم شدند. یک گروه سالم که نرمال سالیین و یک گروه سیس پلاتین با دوز ۷ mg/kg به روش IP به مدت ۲۴ ساعت دریافت نمودند. بعد از ۴۸ ساعت حیوانات را کشته و در نمونه سرم خون آنها سطح عناصر روی، مس و منگنز با استفاده از روش اسپکتروسکوپی جذب اتمی با استفاده از دستگاه اسپکتروفتومتر جذب اتمی Varian اندازه گیری شد. سپس داده ها توسط نرم افزار PSSS و با آزمون آماری Student ttest مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج: ملاحظه گردید تمامی نمونه های حقیقی حاوی مقادیری از اورانیوم می باشند، همچنین بازیابی اورانیوم برای همه ی نمونه ها خیلی خوب است و در گستره ی ۱۰۷-۹۵٪ قرار دارد که کمی بیشتر از حد توصیه شده است. تعیین مقادیر ناچیز اورانیوم می باشد. کمترین میزان اورانیوم مربوط به قنات حسن آباد و بیشترین میزان اورانیوم مربوط به قنات شحنه می باشد.

نتیجه نهایی: قرار گرفتن در معرض اورانیوم محیطی، اثرات سمی در چند عملکرد مهم فیزیولوژیکی، از جمله عملکرد کلیه، رشد استخوان و خونسازی دارد. اورانیوم جذب شده در استخوان (یکی از اندام های هدف) به دلیل تاثیر روی مغز استخوان، پتانسیل تغییر خونسازی را دارد. بنابراین، توجه بیش از پیش به بحث شناسایی و از بین بردن آلودگی ناشی از اورانیوم در آب مصرفی، ضروری به نظر می رسد.

پوستر

کمبود روی در بیماریهای انسان

قوجق د*

چکیده:

مقدمه و هدف: دیابت ملیتوس بیماری است که یکی از مشخصه های آن بروز اختلال در متابولیسم مواد بیوشیمیایی و عناصر کمیاب است. در این رابطه عنصر روی در عملکرد متالو آنزیم ها و متابولیسم انسولین شرکت می کند. همچنین روی در کاهش گلوکز خون، تریگلیسرید و لیپو پروتئین با دانسیته کم و افزایش لیپو پروتئین با دانسیته بالا نقش دارد. هدف این مطالعه ارزیابی میزان روی در بیماریها از جمله در دیابت است.

روش کار: نمونه خون برای بررسی روی جمع آوری شد. میزان روی با استفاده از روش استاندارد بیوشیمیایی اندازه گیری شد. نتایج با روش آماری SPSS مدل ۲۰ ارزیابی گردید و نتایج با مقادیر $(P < 0.05)$ بین گروهها مقایسه شد.

نتایج: نتایج مطالعات نشان می دهند که مقدار عنصر روی در بدن در حدود ۲ تا ۸ گرم است. میزان عنصر روی کمتر از ۲ گرم ابتلا به بیماریها، مانند دیابت را تشدید می کند. به خوبی مشخص شده است که بافتی برای ذخیره روی در بدن وجود ندارد. بنابراین مصرف روی به میزان ۱۰ میلی گرم در روز برای آقایان و به میزان ۷ میلی گرم در روز برای خانم ها مفید خواهد بود. همچنین مطالعات نشان می دهد که مصرف روی بر روی میزان قند خون و پروفایل چربی تاثیر دارد.

نتیجه گیری نهایی: اختلال در میزان عناصر کمیاب به خصوص روی ابتلا به بیماریها از جمله دیابت را تشدید می کند. عنصر روی در متابولیسم سلولی و همچنین در سیستم ایمنی بدن نقش مهمی دارد. کمبود عنصر روی معمولاً به دلیل سوء تغذیه روی می دهد. نتایج مطالعات نشان می دهد که مصرف روی از ابتلا به بیماریها از جمله دیابت جلوگیری می کند. همچنین این مطالعات نقش فیزیولوژیک عناصر کمیاب را مشخص می کند. اما، علی رغم این نتایج مثبت در این موضوع مطالعات و تحقیقات بیشتری باید صورت گیرد.

کلید واژه ها: دیابت ملیتوس / گلوکز / روی

سنجش سطح سرمی روی در زنان ۱۸ تا ۳۰ ساله تحت پوشش کمیته امداد امام خمینی

محسن نعمتی^۱، عطیه مهدیزاده^۲، دکتر محمدحسن صائب^۳، دکتر عبدالرضا نوروزی^۴، دکتر محمد خواجه دلویی^۵

چکیده:

مقدمه و هدف: کمبود روی در کشورهای در حال توسعه و به ویژه در خانواده های کم درآمد شایع است. افرادی که از نظر وضعیت اقتصادی-اجتماعی در شرایط نامطلوبی به سر می برند، از لحاظ داشتن رژیم غذایی ناکافی آسیب پذیرترند. مطالعه اخیر به بررسی سطوح سرمی روی و ارتباط آن با معیارهای مختلف در میان جمعیت زنان جوان تحت پوشش کمیته امداد امام خمینی در ایران پرداخته است.

روش کار: در مطالعه ای مقطعی-تحلیلی، ۱۰۲۶ زن مجرد ۱۸ تا ۳۰ ساله از سراسر ایران پس از اخذ رضایت آگاهانه، شرکت داده شدند. شانزده نوبت اردو برگزار شد و در هر اردو در حدود ۶۰ شرکت کننده از دو استان ایران شرکت کردند. داده های جمعیتی زمینه ای و همچنین یافته های آنتروپومتری جمع آوری و ثبت شده و نمونه خون نیز از تمامی شرکت کنندگان دریافت شد. داده ها با آزمون های آنالیز واریانس و ضریب همبستگی پیرسون آنالیز شدند. ضریب اطمینان ۹۵٪ برای تفسیر نتایج در نظر گرفته شد. نتایج: میانگین روی سرم در ۱۰۲۶ فرد شرکت کننده $13/7 \pm 8/3$ میکروگرم در دسی لیتر بود. تفاوت معنی داری بین سطح سرمی روی در گروه های مختلف شاخص توده بدن وجود داشت (آنالیز واریانس، $p=0/03$)، در حالی که بین میانگین سطح سرمی روی در گروه های مختلف سن و سطوح مختلف تحصیلات، تفاوت معنی داری یافت نشد. (آنالیز واریانس، به ترتیب $p=0/95$ و $p=0/61$) شرکت کنندگان از دو استان غربی ایران (خوزستان و لرستان) به طور معناداری، سطوح سرمی بالاتری از روی داشتند. ارتباط مثبت معناداری بین سطوح سرمی روی و آهن یافت شد. (ضریب همبستگی پیرسون، $p=0/01$).

نتیجه نهایی: یافته های اخیر و مقایسه آنها با نتایج حاصل از مطالعات پیشین در سایر جمعیت ها، از نقش بسیار مهم شرایط اقتصادی-اجتماعی و جغرافیایی و تاثیر آن بر وضعیت تغذیه ای افراد جامعه حکایت دارد. مطالعات گسترده تری با تمرکز بیشتر بر دسترسی غذایی، رفتارهای تغذیه ای، سطح تحصیلات و آگاهی و سایر متغیرهایی که افراد کم درآمد را بیشتر در معرض دریافت ناکافی مواد مغذی قرار می دهند، پیشنهاد می شود.

کلمات کلیدی: روی، اقتصادی-اجتماعی/ زنان جوان/ کم درآمد

اثر بذر کتان بر شاخصهای لیپیدی، وضعیت آنتی اکسیدانی، آهن و بیان ژنهای ABCG8 و ABCG5 و LXR توسط تکنیک RT-PCR و Western blotting در موشهای صحرایی دیابتی

غلامعباس محمدی*، مهدی بهمنی**، فاطمه میرزایی***، زهرا غلامی****، علیرضا پوینده روان****، ابراهیم عباسی عشاقی****

چکیده:

مقدمه و هدف: هدف از این آزمایش بررسی اثر بذر کتان بر شاخصهای لیپیدی، آهن کبدی در موشهای صحرایی دیابتی می باشد. روش کار: حیوانات به طور تصادفی به ۳ گروه ۸ تایی تقسیم شدند: گروه ۱: رژیم غذایی طبیعی، گروه ۲: موشهای صحرایی دیابتی، و گروه ۳: موش های دیابتی + ۰.۰۴٪ (وزنی / وزنی) بذر کتان. پس از یک ماه موش ها کشته شدند، خون جمع آوری شد و پروفایل های لیپیدی و آهن کبد مشخص شد. همچنین ظرفیت آنتی اکسیدانی (FRAP)، مالون دی آلدئید (MDA)، سوپراکسیددیسموتاز (SOD) طبق دستور کیت شرکت سازنده محاسبه گردید. و بیان ژنهای ABCG8 و ABCG5 و LXR توسط تکنیک RT-PCR و Western blotting انجام شد.

نتایج: در مقایسه با موشهای صحرایی دیابتی، بذر کتان به طور قابل توجهی سبب کاهش کلسترول تام، LDL-C، تری گلیسیرید، VLDL و شاخص آتروژنیک و آهن کبدی گردید. همچنین تجویز کتان سبب نرمالیزه شدن وضعیت آنتی اکسیدانی گردید. همچنین بیان ژنهای ABCG8 و ABCG5 و LXR افزایش قابل ملاحظه ای داشت. نتیجه نهایی: بذر کتان به طور قابل توجهی سبب کاهش پروفایل چربی و شاخص آتروژنیک، و آهن کبدی در مقایسه با گروه دیابتی شد.

کلید واژه ها: بذر کتان / دیابت / لیپید / ارت

* دکتری بیوشیمی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

** دانشجوی دکتری بیوشیمی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان

*** دانشجوی دکتری آناتومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

**** کارشناسی ارشد آناتومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان

***** کارشناسی ارشد بیوشیمی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان

بررسی اثر چای سبز بر میزان فلزات کمیاب روی، مس و منگنز در موش صحرایی نر

اکرم رنجبر^{*}، نرگس دهخدايي

چکیده:

زمینه و هدف: چای سبز حاوی ترکیبات بیواکتیو فراوانی از جمله آنتی اکسیدان ها پلی فنولی و کافئین می باشد. روی و مس و منگنز از عناصر ضروری کمیاب برای رشد بدن می باشد. این عناصر عملکرد فیزیولوژیکی فراوانی در بدن دارند. هدف از این مطالعه، بررسی اثر چای سبز بر سطح عناصر کمیاب مس، روی و منگنز بود.

مواد و روش کار: در این مطالعه از ۱۰ موش صحرایی نر نژاد ویستار با محدوده وزنی ۲۵۰-۱۸۰ گرم، استفاده شده است. ابتدا حیوانات به طور تصادفی به دو گروه (هر گروه ۵ عدد) تقسیم شدند. یک گروه سالم که نرمال سالیین و یک گروه عصاره هیدرولیکی چای سبز ۳۰ mg/kg، به صورت گاوژ به مدت ۲۴ ساعت دریافت نمودند. بعد از ۴۸ ساعت حیوانات را کشته و در نمونه سرم خون آنها سطح عناصر روی، مس و منگنز با استفاده از روش اسپکتروسکوپی جذب اتمی با استفاده از دستگاه اسپکتروفتومتر جذب اتمی Varian اندازه گیری شد. سپس داده ها توسط نرم افزار PSSS و با آزمون آماری test Student t مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج: نتایج این مطالعه نشان داد که سطح عناصر روی و منگنز بین گروه کنترل و تیمار شده با چای سبز اختلاف معنادار داشت ($p < 0.05$). در حالیکه تفاوت معناداری بین گروه کنترل و تیمار شونده با چای سبز از نظر سطح عنصر مس وجود نداشت.

واژه های کلیدی: چای سبز / روی / مس / منگنز / رت

بررسی عوامل موثر بر دسترسی زیستی (Bioavailability) سلنیوم در انسان

علی حشمتی*

چکیده:

مقدمه و هدف: سلنیوم یکی از عناصر کمیاب است که کمبود آن میتواند منجر به سرطان، بیماریهای قلبی و عروقی و آرایمر گردد. اغلب افراد مقدار کافی از این ماده معدنی مصرف نمی کند مطالعات متعددی در خصوص دسترسی زیستی سلنیوم انجام شده است لذا هدف از این مطالعه مروری بررسی عوامل تاثیر گذار بر جذب سلنیوم می باشد. روش کار: داده ها و اطلاعات ذکر شده در این مقاله مروری براساس جستجو در پایگاه های علمی و مجلات معتبر بین المللی می باشد.

نتایج: دسترسی زیستی سلنیوم در منابع غذایی مختلف تابع فاکتورهای متعددی می باشد. مهمترین این عوامل فرم یا گونه شیمیایی سلنیوم می باشد. فرم آلی سلنیوم بهتر از فرم غیر آلی جذب می گردد. در غلات دسترسی زیستی سلنیوم تابع میزان فیتات آنها می باشد و در طی فرایند تخمیر و پخت بعلت کاهش فیتات دسترسی زیستی سلنیوم افزایش پیدا می کند. متیونین، تیول، ویتامین C و فلزات سنگین بر دسترسی زیستی سلنیوم تاثیر دارند. سلنیوم بود.

نتیجه نهایی: با توجه به ارتباط سلنیوم با سلامت انسان و نقش مؤثر آن در پیشگیری و کاهش بیماریها، آموزش تغذیه ای آن به افراد برای مصرف غذاهای غنی از سلنیوم و غذاهای که دسترسی زیستی سلنیوم در آنه بالا است به منظور افزایش سطح سلامت جامعه و جلوگیری از پیشرفت بیماریها توصیه می شود.

کلید واژه ها: عناصر کمیاب/ سلنیوم/ سرطان/ ریز مغذیها

بررسی وضعیت ید در نمک های مصرفی استان همدان طی سال های ۱۳۹۱-۱۳۹۳

علی حشمتی^{*}، زهره کلامی، مریم کرم بیگی، معصومه مشهوری

چکیده:

مقدمه و هدف: ید یکی از مهمترین عناصر کمیاب مورد نیاز بدن می باشد. بدلیل محدودیت منابع غذایی از سالها پیش وزارت بهداشت اقدام به غنی سازی نمک طعام نموده است. لذا در صورتیکه مقدار مناسب ید به نمک اضافه شود مصرف آن راه مطمئنی برای دریافت این ماده مغذی می باشد. طی سالیان اخیر روند نظارت بر مقدار ید در نمک های طعام تشدید شده است. هدف از این مطالعه بررسی میزان ید در نمک های مصرف شده در استان همدان طی سال های ۱۳۹۳ - ۱۳۹۱ می باشد.

روش کار: در این مطالعه در سال ۱۳۹۱، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳ به ترتیب ۱۳۴، ۹۷ و ۱۵۷ نمونه نمک از نظر ید مورد ارزیابی قرار گرفت. نمونه های نمک از سطح عرضه در استان همدان نمونه برداری شد و مقدار ید به روش تیتراسیون و مطابق استاندارد ملی کشور بشماره ۱۱۹۵ و فارماکوپه بریتانیا مورد سنجش قرار گرفت.

نتایج: در سال ۱۳۹۱، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳ به ترتیب ۵۴، ۷۱ و ۷۷ درصد نمونه های ارزیابی شده از نظر ید در محدوده قابل قبول (۵۵-۲۰ میکروگرم در گرم) قرار داشتند. لذا با توجه به افزایش نرخ نظارت بر واحد های تولیدی مقدار ید در طی این سال ها در نمونه های نمک افزایش داشته و از سال ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۳ درصد بالاتری از نمونه از نظر ید در محدوده قابل قبول بودند. طی سال های ۱۳۹۱، ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳ مقدار ید به ترتیب در ۴۵، ۲۸ و ۲۲ درصد نمونه کمتر از حد مجاز بود.

نتیجه نهایی: هر چند مقدار ید در نمونه های نمک افزایش داشته و به مقدار قابل قبول رسیده اما همچنان بخش از نمونه های عرضه شده فاقد ید بوده یا مقدار ید آنها از حد مجاز می باشد کم بودن ید در نمک یا زیاد بودن آن هر دو مشکل ساز است و برای سلامتی زیانبار می باشد به همین دلیل تشدید روند نظارت بر واحدهای تولیدی و برخورد با واحدهای متخلف پیشنهاد می گردد

کلید واژه ها: ید، نمک.

آهن و روی: دریافت روزانه در دانشجویان دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

فریده دوستان^{*}، فرزاد محمدی

چکیده:

مقدمه و هدف: آهن و روی در عملکرد تعدادی از آنزیم ها نقش داشته و برای حفظ حیات انسان در تمام عمر ضروری اند. کمبود دریافت این عناصر کمیاب از مشکلات تغذیه ای جوامع کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، بویژه در جوانان است. این مطالعه با هدف تعیین دریافت روزانه آهن و روی در دانشجویان دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام شد. روش کار: در این مطالعه مقطعی -توصیفی ۲۲۹ دانشجو با استفاده از نمونه گیری چند مرحله ای انتخاب و بررسی شدند. پرسشنامه بسامدخوراک نیمه کمی (FFQ) معتبر با ۱۶۸ آیتم غذایی تکمیل شد و مقدار مواد مغذی روزانه دریافتی با استفاده از نرم افزار تغذیه ای EN استخراج گردید. آنالیز داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS ۱۸ صورت گرفت. از آزمون two sample t-test و توزیع فراوانی استفاده شد.

نتایج: در این تحقیق ۲۲۹ دانشجو (۱۵۱ دختر و ۷۸ پسر با میانگین سنی ۲۱/۹ سال) بررسی شدند. میانگین دریافت آهن و روی (میلی گرم/روز) در جمعیت مورد تحقیق به ترتیب ۵/۱۴±۱۸/۲۶ و ۸/۳۲±۱/۷۷ بود. میانگین دریافت آهن در پسران و دختران به ترتیب ۸/۳۲±۱/۷۳ و ۸/۳±۱/۸۴ میلی گرم/روز بود. بین دو گروه اختلاف معنی دار مشاهده نشد ($P < 0.05$). دریافت آهن در ۱۰۰ درصد پسران بیش از میزان توصیه شده دریافت روزانه آهن (۸ میلیگرم / روز) و دریافت روی در ۸۸/۶٪ آنان کمتر از میزان توصیه شده دریافت روزانه روی در پسران (۱۱ میلیگرم / روز) بود. دریافت آهن در ۵۵/۹٪ دختران کمتر از میزان توصیه شده دریافت روزانه آهن (۱۸ میلی گرم / روز) و دریافت روی در ۴۴/۷٪ کمتر از میزان توصیه شده دریافت روزانه روی در دختران (۸ میلی گرم / روز) بود. در پسران دریافت روزانه روی در ۲۵ درصد ≤ 7 ، در ۵۰ درصد $\leq 8/13$ و در ۷۵٪ آنان $\leq 9/45$ میلی گرم/روز بود. در دختران دریافت آهن در ۲۵ درصد $\leq 14/6$ و در ۵۰ درصد $\leq 17/49$ و دریافت روی در ۲۵ درصد $\leq 7/17$ میلی گرم/روز بود.

نتیجه نهایی: کمبود دریافت آهن در بیش از نیمی از دختران و کمبود دریافت روی در حدود ۹۰ درصد از پسران مورد مطالعه مشاهده شد. توصیه های تغذیه ای برای هر دو گروه (دریافت بیشتر غذاهای غنی از آهن در دختران و دریافت بیشتر غذاهای غنی از روی در پسران) لازم است.

کلمات کلیدی: آهن/ روی / کمبود دریافت غذایی / دانشجویان دانشگاه

بررسی وضعیت خوردن صبحانه در دانش آموزان مقطع ابتدایی دبستان شیخ مفید اصفهان

نازنین زهرا امیری^{*}، سمیه محمودی^{**}

چکیده:

مقدمه و هدف: در دوران کودکی به خصوص سنین دبستان و همین طور در دوران نوجوانی، به دلیل رشد سریع، انسان بیش از هر زمانی به تغذیه سالم و مناسب نیازمند است از این رو توجه به وعده های غذایی آنان بویژه وعده صبحانه از اهمیت زیادی برخوردار است. همواره شنیده ایم که متخصصین از صبحانه به عنوان مهم ترین وعده غذایی در طول روز یاد کرده اند و کسانی که این وعده غذایی را در برنامه روزانه خود می گنجانند، از سلامت بیشتری در طول زندگی خود برخوردارند.

روش کار: این پژوهش در دبستان دخترانه شیخ مفید واقع در شهرک رسالت ناحیه شماره ۵ آموزش و پرورش شهرستان اصفهان انجام گردید و وضعیت خوردن صبحانه در دانش آموزان مقطع ابتدایی بررسی شد. ابزار پژوهش یک پرسشنامه خودساخته بود که در دو قسمت، هشت سؤال جهت دانش آموزان و سه سؤال جهت والدین تنظیم گردید. قابلیت اعتماد و قابلیت اعتبار پرسشنامه بوسیله محققین تأیید شد. تعداد کل دانش آموزان این دبستان ۳۷۵ نفر می باشد، طبق جدول مورگان حجم نمونه تعیین و تعداد ۱۸۰ پرسشنامه به صورت تصادفی بین کلاس های اول تا ششم توزیع و توضیحات لازم ارائه شد. سپس ۱۶۳ پرسشنامه جمع آوری شده مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت.

نتایج: تفاوت همان طور که در نتایج دیده شد و انتظار می رفت وقتی از دانش آموزان در مورد علاقه به وعده های غذایی سؤال شده فقط ۲۸ درصد صبحانه را به عنوان دوست داشتنی ترین وعده انتخاب کرده اند، ۴۴ درصد آن ها هنگام رفتن به مدرسه میل به صبحانه خوردن ندارند و ۵۵ درصد شب ها ساعت ۲۲ به بعد می خوابند، ۵۸ درصد آنان از تنوع کم غذایی در سفره ی صبحانه برخوردار بوده اند و ۳۵ درصد فقط گاهی اوقات با هم بودن اعضای خانواده را تجربه می کنند.

نتیجه نهایی: با توجه به نتایج این پژوهش سه عامل دیر خوابیدن، تنوع غذایی کم (جذاب نبودن صبحانه) و با هم نبودن اعضای خانواده (با نشاط نبودن محیط صبحانه) سه عامل اصلی بی میلی دانش آموزان در خوردن صبحانه باشند.

کلید واژه ها: صبحانه / خواب / تنوع غذایی

^{*} - کلاس سوم پامچال دبستان شهید مفتح، آموزش و پرورش - دبستان شیخ مفید ناحیه ۵ اصفهان (amiri.nano@gmail.com)

^{**} - بخش اطفال ۲، بیمارستان امام حسین، اصفهان، ایران

تأثیر روش پخت در باقیماندن تعدادی از عناصر سمی و ضروری در گونه های اصلی برنج ایرانی و وارداتی موجود در بازار ایران

غلامرضا اسدی کرم^{*}، سام نوروزی، طاهره خلیلی، ذکریا وهاب زاده، مسعود ترکزاده ماهانی

چکیده:

مقدمه و هدف: برنج غذای اصلی حدود پنجاه درصد مردم جهان می باشد و حاوی عناصر ضروری بوده که می تواند نیاز تغذیه ای را بر طرف نماید. در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه افزایش سرعت صنعتی شدن و اسکان در شهرها باعث آلودگی محیط با عناصر سنگین سمی از قبیل سرب، کادمیوم، آرسنیک و نیکل شده است. هدف این مطالعه یافتن روش مناسب پخت جهت کاهش آلودگی با این عناصر فلزی سنگین و بررسی باقیماندن غلظت عناصر مذکور و نیز برخی از عناصر ضروری در برنج های پر مصرف می باشد.

روش کار: برای نائل شدن به این هدف دو روش دم پخت و آب کش که در ایران و در برخی از کشورهای دیگر معمول می باشد مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه هفت نوع برنج معروف و پر مصرف فجر (پر محصول)، علی کاظمی (صدری)، طارم ندا (پر محصول)، طارم دم سیاه، سنگ طارم، برنج وارداتی پاکستانی و برنج وارداتی هندی از سطح بازار تهیه و فلزات مذکور با استفاده از دستگاه جذب اتمی بدون شعله (کوره ای) قبل و بعد از پخت با دو روش دم پخت و آب کشی اندازه گیری شد.

نتایج: در مجموع نتایج ما نشان داد که مقادیر فلزات سنگین برخی از گونه های برنج بیشتر از حد مجاز می باشد. ما دریافتیم که روش پخت آب کش در مقایسه با روش دم پخت منجر به حذف بیشتر عناصر ضروری می شود. اما در روش آبکش به میزان قابل ملاحظه ای عناصر فلزی سنگین کاهش می یابد.

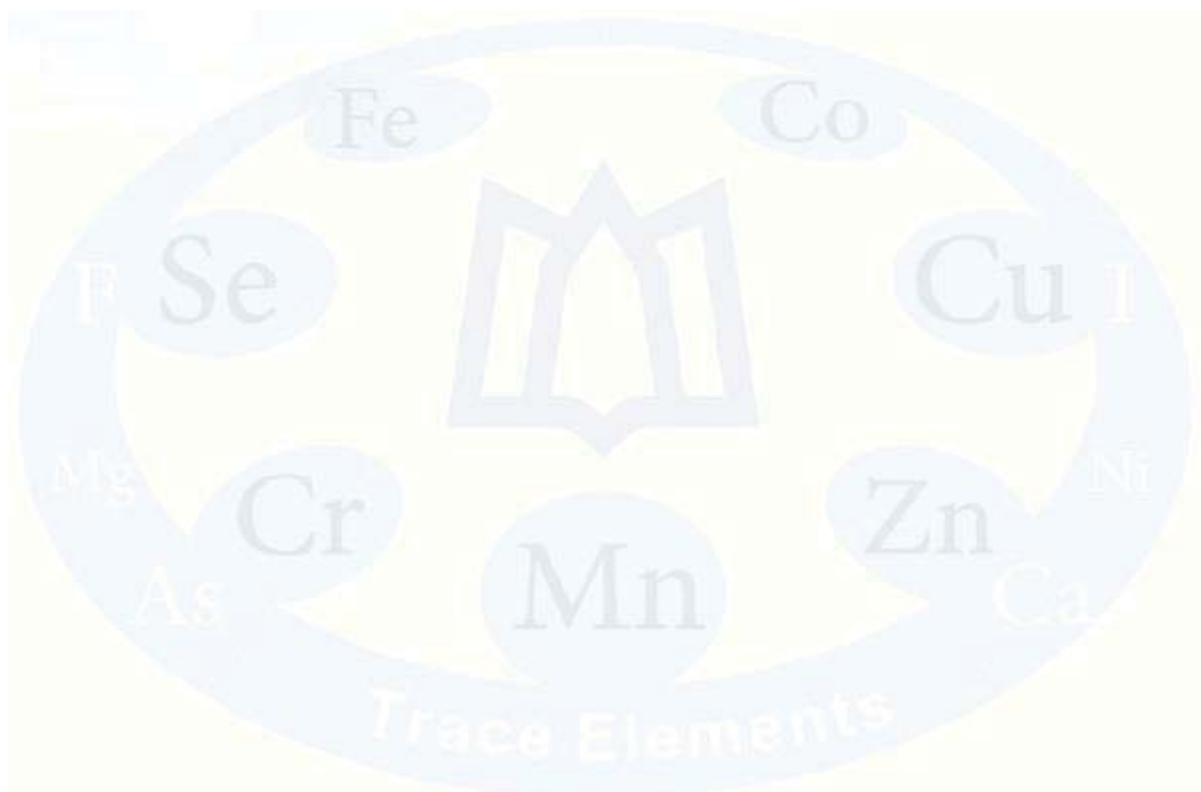
نتیجه نهایی: بنا بر این روش پخت آب کش برای افرادی که غذای اصلی آنها برنج می باشد و در مناطقی زندگی می کنند که مقدار فلزات سنگین و سمی در آب آشامیدنی آنها زیاد است توصیه می شود.

^{*} - دانشگاه علوم پزشکی کرمان، گروه بیوشیمی دانشکده پزشکی افضلی پور، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان - ایران

(asadi_ka@yahoo.com)

پوستر

کلید واژه ها: برنج / روش پخت برنج، عناصر کمیاب / فلزات سنگین / سمی



Evaluation of Calcium, Phosphorus, Parathormone and Vitamin D Concentration in Morbid Obesity patients referred to four Hospitals in Tehran, Iran

*Dr. Gholamreza i Mohammadifarsan , Dr. Ahmadreza Dorostimotlagh , Abdolreza Pazouki *
, Dr. Somayyeh Mokhber Dr. Mahmoud Arshad*

* Assistant professor of minimally invasive surgery Minimally Invasive Surgery Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran - Rasoul-e- Akram Hospital, Sattar khan Ave. Niayesh st. Tehran, Iran apazouki@yahoo.com

Abstract: Objectives: Obesity is a condition of excessive fatness, either generalized or localized, defined by body mass index (BMI) ≥ 30 . Among obese people, totally 5-10% included morbid cases. This study was aimed to make pre-treatment monitoring of some serum markers more prominent among morbid obese patients. Material/Methods: Through a retrospective cross-sectional study, we recruited all the morbid obese patients, who referred to four hospitals in Tehran (Hazrat-Rasoul, Moheb, Milad, Bahman) between 2007 and 2011. Serum calcium, phosphorus, parathormone, and vitamin D concentrations as well as body measures including weight, height, BMI, hip and waist circumferences, body composition and liver sonography were recorded, besides demographic information (job, smoking, alcohol consumption) were also documented. Results: Among 335 patients' records with morbid obesity, the concentration of Calcium did not present any significant correlation with BMI, age or gender (P value=0.6). Deficient or insufficient levels of vitamin D were found in 88.7% of the subjects. Vitamin D had a reverse correlation with BMI and a significant correlation with age (P value0.759). Conclusion: Monitoring of the evaluated markers by the present study sounds important to improve better methods to cope with morbid obesity and more protection from malnutrition and osteoporosis.

Keywords: Morbid obesity, Vitamin D, Calcium, Phosphorus

بررسی سطح سرمی عنصر روی و رابطه آن با میزان تمرکز و وضعیت تحصیلی دانش آموزان دختر نوجوان

کبری طهماسبی*

چکیده:

مقدمه و هدف: تغذیه یکی از مهم ترین عوامل محیطی تاثیر گذار بر فرآیند شناختی مانند توجه و تمرکز می باشد. روی از عناصر ریز مغذی است که کمبود آن در ابتدای زندگی عوارض غیر قابل جبران و در مراحل بعدی رشد، مانند نوجوانی و جوانی، عوارض شناختی قابل برگشت، بر جای می گذارد. هدف از این مطالعه بررسی سطح سرمی عنصر روی و ارتباط آن با میزان تمرکز و وضعیت تحصیلی دانش آموزان هنرستانی بود.

روش کار: در این مطالعه مقطعی، ۱۰۰ دانش آموز هنرستانی انتخاب و سطح سرمی عنصر روی با استفاده از روش جذب اتمی اندازه گیری شد. وضعیت تحصیلی با استفاده از معدل تحصیلی موجود در پرونده تحصیلی، میزان تمرکز با استفاده از آزمون های خط زنی که شامل آزمون دقت بوناردل و خط زنی حروف بود بررسی شد، از رگرسیون تعمیم یافته برای بررسی تاثیر سطح سرمی عنصر روی بر تغییرات میزان نمرات آزمون های تمرکز و معدل تحصیلی استفاده شد.

نتایج: سطح سرمی عنصر روی $31 \pm 51/105$ میکروگرم بر دسی لیتر بود. میانگین نمرات آزمون های دقت بوناردل، خط زنی حروف و معدل تحصیلی به ترتیب 6 ± 46 ، $5.2 \pm 84/44$ و $8/1 \pm 51/14$ بود. بین سطح سرمی روی و آزمون های تمرکز رابطه معنی دار وجود داشت ($p < 0.05$) اما بین سطح سرمی روی و وضعیت تحصیلی رابطه ای بدست نیامد.

نتیجه نهایی: بین کارکرد شناختی از جمله میزان توجه و تمرکز با سطح سرمی عنصر روی رابطه وجود دارد لذا لازم است نسبت به آموزش مصرف مواد غذایی حاوی این عنصر جهت پیشرفت تحصیلی توجه لازم مبذول گردد.

کلید واژه ها: روی / تمرکز / کارکرد تحصیلی / دانش آموزان دختر

مقایسه دریافت غذایی روی، آهن و کلسیم با مقادیر توصیه شده در دانشجویان دختر دانشگاه علوم پزشکی تبریز

نازلی نمازی*، رضا مهدوی

چکیده:

مقدمه و هدف: روی، آهن و کلسیم از جمله مهمترین مواد مغذی مورد نیاز برای عملکرد طبیعی بدن است. به دلیل عدم پیروی از رژیم غذایی متنوع و کم توجهی به داشتن تغذیه سالم بخصوص در بین دانشجویان، معمولا کمبود این دسته از مواد مغذی مشاهده می شود. هدف از این مطالعه، بررسی دریافت غذایی روی، آهن و کلسیم و مقایسه آنها با مقادیر توصیه شده در دانشجویان غیر بومی دختر دانشگاه علوم پزشکی تبریز بود.

روش کار: در این مطالعه مقطعی ۱۰۰ دانشجوی غیر بومی دختر به ظاهر سالم با دامنه سنی ۳۰-۱۸ سال مورد بررسی قرار گرفتند. پرسشنامه ویژگی عمومی و ۳ عدد پرسشنامه ۲۴ ساعت یادآمد غذایی (۲ روز عادی و ۱ روز تعطیل) به صورت مصاحبه چهره به چهره توسط محقق تکمیل گردید. میزان دریافت مواد معدنی با مقادیر توصیه شده RDA مقایسه شدند. ویژگی های فردی و داده های غذایی به ترتیب توسط نرم افزار SPSS ۱۶.۰ و IV Nutritionist مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج: میانگین انرژی دریافتی روزانه دانشجویان 2200 ± 450 کیلوکالری در روز بود. تنها ۳۰ درصد از دانشجویان از مکمل های غذایی روی، آهن یا کلسیم استفاده می کردند. میزان دریافت غذایی روی، آهن و کلسیم بترتیب $2/9 \pm 8/6$ ، $2/5 \pm 10/8$ و 293 ± 670 میلی گرم در روز گزارش شد. بدون در نظر گرفتن تداخلات این مواد مغذی با یکدیگر و با سایر مواد غذایی نیز، میزان دریافت غذایی کلسیم و آهن کمتر از مقادیر توصیه شده بود.

نتیجه گیری نهایی: دریافت روزانه کلسیم و آهن از مواد غذایی در دانشجویان غیر بومی دانشگاه علوم پزشکی تبریز کمتر از میزان توصیه شده است. لذا آموزش تغذیه، ارائه برنامه های مشاورتی و تغییر در نوع غذای ارائه شده توسط دانشگاه می تواند در تامین مواد معدنی مورد نیاز بدن موثر باشد.

واژه های کلیدی: دریافت غذایی / مواد معدنی / مقادیر توصیه شده

ارتباط بین چاقی و کمبود آهن

شکوفه رزقی بارز*

چکیده:

مقدمه و هدف: امروزه، یکی از مشکلات اصلی سلامتی که کشورهای پیشرفته و در حال توسعه را درگیر کرده، چاقی می باشد. مطالعات نشان می دهند که میان متابولیسم آهن و وضعیت وزن بدن ارتباط وجود دارد. بر اساس مطالعات اخیر، شیوع کمبود آهن که ایجاد کننده اثرات ناخوشایندی نظیر آسیبهای رفتاری، یادگیری و مستعد شدن ابتلاء به عفونت می باشد، در میان کودکان چاق (BMI ≥ 95 percentile) و بزرگسالان (BMI ≥ 30) بیشتر از افراد غیر چاق است. هدف از این مقاله، مروری بر ارتباط بین فقر آهن، چاقی و مکانیسمهای موثر در این ارتباط میباشد.

روش کار: تحقیقات اخیر مبتنی بر اثر چاقی و کمبود آهن، مورد مطالعه مروری قرار گرفته، مقالات موجود در پایگاه های اطلاعاتی الکترونیکی نظیر PubMed، Science direct، و google scholar بررسی شدند.

نتایج: بافت چربی قادر به تولید سیتوکینها و آدیپوکینهای مختلفی نظیر اینترلوکین (IL-6) و لپتین می باشد. مطالعات نشان داده اند که بین افزایش تولید IL-6 و لپتین حاصل از بافت چربی در شرایط چاقی و بیان ژن هپسیدین ارتباط مستقیمی وجود دارد. هپسیدین، تنظیم کننده اصلی متابولیسم آهن است که توسط آدیپوسیتها و سلولهای کبدی سنتز میگردد. تنظیم بیان ژن هپسیدین از طریق مسیر سیگنالینگ JAK2/STAT3 انجام می پذیرد. لپتین و IL-6 پس از باند شدن به رسپتورهای خود، سبب فعالسازی فسفریلاسیون و دیمریزاسیون STAT3 شده و STAT3 فسفریله میتواند به عناصر خاصی بر روی پروموتور ژن کد کننده هپسیدین (HAMP)، باند شده و بیان این ژن را القا کند. مطالعات in vitro نشان می دهند که مسیر سیگنالینگ STAT3 می تواند بیان پروتئینهای مورفولوژی استخوان (BMPs) را افزایش دهد. رونویسی ژن هپسیدین به سیگنالینگ BMP/smad وابسته می باشد. پروتئینهای BMP، با اتصال به رسپتورهای مربوطه، سبب فسفریلاسیون RSmads میشوند. سپس RSmads فسفریله، با Smad4 هترودمری تشکیل میدهد که قادر به فعال کردن رونویسی از ژن HAMP میباشد. فعالسازی STAT3 نیازمند حضور Smad4 است که سبب تسهیل دسترسی فاکتورهای رونویسی فعال شده طی مسیر سیگنالینگ STAT3 می گردد. هپسیدین به فروپورتین، ناقل آهن از آنتروسیتها به پلازما، متصل شده و سبب تجزیه آن می شود. در صورت کاهش فروپورتین، جذب آهن کاهش میابد با افزایش بیان ژن هپسیدین، میزان فروپورتین کاهش یافته و آهن کمتری جذب و در دسترس اریتروسیتها قرار خواهد گرفت...

نتیجه نهایی: کودکان و بزرگسالان چاق نسبت به افرادی با وزن نرمال، بیشتر مستعد کمبود آهن و آنمی می باشند. از این رو، با توجه به آسیب های حاصل از کمبود آهن، پیشنهاد میشود میزان آهن خون این افراد مورد بررسی قرار گیرد تا در صورت نیاز، دریافت آهن روزانه آنها افزایش یابد.

کلید واژه ها: هپسیدین / چاقی، فقر آهن / اینترلوکین-۶

* - دانشجوی دکترا وزارت بهداشت - گروه بیوشیمی بالینی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (shekoofehrezghi@gmail.com)

بررسی نظام مند مواجهه با عنصر سمی جیوه از طریق مصرف برنج و نمک طعام در ایران وارزیابی خطر آن

سمیرا دهقانی^{*}، بهزاد دهقانی، عصمت دهقانی، آزاده بیاتی

چکیده:

مقدمه و هدف: جیوه یکی از عناصر مهم زیست محیطی است که به شدت نوروکسیک بوده و عمدتاً از طریق مصرف غذاهای آلوده به این عنصر وارد بدن انسان شده و در اندام‌ها تجمع می‌یابد. مطالعه حاضر با هدف تعیین خطرات بهداشتی مرتبط در مواجهه با عنصر سمی جیوه از طریق مصرف برنج و نمک طعام در ایران توسط بررسی سیستماتیک مقالات موجود در این زمینه انجام گرفته است.

روش کار: به منظور به دست آوردن مقالات مربوطه، از پایگاه داده‌های علمی و موتورهای جستجو استفاده شد. بر اساس داده‌ها، غلظت فلز جیوه در برنج و نمک طعام مصرفی مورد بررسی در مقالات، استخراج شده و پس از گرفتن میانگین غلظت‌ها، از آن برای محاسبه ضریب خطر (HQ) و سپس شاخص خطر (HI) که مجموع (HQ) به دست آمده از برنج و نمک طعام مصرفی است، استفاده شد. جهت به دست آوردن دوز مرجع جیوه (Reference dose) به سایت سازمان محیط زیست آمریکا (EPA) مراجعه شد. باتوجه به این سایت دوز مرجع برای جیوه 0.001 mg/kg/day ، همچنین (bw) میانگین وزن افراد بالغ ایرانی ۷۰ کیلوگرم در نظر گرفته شد. (Ci): غلظت جیوه در مواد غذایی مختلف به واحد ppm (DV): میزان مصرف سرانه هر ماده غذایی به واحد kg/person/day می‌باشد. (Ed) طول عمر مواجهه و (At) طول عمر فرد برابر ۷۰ سال و نسبت ۱ در نظر گرفته شد.

نتایج: میانگین غلظت جیوه در برنج و نمک طعام مصرفی در ایران پایین‌تر از حد استاندارد تعیین شده توسط سازمان‌های معتبر جهانی مانند EPA، WHO، USEPA، FDA می‌باشد. بر اساس ارزیابی‌های صورت گرفته ضریب خطر (HQ) و شاخص خطر (HI) کمتر از ۱ بدست آمد، بنابراین مصرف برنج و نمک طعام، از نظر میزان دریافت جیوه، خطری را متوجه مصرف کنندگان نمی‌کند.

نتیجه نهایی: اگرچه نتایج این مطالعه نشان داد که میزان غلظت جیوه موجود در برنج و نمک مصرفی خطری را متوجه سلامتی مردم ایران نمی‌کند اما می‌بایست جذب آن از طریق سایر منابع غذایی نیز در نظر گرفته شود.

کلید واژه‌ها: جیوه / ارزیابی خطر / برنج، نمک طعام

^{*} - کارشناسی ارشد، گروه علوم و صنایع غذایی، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان،

ایران (samira.dehghani68@gmail.com)

پوستر

بررسی سطح سرمی سلنیوم در افراد سالم ساکن تهران

شهرام تیموریان*

چکیده:

مقدمه و هدف: هدف از این مطالعه بررسی جذب کافی سلنیوم در مردان و زنان ساکن تهران، ایران می باشد. **روش کار:** در این مطالعه سطح سلنیوم در ۱۸۴ فرد از هر دو جنس که ساکن تهران بودند تهیه شد. این افراد به دو دسته بالغین و کودکان تقسیم شدند. با استفاده از راکتور هیدرید میزان سلنیوم آنها توسط جذب اتمی اندازه گیری شد. **نتایج:** در کودکان (۱-۱۶ سال) مقدار سلنیوم $11 \pm 3/84$ میکرو گرم در لیتر بود که تفاوت قابل ملاحظه ای بین دو جنس نداشت. مقدار سلنیوم در زنان بزرگ سال $14 \pm 9/93$ میکرو گرم در لیتر بود و در مردان بزرگ سال $20 \pm 2/102$ میکرو گرم در لیتر بود. مقدار سلنیوم در مردان بیش از زنان بود $p < 0.005$. نسبت مستقیمی بین افزایش سلنیوم سرمی و سن در مردان دیده شد ($p < 0.001$).

نتیجه نهایی: میزان جذب سلنیوم روزانه در مردان و زنان به ترتیب ۶۷ و ۱/۶۲ میکرو گرم در لیتر بدست آمد.

کلید واژه ها: سلنیوم / تهران



کادمیوم و پوکی استخوان

معصومه تهرانی*

چکیده:

مقدمه و هدف: کادمیوم یک آلاینده‌ی محیطی و شغلی بوده که اثرات آن بر سلامتی نخستین بار در سال ۱۹۴۲ به اثبات رسید است. منبع دریافت کادمیوم در افراد غیر سیگاری عمدتاً رژیم غذایی است. علاوه بر آن کادمیوم از راه‌های مختلفی مانند رسوبات ناشی از کارخانجات صنعتی، پساب مناطق آلوده و استفاده از لجن و کود در کشاورزی می‌تواند در نهایت به رژیم غذایی انسان وارد شود. سازمان بهداشت جهانی حداکثر میزان قابل تحمل جذب کادمیوم را ۶۰ میکروگرم در روز تعیین کرده است. از آنجا که هیچ‌گونه مکانیسمی جهت دفع کادمیوم در بدن وجود ندارد، افزایش تماس با کادمیوم می‌تواند خطر بیماری‌های مزمن مانند بیماری‌های مرتبط با سیستم حرکتی و استخوان‌ها از جمله پوکی استخوان و بسیاری از بیماری‌های دیگر را افزایش می‌دهد. هدف از این مطالعه‌ی مروری بررسی ارتباط بین کادمیوم و بروز پوکی استخوان بوده است.

روش کار: این مطالعه به صورت مروری انجام گرفته و شامل چکیده‌ای از جدیدترین یافته‌ها در مورد ارتباط میان کادمیوم و پوکی استخوان است که از طریق جستجو در pubmed و بررسی مقالات سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۳ صورت گرفته است

نتایج: مطالعات مقطعی متعددی میان افزایش دریافت کادمیوم و بروز پوکی استخوان ارتباطی مثبت گزارش کرده‌اند. کادمیوم به صورت مستقیم و غیر مستقیم می‌تواند اثرات جانبی بر متابولیسم استخوان‌ها و دانسیته‌ی آنها داشته باشد.

نتیجه نهایی: کادمیوم در غلظت‌های بالاتر از میزان قابل تحمل در رژیم غذایی باعث بروز پوکی استخوان و شکستگی‌های استخوانی می‌شود. تأثیر کادمیوم در پیدایش پوکی استخوان را می‌توان ناشی از ایجاد اختلال در تولید فرم فعال ویتامین D در کلیه‌ها، تداخل با جذب کلسیم در مجرای گوارشی، آسیب مستقیم بر متابولیسم استخوان و استئوسیت‌ها و تغییر بیان ژن‌های مرتبط با استئوبلاست‌ها دانست. البته مکانیسم دقیق آن هنوز شناسایی نشده است. اگرچه ارتباط میان کادمیوم و خطر پوکی استخوان در تعدادی از مطالعات مقطعی به تأیید رسیده است، لزوم انجام مطالعات آینده‌نگر در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد.

کلید واژه‌ها: کادمیوم / پوکی استخوان

پوستر

سنتز نانوسیلیکا آئروژل و بررسی تاثیر آن در حذف آرسنیک از آب آشامیدنی

ناظمی*، زهره وند، قیائی، کرم بیگی، کرمی ممتاز، موسوی، یعقوبی، کلامی، مشهوری

چکیده:

مقدمه و هدف: آب آشامیدنی آبی با کیفیت مناسب است که بتوان بدون اثر منفی کوتاه مدت یا بلند مدت، آن را آشامید. از جمله آلودگی های آب آشامیدنی فلزات سنگین موجود در آن است. آرسنیک یکی از عناصری است که می تواند از طریق انحلال از لایه های مختلف خاک وارد آب شده و منجر به آلودگی آن شود. آلودگی آرسنیک در آب آشامیدنی باعث اثرات زیان آور در سلامت انسان می گردد. حد استاندارد آرسنیک در آب آشامیدنی براساس استاندارد سازمان بهداشت جهانی $10 \mu\text{g}/\text{lit}$ است؛ این در حالی است که طبق مطالعات انجام شده میزان آرسنیک موجود در آب آشامیدنی عموماً بالاتر از این حد می باشد. بنابراین حذف آرسنیک در آب آشامیدنی از ضروریات حفظ سلامت مصرف کنندگان است. روش های مختلفی جهت حذف فلزات سنگین مورد مطالعه قرار گرفته است. یکی از فرایندهای مهم در زمینه حذف فرایند جذب می باشد.

آئروژل ها موادی با حفره های نانومتری هستند که به دلیل بالا بودن حجم حفره های خالی به عنوان جاذب مورد استفاده قرار می گیرد. با توجه به مواد اولیه ای که در تهیه آئروژل ها به کار می روند آنها را به انواع گوناگونی مانند کربن آئروژل، سیلیکا آئروژل و تیتانیوم آئروژل تقسیم می کنند. سیلیکا آئروژل به دلیل تخلخل بالا (۹۹٪) و آسان بودن اصلاح آن توسط مواد مختلف در حذف یکسری از آلاینده های زیست محیطی استفاده شده است.

در این تحقیق سیلیکا آئروژل سنتز شد و سپس به عنوان جاذب جهت حذف آرسنیک استفاده شد و نتیجه بدست آمده حذف بالای ۹۰ درصد را نشان داد.

روش کار: جهت سنتز نانو سیلیکا آئروژل ابتدا محلول نانو سیلیکات سدیم اشباع تهیه شد. سپس اسید کلریدریک غلیظ به محلول اضافه شد. محلول پس از گذشت ۲۴ ساعت طی فرایند پلیمریزاسیون سیلیکات سدیم در محیط اسیدی به صورت ژل در آمد. در این مرحله آب تجمع یافته در سایتهای خالی ژل با مخلوطی از استون و اتانول جایگزین شد و جهت جلوگیری از چروکیدگی شدن ژل، استوژل تولید شده تحت فشار به نقطه فوق بحرانی دمای حلال رسید و سپس به سرعت فشار کاهش پیدا کرد تا حلال بطور کامل از داخل سایتهای خالی ژل تخلیه شود. به منظور تعیین ساختار مولکولی نانو سیلیکا آئروژل سنتز شده از آنالیز FTIR، NMR و SEM استفاده شد. جهت حذف آرسنیک محلول های سنتتیک آرسنیک (۵۰ و ۱۰۰ میکروگرم بر لیتر) با استفاده از سدیم آرسنات ($\text{Na}_2\text{HAsO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) تهیه شد. سپس تاثیر غلظت اولیه آرسنیک، دز جاذب، زمان تعادل، و pH بر کارایی حذف و همچنین ایزوترم و سینتیک حذف آرسنیک توسط نانو سیلیکا آئروژل سنتز شده مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه آرسنیک به روش دی اتیل دی تیوکاربامات نقره (استاندارد ملی شماره ۲۸۵۶ و استاندارد متد AsB-3500) اندازه گیری شد.

نتایج: نتایج نشان داد که ارقام گندم نان عملکرد بیشتری نسبت به ژئوتیپ های گندم دوروم در خاک آهنی داشتند. بعلاوه کاربرد سولفات روی توانست میزان تولید دانه را در مقایسه با شاهد افزایش دهد که در این میان روش های کاربرد خاکی و برگی به ترتیب با ۸۳ و ۵۵ درصد افزایش بیشترین تاثیر را در افزایش دانه در مقایسه با شاهد نشان دادند. همچنین، ارقام گندم از نظر میزان عنصر روی موجود در دانه با هم تفاوت معنی داری داشتند. کاربرد روش های مختلف سولفات روی سبب افزایش معنی دار

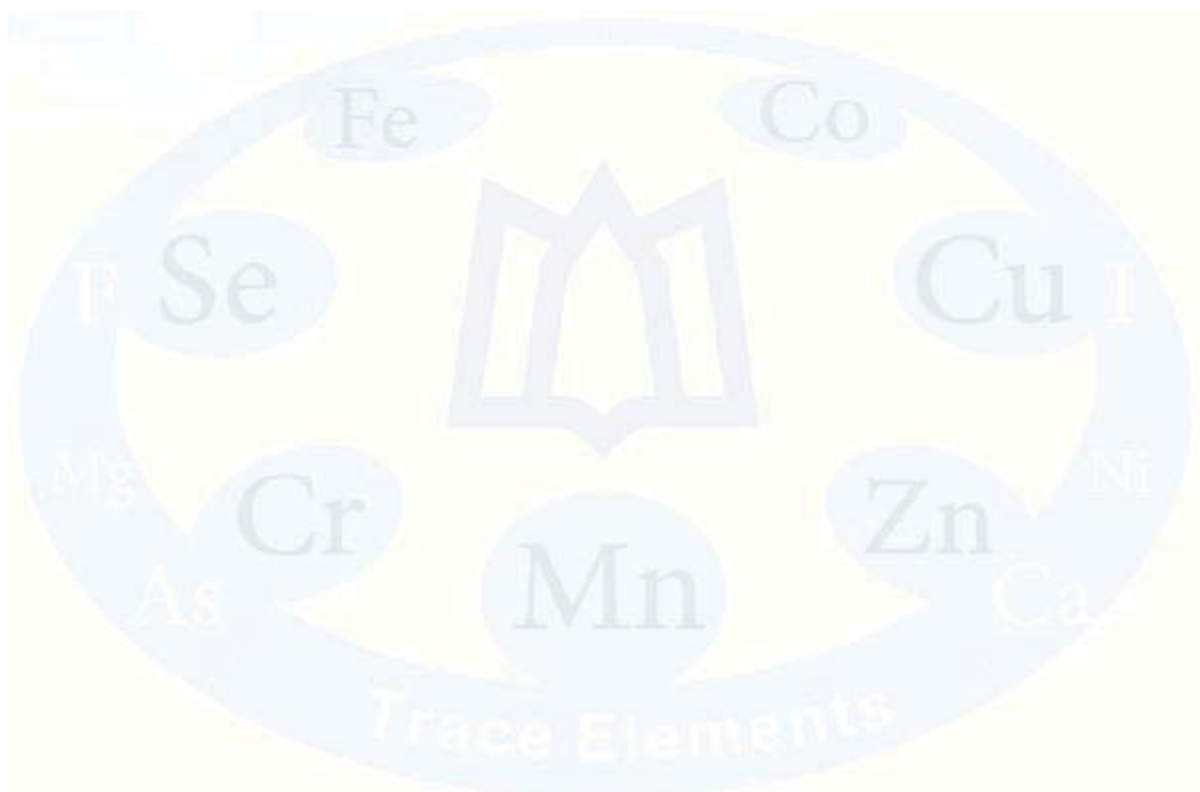
* آزمایشگاه کنترل مواد غذایی معاونت غذا و دارو، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

پوستر

میزان روی دانه، کاهش فیتات و افزایش نسبت مولی روی به فیتات گردید. بطوریکه در این میان بیشترین میزان روی موجود در دانه در کاربرد برگی آن مشاهده شد.

نتیجه نهایی: نتایج حاصل از این مطالعه بیانگر آن است که استفاده از نانوسیلیکا آتروژل کارایی بالایی در حذف آرسنیک دارد. با توجه به اینکه امکان واجذب آرسنیک از نانوسیلیکا آتروژل وجود دارد، این روش می تواند به عنوان روشی کارآمد و با صرفه اقتصادی بالا در صنایع تصفیه آب مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی: نانو سیلیکا آتروژل / دی اتیل دی تیو کاربامات نقره / حذف / سنتز / آرسنیک



بررسی وضعیت کلسیم دریافتی و دیگر فاکتورهای سبک زندگی دختران دبیرستانی شهر اهواز در رابطه با پیشگیری از پوکی استخوان ۱۳۸۸

سیده سحر حسینی*، مسعود لطفی

چکیده:

مقدمه و هدف: استئوپروز شایعترین بیماری متابولیک استخوان و یک بیماری خاموش و بدون علامت است تا زمانی که کاهش تراکم استخوانی منجر به بروز شکستگی گردد. فاکتورهای مرتبط با سبک زندگی شامل فعالیت بدنی و ورزش، استعمال سیگار، مصرف الکل، مصرف کلسیم و ویتامین D می‌باشند. تغییر سبک زندگی در سنین نوجوانی نقش اصلی در پیشگیری از استئوپروز در سنین سالمندی ایفاء می‌کند. این پژوهش به منظور تعیین وضعیت کلسیم دریافتی و دیگر فاکتورهای سبک زندگی در ارتباط با پیشگیری از استئوپروز دختران دبیرستانی شهر اهواز انجام گرفته است.

روش کار مطالعه: این مطالعه توصیفی-تحلیلی می‌باشد، که برای دستیابی به اهداف پژوهش ۵۱۰ نفر از دختران به صورت نمونه گیری ترکیبی از دبیرستان های سطح شهر اهواز انتخاب گردیدند. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه ی دو بخشی که بخش اول سوالات مشخصات دموگرافیک و بخش دوم سوالات مربوط به سبک زندگی شامل تغذیه (کلسیم دریافتی)، فعالیت بدنی و ورزش بود. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار SPSS استفاده شد.

نتایج: میانگین مصرفی کلسیم روزانه در نمونه مورد مطالعه ۸۸۲ mg بود و ۶۹/۲٪ افراد میزان کلسیم دریافتی آنها در حد پایین قرار داشت. وضعیت فعالیت بدنی و خواب به ترتیب در ۲۰٪ و ۲۶/۶٪ نمونه مورد بررسی نامطلوب بود. نتایج نشان داد که سبک زندگی کلی و شغل مادر سواد پدر و مادر ارتباط ($p=0/001$) معنی داری دارد و ارتباط معنی داری بین میزان دریافتی کلسیم و شغل مادر (کارمند)، سواد مادر و سواد پدر (تحصیلات آکادمیک) و سطح درآمد خانواده ($p=0/001$) وجود دارد.

نتیجه نهایی: با توجه به یافته های پژوهش، میزان کلسیم دریافتی ۶۹/۲٪ درصد دختران دبیرستانی شهر اهواز نا مطلوب بوده است. یافته های پژوهش حاضر، قابل توجه و تأمل بوده و نیازمند انجام بررسی های بیشتر و برنامه ریزی مسئولان امر در سطح کلان جهت برطرف شدن مشکلات ذکر شده در سبک زندگی می باشد. با توجه به نتایج به نتیجه پژوهش آموزش وسیع از طریق رسانه های عمومی، مراکز بهداشتی درمانی، پرسنل بهداشت خانواده، در زمینه پیشگیری از پوکی استخوان پیشنهاد می شود.

کلید واژه ها: کلسیم دریافتی / پیشگیری / استئوپروز / اهواز

نگاهی نو به کروم در رژیم غذایی (آیا کروم ضروری است یا نه؟)

فاطمه ولی نژاد تانی^{*}، احمد موحدیان

چکیده:

مقدمه و هدف: کروم (Cr^{+3}) به عنوان عنصر ضروری جهت متابولیسم بهتر کربوهیدرات و لیپید در پستانداران معرفی گردیده است. اخیراً نگاه به جایگاه کروم در رژیم غذایی تغییر کرده است. این مقاله مطالعاتی که بر اساس آن کروم به عنوان یک عنصر ضروری مطرح شده و مشکلات مرتبط با آن را بررسی می نماید.

روش کار: در تهیه مقالات از منابع الکترونیک نظیر Science Direct, PubMed و Google Scholar استفاده گردید.

نتایج: در سال ۱۹۸۰ و ۱۹۸۸ میزان دریافت روزانه توصیه شده برای کروم ۲۰۰-۵۰ میکروگرم تخمین زده شد ولی در سال ۲۰۰۲ این میزان به مقدار ۳۰ میکروگرم در روز تغییر کرد. مطالعات انجام شده در مدل‌های مختلف قادر نیستند کمبود کروم را نشان دهند. همچنین دوزی که در مطالعات انسانی و حیوانی استفاده شده است بیشتر در محدوده فارماکولوژیک قرار دارد تا اینکه در محدوده تغذیه ای باشد. برای اثبات ضروری بودن عنصر کروم نیاز به جداسازی بیومولکولی است که برای عملکرد خود نیاز به کروم داشته باشد و تاکنون چنین بیومولکولی شناسایی نشده است.

نتیجه نهایی: به دلیل فقدان علائم آشکار کمبود کروم در انسان و حیوانات، اهمیت کروم به چالش کشیده شده است و به نظر می رسد که کروم بیشتر در محدوده فارماکولوژیک تأثیر گذار باشد.

کلید واژه ها: کروم / ضروری / کمبود

^{*} دانشجوی PhD - گروه بیوشیمی بالینی، دانشکده داروسازی و علوم دارویی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
(fvsani92@gmail.com)

اندازه گیری سرب، کادمیوم، آهن، روی و مس در چای سبز

روشنک هدایتی فر*

چکیده:

مقدمه و هدف: چای یکی از نوشیدنی های پر طرفدار در بین مردم دنیا می باشد که در دو نوع سبز و سیاه موجود می باشد. در جهان روزانه ۱۸-۲۰ بیلیون فنجان چای به مصرف میرسد. هدف از این مطالعه اندازه گیری میزان فلزات سرب، کادمیوم، آهن، روی و مس در چای سبز مصرفی در شهر خرم آباد بود.

روش کار: ۲۰ نمونه چای سبز از پنج برند مختلف که در بازار شهر خرم آباد مصرف می شد خریداری گردید نمونه ها پس از انتقال به آزمایشگاه در دمای ۶۰ درجه به مدت ۵ ساعت خشک شدند، سپس در دمای اتاق سرد شده و با اسید نیتریک هضم گردید پس از آن توسط دستگاه اتمیک ابزوربشن اسپکترومتری میزان آهن، روی، مس، سرب و کادمیوم نمونه ها قرائت گردید. نتایج: نتایج نشان داد که میانگین $Pb = 0.096 \pm 0.008$ ، $Iron = 19.35 \pm 1.5$ ، $Zinc = 26.38 \pm 2.45$ ، $Cu = 13.2 \pm 0.9$ میکروگرم بر گرم بود.

نتیجه نهایی: مطالعه نشان می دهد که سطوح این فلزات در محدوده مناسبی که مطابق استاندارد هاست می باشد اما همچنان کنترل مرتب فرآورده ها، رعایت استاندارد های مربوطه و مطالعات بیشتر توصیه می شود.

کلید واژه ها: آهن، روی / مس / چای سبز

اندازه گیری میزان جیوه در تن ماهی مصرفی در شهر خرم آباد با استفاده از طیف سنجی جذب اتمی بخار سرد

روشنک هداایتی فر*

چکیده:

مقدمه و هدف: جیوه یک عنصر سمی است که اثرات مضر آن به خوبی مشخص و قابل درک است. مصرف ماهی منبع اصلی جذب جیوه برای عموم مردم است. از آنجا که جیوه می تواند در ماهی تجمع یابد، کنسرو ماهی تن که اغلب تا حد زیادی در ایران خورده می شود می تواند منبع خوبی برای تجمع جیوه باشد و بنابراین با توجه به این موضوع و خطراتی که جیوه برای سلامتی داشته به ارزیابی میزان جیوه در تن ماهی مصرف شده در خرم آباد پرداخته شد.

روش کار: ۴۵ نمونه از کنسرو های تن ماهی مصرف شده در شهر خرم آباد از ۵ برند معتبر که بیشترین میزان مصرف را داشتند جمع آوری شد و به آزمایشگاه کنترل مواد غذایی معاونت غذا و دارو استان لرستان انتقال داده شد. برای اندازه گیری کل جیوه پس از حل شدن بافت ماهی در اسید نیتریک تحت فشار بالا و دما با استفاده از یک سیستم هضم میکروویو با استفاده از یک طیف سنج فلورسانس اتمی استفاده شد.

نتایج: میانگین غلظت جیوه در نمونه ها ۰/۰۲ میکرو گرم بر گرم گزارش شد.

نتیجه نهایی: نتایج حاصل از این مطالعه نشان می دهد که ماهی تن تولید و به بازار عرضه شده در ایران دارای غلظت کمتر از استانداردهای سطوح FAO / WHO از این فلزات سمی است.

کلید واژه ها: جیوه / تن ماهی / جذب اتمی

* کارشناس ارشد دانشگاه علوم پزشکی استان لرستان - معاونت غذا و دارو خرم آباد (rhedayatifar3@gmail.com)

پوستر

تعیین میزان فلزات کادمیوم، سرب، آهن، روی و مس در آرد گندم با استفاده از دستگاه اتمیک ابزوربشن

روشنک هداایتی فر*

چکیده:

مقدمه و هدف: آلودگی به فلزات سنگین به طور طبیعی در اکوسیستم ها از طریق منابع انسانی رخ می دهد. البته موجودات زنده نیاز به مقادیر مختلفی از "فلزات سنگین" مانند آهن، کبالت، مس، منگنز، مولیبدن و روی در بدن خود هستند. با این حال، قرار گرفتن در معرض سطوح بیش از حد می تواند به موجودات صدمات مخربی وارد کند. در این تحقیق بر آن شدیم به اندازه گیری فلزات سرب، کادمیوم، آهن، روی و مس در آرد گندم بپردازیم.

روش کار: بدین منظور ۴۰ نمونه از آرد گندم در سطح عرضه در استان لرستان جهت اندازه گیری فلزات مورد نظر جمع آوری شدند پس از انتقال به آزمایشگاه معاونت غذا و دارو دانشگاه علوم پزشکی استان لرستان، با روش AOAC نمونه ها آماده سازی گردیده و برای اندازه گیری فلزات از دستگاه اتمیک ابزوربشن مدل Perkin Elmer 400 مجهز به کوره گرافیتی استفاده شد.

نتایج: نتایج تحقیق نشان داد که میانگین مقدار اندازه گیری شده فلزات سرب، کادمیوم، آهن، روی و مس به ترتیب 0.001 ، 0.002 ، 0.003 ، 0.018 ، 0.024 میلی گرم بر کیلوگرم بود که این مقادیر در آرد گندم از میزان مجاز استاندارد پایین تر است.

نتیجه نهایی: توصیه می شود کنترل این فلزات در غلات و آرد گندم به طور مستمر صورت پذیرد.

کلید واژه ها: سرب / کادمیوم / آهن / روی / آرد گندم

بررسی غنی سازی آرد با آهن در سال ۱۳۹۲-۹۳ در استان همدان

آذر یعقوبی^{*}، زهره کلامی، مریم قیاسی، معصومه مشهوری، علی حشمتی، ایرج خدادادی

چکیده:

مقدمه و هدف: گندم به میزان بسیار زیاد به مراتب بیش از سایر غلات در جهان تولید میشود که بیشتر آن نیز به مصرف خوراک انسان میرسد. آرد گندم بدلیل توزیع جغرافیایی گسترده و تنوع، حامل مناسبی جهت رساندن ریز مغذی ها مانند آهن به انسان محسوب میشود. به طور طبیعی بدن در مقابل دریافت مقادیر زیاد آهن با مکانیسم خودتنظیمی محافظت میشود. مطالعات انجام شده تا کنون نشان میدهد که در حقیقت فقط در حدود ۱۵٪ آهن اضافه شده به ماده غذایی قابل جذب می باشد. حداقل مقدار آهن که باید به شکل فرسولفات یا فرو فومارات به آرد اضافه شده ۲۵ppm است..

روش کار: در این مطالعه تعداد ۲۰۷ نمونه آرد طی سالهای ۹۲ و ۹۳ از واحدهای تولیدی آرد استان همدان به طور تصادفی نمونه برداری گردید.

نتایج: نتایج آماری نشان داد که ۶۴٪ آرد غنی شده در ۱۳۹۲ و ۸۵٪ آرد غنی شده در سال ۱۳۹۳ در حد قابل قبول و ۳۵٪ آرد غنی شده در سال ۱۳۹۲ و ۱۵٪ آرد غنی شده در سال ۱۳۹۳ کمتر از حد قابل قبول بوده است. همچنین نتایج نشان داد که در شهرستانهای استان همدان بهبود معنی داری در درصد میزان آهن و آرد غنی شده در سال ۱۳۹۳ نسبت به سال ۱۳۹۲ حاصل شده است. به طوری که شهرستان همدان ۲۶٪، توپسرکان ۳۰٪، نهاوند ۳۵٪، ورزن ۱۷٪ این رشد را نشان میدهد و بالاترین میزان مربوط به شهرستان نهاوند و توپسرکان میباشد.

نتیجه نهایی: نتایج بدست آمده از طرح غنی سازی آرد تولیدی استان همدان روند رو به بهبودی را از لحاظ میزان مطلوب آرد غنی شده نشان میدهد که میتواند بدلیل کنترل مستمر ارگانهای نظارت کننده و آموزش پرسنل واحدهای تولید کننده میباشد. نتایج بدست آمده از مقایسه وضعیت کارخانجات استان همدان در سال ۱۳۹۳ نسبت به سال ۱۳۹۲ این روند رو به رشد را نشان میدهد.

کلید واژه ها: آهن / غنی سازی / آرد / ریز مغذی ها / فرسولفات

بررسی منابع غذایی تامین کننده آهن در خانوارهای شهری ایران

محمد مهدی شکوری محمودآبادی*

چکیده:

مقدمه و هدف: این مطالعه با توجه به اهمیت نقش آهن در حفظ سلامت افراد جامعه و با هدف تعیین منابع عمده آهن در الگوی غذایی خانوارهای شهری و با استفاده از نتایج طرح جامع "مطالعات الگوی مصرف مواد غذایی و وضعیت تغذیه ای، در سالهای ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۱" انجام شد.

روش کار: تمامی داده های الگوی مصرف با استفاده از پرسشنامه های ۲۴ ساعت یادآمد خوراک در سه روز متوالی به روش مصاحبه و مشاهده توأمان یادآمد و توزینی، در فاصله زمستان ۱۳۷۹ تا پائیز ۱۳۸۱ با روش یکسان جمع آوری شد. سپس منابع عمده تامین کننده آهن تعیین شدند.

نتایج: پس از نان و غلات (درصد ۵۰/۸) درصد، گروه سبزی (درصد ۱۳/۱) بیشترین سهم و حبوبات در رتبه سوم (درصد ۸/۴)، گروه گوشتها رتبه چهارم (۷/۸ درصد)، و به ترتیب میوه ها (۶/۴ درصد)، نوشیدنیها (۳/۸ درصد)، تخم پرندگان (۲/۳ درصد)، لبنیات (۱/۲ درصد)، خشکبار (۰/۹ درصد)، شیرینی ها و مواد قندی (۱/۴ درصد) را در تامین آهن شهروندان داشتند البته باید متذکر شد که ۳/۹ درصد آهن دریافتی نیز از سایر منابع غذایی شامل انواع رب و چاشنی ها و غذاهای آماده و غیره تامین شد. **نتیجه نهایی:** باتوجه به اینکه بیش از نیمی از آهن دریافتی در جامعه شهری ایران از گروه نان و غلات تامین می شود، توصیه می گردد با توجه به پایین بودن زیست دسترسی آهن از این گروه پژوهش های کاربردی و نیز سرمایه گذاری جهت بالابردن زیست دسترسی آهن از این گروه مهم غذایی انجام شود.

کلید واژه ها: منابع غذایی / آهن / خانوارهای شهری / ایران

مقایسه سهم آهن دریافتی با زیست دسترسی بالا و پایین در خانوارهای شهری بوشهر در آخرین بررسی مصرف مواد غذایی و وضعیت تغذیه ای ملی ایران

محمد مهدی شکوری محمودآبادی^{*}، علیرضا رهبر

چکیده:

مقدمه و هدف: این مطالعه با توجه به اهمیت نقش عنصر آهن در سلامت افراد جامعه و باهدف تعیین سهم آهن دریافتی با زیست دسترسی بالا و پایین در خانوارهای شهری بوشهر در الگوی غذایی خانوارهای شهری استان بوشهر با استفاده از نتایج طرح جامع "مطالعات الگوی مصرف مواد غذایی و وضعیت تغذیه ای، کشو در سالهای ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۱" انجام شد

روش کار: تمامی داده های الگوی مصرف با استفاده از پرسشنامه های ۲۴ ساعت یادآمد خوراک در سه روز متوالی به روش مصاحبه و مشاهده توامان یادآمد و توزینی، بر روی ۶۲ خانوار شهری استان بوشهر شامل ۳۴۳ نفر، در فاصله زمستان ۱۳۷۹ تا پاییز ۱۳۸۱ با روش یکسان جمع آوری شدند. سپس منابع عمده تأمین کننده آهن تعیین شدند. در این بررسی بجز گوشت قرمز، گوشت مرغ و ماهی که در دسته مواد غذایی آهن با زیست دسترسی بالا قرار دارند سایر غذاهای دریافتی در دسته مواد غذایی دارای زیست دسترسی پایین دسته بندی شدند.

نتایج: در مجموع ۹۲/۷ درصد از آهن دریافتی در خانوارهای شهری بوشهر دارای زیست دسترسی پایین هستند که شامل، نان و غلات (۴۸/۳ درصد) درصدها، سبزی ها (۱۲/۴ درصد)، میوه (درصد ۱۰/۲)، حبوبات (۶/۸ درصد)، نوشیدنیها (۳/۵ درصد)، تخم مرغ (۲/۳ درصد)، گروه لبنیات و گروه خشکبار و مغزها (۱/۶ درصد)، مواد قندی و شیرینی ها (۱/۴ درصد) می باشند و میزان آهن دریافتی با زیست دسترسی بالا که شامل گوشت قرمز، مرغ و ماهی می باشد تنها ۷/۳ درصد می باشد.

نتیجه نهایی: باتوجه به اینکه سهم آهن دریافتی با زیست دسترسی بالا ناچیز می باشد، همچنین ترکیبات غذایی و فرهنگ و عادات غذایی میتواند در بالا بردن جذب و زیست دسترسی آهن در مواد غذایی دارای زیست دسترسی پایین آهن نقش مهمی دارد شایسته است در بالا بردن دانش و فرهنگ تغذیه ای در جهت آموزش همگانی تغذیه کوشید.

کلید واژه ها: آهن / زیست دسترسی / خانوارهای شهری / بوشهر

پوستر

بررسی منابع غذایی تامین کننده آهن در خانوارهای شهری بوشهر

محمد مهدی شکوری محمودآبادی^{*}، دکتر مرتضی عبداللهی^{**}

چکیده:

مقدمه و هدف: این مطالعه با توجه به اهمیت نقش عنصر آهن در سلامت افراد جامعه و با هدف تعیین منابع عمده و نیز سهم هر یک از گروه های غذایی در تامین آهن دریافتی در الگوی غذایی خانوارهای شهری استان بوشهر با استفاده از نتایج طرح جامع "مطالعات الگوی مصرف مواد غذایی و وضعیت تغذیه ای، کشور در سالهای ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۱" انجام شد روش کار: تمامی داده های الگوی مصرف با استفاده از پرسشنامه های ۲۴ ساعت یادآمد خوراک در سه روز متوالی به روش مصاحبه و مشاهده توأمان یادآمد و توزینی، بر روی ۶۲ خانوار شهری استان بوشهر شامل ۳۴۳ نفر، در فاصله زمستان ۱۳۷۹ تا پائیز ۱۳۸۱ با روش یکسان جمع آوری شدند. سپس منابع عمده تامین کننده آهن تعیین شدند. نتایج: پس از نان و غلات (۳/۴۸ درصد) درصدا، گروه سبزی (۴/۱۲ درصد) بیشترین سهم و میوه ها در رتبه سوم (درصد ۲/۱۰)، گروه گوشتها رتبه چهارم (۳/۷ درصد)، و به ترتیب حبوبات (۸/۶ درصد)، نوشیدنیها (۵/۳ درصد)، تخم پرندگان (۳/۲ درصد)، گروه لبنیات و گروه خشکبار و مغزها هر گروه (۸/۰ درصد)، مواد قندی و شیرینی ها هر کدام (۷/۰ درصد) را در تامین آهن دریافتی شهروندان داشتند البته باید متذکر شد که ۲/۶ درصد آهن دریافتی نیز از سایر منابع غذایی شامل انواع رب و چاشنی ها و غذاهای آماده و غیره تامین شد. نتیجه نهایی: باتوجه به اینکه تقریباً "نیمی از آهن دریافتی در جامعه شهری بوشهر از گروه نان و غلات تامین می شود، توصیه می گردد با توجه به پایین بودن زیست دسترسی آهن از این گروه پژوهش های کاربردی و نیز سرمایه گذاری جهت بالابردن زیست دسترسی آهن از این گروه مهم غذایی انجام شود.

کلید واژه ها: منابع غذایی / آهن / خانوارهای شهری / بوشهر

^{*}دانشگاه علوم پزشکی همدان - دانشکده پزشکی (shaackooree@yahoo.com)

^{**} - پژوهشگر گروه تحقیقات تغذیه، انستیتو تحقیقات تغذیه ای و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

پوستر

ZINC ION DECREASED OSTEOGENIC DIFFERENTIATION OF RAT ADIPOSE-DERIVED MESENCHYMAL STEM CELLS UNDER EXTREMELY LOW FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELD (ELF-EMF)

*Ezzatollah Fathi , Shiva Gholizadeh-Ghaleh Aziz , Raheleh Farahzadi **

* PhD student Young Researchers And Elite Club, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran - Young Researchers And Elite Club, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran r.farahzadi@iaut.ac.ir

ABSTRACT

Background/objective: Exposure too many EMF frequencies are increasing significantly as technology advances unabated and new applications are found. The effects of ELF-EMFs on biological systems like different enzymes such as antioxidative enzymes, cell proliferation, differentiation characteristics of stem cells and etc. have been investigated. It is believed that Zinc as antioxidant plays an important role in scavenging reactive oxygen species and protecting against accelerated aging of the skin and muscles. The present study indicated the effect of zinc ion on osteogenic differentiation of rADSCs under 100 mT, 50 Hz.

Material and methods: MSCs were isolated from adipose tissue and after zinc sulphate toxicity measurement by MTT assay, cells treated with or without 0.432 $\mu\text{g/ml}$ of zinc sulphate in the presence and absence of 100mT, 50 Hz. Immunocytochemistry was done for phenotypical characterization investigation. Immunophenotype analysis indicated that the rADSCs expressed CD90 and CD105, and were neagative for CD45 and CD56. Adipogenic and osteogenic differentiation was confirmed by oil red and alizarin red staining, respectively. For investigating the effect of zinc ion on osteogenic differentiation of rADSCs alkaline phosphatase (ALP) activity and calcium assay was performed.

Results: In our experiment, the proliferation activity of rADSCs was inhibited obviously in treated cells with zinc sulphate under ELF-EMF in comparison with the control group ($P < 0.05$). Furthermore, Zinc sulphate under ELF-EMF decreased ALP activity and calcium levels. Discussion: The findings showed that 100 mT, 50 Hz magnetic field could inhibit the growth of MSCs, but had few influence on osteogenic differentiation of MSCs. So we could deduce that further studies and more accurate assays are required to detect the influence of ELF magnetic field in the presence of zinc ion on MSCs.

Keywords: Adipose-derived mesenchymal stem cell, ALP activity, Calcium assay, Osteoblastic differentiation, Zinc sulphate

تأثیر تداخلی مس و روی موجود در جیره غذایی بر فاکتورهای سرمی مرتبط با متابولیسم استخوان در ماهی کپور معمولی (Cyprinus carpio)

کبری محمدی سرپیری^{*}، نصراله محبوبی صوفیانی، عیسی ابراهیمی، پدram ملک پوری

چکیده:

اسکلت ماهیان بافتی پیچیده دارد و از لحاظ متابولیسمی در تمام طول عمر فعال است. اختلالات متابولیسمی در بافت استخوان یکی از مشکلات رایج در هجری‌ها و مزارع پرورش ماهی محسوب می‌شود که البته در برخی موارد سبب بروز علایم بالینی نظیر بدشکلی ستون فقرات و در نتیجه کاهش رشد و بازار پسندي آنها می‌شود. در مجموع توسعه بافت استخوانی در ماهیان نظیر سایر مهره‌داران علاوه بر ماکروالمنت‌ها به عناصر کمیاب مانند روی، مس، منیزیم و غیره بستگی دارد

کلمات کلیدی: آلکالین فسفاتاز / کلسیم / منیزیم / عناصر کمیاب / متابولیسم استخوان / Cyprinus carpio

The investigation of cadmium telluride quantum dots cytotoxicity in EJ and MCF-7 cancer cell lines

Saeed Naderi, Mojtaba Panjehpour*

* Isfahan university of medical science, Faculty of pharmacy, Dep. of Biochemistry
panjehpour@pharm.mui.ac.ir

Quantum dots (QD) are today attractive nanoparticles which are becoming more popular because of their unique fluorescence features. They are proposed to have a characteristic which makes them suitable for cell and whole organism imaging. But there are great concerns about their toxic effects on the cells. In this study we used three kinds of QDs: CdTe QD, CdTe QD with high fluorescence intensity and CdTe/CdS core/shell QDs. For assessing their effects we used MTT technique with and without N-Acetyl Cysteine (NAC). We exposed these QDs to two cell line cultures: EJ & MCF-7. MTT assay showed a dose dependent effect of QDs on the cells. By increasing QD dose, cells viability decreases. NAC pretreatment shows inhibitory effect against QDs toxicity seemingly by its antioxidant properties. These results suggest that QDs are toxic to cells mostly by inducing reactive oxygen species. In the future there should be complementary studies on the different mechanisms of QDs toxicity.

Keywords: cadmium telluride quantum dots, EJ, MCF-7

پوستر

نقش حفاظتی لیتیم در برابر مرگ سلولی القا شده توسط آلومینیوم در سلول های PC12

تخشید^{*}، صابرزاده^{*}، عمرانی^{*}

چکیده:

مقدمه و هدف: نقش آپوپتوز القا شده توسط آلومینیوم در توسعه بیماری نورودژنراتیو نشان داده شده است. گلیکوژن ۳ β کیناز سنتاز (GSK-3 β) نقش محوری در آپوپتوز سلول های عصبی دارد. هدف از مطالعه حاضر بررسی اثر کلرید لیتیم، یک مهار کننده شناخته شده GSK-3 β ، بر آپوپتوز ناشی از آلومینیوم مالتولات در سلول های دوپامینرژیک PC12 بود.

روش کار: سلول های PC12 با غلظت ۱ میلی مولار آلومینیوم مالتولات به مدت ۲۴ ساعت در حضور (۰/۳ و ۰/۱۰/۵ میلی مولار) و عدم وجود کلرید لیتیم تحت تیمار قرار گرفتند. پس از ۲۴ ساعت، از روش MTT و فلوسیتومتری به کمک آنکسین V / پروپیدیم دیدید برای ارزیابی بقا و آپوپتوز سلولی استفاده گردید.

نتایج: نتایج مطالعه حاضر نشان داد که تیمار با آلومینیوم مالتولات موجب القا مرگ سلولی و آپوپتوز در سلول های PC12 می گردد. کلرید لیتیم به صورت وابسته به دوز مرگ سلولی و آپوپتوز القا شده توسط آلومینیوم مالتولات را کاهش داد. نتیجه نهایی: این یافته ها نقش احتمالی مسیر سیگنالینگ GSK-3 β در صدمات سلولی ناشی از آلومینیوم در سلول های PC12 را نشان می دهد.

کلمات کلیدی: آلومینیوم مالتولات / کلرید لیتیم / سلول PC12 / آپوپتوز

^{*} - مرکز تحقیقات علوم و فناوری تشخیص آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

بررسی اثرات ید اضافی بر روی سیستم ایمنی در محیط برون تنی

غلامرضا مشتاقی کاشانیان^{*}، محمد حسن نژاد

چکیده:

مقدمه و هدف: در حالیکه ید یک عنصر ضروری برای ساخت هورمونهای تیروئیدی می باشد مطالعات اپیدمیولوژیکی نشان داده اند که استفاده از دوز بالای ید منجر به بوجود آوردن بیماریهای خود ایمنی می شود که مکانیسم آن هنوز ناشناخته مانده است. مطالعات گذشته نشان داده اند که عدم تعادل بین سایتوکینها در گردش خون یکی از عوامل شروع بیماریهای خودایمنی می باشد. برای پی بردن به مکانیسم شروع خودایمنی تیروئید اثرات یدور سدیم و ید بر لنفوسیتهای T کمک کننده خون کامل در محیط برون تنی مورد بررسی قرار گرفت.

روش کار: پس از غربالگری ۲۵ فرد سالم و انجام یکسری آزمایشات لازم ۱۰ خانم میانسال (۴۰ تا ۴۵ سال) که از نظر نتایج آزمایشات همانند بودند انتخاب گردید. از هر فرد ۱۰ میلی لیتر خون کامل هپارینه استریل گرفته و بلافاصله به شش گروه مختلف تقسیم شدند کنترل، تحریک با یدور سدیم، تحریک با ید و گروهی مشابه که در حضور مخلوطی از محرکهای استاندارد (LPS ۱۰ PHA & mic/ml) بودند. این تقسیم بندی در سه گروه مشابه برای بررسی سایتوکینهای ترشحی در زمانهای ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت به طور همزمان انجام شد. سپس نمونه ها در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد و در شرایط استاندارد کشت سلولی انکوبه شدند. پس از سپری شدن زمان لازم، پلاسمای هر چاهک در شرایط استاندارد جدا شده و برای اندازه گیری سایتوکینهای مورد نظر (اینترلوکین ۴ و ۱۰، اینترفرون گاما و فاکتور تغییر رشد بتا) در دمای ۷۰- تا زمان آزمایش نگهداری شد.

نتایج: مقایسه آماری غلظت های بدست آمده برای گروه های تحریک شده و کنترلهای مربوطه، نشان داد که یدور سدیم به تنهایی میتواند باعث کاهش معنی داری در غلظت TGF-β1 در تمام زمانهای بررسی شده بشود، در صورتیکه بر روی سایر سایتوکینها تاثیری نداشت. از سوی دیگر ید توانست غلظت اینترلوکین ۴ و ۱۰ را بطور معنی داری کاهش دهد، همچنین یدور سدیم توانست در حضور محرکها PHA ۱۰ & mic/ml & LPS ۱۰ باعث کاهش اینترلوکین ۱۰ گردد در صورتیکه ید غلظت اینترلوکین ۴ و ۱۰ را کاهش داد.

نتیجه نهایی: نتایج این تحقیق برای اولین بار به این نکته اشاره می کند که مقادیر بالای ید و یدور سدیم میتوانند در سرکوب سیستم ایمنی و میزان سایتوکینهای حفاظتی در گردش خون نقش داشته باشند. نهایتاً، با توجه به این نکته که غده تیروئید و هورمونهای تیروئیدی در این آزمایش نقشی نداشته اند شاید بتوان گفت که خود ایمنی تیروئید به دلیل افزایش مصرف ید از جریان خون آغاز می گردد.

کلمات کلیدی: اینترلوکین ۴ و ۱۰ / اینترفرون گاما و فاکتور تغییر رشد بتا / هورمونهای تیروئیدی

پوستر

بررسی مقایسه‌ای مشخصات پیوند شدن کبالت و آهن به ترانسفرین سرم انسان

طاهر محمدیان^{*}، سید علی اصغر مشتاقی^{**}

چکیده:

مقدمه و هدف: کبالت (Co) یک عنصر کمیاب ضروری است. اطلاعات موجود، برهم کنش بین کبالت با بقیه عناصر کمیاب را پیشنهاد می‌کند. در این مطالعه مشخصات پیوند شدن Co و آهن (Fe) به آپوترانسفرین بررسی و مقایسه شده است.

روش کار: با استفاده از تکنیک‌های تیتراسیون اسپکتروفتومتری و دیالیز تعادلی پیوند شدن Co(III) و Fe(III) به آپوترانسفرین مطالعه گردید.

نتایج: هر دوی Co(III) و Fe(III) بصورت کمپلکس با اسید سیتریک (1:20) بوسیله آپوترانسفرین گرفته می‌شود و کمپلکس تشکیل می‌دهند. ماکزیم جذب نوری کمپلکس آهن و کبالت با آپوترانسفرین بترتیب ۴۶۵ نانومتر و ۳۶۰ نانومتر است.

نتیجه نهایی: هنگامیکه ۲۲۵ نانومول در میلی‌لیتر کبالت به مخلوط واکنشی اضافه شود پیوند شدن آهن به آپوترانسفرین ۲۵٪ کاهش می‌یابد. با استفاده از آنالیز نمودار اسکاچارد (scatchard plot) ثابت پیوند شدن آهن به آپوترانسفرین ۲۲×10^9 برمولار محاسبه گردید.

افزایش Co(III) به میزان ۲۰۰ میکروگرم در لیتر به خارج کیسه دیالیز تا ۳۰٪ جذب آهن را کاهش داد. ثابت پیوند شدن Co(III) به آپوترانسفرین نیز ۳×10^9 برمولار محاسبه گردید.

کلمات کلیدی: کبالت / آهن / ترانسفرین

^{*} - گروه میکروبیولوژی، واحد شهر قدس، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

^{**} - گروه بیوشیمی، واحد فلاورجان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

تغییرات ژنی در متیونین سنتاز و ارتباط آن با کمبود روی در مبتلایان به خطر سرطان

علی اصغر رستگاری*

چکیده:

مقدمه و هدف: فرکانس های پلی مورفیک ژنوتیپی متیونین سنتاز (A RTM۲۷۵۶G) و متیلن تتراهیدروفولات ردوکتاز (C۶۷۷T, A RFHTM۱۲۹۸C) نقش مهمی را در متابولیسم گروه های متیل هم چنین حفظ متیلاسیون DNA ایفا می کنند. این برهمکنش ها می تواند کمبود روی را در فرآیند سنتز متیونین سنتاز از هموسیستئین تحت تاثیر قرار داده و باعث تغییر در مسیر سیکل فولات گردد.

روش کار: در این مطالعه ژن های بالا دست مورد پردازش قرار گرفته و با استفاده از آنالیز تفکیکی و ماتریس های وزنی محل ویژه بر حسب نمره انطباق ماتریس ها استخراج و تنظیم داده های ژنی صورت پذیرفت.

نتایج: ژنوتیپ های متیلن تتراهیدروفولات ردوکتاز T۶۷۷T و متیونین سنتاز A۲۷۵۶A مرتبط با افزایش هموسیستئین با ژنوتیپ های A۲۷۵۶A و ۷۷۶CC/TC جمعیت ها مورد مقایسه قرار گرفتند. بدین ترتیب حاملین ژنوتیپ متیلن تتراهیدروفولات ردوکتاز CA+۱۲۹۸CC به اضافه ۶۷۷TT+TC، یا متیلن تتراهیدروفولات ردوکتاز TC+۶۷۷TT به اضافه متیونین سنتاز GA+۲۷۵۶GG، یا متیلن تتراهیدروفولات ردوکتاز CA+۱۲۹۸CC به اضافه TC+۶۷۷TT به اضافه متیونین سنتاز GA+۲۷۵۶GG خطر ابتلا به سرطان را در جمعیت نشان می دهد.

نتیجه نهایی: آنالیز نشان می دهد که ماتریس های نمره دهی با تفکیک مناسب برهمکنش های پلی مورفیک بین متیلن تتراهیدروفولات ردوکتاز C۶۷۷T، A۱۲۹۸C و متیونین سنتاز A۲۷۵۶G را فراهم می کند و اهمیت پلی مورفیک متیونین سنتاز A۲۷۵۶G را در خطر ابتلا به سرطان نشان می دهد. بنابراین ژنوتیپ های مشاهده شده هموسیستئین را تحت تاثیر قرار داده که باعث می شود پلی مورفیک ظاهر شده در متیونین سنتاز ۱۸۰۴۷۴۲ SF با افزایش متابولیسم اسید فولیک تعامل داشته باشد.

کلمات کلیدی: پلی مورفیک / هموسیستئین / خطر سرطان / ژنوتیپ / کمبود روی

* گروه بیوفیزیک، واحد فلاورجان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران (rastegari@iaufala.ac.ir)

پوستر

بررسی تاثیر سولفات روی بر تکثیر سلول های بنیادی مزانشیمی مشتق از بافت چربی انسان

فرحزادی*، مصباح نمین*، زرغامی**، فتحی***

چکیده:

مقدمه و هدف: مستند شده است که یون روی یک عنصر کمیاب ضروری برای حیوانات و انسان است. روی یک نقش اختصاصی در متالوآنزیم ها، بیان گیرنده های استروئیدی، سنتز پروتئین ها و غیره دارد. اعتقاد بر این است که یون روی به عنوان یک آنتی اکسیدانت نقش مهمی در زیباله رویی گونه های فعال اکسیژن ایفا می کند و از پیری تسریع شده پوست و عضلات محافظت می کند. مطالعه حاضر به بررسی تاثیر غلظت های مختلف سولفات روی بر تکثیر سلول بنیادی مزانشیمی مشتق از بافت چربی می پردازد.

روش کار: سلول های بنیادی مزانشیمی از بافت چربی به دست آمده از جراحی لیپوساکشن به روش آنزیمی استخراج شدند. بررسی ایمونوفنوتایپ سلولی تاکید بر بیان CD90 و CD105 و عدم بیان CD45 و CD34 داشت. روش MTT جهت بررسی سمیت روی انجام شد. به طور خلاصه، پس از شمارش سلولی، تعداد ۴۰۰۰ سلول در هر خانه پلیت ۹۶ خانه ریخته شد و به مدت ۲۴ ساعت در انکوباتور نگهداری شد تا سلول ها رشد کنند. سلول ها با غلظت های مختلف سولفات روی در زمان های ۴۸، ۷۲ و ۹۶ ساعت تیمار شدند. پس از مدت زمان ذکر شده محیط سلول ها دور ریخته شد و محلول MTT در مجاورت سلول ها در مدت ۴ ساعت قرار داده شد. به دنبال مدت زمان انکوباسیون، محیط رویی سلول ها به دقت جمع آوری شد و محلول دی متیل سولفو کساید جهت حل شدن کریستال های تشکیل شده در مرحله قبل، اضافه شد. سرانجام جذب محلول مورد نظر در طول موج ۵۷۰ نانومتر خوانده شد.

نتایج: یافته های به دست آمده نشان می دهند که به جز غلظت های (0.14, 0.432 and 0.863 $\mu\text{g/ml}$)، سایر غلظت ها سبب مهار تکثیر سلولی می شوند.

نتیجه نهایی: یافته ها نشان می دهد که تاثیر سولفات روی بر سلول های بنیادی مزانشیمی به غلظت به کار رفته و زمان انکوباسیون بستگی دارد. مطالعات بیشتر جهت تاثیر سولفات روی بر رشد سلولی در سطوح مولکولی نیاز است.

کلمات کلیدی: سلول بنیادی مزانشیمی مشتق از بافت چربی / سولفات روی، تکثیر سلولی / روش MTT

* - گروه بیوشیمی بالینی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

** - گروه بیوشیمی بالینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

*** - گروه علوم درمانگاهی، بخش کلینیکال پاتولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

پوستر

تاثیر سولفات روی بر طول تلومر سلول های بنیادی مزانشیمی

فرحزادی*، مصباح نمین*، زرغامی**، فتحی***

چکیده:

مقدمه و هدف: سلول های بنیادی مزانشیمی انسان به دلیل داشتن پتانسیل تکثیری و تمایز کاندید مناسبی جهت سلول درمانی و پزشکی باز ساختی می باشند اما به دلیل فرآیند پیری سلولی در طول مدت زمان کشت سلول، افزایش طول عمر سلول ها ضروری است. برخی از وقایع مولکولی از قبیل تغییر در طول تلومر بیان ژن ترت سبب پیری سلولی می شوند. اعتقاد بر این است که یون روی به عنوان یک آنتی اکسیدانت نقش مهمی در زباله رویی گونه های فعال اکسیژن ایفا می کند و از پیری تسریع شده پوست و عضلات محافظت می کند. مطالعه حاضر به بررسی تاثیر سولفات روی بر طول تلومر سلول بنیادی مزانشیمی مشتق از بافت چربی می پردازد.

روش کار: سلول های بنیادی مزانشیمی از بافت چربی به دست آمده از جراحی لیپوساکشن به روش آنزیمی استخراج شدند. پس از بررسی سمیت روی به روش MTT، سلول ها در حضور و عدم حضور سولفات روی تیمار شدند. مطالعات فلوسایتومتری تاکید بر بیان مارکرهای سطح سلولی CD90 و CD105 و عدم بیان CD45 و CD34 داشت. جهت اندازه گیری طول تلومر، سلول ها به مدت ۸ ساعت با غلظت $10^{-7} \times 15$ مولار تیمار شدند و پس از استخراج DNA، از روش Real-time PCR جهت اندازه گیری طول تلومر استفاده شد.

نتایج: یافته های به دست آمده نشان می دهند که غلظت نامبرده سولفات روی سبب کاهش طول تلومر می شود.

نتیجه نهایی: یافته ها نشان می دهد که جهت بررسی تاثیر سولفات روی بر پیری سلول های بنیادی مزانشیمی استفاده از سایر روش ها از قبیل اندازه گیری فعالیت آنزیم تلومراز و بیان ژن ترت نیاز است.

کلمات کلیدی: سلول های بنیادی مزانشیمی انسان / سولفات روی / اندازه گیری طول تلومر / پیری

* - گروه بیوشیمی بالینی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

** - گروه بیوشیمی بالینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

*** - گروه علوم درمانگاهی، بخش کلینیکال پاتولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

INVESTIGATION OF ZINC SULPHATE EFFECT ON OSTEOBLASTIC MARKERS EXPRESSION IN RAT ADIPOSE-DERIVED MESENCHYMAL STEM CELLS BY QUANTITATIVE REAL-TIME PCR (Q-PCR)

*Ezzatollah Fathi , Shiva Gholizadeh Ghaleh Aziz, Raheleh Farahzadi **

* PhD student Young Researchers And Elite Club, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran - Young Researchers And Elite Club, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran r.farahzadi@iaut.ac.ir

ABSTRACT

Background/objective: Osteoporosis is the most common metabolic bone disorder that characterized by low bone mass and structural deterioration of bone tissue. A great deal of evidence suggests that osteoporosis result from the interaction of genetic susceptibility and environmental factors. Among them, zinc ion as certain essential trace element was reported to be involved in the pathogenesis of osteoporosis. Evidence indicates that zinc ion may play an essential role in the regulation of bone metabolism. It also helps protein synthesis in osteoblastic cells and plays a role in the preservation of bone mass. The present study describes the effect of zinc ion on osteoblastic markers (alkaline phosphatase and osteocalcin) expression by Q-PCR.

Material and methods: MSCs were isolated from rat epididymal adipose tissues and after cell proliferation assay in the presence of zinc ion by MTT assay, cells treated with or without 0.432 $\mu\text{g/ml}$ of zinc sulphate. The phenotype of ADSCs was evaluated by immunocytochemistry, by using CD45, CD56, CD 90 and CD 105 antibodies. Total RNA from the cells was isolated and cDNA synthesis was done. Osteoblast differentiation was confirmed by Alizarin red staining and determined by the expression of osteocalcin (OCN) and alkaline phosphatase (ALP) gene. PCR reactions were performed using the Corbett Rotor-Gene™ 6000 HRM. The thermal cycling conditions were beginning denaturation step 5 min at 95 °C, followed by 40 cycles, each denaturation at 95 °C for 30 s, annealing at 59 °C for 30 s and extension at 72 °C for 30 s.

Results: The results indicate that cell proliferation in treated cells with zinc sulphate showed significant increase in comparison with the control group ($P < 0.05$). Furthermore, Zinc sulphate decreased osteoblast-specific mRNA expression of OCN and ALP.

Discussion: So we could deduce that other mechanisms which were mediated the protective effects of zinc ion on bone.

Keywords: Adipose-derived mesenchymal stem cell, osteoblastic markers expression, Q-PCR, zinc sulphate.

پوستر

Zinc supplementation and the effects on metabolic status in gestational diabetes: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial

*Zatollah Asemi**, Maryam Karamali, Mansooreh Samimi, Zohreh Tabassi, Sahar Dadkhah Tehran, , Negin Badrooj

* - asemi_r@yahoo.com

ABSTRACT:

Background/objective: To our knowledge, no reports are available indicating the effects of zinc supplementation on metabolic status in women with gestational diabetes (GDM). This study was designed to determine the effects of zinc supplementation on glucose homeostasis parameters and lipid concentrations in GDM women.

Methods: This randomized, double-blind, placebo-controlled trial was performed among 58 women diagnosed with GDM, primigravida and aged 18-40 years old. Patients were randomly divided into two groups to receive 233 mg zinc gluconate (containing 30 mg zinc) supplements (n=29) or placebo (n=29) per day for 6 weeks. Fasting blood samples were taken at the beginning and end of the trial to quantify glucose, insulin and lipid concentrations.

Results: Patients who received zinc supplements had significantly higher serum zinc concentrations ($+6.9 \pm 13.2$ vs. -1.5 ± 16.5 mg/dL, $P=0.03$) than those received placebo. In addition, zinc-supplemented patients had reduced fasting plasma glucose (FPG) (-6.6 ± 11.2 vs. $+0.6 \pm 6.7$ mg/dL, $P=0.005$), serum insulin levels (-1.3 ± 6.6 vs. $+6.6 \pm 12.2$ μ IU/mL, $P=0.003$), homeostasis model of assessment-insulin resistance (HOMA-IR) (-0.5 ± 1.6 vs. $+1.5 \pm 2.7$, $P=0.001$), homeostatic model assessment-Beta cell function (HOMA-B) (-0.7 ± 25.0 vs. $+26.5 \pm 49.5$, $P=0.01$) and increased quantitative insulin sensitivity check index (QUICKI) ($+0.01 \pm 0.01$ vs. -0.01 ± 0.02 , $P=0.004$) compared with placebo. Additionally, a significant difference in serum triglycerides ($+13.6 \pm 61.4$ vs. $+45.9 \pm 36.5$ mg/dL, $P=0.01$) and VLDL-cholesterol concentrations ($+2.7 \pm 12.3$ vs. $+9.2 \pm 7.3$ mg/dL, $P=0.01$) was observed following the administration of zinc supplements compared with placebo. We did not observe any significant effects of taking zinc supplements on other lipid profiles.

Conclusion: Taken together, 30 mg zinc supplementation per day for 6 weeks among GDM women had beneficial effects on metabolic profiles.

Keywords: Zinc, supplementation, insulin metabolism, lipid concentrations, gestational diabetes

اثر نیکل بر ساختار ناحیه کینازی گیرنده فاکتور رشد فیبروبلاستین نوع دو

مریم توده روستا^{*}، نعمت الله غیبی^{**}، داریوش ایلغاری^{**}، مجید سیرتی ثابت^{***}، حسین پیری^{****}

چکیده:

مقدمه و هدف: گیرنده فاکتور رشد فیبروبلاستین نوع دو در مسیر پیام رسانی سلولی و تنظیم فرآیندهای مهم زیستی از جمله تمایز و تکثیر سلولی نقش اساسی دارد. اختلال در انتقال پیام این گیرنده با چندین اختلال پاتولوژیکی انسانی مرتبط می باشد. عوامل مختلف از جمله فلزات سمی می توانند مسیرهای سیگنالینگ را دستخوش تغییر کنند. این مطالعه به منظور اثر فلز سمی نیکل بر ساختار ناحیه کینازی رسپتور فاکتور رشد فیبروبلاستی نوع دو انجام شد.

روش کار: در این مطالعه تجربی پروتئین نوترکیب با استفاده از پلاسمید pLEICS-01، باکتری BL21 القاء IPTG، الکتروفورز و ستون حاوی NTA-Ni²⁺ بیان و خالص شد. سپس اثر نیکل تا غلظت ۱۰۰ میلی مولار بر ساختار ناحیه کینازی پروتئین با استفاده از تکنیکهای دو رنگ نمایی حلقوی (CD) و اسپکتروفلوریمتری (فلوئورسانس) بررسی شد.

نتایج: مطالعه نیکل در غلظت های زیر ۱۰۰ میلی مولار بر روی ساختارهای منظم دوم بدون تغییر ولی باعث تغییر جزئی در نشر ذاتی تریتوفان در ساختار سوم می شود.

نتیجه نهایی: ساختار اصلی و پایداری ناحیه کینازی گیرنده فاکتور رشد فیبروبلاستی نوع دو در برابر نیکل تغییر نمی کند.

*-دانشجوی کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین

**-بیوفیزیک مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی دانشگاه علوم پزشکی قزوین (gheibi.n@yahoo.com)

***-بیوشیمی بالینی دانشگاه علوم پزشکی قزوین

****-بیوشیمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

*****-بیوشیمی بالینی دانشگاه علوم پزشکی دانشکده پیراپزشکی، گروه بیوتکنولوژی.

پوستر

سلیوم به عنوان تعدیل کننده پارامترهای ثبات غشاء در مراحل اولیه سرطان روده بزرگ ناشی از ۱,۲-Dimethylhydrazine در موشهای صحرایی

فرشته عزتی قادی^{*}، عبدالله رضانی

چکیده:

مقدمه و هدف: امروزه سرطان روده بزرگ یکی از متداول ترین سرطان های سیستم گوارشی است که با بروز تقریبی ۱۰ تا ۱۵٪ در میان بیماران مبتلا به سرطان می باشد. در سالهای اخیر طبق آمار بدست آمده سرطان روده بزرگ افزایش چشمگیری در ایران داشته است. سلیوم یکی از املاح معدنی کمیاب و ضروری برای بدن می باشد. سلیوم به عنوان یک جزء مهم پراکسیداز گلوتاتیون شناخته شده است. مطالعه اخیر به ارزیابی نقش سلیوم به عنوان تعدیل کننده تغییرات سیالیت غشاء در سرطان روده بزرگ ناشی از ۱,۲-Dimethylhydrazine پرداخته است.

روش کار: موشهای صحرایی با وزن تقریبی ۱۵۰-۱۲۰ گرم بصورت تصادفی در چهار گروه تقسیم شدند. چهار گروه مورد آزمایش به ترتیب شامل (۱ شاهد (۲ ماده سرطان زای DMH (۳ سلیوم و (۴ DMH به همراه سلیوم می باشد. به منظور ایجاد تغییرات مولکولی که منجر به بروز سرطان روده بزرگ می گردد ماده سرطانزای DMH (۳۰ میلی گرم/کیلوگرم وزن بدن) با تزریق زیر جلدی به مدت ۱۰ هفته بصورت هفتگی انجام پذیرفت. سلیوم به میزان ۱ppm بصورت سدیم سلنایت در آب بمدت ۱۰ هفته به موشهای صحرایی داده شد. پس از ۱۰ هفته تیمار موشهای صحرایی، حاشیه مسواکی یا brush border membrane (BBM) از روده بزرگ موش استخراج گردید و ویسکوزیته و پارامترهای غشاء توسط ماده فلوئوفور pyrene مورد بررسی قرار گرفت. نتایج: طبق نتایج بدست آمده افزایش قابل توجهی در میزان excimer/ monomer و پارامترهای سیالیت غشاء در گروه DMH نسبت به گروه شاهد مشاهده گردید. به هر حال، با افزودن سلیوم به DMH در گروه چهارم میزان میکروویسکوزیته و پارامترهای سیالیت غشاء به میزان قابل توجهی نسبت به گروه DMH کاهش یافت. نتیجه نهایی: از مطالعه اخیر می توان نتیجه گرفت سلیوم به عنوان یک عنصر کمیاب قادر است در تعدیل ناهنجاریهای سطح و سیالیت غشاء در مراحل ابتدایی ایجاد سرطان بزرگ مفید واقع شود.

کلید واژه ها: سلیوم / سیالیت غشاء / سرطان روده بزرگ

بررسی اثر عناصر کمیاب در کنترل قند خون موشهای صحرایی دیابتی شده با استرپتوزوتوسین (STZ)

بهناز قره گزلو^{*}، مهرانگیز کاویانی، مژگان عشاقی، زهرا عربشاهی، مریم شریف زاده

چکیده:

مقدمه و هدف: دیابت نوع یک نوعی اختلال متابولیکی است که در اثر نقص کمی و یا کیفی انسولین، قند و لیپیدهای خون بالا رفته و موجب اختلالات ساختمانی و فیزیولوژیک دستگاه‌های بدن می‌شود. برخی عناصر کمیاب در سنتز، ترشح و ذخیره هورمون انسولین و تنظیم هموستاز گلوکز نقش دارند. استفاده از عناصر کمیاب، جهت درمان و یا پیشگیری از دیابت می‌تواند کاربرد داشته باشد. روش کار: موش‌های صحرایی نر نژاد ویستار در ۸ گروه ۶ تایی شامل گروه‌های کنترل، تیمار شده با سرم فیزیولوژی، دیابتی محض و ۵ گروه دیابتی دریافت کننده عناصر روی، کروم، منیزیم، منگنز و مس، تقسیم‌بندی شدند. گروه‌های دیابتی با تزریق استرپتوزوتوسین دیابتی گردیدند و پس از یک هفته میزان قند، تری گلیسرید و کلسترول سرم همه گروه‌ها اندازه‌گیری و پس از تیمار روزانه با دوز مناسب عناصر، مجدداً در هفته چهارم قند و چربی سرم آنها بررسی و نتایج با نرم افزار SPSS آنالیز گردید. نتایج: نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که اختلاف میزان گلوکز در گروه حیوانات دیابتی شده و گروه کنترل با $P < 0.001$ و اختلاف میزان کلسترول در دو گروه با $P < 0.05$ معنی دار است. اختلاف تری گلیسرید در دو گروه کنترل و دیابتی از نظر آماری معنی دار نمی‌باشد. پس از تیمار حیوانات با عناصر کمیاب نامبرده، میزان گلوکز در همه گروه‌ها بطور معنی دار ($P < 0.001$) کاهش یافته و بجز در مورد مصرف منیزیم در بقیه موارد به سطح طبیعی رسید. نتیجه نهایی: تجویز خوراکی عناصر کمیاب به مدت یک ماه در موش‌های صحرایی دیابتی شده موجب طبیعی شدن میزان قند (بجز پس از خوراندن منیزیم) و کلسترول (بجز پس از خوراندن منگنز) خون این حیوانات می‌شود. از بین پنج عنصر مورد مطالعه، مصرف کروم به علت پایین آوردن غلظت گلوکز و کلسترول و نیز طبیعی نگه داشتن میزان تری گلیسرید توصیه می‌گردد.

کلید واژه‌ها: دیابت وابسته به انسولین / موش‌های صحرایی دیابتی / عناصر کمیاب / گلوکز

اثرات مقایسه ای سرب و منیزیم بر پارامترهای سرمی مربوط به عملکرد کلیه در رت نر Wistar نژاد

طاهره رمضانزاده لته رودی، سید علی اصغر مشتاقی*

چکیده:

مقدمه و هدف: با صنعتی شدن جوامع بروز آلودگی های زیست محیطی افزایش یافته است. وجود فلزات سنگین در بدن عامل اصلی اختلالات قلبی و عروقی، تنفسی و کلیوی می باشد که می توان به سرب به عنوان یکی از مهمترین این عناصر اشاره کرد. در عین حال ضرورت ورود میزان مناسب از عناصر ضروری مثل منیزیم از طریق غذا کاملاً مورد تاکید می باشد. در این پروژه سعی بر این شد که اثرات فلز سمی سرب را بر روی عملکرد کلیه سنجیده و در کنار این مبحث اثرات فلز ضروری منیزیم را نیز بر کارایی کلیه بررسی نماییم.

روش کار: تعداد ۱۸ سر رت نر نژاد ویستار به صورت تصادفی انتخاب گردید. رت ها به ۳ دسته ۶ تایی تقسیم شدند و به مدت ۶۰ روز و به صورت روزانه مورد تزریق داخل صفاقی محلول ها قرار گرفتند. گروه کنترل روزانه به میزان ۰/۷ میلی لیتر سرم فیزیولوژیک ۰/۹ درصد، گروه تیمار سرب روزانه ۵mg/kg وزن بدن محلول نیترات سرب و گروه تیمار منیزیم روزانه به میزان ۵mg/kg وزن بدن محلول کلراید منیزیم دریافت کردند. پس از اتمام تزریقات، خونگیری از رت ها انجام شده و پس از جداسازی سرم، پارامترهای کلیوی مربوط به عملکرد کلیه مورد ارزیابی قرار گرفتند.

نتایج: برای بررسی نتایج از نرم افزار SPSS و آنالیز Independent sample T-test استفاده گردید. در گروه تیمار سرب، پارامترهای آلبومین به میزان ۸/۷ درصد کاهش و سدیم به میزان ۶/۸ درصد افزایش در مقایسه با گروه کنترل و در گروه تیمار منیزیم، پارامتر اوره به میزان ۹/۲۱ درصد افزایش اختلاف معنی داری با گروه کنترل داشتند و سایر اختلافات معنی دار نبود و ($P < 0.05$). نتیجه نهایی: عنصر کمیاب سرب با دوزهای مزمن، باعث تخریب کلیه شده و آسیب زا می باشد. عنصر منیزیم با دوزهای مزمن نیز ایجاد مسمومیت در کلیه نموده و آسیب زا می باشند.

کلمات کلیدی: کمیاب/ سرب/ منیزیم/ پارامترهای کلیوی.

* گروه بیوشیمی دانشکده علوم زیستی دانشگاه آزاد اسلامی واحد فلاورجان (moshtaghie@pharm.mui.ac.ir)

ارزیابی غلظتهای متفاوت منیزیم بر تجمع پلی پپتید آمیلوئیدی جزایر پانکراس انسان شرایط آزمایشگاهی

سید مهدی میرهاشمی*، محمد حسین اعرابی، فرشته بهمنی

چکیده:

مقدمه و هدف: پلی پپتید آمیلوئیدی یا آمیلین، شبیه به انسولین، در سلولهای بتای جزایر پانکراس تولید می شود. در مقاومت انسولینی همراه با ترشح بالای انسولین، ترشح آمیلین نیز افزایش می یابد. شواهد متعددی وجود دارد که تولید بالای آمیلین نقش مهمی در تشکیل موضعی آمیلوئید دارد. رسوبهای آمیلوئید که شامل صفحات بتا آمیلوئید آمیلین نیز میباشند سمی بوده، احتمالاً عامل اصلی در عملکرد نامناسب سلولهای بتا می باشند. در این تحقیق، اثر غلظتهای متفاوت منیزیم به عنوان یک عنصر ضروری، بر تجمع آمیلین تحت شرایط آزمایشگاهی مطالعه گردید.

روش کار: پپتید کامل انسانی و سایر مواد شیمیایی از شرکت سیگما- آلد ریچ خریداری گردید. محلول استوک پپتید با افزودن یک میلی لیتر دی متیل سولفو کساید و سپس سونیکه کردن در دمای اتاق به مدت ۱۵ دقیقه، تهیه گردید. محلول استوک (۱ mg/ml) تا غلظت نهایی هشت دهم میکرومولار با بافر کربس- هنسلیت، pH:7.4 رقیق شد. غلظتهای مختلف منیزیم (۰/۵، ۱، ۱/۵، ۲/۵ و ۳/۵ میلی مولار) در بافر کربس- هنسلیت که حاوی ۰/۸ میکرو مولار آمیلین بود به عنوان گروه تحت درمان، به صورت جداگانه تهیه شدند. نمونه ها بدون منیزیم به عنوان گروه کنترل انتخاب شدند. تمام نمونه ها در دمای ۳۷°C به مدت ۲۸۸ ساعت با شیکر انکوبه شدند. تجمع پپتید با اندازه گیری فلورسانس تیوفلاوین تی ارزیابی شد. فلورسانس تیوفلاوین تی با فلوریمتر ثبت گردید. نتایج بصورت Mean±SD نشان داده شده اند. اختلافات در P<0.05 از نظر آماری معنی دار می باشند.

نتایج: در گروه کنترل، آمیلین خودش دچار تجمع شده و فلورسانس تیوفلاوین تی آن مثبت شد (P<0.05). در گروه تحت درمان با منیزیم، ارزیابی فلورسانس تیوفلاوین تی نشان داد که غلظت ۰/۵ میلی مولار منیزیم، اثر معنی داری بر کفورماسیون آمیلین ندارد (P>0.05). در حالیکه غلظتهای ۱ و ۱/۵ میلی مولار منیزیم به طور معنی داری پیچش نامناسب آمیلین را مهار کرد (P<0.05). بسیار جالب بود که با افزایش غلظت منیزیم، اثر مهاری این عنصر معکوس شده، بطوریکه غلظتهای ۲/۵ و ۳/۵ میلی مولار این عنصر به طور معنی داری فلورسانس تیوفلاوین تی را افزایش داد (P<0.05).

نتیجه نهایی: نتایج بدست آمده از مطالعه *in vitro* نشان داد که منیزیم اثرات ضد و نقیض بر تجمع آمیلین داشته و این اثرات وابسته به غلظت منیزیم بودند. در خاتمه شاید بتوان گفت که در بیماران دیابت، تجمع آمیلین و سمیت ناشی از آن بر سلولهای بتا ممکن است به دوز منیزیم وابسته باشد.

کلید واژه ها: آمیلین/ منیزیم / آمیلوئیدوز / دیابت

* - دانشگاه علوم پزشکی کاشان - کاشان - دانشگاه علوم پزشکی کاشان - دانشکده پزشکی - گروه بیوشیمی بالینی
(mirhashemism@gmail.com)

بررسی میزان آلودگی برنج وارداتی به فلزات سنگین در سال ۱۳۹۳ شهرستان همدان

کریمی ممتاز، ناظمی، قیاسی*، یعقوبی، زهره ونده، کلامی، مشهوری، کرم بیگی، موسوی، خدادادی**، حشمتی**

چکیده:

مقدمه و هدف: آلودگی خاک‌ها و محیط‌های آبی با فلزات سنگین یک مشکل جدی و در حال گسترش است. ورود فلزات سمی از طریق فعالیت‌های انسانی باعث آلودگی بسیاری از خاک‌ها شده است. لذا ورود فلزات سنگین به زنجیره غذایی از طریق آب و خاک، رسیدن به غلظت‌های بحرانی، اثرات سوء متابولیکی و فیزیولوژیکی در موجودات زنده بر جای می‌گذارد. برنج یکی از اقلام پرمصرف غذایی است که در معرض آلودگی به فلزات سنگین قرار دارد. سرب، آرسنیک، و کادمیم از جمله فلزات سنگینی هستند که فراوانی زیادی در محصولات کشاورزی دارند. این عناصر به طور طبیعی در خاک وجود دارد اما بر اثر تخلیه پساب و سوخت کارخانجات و اتومبیل‌ها، بطور مازاد وارد محیط زیست و در نتیجه خاک و محصولات کشاورزی می‌شود. سرب، کادمیم و آرسنیک حتی در مقادیر ناچیز برای سلامتی مضر بوده و موجب مشکلات تنفسی و کلیوی و ... می‌شود. مطالعات مختلفی برای اندازه گیری فلزات سنگین به روش‌های مختلف در منابع غذایی و محصولات کشاورزی انجام شده است. روش اندازه گیری با دستگاه اتمیک از جمله دقیق‌ترین و حساس‌ترین روش‌های اندازه گیری به شمار می‌رود. با توجه به تجمع پذیری فلزات سنگین در بافتهای بدن انسان، سرطانزایی، و اثرات سوء آن بر بدن لزوم بررسی آلودگی برنج‌های وارداتی به شهرستان همدان احساس می‌شود. برنج‌های مذکور اغلب تولید خارج از کشور (از جمله کشورهای هند و پاکستان) می‌باشند. در این مطالعه اندازه گیری سرب، کادمیم، و آرسنیک موجود در برنج به روش اتمیک و طبق روش استاندارد ملی شماره ۱۲۹۶۸ انجام گرفت. نتایج بدست آمده حاکی از آن بود که کلیه نمونه‌های بررسی شده در محدوده استاندارد قرار دارد.

روش کار: در این مطالعه میزان آلودگی به سرب، کادمیم، و آرسنیک ۲۰ نمونه برنج وارداتی در فاصله زمانی مهر ماه لغایت اسفند ماه سال ۱۳۹۳ (نمونه برداری شده از سطح عرضه) اندازه گیری شد. جهت اندازه گیری این فلزات مقدار ۵ گرم نمونه برنج زیر هود سوزانده شده، سپس در دمای ۴۰۰ درجه سانتیگراد داخل کوره الکتریکی به مدت ۶ ساعت قرار داده شد. خاکستر حاصل توسط اسید نیتریک نرمال حل شده و با استفاده از دستگاه اتمیک ابزربشن مقدار هر یک از این عناصر اندازه گیری شد.

نتایج: کلیه برنج‌های وارداتی از نظر میزان سرب در محدوده استاندارد قرار داشتند بطوری که میانگین میزان سرب در نمونه‌های اندازه گیری شده برابر با ۵۰/۸ میکروگرم در کیلوگرم، در حدود ۳۰ درصد حداکثر مجاز بدست آمد. این روند در مورد آلودگی به کادمیم نیز به چشم می‌خورد به این ترتیب که میانگین میزان کادمیم برابر با ۱۹/۳۵ میلی‌گرم در کیلوگرم بدست آمد که بطور صد در صد پایین‌تر از حداکثر آلودگی مجاز برنج به آرسنیک می‌باشد. در نهایت میانگین میزان آرسنیک برابر با ۵۳/۲۵ میلی‌گرم در کیلوگرم بدست آمد که در این مورد نیز کلیه نمونه‌ها در محدوده استاندارد قرار داشتند.

نتیجه نهایی: بر اساس آخرین استاندارد ملی ایران (استاندارد ملی شماره ۱۲۹۶۸) در خصوص حداکثر مجاز فلزات سنگین موجود در هر کیلوگرم برنج مشخص شده و بر این اساس میزان سرب ۰/۱۵ میلی‌گرم، کادمیم ۰/۰۶ میلی‌گرم و آرسنیک ۰/۱۵ میلی‌گرم

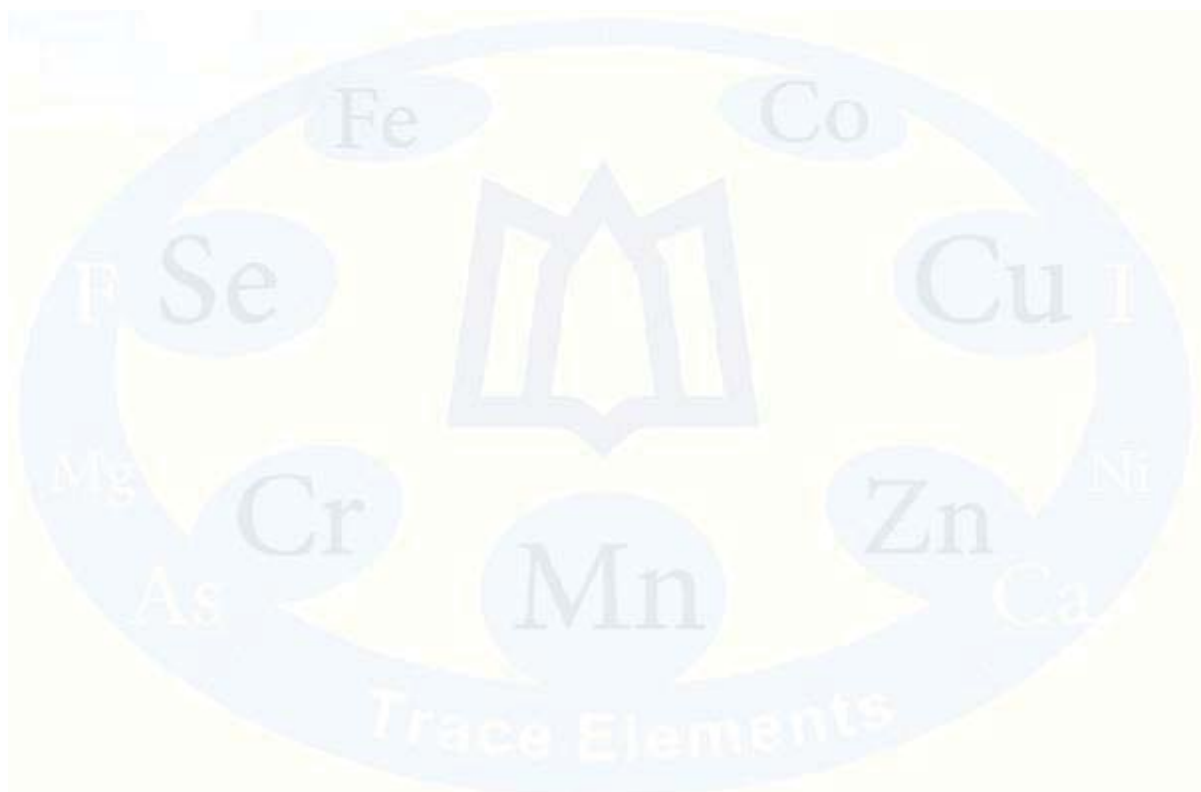
* آزمایشگاه کنترل مواد غذایی معاونت غذا و دارو، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

** گروه بیوشیمی و تغذیه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان

پوستر

گرم تعیین شده است. با توجه به حداکثر مجاز برای سرب، کادمیوم و آرسنیک کلیه نمونه های بررسی شده در محدوده استاندارد قرار داشتند. لذا تنها مورد قابل پی گیری توسط مسئولان محترم، جلوگیری از ورود کالاهای قاچاق است که با قیمت نازل به بازار مصرف عرضه می شود.

کلمات کلیدی: سرب / کادمیوم / آرسنیک / برنج



بررسی و مقایسه جذب روده‌ای کمپلکس‌های روی - مالتول و روی - اتیل مالتول با سولفات روی

اکبر بدیعی*، دکتر لطف الله سقایی، دکتر سجاد بدیعی، سعید بدیعی

چکیده:

مقدمه و هدف: سالهاست که از سولفات روی جهت درمان بیماری کمبود روی استفاده می‌شود. سولفات روی به واسطه ناراحتی‌های گوارشی و تداخل با جذب آهن از مقبولیت کمی برخوردار است. بهمین منظور مطالعات وسیعی جهت استفاده از کمپلکس‌های روی مناسب به جای سولفات روی صورت گرفته است. هدف از این مطالعه بررسی و مقایسه کمپلکس‌های روی - مالتول و روی اتیل مالتول با سولفات روی می‌باشد.

روش کار: جهت بهینه نمودن بهترین زمان جذب روی از ترکیبات سولفات روی و کمپلکس‌های مربوطه، جذب روده ای محلول‌های آنها در زمانهای ۰، ۱۵، ۳۰، ۴۵، ۶۰، ۹۰، ۱۲۰ و ۱۵۰ دقیقه در غلظت ثابت ۵۰۰ میکروگرم در لیتر به روش EGS اندازه‌گیری شد. در مرحله بعد جذب روی محلولها با غلظت‌های ۰، ۱۰۰، ۲۰۰، ۴۰۰، ۶۰۰، ۸۰۰ و ۱۰۰۰ میکروگرم بر لیتر در زمان بهینه اندازه‌گیری گردید که به این ترتیب ماکزیمم جذب روی تعیین شد. سرانجام در زمان و غلظت‌های بهینه شده میزان جذب روده‌ای کمپلکس‌های روی و سولفات روی اندازه‌گیری با یکدیگر مقایسه گردید.

نتایج: براساس مطالعات انجام شده زمان بهینه و ماکزیمم جذب روی به ترتیب ۱۲۰ دقیقه و ۸۰۰ میکروگرم بر لیتر غلظت روی می‌باشد. ماکزیمم میزان جذب روده‌ای مربوط به کمپلکس روی-اتیل مالتول و مینیمم آن مربوط سولفات روی می‌باشد. بین جذب روده‌ای کمپلکس روی- اتیل مالتول و سولفات روی اختلاف معنی‌داری وجود دارد ($P < 0.05$) در صورتی که بین جذب روده‌ای کمپلکس روی- مالتول و سولفات روی چنین اختلاف معنی داری وجود ندارد جذب روده ای بیشتر کمپلکس روی- اتیل مالتول در مقایسه با کمپلکس روی- مالتول احتمالاً ناشی از لیپوفیلی سیتهی بیشتر آن می باشد

نتیجه نهایی: این یافته ها نشان می دهد که احتمالاً از کمپلکس روی- اتیل مالتول می توان به عنوان یک داروی جایگزین مناسب سولفات روی در درمان بیماری کمبود روی استفاده نمود لذا معرفی آن جهت ادامه مطالعات بالینی توصیه می شود..

کلید واژه‌ها: کمپلکس روی- مالتول/ سولفات روی/ روش EGS/ کمبود روی.

تداخل کلسیم با جذب روده ای منگنز

مهشید صالح آبادی^{*}، هیمن مرادی سردره، صادق زارعی

چکیده:

مقدمه و هدف: کلسیم (Ca) فراوانترین عنصر در بدن انسان می باشد. تقریباً ۲ درصد از وزن بدن یک فرد را این عنصر تشکیل می دهد. عنصر Ca نقش های متعددی را در موجودات دارا می باشد. از طرفی، منگنز عنصری کمیاب و ضروری است که در ساختمان برخی متالو آنزیم ها یافت می شود. کمبود منگنز در انسان به ندرت دیده می شود، در حالیکه مسمومیت با آن در موارد متعددی گزارش شده است. از آنجائیکه تداخل جذب روده ای این دو عنصر قادر است فرآیندهایی از قبیل تشکیل استخوان و رشد و نمو را تحت تاثیر قرار دهد باعث کاهش چشمگیری در آنها می گردد، لذا در این تحقیق تاثیر و ارتباط تداخلی جذب روده ای کلسیم و منگنز را بررسی نمودیم.

روش کار: در تحقیق حاضر ارتباط روده ای کلسیم و منگنز بوسیله تکنیک (Everted Gut Sac) E.G.S بررسی شده است. برای انجام این تکنیک رتبا را به مدت ۲۴ ساعت در حالت ناشتا (Fasting) نگهداری نموده و سپس روده را به طور کامل از بدن موش خارج نمودیم. پس از انتخاب قطعات روده با طول مناسب، روده را وارونه (Everted) کرده و مراحل مختلف تحقیق را با آن در بافر کربس- رینگر - فسفات انجام دادیم.

نتایج: تفاوت انکوباسیون E.G.S در بافر کربس- رینگر - فسفات محتوی Ca یا Mn و یا هر دو عنصر (برحسب مرحله آزمایش) نشان داد که جذب هر دو عنصر در دقیقه ۳۰ انکوباسیون کامل می شود. جذب روده ای یون های مذکور یک فرآیند وابسته به غلظت می باشد و حداکثر جذب روده ای کلسیم و منگنز به ترتیب ۱/۵ و ۱/۸۵ میلی مولار به دست آمد. در همین رابطه نشان داده شد که حضور منگنز باعث کاهش جذب روده ای کلسیم به مقدار ۲۰ درصد می شود. نتایج دیگر این تحقیق نشان داد که دو فاکتور سیترات و گلوکز جذب روده ای منگنز و کلسیم را به طور قابل ملاحظه ای افزایش می دهند.

نتیجه نهایی: اطلاعات به دست آمده از تحقیق حاضر نشان می دهد که دو عنصر کلسیم و منگنز می توانند در جذب روده ای یکدیگر تداخل نمایند.

کلید واژه ها: منگنز / کلسیم / جذب روده ای منگنز / جذب روده ای کلسیم / تداخل جذب

^{*} کارشناس ارشد - گروه بیوشیمی بالینی، دانشکده ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان

(mahshidsalehabady@yahoo.com)

اثر مکمل روی بر اجزای سندرم متابولیک: یک کار آزمایشی بالینی تصادفی دو سو کور، و کنترل شده با دارونما در زنان مبتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک

فاطمه پور تیمور فرد تبریزی*

مقدمه و هدف: سندرم متابولیک تجمعی از عوامل بالقوه خطر ساز افزایش ریسک ابتلا به بیماری های قلبی عروقی و دیابت است. سندرم تخمدان پلی کیستیک (PCOS)، شایع ترین اختلال غدد درون ریز در زنان باروری سنین باروری، نیز با سندرم متابولیک مرتبط است. این کارآزمایی با هدف بررسی اثر سولفات روی در مقایسه با دارونما بر روی اجزای سندرم متابولیک در زنان PCOS مبتلا به سندرم متابولیک انجام گردیده است.

مواد و روش ها: این کارآزمایی بالینی تصادفی دو سو کور بر روی ۶۰ زن PCOS مبتلا به سندرم متابولیک انجام شد. شرکت کنندگان به طور تصادفی به دو گروه در یافت کننده ۵۰ میلی گرم روی در روز بصورت سولفات روی یا دارونما، به مدت ۸ هفته، تقسیم شدند. در نمونه های مورد مطالعه، مکمل روی بعنوان کمک درمان در کنار درمان دارویی شان با ترکیبات استروژن و پروژسترونی ارائه می شد. وزن، شاخص توده بدن (BMI)، دور کمر (WC)، نسبت دور کمر به باسن (WHR)، فشارخون سیستولیک و دیاستولیک، غلظت های سرمی انسولین، گلوکز، روی، تری گلیسرید (TG)، کلسترول تام، لیپوپروتئین با دانسیته بالا به (HDL)، لیپوپروتئین با دانسیته پایین (LDL) و همچنین رژیم غذایی در ابتدا و پس از ۸ هفته مورد ارزیابی قرار گرفت.

نتایج: پس از ۸ هفته، مکمل روی اثر معنی داری بر دریافت غذایی، وزن، BMI، WC، WHR، سطح سرمی HDL-C، کلسترول LDL و گلوکز، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک نداشت، در حالی که در گروه مکمل روی در مقایسه با گروه دارونما، افزایش معنی داری در سطح سرمی روی و کاهش معنی داری در سطح کلسترول تام و تری گلیسرید سرم ناشنا مشاهده شد. کاهش معنی داری نیز در نسبت TG / HDL-C و انسولین در گروه روی در مقایسه با گروه دارونما مشاهده شد. نتیجه گیری: داده های این مطالعه از اثرات سودمند مکمل روی، به عنوان یک درمان تغذیه ای کمکی، در بهبود پروفایل لیپید، مقاومت به انسولین و در زنان PCOS مبتلا به سندرم متابولیک حمایت می کند.

واژه های کلیدی: سندرم متابولیک / مقاومت به انسولین / پروفایل لیپید / سندرم تخمدان پلی کیستیک / روی

* - فوق لیسانس دانشگاه علوم پزشکی تبریز - مرکز تحقیقات تغذیه - تبریز (fateme.pourteymour@gmail.com)

پوستر

بررسی تاثیر تاموکسیفن و عصاره آبی دانه گیاه خار مریم بر میزان سرمی مس، روی و منگنز در رت های ماده

نسرین ضیامجیدی^{*}، حمید بهروج، ابوالفضل نصیری، رقیه عباسعلی پورکبیره

چکیده:

مقدمه و هدف: تاموکسیفن یک داروی غیر استروئیدی آنتی استروژن است که در درمان سرطان پستان وابسته به هورمون استفاده می شود. مصرف این دارو علیرغم اثرات مفید درمانی سبب القاء استرس اکسیداتیو در بدن فرد می شود. سیستم آنتی اکسیدانی مقابله کننده با اکسیدان ها شامل سیستم آنزیمی و غیر آنزیمی می باشد که عناصر معدنی در عملکرد آن ها بسیار ضروری هستند. عصاره گیاهان مختلف به علت دارا بودن عناصر معدنی و کمیاب می توانند اثرات مفیدی در سیستم آنتی اکسیدانی داشته باشند. لذا احتمال می رود مصرف عصاره های گیاهی بتواند سبب تقلیل عوارض جانبی ناشی از داروها شود. به همین منظور در این مطالعه میزان تغییرات مس، روی و منگنز در سرم رت های مورد تیمار با تاموکسیفن و عصاره آبی دانه گیاه خار مریم که یکی از گیاهان دارویی رایج است مورد بررسی قرار گرفته است

روش کار: تعداد ۲۴ رت ماده بالغ به طور تصادفی به چهار گروه تقسیم شدند. گروه اول رت های تیمار نشده نرمال (کنترل)، گروه دوم رت های دریافت کننده ۱/۶ گرم عصاره آبی دانه گیاه خار مریم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن رت، به صورت گاوآذ دهانی به مدت ۱۴ روز، گروه سوم رت های دریافت کننده تاموکسیفن به میزان یک میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن رت، به صورت زیر جلدی به مدت ۷ روز و گروه چهارم رت هایی که ابتدا تاموکسیفن را به همان صورت گروه سوم و سپس عصاره آبی دانه خار مریم را همانند گروه دوم دریافت کردند. در پایان زمان تیمار، نمونه های خون رت های مورد مطالعه جمع آوری شد و پس از ایجاد لخته در دمای محیط، سرم آنها با کمک سانتیفریوژ جداسازی شد و میزان عناصر مس، روی و منگنز توسط دستگاه اسپکتروفتومتری جذب اتمی مورد اندازه گیری قرار گرفت.

نتایج: میزان مس و منگنز در هیچ کدام از گروه ها تغییر معنی داری را نشان ندادند. میزان روی در گروه دریافت کننده عصاره خار مریم و گروه دریافت کننده تاموکسیفن و عصاره خار مریم افزایش معنی داری را نسبت به گروه کنترل نشان دادند. همچنین میزان این عنصر در گروه دریافت کننده تاموکسیفن و عصاره نسبت به گروه دریافت کننده تاموکسیفن افزایش معنی داری را نشان داد. نتیجه نهایی: عصاره آبی دانه گیاه خار مریم سبب افزایش میزان سرمی عنصر روی در رت های مورد تیمار با این عصاره شده است.

کلید واژه ها: مس / روی / منگنز / تاموکسیفن / خار مریم

^{*} - دانشگاه علوم پزشکی همدان، گروه بیوشیمی بالینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران (n_ziamajidi@yahoo.com)

پوستر

وانادیل سولفات عوارض دیابتی در رت های دیابتی شده توسط داروی استرپتوزوتوسین را بهبود می دهد

حائری.م*، اسماعیلی نژاد*

چکیده:

مقدمه و هدف: وانادیومیک ترکیب شیمیایی از عنصر کمیاب وانادیوم است افراد دیابتی میزان افزایش یافته ای از کلسترول و غلظت های بالایی از LDL و گلوکز را نشان می دهند ما تاثیرات وانادیل سولفات را روی سطح پلاسمایی کلسترول، لیپوپروتئین و گلوکز در رت های دیابتی شده توسط استرپتوزوتوسین بررسی کردیم.

روش کار: دیابت در رت ها با تزریق ۷۰ میلی گرم بر کیلوگرم بر وزن بدن استرپتوزوتوسین القا شد. رت ها به سه گروه تقسیم بندی شدند: رت های دیابتی که دارو دریافت می کنند؛ رت های دیابتی که دارو دریافت نمی کنند (کنترل دیابتی)؛ گروه نرمال که دیابتی نیستند. سپس ۵۰ میلی گرم بر کیلوگرم وانادیوم به مدت ۱۴ روز به رت های دیابتی شده گاوژ دهانی شد. در انتهای مطالعه میزان کلسترول، لیپوپروتئین، گلوکز و تری گلیسیرید اندازه گیری شد.

نتایج: نتایج تعیین می کند که وانادیل سولفات به طور چشمگیری سطح کلسترول با (P=0/002) و کلسترول LDL پلاسما با (P=0/08) و گلوکز با (P=0/03) و تری گلیسیرید با (P=0/01) را کاهش می دهد اما نمی تواند تاثیر چشمگیری روی HDL بگذارد.

نتیجه نهایی: در نهایت نتیجه گیری این است که وانادیل سولفات قادر به تصحیح تغییرات متابولیک ناشی از ایجاد دیابت اکسپریمنتال با STZ می باشد.

کلید واژه ها: وانادیل سولفات/دیابت/رت

*گروه بیوشیمی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی قم، ایران

پوستر

بررسی فلزات سنگین لوازم آرایشی در سال ۱۳۹۳ شهرستان همدان

قیاسی، یعقوبی*، ناظمی، زهره وند، کلامی، مشهوری

چکیده:

مقدمه و هدف: سرب و فلزات سنگین که در لوازم آرایشی استفاده میشود میتواند مشکلاتی برای سلامتی ایجاد کند و باعث مسمومیت و بیماریهای اعصاب شود. تحقیقات نشان داده که ۷۵٪ سرب از طریق لوازم آرایشی به بدن میرسد. درحالی که فقط ۷٪ از طریق غذا و ۳ درصد هم از طریق هوا وارد بدن انسان میشود. بررسی محققان وجود فلزات سنگین همچون سرب، آلومینیم، جیوه و کروم را در لوازم آرایشی تایید کرده و هشدار میدهند که وجود این فلزات به ویژه در رژلب ها نگران کننده است. چرا که به راحتی بلعیده میشود و سرب موجود در آنها به سادگی به بدن راه پیدا میکند.

روش کار: در این مطالعه تعداد ۴۰ نمونه از لوازم آرایشی دارای مجوزهای بهداشتی از مراکز سطح عرضه نمونه برداری و به آزمایشگاه ارسال شده، از نظر میزان سرب و آرسنیک مورد بررسی قرار گرفت. در این روش ۵ گرم نمونه را زیر هود سوزاننده و سپس در دمای ۴۰۰ درجه سانتیگراد داخل کوره الکتریکی به مدت ۶ ساعت قرار داده، آن را توسط اسید نیتریک نرمال حل کرده و با استفاده از دستگاه اتمیک ابزایش عناصر فوق اندازه گیری میشود.

نتایج: میانگین سرب بکار رفته در رنگ مو ۰/۲۶ میلی گرم در لیتر، خط چشم ۰/۹۵ میلی گرم در لیتر، رژلب ۰/۸۵ میلی گرم در لیتر، وریمل ۰/۹۳ میلی گرم در لیتر، بدست آمد. همچنین میانگین آرسنیک بکار رفته در رنگ مو ۰/۹۷ میلی گرم در لیتر، خط چشم ۰/۷۰ میلی گرم در لیتر، رژلب ۰/۳۲ میلی گرم در لیتر، وریمل ۱/۱۳ میلی گرم در لیتر بدست آمد.

نتیجه نهایی: نتایج بدست آمده حاکی از آن است که نمونه های مورد تایید وزارت بهداشت از نظر مقادیر سرب و آرسنیک در حد مجاز استاندارد ملی ایران بوده است. آن چه که مسلم است به منظور حفظ سلامتی اولاً استفاده از لوازم آرایشی محدود گردد و ثانياً بایستی از مواد مرغوب مورد تایید وزارت بهداشت استفاده شود و همچنین متولیان امر از ورود کالاهای تقلبی که با قیمت نازل عرضه میشود به بازار مصرف جلوگیری کنند. آن چه که مسلم است عرضه گسترده لوازم آرایشی و مصرف روز افزون آن بخصوص بین دوشیزگان و بانوان نیاز مند تحقیقات گسترده تری میباشد.

کلمات کلیدی: فلزات سنگین / لوازم آرایش / سرب / آرسنیک

حذف یون های فلزی از پساب صنایع باتری سازی با استفاده از نانوذرات مغناطیسی پوشش دار

محسن آرمند^{*}، رضا علیزاده، نظام آرمند

چکیده:

مقدمه و هدف: حضور مقادیر زیادی از فلزات همانند جیوه و سرب و فلزات در محیط زیست، خطرات جدی برای سلامتی انسان به همراه دارد و این خطر جوامع علمی را تحت فشار قرار می دهد تا روش های اقتصادی و موثر جدیدی برای شناسایی و حذف آلاینده های سمی توسعه دهند. اخیراً با توجه به پیشرفت های شگرف صورت گرفته در نانو تکنولوژی و خصوصیات قابل توجه مواد در مقیاس نانو ذرات، روش های جدیدی برای جداسازی فلزات سنگین پیش روی ما قرار داده است. در این تحقیق بهبود فرآیند جذب یونهای فلزات سرب و جیوه در فاضلاب صنعتی صنایع باتری سازی توسط نانوذرات مگنتیت آهن که با استفاده از ترکیب «دو مرکاپتو بنزو تیاژول» عامل دار گردیده اند، بررسی شده است.

روش کار: نانو ذرات مگنتیت آهن با روش هم رسوی از یونهای آهن دو و سه، در حضور آمونیاک سنتز شدند و سپس به جهت بهبود پایداری شیمیایی، افزایش طول عمر، حفظ خاصیت مغناطیسی، پراکنده شدن بهتر در محیط واکنش، جلوگیری از اکسید شدن نانوذرات مگنتیت و بررسی افزایش کارایی این نانوذرات با نشان دادن دو مرکاپتو بنزو و تیاژول بر روی آنها نانوجاذب جدیدی بدست می آید که با انجام آزمایشهای گوناگون، مقادیر بهینه برای PH پساب، مقدار غلظت اولیه نانو جاذب، غلظت فلزات سنگین جیوه و سرب و اثرات دما و میزان دور همزن بر میزان جذب مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج: با افزایش PH از ۲ به ۱۲ میزان جذب از ۱۵ درصد به حدود ۹۹ درصد افزایش یافت و همچنین با افزایش غلظت نانوذرات از ۲ g / l به ۵ g / l میزان جذب از حدود ۵۰ درصد به ۹۸ درصد افزایش یافت. با افزایش دما از ۱۰ به ۷۰ درجه سلسیوس، میزان درصد جذب از حدود ۵۵ درصد به نزدیک ۹۹ درصد افزایش یافت. اثر غلظت اولیه بر میزان جذب بررسی شد و ایزوترم های جذب لانگمویر و فروندلیچ برای انطباق با ماده های تعادلی به کار برده شدند. ایزوترم لانگمویر تطابق بهتری با داده های تعادلی ارائه داد و با استفاده از این معادله حداکثر میزان جذب بدست آمد. اثر دور همزن بر جذب سرب بررسی شد و مشخص گردید دوزهای بالا تاثیر چندانی بر افزایش جذب نداشته و به جهت مسائل اقتصادی و کاهش هزینه ها دور همزن به میزان ۱۵۰ rpm پیشنهاد می گردد.

نتیجه نهایی: نانو ذرات اکسید آهن مغناطیسی مورد استفاده بعد از جذب جیوه و سرب به راحتی توسط آهنربا جداسازی شده و می توان سرب و جیوه را طی شرایطی و تحت تاثیر محلول اسیدی احیا و بازیافت کرد این امر نشان دهنده برگشت پذیر بودن جذب سرب و جیوه بر نانوذرات مغناطیسی است. می توان در تحقیقاتی دیگر اثر این نانو جاذب برای حذف و بازیابی دیگر فلزات سنگین بهره گرفت.

کلید واژه ها: جیوه / سرب / نانوذرات اکسید آهن مغناطیسی / دو مرکاپتو بنزو تیاژول / نانو جاذب

* کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی - کهگیلویه و بویراحمد دهشت خیابان ۱۸۰ دستگاه

پوستر

بررسی اثر سیس پلاتین بر میزان فلزات کمیاب روی، مس و منگنز در موش صحرایی نر

اکرم رنجبر*، فرزانه کاظمی

چکیده:

مقدمه و هدف: سیس پلاتین از جمله داروهای شیمی درمانی برای سرکوب سیستم ایمنی و موثر در درمان تومورهای سخت مانند تومور تخمدان، سرو گردن بوده که مهم ترین عارضه جانبی و محدود کننده مصرف آن در درمان، سمیت کلیوی می باشد. روی و مس و منگنز از عناصر ضروری کمیاب برای رشد بدن می باشند. این عناصر عملکرد فیزیولوژیکی فراوانی در بدن دارند. بنابراین هدف از این مطالعه، بررسی اثر سیس پلاتین بر سطح عناصر کمیابی همانند مس، روی و منگنز در مقایسه با گروه کنترل بود.

روش کار: در این مطالعه (سمیت حاد) از ۱۰ موش صحرایی نر نژاد ویستار با محدوده وزنی ۲۵۰-۱۸۰ گرم، استفاده شده است. ابتدا حیوانات به طور تصادفی به دو گروه (هر گروه ۵ عدد) تقسیم شدند. یک گروه سالم که نرمال سالیین و یک گروه سیس پلاتین با دوز ۷ mg/kg به روش IP به مدت ۲۴ ساعت دریافت نمودند. بعد از ۴۸ ساعت حیوانات را کشته و در نمونه سرم خون آنها سطح عناصر روی، مس و منگنز با استفاده از روش اسپکتروسکوپی جذب اتمی با استفاده از دستگاه اسپکتروفتومتر جذب اتمی Varian اندازه گیری شد. سپس داده ها توسط نرم افزار PSSS و با آزمون آماری test Student t مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج: ملاحظه گردید تمامی نمونه های حقیقی حاوی مقادیری از اورانیوم می باشند. همچنین بازیابی اورانیوم برای همه ی نمونه ها خیلی خوب است و در گستره ی ۱۰۷-۹۵٪ قرار دارد که مبین صحت و دقت بسیار خوب روش DTLS برای تعیین مقادیر ناچیز اورانیوم می باشد. کمترین میزان اورانیوم مربوط به قنات حسن آباد و بیشترین میزان اورانیوم مربوط به قنات شحنه می باشد.

نتیجه نهایی: قرار گرفتن در معرض اورانیوم محیطی، اثرات سمی در چند عملکرد مهم فیزیولوژیکی، از جمله عملکرد کلیه، رشد استخوان و خونسازی دارد. اورانیوم جذب شده در استخوان (یکی از اندام های هدف) به دلیل تاثیر روی مغز استخوان، پتانسیل تغییر خونسازی را دارد. بنابراین، توجه بیش از پیش به بحث شناسایی و از بین بردن آلودگی ناشی از اورانیوم در آب مصرفی، ضروری به نظر می رسد

پوستر

بررسی اثر مالاتیون بر میزان فلزات کمیاب مس، روی و منگنز در سرم موش صحرایی نر

اکرم رنجبر، حمید بهروج، نجات خیری پور

چکیده:

مقدمه و هدف: ترکیبات ارگانوفسفوره مهمترین و پرمصرف ترین حشره کش ها هستند و مالاتیون از جمله سمومی است که یک ترکیب ارگانوفسفوره است که به طور عمومی در دنیا استفاده می شود. این ترکیبات درمهار آنزیم کولین استراز و القاء استرس اکسیداتیو نقش دارند. روی، مس و منگنز از عناصر ضروری و کمیاب برای رشد بدن می باشد. این عناصر عملکرد فیزیولوژیکی فراوانی در بدن دارند. بنابراین هدف از این مطالعه، بررسی سطح عناصر کمیابی همانند مس، روی و منگنز در مسمومیت های با آفت کشهای ارگانو فسفره همانند مالاتیون بود.

روش کار: در این مطالعه از ۱۰ موش صحرایی نر نژاد ویستار استفاده شده است. ابتدا حیوانات به طور تصادفی به دو گروه (هر گروه ۵ عدد) تقسیم شدند. دو گروه ۵ تایی که گروه درمان با مالاتیون (۲۵۰ mg/kg) به روش IP) و گروه شاهد درمان با نرمال سالین که به عنوان گروه های مورد مطالعه انتخاب شدند. و بعد از ۸ ساعت حیوانات را کشته و در نمونه سرم خون آنها سطح عناصر روی، مس و منگنز با استفاده از روش اسپکترومتری جذب اتمی مدل Varian اندازه گیری شد. سپس داده ها توسط نرم افزار SPSS و با آزمون آماری Student- t-test مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. سطح معنی داری $p < 0.05$ در نظر گرفته شد. نتایج: میزان $Mean \pm SE$ مس در دو گروه کنترل و مالاتیون به ترتیب 1.9 ± 0.210 ، 1.86 ± 0.36 ، میزان روی 1.46 ± 0.07 ، 1.78 ± 0.33 و میزان منگنز 0.13 ± 0.006 ، 0.15 ± 0.004 میلی گرم در لیتر بود که میزان مس و روی در دو گروه مورد مطالعه تغییر معنی داری نشان نداد ولی میزان منگنز در دو گروه مطالعه از نظر آماری تفاوت معنی داری نشان داد ($p < 0.05$).

نتیجه نهایی: با توجه به نتایج فوق به نظر می رسد که مالاتیون می تواند باعث اثرات سمی از جمله تداخل در کاهش فلزات کمیاب به ویژه منگنز می شود البته جهت بررسی مکانیسم های دقیقتر این گونه آفت کشها بر فلزات کمیاب در بدن مطالعات دقیق تر سلولی و مولکولی مورد نیاز است.

کلید واژه ها: مالاتیون / روی / مس / منگنز

پوستر

بررسی الکتروشیمیایی اثر بنزن بر هموگلوبین انسان با استفاده از الکتروود اصلاح شده با نانوذرات هیدروکسیدی چند فلزی

رضا حسین زاده^{*}، علی اکبر موسوی موحدی

چکیده:

نانوذرات مخلوط اکسیدهای فلزی با استفاده از کاتیون های فلزی مختلف سنتز و برای تهیه الکتروود اصلاح شده خمیر کربنی استفاده شد. هموگلوبین بر روی سطح این الکتروود با استفاده از زیست پلیمر زیست سازگار آلژینات با ایجاد اتصالات عرضی مولکولی بوسیله یونهای کلسیم، تثبیت گردید. مطالعات طیف سنجی برای مشاهده اثر بافت زمینه و اثرات ماتریس بر هموگلوبین تثبیت شده انجام شد. الکتروشیمی مستقیم هموگلوبین با استفاده از الکتروود طراحی شده انجام و از آن در مطالعه میانکنش هموگلوبین با ترکیبات BTEXs به روش الکتروشیمیایی استفاده گردید. کمپلکس های هم - ایمیدازول، و هم - هیستیدین نیز در سطح الکتروود تثبیت شده و برهمکنش آنها با بنزن مورد مطالعه قرار گرفتند. پارامترهای برهمکنشی بر اساس رابطه هیل و با استفاده از اختلاف جریان های پیک آندی در برهمکنش هموگلوبین با ترکیبات BTEXs و برهمکنش بنزن با کمپلکس های هم به دست آمدند. تغییرات جریان نسبت به غلظت بنزن رابطه خطی را نشان می دهد که می تواند برای تعیین بنزن در نمونه های آبی مورد استفاده قرار گیرد. البته لازم به ذکر است که این موضوع نیاز به بررسی بیشتری دارد. الکتروود اصلاح شده حاضر دارای برخی از مزایا از قبیل: روش آماده سازی آسان، ساده و ارزان با رابطه خطی خوب و حد تشخیص کم و حد اندازه گیری پائین و حساسیت خوب و طول عمر نسبتاً طولانی (حدود ۱۵ روز) است که به دلیل تثبیت در درون ماتریس زیست سازگار آلژینات است. می دانیم که در استرس های اکسیداتیو هموگلوبین فعالیت اکسیدازی خود را افزایش می دهد که این امر همراه با افزایش آهن فریک در ساختارهای هموگلوبینی است. افزایش غلظت این گونه از هموگلوبین موجب ایجاد مت هموگلوبین می گردد که هیچ تمایلی به اتصال به اکسیژن ندارد و موجب ایجاد بیماری مت - هموگلوبینمیما در خون می گردد. بنابراین، هموگلوبین توسط عوامل بیرونی و آلاینده های زیست محیطی تحت تاثیر قرار گرفته و امکان ایجاد تغییر در ساختار و عملکرد و طول عمر آن وجود دارد.

کلید واژه ها: هموگلوبین / بنزن / نانوذرات اکسیدی چند فلزی / الکتروشیمی مستقیم / پارامترهای هیل

*- گروه لیزر پزشکی جهاد دانشگاهی علوم پزشکی تهران - (chem.reza@gmail.com)

پوستر

بررسی محتوی عناصر کمیاب در گیاهان سنتی مورد مصرف در درمان دیابت قندی در ایران

بیداله شاهزهی، احمد غلامحسینیان*

چکیده:

مقدمه و هدف: عناصر کم مقدار نقش اساسی در فعالیت و ساختار آنزیمهای دخیل در متابولیسم کربوهیدراتها دارند. تعداد زیادی از گیاهان سنتی به منظور مدیریت و درمان دیابت ملیتوس مورد استفاده قرار گرفته اند. گیاهان دارای خاصیت ضد دیابتی اثر کاهندگی قوی روی قند خون دارند و از اینرو ارزیابی محتوای عناصر موجود در این گیاهان میتواند در راستای مشخص کردن مکانیسم عمل آنها کمک کننده باشد.

روش کار: در این مطالعه بعضی عناصر مهم در ۲۸ گیاه دارای خاصیت ضد دیابتی با استفاده از روش اسپکتروسکوپی جذب اتمی ارزیابی شدند.

نتایج: نتایج حاصله نشان میدهند که محتوای منیزیم، کبالت، و کروم در مقادیر کم و آهن، سلنیم، وانادیم و روی در غلظتهای بالاتری حضور داشتند.

نتیجه نهایی: اثر هیپو گلیسمیک این گیاهان ناشی از فقط یک عنصر نیست و بنظر میرسد که یک اثر هم افزایی ناشی از چند عنصر وجود دارد که منجر به ماهیت هیپو گلیسمیک این گیاهان میشود. در این رابطه نیاز به بررسی های بیشتر در رابطه با اثر هم افزایی این عناصر کم مقدار در گیاهان کاهنده ی قند خون وجود دارد.

کلمات کلیدی: فلزات سنگین / شاخصهای آلودگی خاک / افیولیت / کدکن

* - دانشگاه علوم پزشکی کرمان - گروه بیوشیمی بالینی و مرکز تحقیقات فیزیولوژی انستیتو نوروفارماکولوژی (agnajar@yahoo.com)

پوستر

کاربرد اسید آمینه سرین به عنوان لیگاند برای تهیه رادیوداروی ویتامین B12

مریم مظاهری تهرانی*

چکیده:

مقدمه و هدف: مطالعات نشان می دهند، سلول هایی که در بدن دارای قدرت تکثیر زیادی می باشند در نتیجه جذب بالایی از ترکیبات تیمیدین و متیونین داشته و از آنجائیکه متیل کوبالامین (آنالوگ و شکل فعال سیانو کوبالامین در بدن) مستقیماً در سنتز متیونین و غیر مستقیم در سنتز تیمیدین و DNA سلول دخالت دارد، بنابراین جذب زیادی از آن در سلول های در حال تقسیم اتفاق می افتد. به همین دلیل سلول های سرطانی نیاز بیشتری به ویتامین B12 (سیانو کوبالامین) در مقایسه با سایر بافت های اطراف که با سرعت کمتری تقسیم می شوند داشته و مقادیر زیادی از ویتامین B12 در بافت های سرطانی متمرکز می شود. بنابراین با مصرف ترکیبات نشاندار کوبالامین به عنوان رادیو دارو و سپس تجمع آنها در بافتهای مختلف سرطانی از جمله کبد امکان تصویر برداری تومور وجود دارد. در این کار پژوهشی در روشی جدید از اسید آمینه سرین به عنوان یک لیگاند دودندانه برای تهیه رادیوداروی ویتامین B12 استفاده گردید.

روش کار: کلیه مواد شیمیایی استفاده شده در این تحقیق از نوع آزمایشگاهی با خلوص بالا بوده و از شرکت مرک و شرکتهای معتبر تهیه گردیدند. آزمایش های کنترل کیفی به روش HPLC و ITLC انجام گرفت. از دستگاه HPLC مدل Agilent 1100series با دکتور UV و ستون Merck C-18e RP Supersphere (100A pore size, 250×4mm) استفاده گردید.

نتایج: خلوص رادیوشیمیایی کمپلکس سیانو کوبالامین نشاندار تهیه شده بیش از ۹۴٪ تعیین شد. همچنین نتایج HPLC با استفاده از ستون C18e Reverse Phase و سیستم حلال استونیتریل/اسیداستیک/آب مقطر به عنوان حلال A و متانول به عنوان حلال B، زمان بازداری کمپلکس ویتامین B12 نشاندار شده با هسته تری کربونیل تکنسیم را حدود ۵۸ دقیقه تعیین کرد.

نتیجه نهایی: در فرایند تهیه رادیودارو، لیگاند های دو دندانه اسید آمینه سرین به طور محکم به ساختار کربونیل - تکنسیم متصل شده و مولکول ویتامین B12 از طریق نیتروژن آنیون سیانید، جایگزین آخرین مولکول آب در ساختار کمپلکس تری کربونیل تکنسیم خواهد شد. کمپلکس ویتامین B12 نشاندار شده را می توان به عنوان یک رادیوداروی جدید جهت تصویربرداری تومور و تشخیص زودرس بافتهای سرطانی در پزشکی هسته ای مورد استفاده قرارداد.

کلید واژه ها: اسید آمینه سرین / ویتامین B12 / لیگاند، بافت های سرطانی / کنترل کیفی

* - کارشناس پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای (mmazaheri@aeoi.org.ir)

پوستر

بررسی تاثیر نانوداروی تاموکسی فن بر عناصر مس و روی سرم رت های ماده تخمدان برداری شده

رقیه عباسعلی پورکبیر^{*}، سامان جاوید، نسرين ضيامجیدی، خلیل زابلی، غلامرضا شفیعی، ناصر زنگنه

چکیده:

مقدمه و هدف: تاموکسی فن از گروه داروهای تعدیل کننده انتخابی گیرنده استروژن می باشد که در درمان سرطان های پاسخ دهنده به هورمون تجویز می شود. اخیراً جهت کاهش عوارض جانبی دارو، استفاده از حامل های نانوذرات برای بارگیری تاموکسیفن پیشنهاد شده است. هدف از این مطالعه بررسی تاثیر تاموکسی فن بارگیری شده در نانوذرات بر سطح سرمی روی و مس در رت های ماده اسپراگوداولی تخمدان برداری شده بود.

روش کار: تعداد ۳۰ رت ماده نژاد اسپراگوداولی ابتدا تخمدان برداری شده و سپس بطور تصادفی به پنج گروه شش تایی تقسیم شدند. گروه اول با داروی تاموکسی فن آزاد (۲mg/Kg BW) محلول در روغن زیتون، گروه دوم با نانوتاموکسی فن بارگذاری شده در نانوذرات لیپید جامد (SLN)، گروه سوم با نانوذرات لیپید جامد، گروه چهارم با روغن زیتون و گروه پنجم بدون دخالت دارویی (کنترل مثبت) به مدت ۶ روز بصورت گاواژ تحت تیمار قرار گرفتند. یک گروه (ششم) ۶ تایی نیز به عنوان گروه سالم و بدون دخالت دارویی (کنترل منفی) در نظر گرفته شد. بعد از اتمام دوره، سرم رت ها برای تعیین دو عنصر روی و مس توسط اسپکتروفتومتری جذب اتمی مورد آنالیز قرار گرفتند. نتایج حاصله توسط نرم افزار SPSS و برنامه ANOVA مقایسه گردید.

نتایج: درحالیکه تغییر قابل توجهی در میزان مس گروه های دوم تا ششم وجود نداشت، افزایش معنی داری در مقدار مس گروه تیمار شده با تاموکسی فن نسبت به گروه کنترل مثبت مشاهده گردید. همچنین برطبق نتایج بدست آمده در میزان روی سرم گروه های تیمار شده نسبت به گروه های کنترل تغییر معنی داری مشاهده نگردید.

نتیجه نهایی: تغییر غیرطبیعی عناصر کمیاب در سرم بیماران مبتلا به سرطان سینه گزارش شده اند. این مطالعه نشان داد مصرف تاموکسی فن، داروی متداول شیمی درمانی در سرطان سینه باعث افزایش معنی دار عنصر مس نسبت به گروه کنترل می گردد درحالیکه فرم نانوداروی آن باعث تثبیت میزان دو عنصر مس و روی می گردد.

کلید واژه ها: تاموکسی فن / روی / مس / نانوذرات لیپیدی جامد

پوستر

سنتز نانو ذرات CdSe:Ag و بررسی خاصیت ضد باکتریایی آن بر روی باکتریهای سودوموناس آئروژینوزا و سالمونلا تیفی و استافیلوکوکوس آرتئوس

نسیم حیدری^{*}، غلامرضا امیری^{*}، نجمه پروین^{*}، وجیهه کرباسی زاده^{*}

مقدمه و هدف: نانو ذرات اجزای کوچکی هستند که در زمینه پزشکی کاربردهای زیادی دارند. اثر ضد میکروبی نانو ذرات فلزی از جمله نانو ذرات کادمیوم سلناید آلییده شده با نقره (CdSe:Ag) اهمیت زیادی برخوردار است. از آنجایی که تجویز آنتی بیوتیک ها معمولا در بخش های مختلف بیمارستان ها، به جز در موارد استثنایی به دلیل تعجیل در درمان های آنتی بیوتیکی را در مراکز درمانی به خود اختصاص می دهند، مقاومت باکتریایی در حال افزایش است، که فواید بالینی این دارو ها را به خطر انداخته است. در این مطالعه اثر نانو ذرات CdSe:Ag بر سه نوع باکتری نشان داده شده است که به ترتیب عبارتند از: سودوموناس آئروژینوزا که یک پاتوژن فرصت طلب بیمارستانی مهم گرم منفی هوازی است و سالمونلا تیفی که یک باکتری گرم منفی است که در انسان ایجاد تب روده ای میکند و نوع دیگر باکتری استافیلوکوکوس آرتئوس میباشد که یک کوکسی گرم مثبت و بی هوازی اختیاری است که یکی از پنج عامل شایع ایجاد کننده عفونت های بیمارستانی به ویژه عفونت های زخم پس از جراحی است.

روش مطالعه: در این مطالعه تجربی، فعالیت نانو ذرات CdSe:Ag علیه سه باکتری ذکر شده با استفاده از روش انتشار چاهکی در آگار بررسی گردید. حداقل غلظت مهار کننده رشد و حداقل غلظت کشنده باکتری به روش ماکرودیوشن تعیین گردید.

نتایج: نتایج نشان داد که نانو ذرات CdSe:Ag باعث مهار باکتری ها حتی در غلظت های پایین میگردد. حداقل غلظت مهار کننده رشد و حداقل غلظت کشنده نانو ذرات CdSe:Ag در روش ماکرودیوشن به ترتیب 6.7ppm, 13.4 ppm بود.

بحث و نتیجه گیری: این مطالعه نشان داد که نانو ذرات CdSe:Ag میتواند در مقابله با سه باکتری سودوموناس آئروژینوزا، سالمونلا تیفی، استافیلوکوکوس آرتئوس مورد استفاده قرار گیرد.

واژه های کلیدی: نانو ذره / ضد باکتریایی / استافیلوکوکوس آرتئوس / سالمونلا تیفی / سودوموناس آئروژینوزا

^{*} گروه بیوفیزیک، واحد فلاورجان دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران (nasimheydari24@gmail.com)

پوستر

سنز و بررسی فعالیت ضد مالاریایی کی لیت کننده های خوراکی آهن

لطف الله سقایی*

چکیده:

مقدمه و هدف: آهن یک عنصر ضروری برای رشد و نمو انگل مالاریا میباشد. انگل مالاریا با بلعیدن مقداری از هموگلوبین میزبان آنرا در یک ارگانل اسیدی مثل لیزوزوم تجزیه نموده بصورت منبعی از آهن قابل استفاده (Low Molecular Weight Iron LMWIP Pool) در می آورد. استفاده از کیلیت کننده های آهن قدرتمند میتواند آهن این حوضه را از دسترس انگل خارج نموده و در نتیجه منجر به مرگ آن گردد. اخیراً ۳- هیدروکسی پیریدینون ها (HPOs) بعنوان کیلیت کننده های خوراکی آهن جهت درمان انباشتگی آهن در بیماران تالاسمی مورد مطالعه قرار گرفته اند. به نظر میرسد که HPOs با خاصیت بازی مناسب احتمالاً میتوانند در ارگانل های اسیدی مثل لیزوزوم انباشته شوند. براساس این استراتژی یکسری از این نوع کیلیت کننده های بازی طراحی و سنز شدند.

روش کار: برای سنز HPOs، گروه های استخلافی بازی را در موقعیت ۲- مشتقات پیرانونها از طریق واکنش مائیش با استفاده از فرمالدهید و یک آمین نوع دوم قراردادده سپس گروه هیدروکسی این این ترکیبات با بنزیل کلرید محافظت (بنزپله) گردید. در مرحله بعد ترکیبات بنزپله را با متیل آمین واکنش داده و در پایان با شکستن گروه بنزپیل ترکیبات نهایی حاصل شد که بروش ۱ HNMR، IR، Mass و آنالیز عنصری ساختار و خلوص آنها تعیین گردید. مقادیر pKa و ضریب توزیع لیگاندها (Kpart) بین آب و اکتانول (pH=7/8) اندازه گیری شد. خواص ضد مالاریایی این ترکیبات بازی با مشتقات ساده (غیر بازی) آنها و دسفری اکسامین نیز به صورت برون تنی مقایسه گردید

نتایج: مقادیر Kpart لیگاندهای در محدوده ۸ - ۰/۱ قرار دارد. بنابراین پیش بینی میشود که همگی آنها بصورت خوراکی جذب مناسبی داشته باشند. مقادیر pKa گروه های بازی واقع در موقعیت ۲- حلقه پیریدینونی آنها نیز در دامنه مناسب ۸-۶ میباشد. همه این ترکیبات از رشد و نمو Plasmodium falciparum جلوگیری نموده اما ترکیبات آبگریز نسبت بترکیبات آبدوست خاصیت ضد مالاریایی بیشتری نشان دادند. خاصیت ضد مالاریایی لیگاندهای بازی با مشتقات غیر بازی و دسفری اکسامین نیز مقایسه شد. IC₅₀ برای آنها حدود (۱۰-۸) μM است که بسیار کمتر از مشتقات غیر بازی (۵۰ μM) و دسفری اکسامین (۲۸ μM) می باشد. نتیجه نهایی: نتایج نشان میدهد که لیگاندهای بازی در مقایسه با مشتقات غیربازی شان از خاصیت ضد مالاریایی قوی تری برخوردار دارند و احتمالاً آنها را می توان جهت تحقیقات بیشتر معرفی نمود.

کلید واژه ها: فعالیت ضد مالاریایی / ۳- هیدروکسی پیریدینونها / دسفری اکسامین / لیزوزوم.

*دکتر گروه شیمی دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان - گروه شیمی دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (saghiaie@pharm.mui.ac.ir)

پوستر

اثر افزودن سطوح مختلف کلسیم یدات به جیره غذایی بر عملکرد تولیدی و کیفی تخم مرغ در مرغان تخم گذار تجاری

رضا بخشعلی نژاد^{*}، احمد حسن آبادی، حسن نصیری مقدم، حیدر زرزی

چکیده:

مقدمه و هدف: ید اگرچه در تمامی بافت‌های بدن توزیع شده است ولی تنها عمل شناخته شده آن شرکت در ساختمان هورمون‌های تری یدوتیرونین (T_3) و تترایدوتیرونین (T_4) است که در غده تیروئید به وسیله قرار گرفتن ید بر روی اسید آمینه تیروزین تولید می‌شوند. منابع مورد استفاده برای مکمل سازی جیره‌های غذایی به صورت یدات و یدید سدیم، کلسیم و پتاسیم می‌باشد که یدیدها تمایل شدید به اکسید شدن داشته و قبل از اینکه حیوان بتواند آن را مصرف کند به شکل فرار در می‌آید. بهترین منابع یدات کلسیم و پتاسیم می‌باشد. هدف از انجام این آزمایش بررسی اثر افزودن سطوح مختلف کلسیم یدات به جیره غذایی مرغان تخم گذار بر عملکرد تولیدی آن‌ها و همچنین صفات کیفی تخم مرغ می‌باشد.

روش کار: به منظور بررسی اثر سطوح مختلف کلسیم یدات به عنوان منبع غنی از ید بر شاخص‌های عملکردی و صفات کیفی تخم مرغ در مرغان تخم گذار تجاری، آزمایشی در قالب طرح کاملاً تصادفی با استفاده از ۲۴۰ قطعه مرغ تخم گذار سویه "های‌لین-۳۶W" در دامنه سنی ۳۳ تا ۴۰ هفتگی، با ۶ تیمار، ۵ تکرار و ۸ قطعه پرنده در هر واحد آزمایشی انجام شد. تیمارهای آزمایشی شامل سطوح مختلف مکمل کلسیم یدات (صفر، ۲/۵، ۵، ۷/۵، ۱۰، ۱۲/۵ کیلوگرم خوراک/میلی گرم) بود. جیره‌های آزمایشی بر اساس دفترچه راهنمای پرورش "های‌لین-۳۶W" برای مرحله پیک تولید (۹۰-۸۸٪ تخم‌گذاری) و میزان خوراک مصرفی هر قطعه (۱۰۰ گرم در روز) تنظیم شد.

نتایج: افزایش سطوح مکمل کلسیم یدات از صفر میلی گرم (تیمار شاهد) تا ۱۲/۵ میلی گرم باعث افزایش معنی دار تولید تخم مرغ از ۸۲/۱۵ درصد به ۸۸/۱۵ درصد و در مورد گرم تخم مرغ تولیدی از ۵۰/۳۵ روز/مرغ/گرم به ۵۲/۹۵ روز/مرغ/گرم می‌گردد. در مورد میانگین وزن تخم مرغ، افزایش سطوح مکمل کلسیم یدات باعث کاهش معنی دار این شاخص از ۶۱/۴۰ گرم در تیمار صفر میلی گرم به ۶۰/۱۶ گرم در تیمار ۱۲/۵ میلی گرم گشت. افزایش سطوح مکمل کلسیم یدات باعث افزایش معنی دار رنگ زرده از ۵/۶۵ به ۶/۷۰ گردید.

نتیجه نهایی: با توجه به نتایج به دست آمده از این آزمایش می‌توان گفت افزایش سطح ید در جیره غذایی مرغان تخم گذار حتی بالاتر از پیشنهاد دفترچه راهنمای پرورش های‌لین (۱/۷ کیلوگرم خوراک/ میلی گرم) می‌تواند درصد تخم‌گذاری و ضریب تبدیل غذایی و رنگ زرده را بهبود بخشیده و درصد تخم مرغ‌های شکسته و ترک خورده را کاهش دهد.

کلمات کلیدی: ید / عملکرد تولیدی / کیفیت تخم مرغ / مرغان تخم گذار / تخم مرغ

پوستر

ارزیابی میزان فلزات سرب، کادمیوم، روی، آهن و مس در ماهی کیلکا و ماهی سفید دریای خزر

روشنک هدایتی فر*

چکیده:

مقدمه و هدف: فلزات سنگین از مهمترین منابع آلاینده ی محیط زیست به حساب می آیند و ممکن است در بدن موجودات آبی از جمله ماهی تجمع یابد و خطر بالقوه برای سلامتی اکوسیستم و موجودات زنده محسوب گردند. مقادیر برخی از این فلزات مانند مس، روی، آهن و ... در غلظت های پایین برای متابولیسم آبیان ضروری هستند، در حالیکه نقش بیولوژیک برخی از آنها مانند کادمیوم و سرب هنوز شناخته نشده است و این فلزات حتی در غلظتهای پایین نیز برای موجودات زنده سمی هستند. در این تحقیق به اندازه گیری فلزات سرب، کادمیوم آهن، روی و مس در تعداد ۲۰ نمونه ماهی سفید و کیلکا دریای خزر، موجود در بازار استان لرستان که بیشترین میزان مصرف را داشتند پرداخته شد.

مواد و روش ها: نمونه ها پس از جمع آوری از بازار و انتقال به آزمایشگاه به روش هضم و با استفاده از دستگاه اتمیک ابزوربشن مدل Perkin Elmer 400 مورد آنالیز قرار گرفت.

نتایج: نتایج نشان داد که میانگین غلظت سرب به ترتیب 1.95 ± 0.5 ppm, 1.77 ± 0.15 و میانگین غلظت کادمیوم به ترتیب 1.01 ± 0.45 ppm, 0.95 ± 0.24 و میانگین غلظت آهن به ترتیب 41 ± 16 ppm, 58 ± 11 و میانگین غلظت روی به ترتیب 42 ± 4 ppm, 31 ± 2.5 و میانگین غلظت مس به ترتیب 1.54 ± 0.5 ppm, 2.35 ± 1.1 بود.

نتیجه نهایی: میانگین برخی از فلزات سمی از میزان استاندارد اعلام شده توسط سازمان بهداشت جهانی، انجمن بهداشت ملی و تحقیقات پزشکی استرالیا، وزارت کشاورزی - شیلات و غذای انگلستان بالاتر بود.

کلید واژه ها: ماهی کیلکا / سرب / کادمیوم / آهن

* - کارشناس ارشد دانشگاه علوم پزشکی استان لرستان - معاونت غذا و دارو خرم آباد (rhedayatifar3@gmail.com)

مطالعه آلودگی جیوه در ماهیان دریای خزر و تالاب انزلی: کلمه (*Rutilus rutilus*)، زالون (*Alosa caspia caspia*) و تیزکولی (*Hemiculter leucisculus*)

قاسم ذوالفقاری*، مهری دلسوز**، ابوالفضل زنگنه اسدآبادی*

چکیده:

مقدمه و هدف: این بررسی غلظت جیوه در ماهی کلمه صید شده از تالاب انزلی و همچنین عضله دو گونه از ماهیان سواحل جنوبی خزر، زالون و تیزکولی را ارزیابی می‌کند.

روش کار: بعد از زیست‌سنجی، بافت‌های مربوط به ۲۰ ماهی کلمه صید شده به صورت تصادفی با استفاده از روش استاندارد جداسازی شدند. غلظت جیوه توسط روش Leco۲۵۴Advanced Mercury Analyzer، استاندارد ۶۷۲۲D- اندازه‌گیری شد.

نتایج: غلظت جیوه در عضله، امعاء و احشاء، گناد و کلیه به ترتیب ۱۸۵/۹۲، ۱۲۸/۰۲، ۱۳۷/۲۴، ۱۳۲/۱۸ ng/g بود. همچنین میانگین غلظت جیوه در عضله ماهیان زالون و تیزکولی نیز به ترتیب ۱۲ و ۳ ng/g برآورد شد. نتایج این بررسی نشان داد که هیچ گونه تفاوت معنی‌داری بین متغیر مستقل جنس و متغیر وابسته میزان جیوه در بافت‌های کلمه وجود ندارد (برای عضله $p=۰/۳۰$ ، برای امعاء و احشاء $p=۰/۱۸$ ، برای گناد $p=۰/۳۹$ و برای کلیه $p=۰/۲۸$). همچنین بین متغیرهای وزن و سن با میزان جیوه تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. بعلاوه ارتباط بین میزان جیوه در بافت‌های مورد نظر با طول بررسی شد و مشخص شد که بین متغیر طول و میزان جیوه در بافت کلیه تفاوت معنی‌داری در سطح ۹۵٪ وجود دارد ($p=۰/۰۱۵$)، اما بین میزان جیوه سایر بافت‌ها و متغیر طول به لحاظ عددی و همچنین به لحاظ آماری تفاوتی وجود نداشت (برای عضله $p=۰/۷۸$ ، برای امعاء و احشاء $p=۰/۲۹$ و برای گناد $p=۰/۷۶$).

نتیجه نهایی: آزمون Spearman نشان داد که یک ارتباط مثبت معنی‌دار اما ضعیف بین میزان جیوه در عضله و سن وجود دارد ($P<0.005$). میزان غلظت جیوه در اندام‌های کلمه و عضلات زالون و تیزکولی پایین‌تر از مقادیر مرجع است.

کلمات کلیدی: دریای خزر، جیوه، کلمه، زالون، تیزکولی

بررسی میزان تجمع عناصر سنگین سرب، کادمیم و مس در بافت گوشت ماهی سیم تالاب بین المللی انزلی

بابائی^{*}، خداپرست

چکیده:

مقدمه و هدف: فلزات سنگین در اثر فاضلاب های صنعتی، شهری و کشاورزی به وجود می آیند اینگونه فلزات به راحتی میتوانند باعث آلودگی زیست محیطی آبیان به خصوص ماهی ها شوند که یکی از مهمترین زنجیره غذایی انسانها محسوب می شوند. در این مطالعه میزان تجمع فلزات مس، سرب و کادمیم در بافت عضلانی (گوشت) ماهی سیم (*Abramis brama*) اندازه گیری شد. این تحقیق به منظور تعیین غلظت فلزات سنگین در بافت خوراکی ماهیان مورد بررسی و مقایسه آن با استاندارد های جهانی جهت مصرفی انسانی انجام گردید.

روش کار: جهت استخراج فلزات از بافت عضله ماهیان مورد مطالعه، از روش هضم تر و با استفاده از مخلوط اسید ($HNO_3/HClO_4$) استفاده شد و تعیین غلظت بوسیله دستگاه جذب اتمی شعله ای (FAAS) انجام گرفت.

نتایج: نتایج حاصل نشان می دهد که میانگین غلظت عناصر سنگین مس، کادمیم، سرب در بافت عضله ماهی سیم به ترتیب ۲/۵۷۶، ۰/۱۱۹، ۱/۲۴۲ میکرو گرم بر گرم وزن خشک اندازه گیری شد.

نتیجه نهایی: نتایج این تحقیق با بر خی استاندارد های جهانی جهت مصرف انسان مورد مقایسه قرار گرفت که میزان تجمع سرب نمونه های مورد بررسی نسبت به حد مجاز سازمان بهداشت جهانی (WHO) بیشتر بوده و نسبت به استاندارد های NHMRC و MAFF کمتر بوده است.

کلید واژه ها: فلزات سنگین / تالاب بین المللی انزلی / دستگاه جذب اتمی / ماهی سیم

پوستر

اثر سطوح مختلف مکمل های آلی روی و مس بر پروفیل خونی و ابقای مواد معدنی در بره های پرواری

سلیمه ترکاشوند^{*}، محمد مهدی طباطبایی^{*}، حسن علی عربی^{*}، علی اصغر بهاری^{**}، داریوش علیپور^{*}، رضا علیمحمدی^{*}

چکیده:

مقدمه و هدف: ضروری بودن روی در رشد و سلامتی حیوانات اولین بار توسط تود و همکاران در سال ۱۹۳۴ به اثبات رسید. تاکنون بیش از ۳۰۰ متالوآنیزم وابسته به روی شناخته شده است. از این طریق این عنصر برای متابولیسم اسیدهای نوکلئیک، پروتئین ها و کربوهیدراتها ضروری است. عنصر مس نیز برای تمامی ارگانیزم های جاندار ضروری و حیاتی است. اولین بار هارت و همکاران در سال ۱۹۲۸ نشان دادند که مس برای رشد و تشکیل هموگلوبین در موش صحرایی ضروری است. یکی از مسائلی که در تغذیه مواد معدنی از اهمیت خاصی برخوردار است اثرات متقابل برخی مواد معدنی می باشد که ممکن است با کاهش جذب برخی عناصر همراه باشد. از آن جمله می توان به اثر متقابل مس و روی اشاره نمود. این دو عنصر به منظور اتصال به مکان های موجود در آنزیم ها و متالوپروتئین ها با یکدیگر در رقابت هستند. به نظر می رسد که در بدن دام رقابت بین مواد معدنی به فرم آلی کمتر از نمک های عناصر است. تحقیق حاضر با هدف مقایسه اثر سطوح مختلف مکمل های آلی روی و مس بر پروفیل خونی و ابقای مواد معدنی در بره های پرواری انجام شد.

روش کار: در آزمایش اول تعداد ۲۵ رأس بره ۶-۵ ماهه بطور تصادفی به ۵ گروه تقسیم شدند. تیمارها شامل: (۱) جیره شاهد (جیره بدون افزودن مکمل، حاوی ۲۲/۴۸ میلی گرم در کیلوگرم روی و حاوی ۸/۶ میلی گرم در کیلوگرم مس); (۲) جیره شاهد + ۲۰ میلی گرم در کیلوگرم روی + ۱۰ میلی گرم در کیلوگرم مس (۳) جیره شاهد + ۲۰ میلی گرم در کیلوگرم روی + ۲۰ میلی گرم در کیلوگرم مس (۴) جیره شاهد + ۴۰ میلی گرم در کیلوگرم روی + ۱۰ میلی گرم در کیلوگرم مس و (۵) جیره شاهد + ۴۰ میلی گرم در کیلوگرم روی + ۲۰ میلی گرم در کیلوگرم مس بودند. مکمل آلی این عناصر به صورت پروتئینات بود. آزمایش اول ۶۵ روز به طول انجامید و در روزهای صفر، ۲۸ و ۶۵ آزمایش نمونه گیری از خون انجام شد. در آزمایش دوم ۴ بره از هر کدام از گروه های آزمایش اول بطور تصادفی و به مدت ۱۴ روز به قفس های متابولیکی انتقال یافته تا ابقای ظاهری این عناصر بررسی شود. این تحقیق بصورت آزمایش فاکتوریل ۲×۲+۱ و در قالب طرح کاملاً تصادفی اجرا شد.

نتایج: ابقا و غلظت پلاسمایی روی و مس در گروه های دریافت کننده مکمل نسبت به بره های گروه شاهد به طور معنی داری بالاتر بود ($p < 0.05$). در بین تیمارها اختلاف معنی داری از لحاظ غلظت کلسیم و فسفر پلاسما و ابقای ظاهری این عناصر وجود نداشت ($p < 0.05$). افزودن مقدار ۴۰ میلیگرم در کیلوگرم روی، غلظت آهن پلاسما را کاهش داد ($p < 0.05$). ابقای آهن نیز بطور معنی داری افزایش یافت ($p < 0.05$) به گونه ای که سطح ۱۰ میلی گرم در کیلوگرم مس سبب ابقای بیشتر آهن گردید. با توجه به این مطلب که مسیر جذب روی و آهن مشترک است (ساتل، ۲۰۱۰). بنابراین با افزایش روی جیره میزان آهن پلاسما در بره ها کاهش یافت و تیمار هایی که کمترین میزان روی (۲۰ پی پی ام) را دریافت کردند غلظت آهن بیشتری را نشان دادند.

نتیجه نهایی: بطور کلی این پژوهش نشان داد که افزودن مقدار ۴۰ پی پی ام روی بصورت پروتئینات، به جیره پایه حاوی ۲۲/۵ میلی گرم در کیلوگرم روی و ۸/۶ میلی گرم در کیلوگرم مس غلظت آهن پلاسمای خون بره های مهربان را کاهش و ابقای آهن را افزایش داد.

کلید واژه ها: مکمل های آلی روی / مس

* - گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا همدان، ایران

** - گروه علوم درمانگاهی، دانشکده پیرادامپزشکی، دانشگاه بوعلی سینا همدان، ایران

اثر سطوح مختلف روی پروتئینات و مس پروتئینات بر برخی فعالیت های آنزیمی و متابولیت های خون در بره های پرواری

سلیمه ترکاشوند^{*}، محمد مهدی طباطبایی، حسن علی عربی، علی اصغر بهاری، داریوش علیپور، رضا علیمحمدی

مقدمه و هدف: فلزات روی و مس، کوفاکتور بسیاری از آنزیم های بدن می باشند. در سال های اخیر کیلات ها و کمپلکس های آلی به عنوان منابع تامین عناصر کم مصرف، توجه زیادی را به خود معطوف نموده اند. آزمایش حاضر به منظور بررسی اثر مکمل نمودن سطوح مختلف منابع آلی روی و مس به صورت پروتئینات بر برخی فراسنجه های خونی در بره های پرواری انجام شد. **روش کار:** این آزمایش شامل تعداد ۲۵ رأس بره نر با سن ۵-۶ ماه و وزن $3/5 \pm 30/6$ بود که بطور تصادفی به ۵ گروه تقسیم شدند. تیمارها شامل: (۱) جیره شاهد (جیره بدون افزودن مکمل، حاوی $22/48$ میلی گرم در کیلوگرم روی + 10 میلی گرم در کیلوگرم مس؛ (۲) جیره شاهد + 20 میلی گرم در کیلوگرم روی + 10 میلی گرم در کیلوگرم مس؛ (۳) جیره شاهد + 20 میلی گرم در کیلوگرم روی + 40 میلی گرم در کیلوگرم مس؛ (۴) جیره شاهد + 40 میلی گرم در کیلوگرم روی + 10 میلی گرم در کیلوگرم مس و (۵) جیره شاهد + 40 میلی گرم در کیلوگرم روی + 20 میلی گرم در کیلوگرم مس بودند. آزمایش به مدت ۶۵ روز به طول انجامید. جهت بررسی اثر مکمل های سلنیوم بر غلظت های روی، مس و گلوکز پلاسما، بتا کاروتن و ویتامین A سرم، فعالیت آلکالین فسفاتاز (ALP) و سرولوپلاسمین سرم و سوپراکسیددیسموتاز (SOD) گلبول های قرمز، در روزهای صفر، ۲۸ و ۶۵ آزمایش نمونه گیری از خون انجام شد. این تحقیق بصورت آزمایش فاکتوریل $2 \times 2 + 1$ در قالب طرح کاملاً تصادفی اجرا شد. **نتایج:** غلظت پلاسمایی روی و مس در گروه های دریافت کننده مکمل نسبت به بره های گروه شاهد به طور معنی داری بالاتر بود ($p < 0/05$). تفاوت معنی داری بین تیمارها از نظر غلظت گلوکز پلاسما، فعالیت آلکالین فسفاتاز و سرولوپلاسمین سرم و سوپراکسیددیسموتاز گلبول های قرمز وجود نداشت ($p < 0/05$). مکمل نمودن روی و مس، بهبود معنی داری را در غلظت ویتامین A سرم در تیمارهای دریافت کننده 40 میلی گرم در کیلوگرم روی، به وجود آورد ($p < 0/05$). همچنین غلظت بتا کاروتن افزایش یافت اما این افزایش معنی دار نبود.

واژه های کلیدی: روی، مس / بره / فراسنجه های خون

پوستر

بررسی مقدار عناصر سنگین در خاک کشاورزی تحت کشت خیار با مصرف بالای کود شیمیایی فسفاته

هاجر مریخ پور*

چکیده:

مقدمه و هدف: بررسی آلودگی ناشی از عناصر سنگین بر محیط خاک و سلامت انسان و کنترل آن یکی از موضوعات مهم و اصلی در تحقیقات زیست محیطی می باشد. از آنجا که مصرف طولانی مدت کودهای شیمیایی فسفاته به دلیل ناخالصی موجود در این کودها موجب تجمع عناصر سنگین در خاکهای کشاورزی می گردد، این مطالعه با هدف اندازه گیری مقدار عناصر سنگین و آلودگی ناشی از آنها در خاکهای کشاورزی تحت کشت خیار در استان همدان صورت گرفته است.

روش کار: تعداد ۶۰ نمونه خاک سطحی از عمق ۰-۲۰ سانتی متری جمع آوری شد. و غلظت کل عناصر آرسنیک، آهن، روی، سرب، کادمیوم، کروم، مس، منگنز و نیکل در آنها تعیین گردید.

نتایج: نشان داد که شاخص آلودگی در خاک برای عناصر آرسنیک، روی، سرب، کروم و مس به ترتیب ۰/۲۵، ۰/۱۹، ۰/۱۴، ۰/۱۸، ۰/۲۷ می باشد. که بیانگر عدم آلودگی خاکهای مورد مطالعه به این عناصر می باشد. در مقابل شاخص آلودگی برای کادمیوم ۱/۱ بدست آمد که آلودگی خاک در سطح متوسط را به این عنصر نشان می دهد.

کلمات کلیدی: کود شیمیایی فسفاته/ عناصر سنگین/ شاخص آلودگی/ خاک

اثر منابع مختلف روی بر برخی فراسنجه های خون بره

حسن علی عربی^{*}، امیر فدایی فر، سید محمد مهدی طباطبایی، پویا زمانی، جواد نصیری

چکیده:

مقدمه و هدف: اثر روی بر رشد، تولیدمثل و سیستم ایمنی حیوانات از طریق تاثیر بر فعالیت آنزیمی و بیان ژن پروتئین‌ها، شناخته شده است. طبق گفته‌ها، منابع عمده روی در مکمل‌های معدنی تنظیم شده برای تغذیه حیوانات، نمک‌های معدنی مانند روی سولفات داشته است. گرچه مطالعات اخیر نشان دادند که روی مکمل شده با منابع آلی، قابلیت زیست‌فراهمی بالاتری داشته است.

روش کار: در این آزمایش ۲۰ رأس بره نر با میانگین سنی ۶-۷ ماه به طور تصادفی به ۴ گروه شامل: ۱- جیره پایه حاوی ۲۲/۴۷ پی پی ام روی بدون افزودن روی ۲- جیره پایه بعلوه ۴۰ پی پی ام روی بصورت سولفات روی ۳- جیره پایه بعلوه ۲۰ پی پی ام روی بصورت روی پروتئینات ۴- جیره پایه بعلوه ۴۰ پی پی ام روی بصورت روی پروتئینات، تقسیم شدند. این آزمایش ۷۰ روز طول کشید. در روزهای ۰، ۲۸، ۳۰، ۶۵ و ۷۰ آزمایش از بره‌ها قبل از نوبت غذایی صبح خونگیری بعمل آمد. از نمونه‌های روز ۲۸ و ۶۵ جهت اندازه‌گیری غلظت گلوکز پلاسما، فعالیت آنزیم آلکالین فسفاتاز سرم و فعالیت آنزیم مس-روی سوپراکسید دیسموتاز گلبول‌های قرمز استفاده شد. برای اندازه‌گیری ظرفیت آنتی‌اکسیدانی تام سرم، نمونه‌های روز ۰ و ۲۸ آزمایش استفاده شدند. از نمونه‌های ۳۰ و ۷۰ آزمایش جهت اندازه‌گیری غلظت بتاکاروتن و ویتامین A سرم استفاده شد. این آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی اجرا شد. تجزیه داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SAS و مقایسه میانگین‌ها از طریق آزمون دانکن انجام شد.

نتایج: غلظت گلوکز پلاسما، ظرفیت آنتی‌اکسیدانی تام و غلظت بتاکاروتن سرم بین تیمارها اختلاف معنی‌داری نشان ندادند ($p > 0.05$). فعالیت آنزیم آلکالین فسفاتاز و فعالیت آنزیم مس-روی سوپراکسید دیسموتاز گلبول‌های قرمز بین تیمار یک و بقیه تیمارها اختلاف معنی‌داری نشان دادند ($p < 0.05$). مکمل روی غلظت ویتامین A را به طور معنی‌داری افزایش داد ($p < 0.01$). افزودن مکمل روی سبب افزایش فعالیت متالوآنزیم‌های روی یعنی آلکالین فسفاتاز و سوپراکسید دیسموتاز شد. اما ظرفیت آنتی‌اکسیدانی سرم را تحت تاثیر قرار نداد.

نتیجه نهایی: نتایج بالا نشان داد اضافه کردن ۲۰ پی پی ام روی بصورت روی پروتئینات به جیره حاوی ۲۲/۴۷ پی پی ام روی جهت فراسنجه‌های خونی اندازه‌گیری شده نتایج بهتری داشته و تفاوتی با سطح ۴۰ پی پی ام روی بصورت سولفات روی و روی پروتئینات ندارد.

کلمات کلیدی: روی پروتئینات، سولفات روی، بره، فراسنجه‌های خونی

* دانشگاه بوعلی سینا همدان-دانشکده کشاورزی-گروه علوم دامی (h_aliarabi@yahoo.com)(h_aliarabi@yahoo.com)

اثر منابع مختلف سلنیوم بر هورمون های تیروئیدی و برخی آنزیم ها در گاو

حسن علی عربی^{*}، دکتر بهروز نجف نژاد، دکتر داریوش علیپور، دکتر اکبر تقی زاده، مونا علی عربی

چکیده:

مقدمه و هدف: سلنیوم یکی از مواد معدنی کم مصرف و ضروری در تغذیه انسان و حیوانات و جزئی از آنزیم گلوکوتاتیون پراکسیداز (GPX) است که با از بین بردن رادیکالهای آزاد به سیستم ایمنی بدن کمک می کند. این عنصر همچنین برای سنتز هورمون های تیروئیدی و تبدیل T_4 به T_3 نقش مهمی دارد. به طور معمول فعالیت آنزیم های کراتین فسفو کیناز (CPK) و آسپاراتات آمینوترانسفراز (AST) به منظور بررسی آسیب های بافتی اندازه گیری می شوند. با توجه به کمبود این عنصر در خاک و گیاهان اکثر مناطق ایران به خصوص استان همدان آزمایش حاضر به منظور بررسی اثر مکمل های آلی، معدنی و نانوسلنیوم بر هورمون های تیروئیدی و آنزیم های گلوکوتاتیون پراکسیداز، CPK و AST در گاو انجام شد.

روش کار: در این آزمایش تعداد ۱۲ راس گاو هلشتاین در غالب طرح مربع لاتین مستقل ناقص با ۴ تیمار و ۳ تکرار در سه دوره ۲۸ روزه استفاده شدند. تیمار ها شامل (۱) تیمار شاهد که فقط جیره پایه بدون مکمل سلنیوم را دریافت می کردند، ۲، ۳ و ۴ (مخمر تیمارهایی که به ترتیب جیره شاهد و ۰.۳ میلی گرم در هر کیلو گرم خوراک سلنیوم به شکل معدنی (سلنیت سدیم)، آلی (مخمر غنی از سلنیوم) و نانوسلنیوم دریافت می کردند. در روز صفر و روزهای پایانی هر دوره آزمایش قبل از نوبت غذایی صبح از طریق ورید ژوگولار از تمام گاوها خون گیری شد و سرم یا پلاسماي خون جدا گردید. جهت اندازه گیری غلظت هورمون های T_4 و T_3 از کیت های تجاری شرکت پیشتاز طب، فعالیت آنزیم گلوکوتاتیون پراکسیداز از کیت RANSEL محصول شرکت سیگما و فعالیت AST و CPK از کیت های پارس آزمون استفاده شد.

نتایج: نتایج حاصل نشان داد که مکمل آلی سلنیوم باعث کاهش فعالیت آنزیم CPK نسبت به گروه شاهد شد. هم چنین میزان فعالیت AST در حیوانات دریافت کننده مکمل های آلی و نانوسلنیوم کاهش معنی داری را نسبت به دو گروه دیگر نشان داد. فعالیت آنزیم GPX در کلیه گروه های دریافت کننده منابع مختلف سلنیوم افزایش معنی داری را نسبت به گروه شاهد نشان داد. نتیجه گیری نهایی: استفاده از مکمل های سلنیوم باعث افزایش معنی دار غلظت T_3 و کاهش غلظت T_3 نسبت به گروه شاهد گردید. به طور کلی نتایج نشان داد که استفاده از منابع مختلف سلنیوم موجب بهبود سیستم ایمنی و فعالیت غده تیروئید در گاو های هلشتاین می شود.

واژه های کلیدی: سلنیوم / گلوکوتاتیون پراکسیداز / هورمون های تیروئیدی / گاو

^{*} - دانشیار گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا همدان، ایران - (h_aliarabi@yahoo.com)

اثر سطوح و منابع مختلف سلیوم بر برخی فعالیت های آنزیمی و هورمونی در بره های پرواری

رضا علیمحمدی*، علی اصغر بهاری

با توجه به گزارش های دامپزشکان مبنی بر وجود علائم کمبود سلیوم در بره ها و اینکه بسیاری از مناطق ایران مواجه با کمبود سلیوم می باشد و بیشتر پرمیکس هایی که در دام های اهلی استفاده می شوند حاوی سلیوم به فرم سلنیت سدیم می باشند، آزمایش حاضر به منظور بررسی اثر مکمل نمودن سلیوم در انواع و سطوح مختلف بر برخی فعالیت های آنزیمی و غلظت هورمون ها در بره های پرواری انجام شد. این آزمایش شامل تعداد ۳۰ رأس بره نر با سن ۵-۸ ماه و وزن $2/6 \pm 35/6$ بود که بطور تصادفی به ۵ گروه تقسیم شدند. تیمارها شامل: ۱) جیره شاهد (جیره بدون افزودن مکمل سلیوم، حاوی $0/06$ میلی گرم در کیلوگرم سلیوم)؛ ۲) جیره شاهد + $0/2$ میلی گرم در کیلوگرم سلیوم بصورت مخمر سلیومی (سلیوم آلی)؛ ۳) جیره شاهد + $0/4$ میلی گرم در کیلوگرم سلیوم بصورت مخمر سلیومی؛ ۴) جیره شاهد + $0/2$ میلی گرم در کیلوگرم سلیوم بصورت سلنیت سدیم و ۵) جیره شاهد + $0/2$ میلی گرم در کیلوگرم سلیوم بصورت سلنیت سدیم بودند. آزمایش به مدت ۷۰ روز به طول انجامید. جهت بررسی اثر مکمل های سلیوم بر فعالیت آنزیم گلوکاتایون پراکسیداز خون به عنوان شاخص وضعیت سلیوم و همچنین فعالیت آنزیم های آسپارات آمینوترانسفراز، آلکالین فسفاتاز و کراتین فسفو کیناز به عنوان شاخصی از آسیب های بافتی و غلظت هورمون های تری-یدوتیرونین (T₃) و تترا-یدوتیرونین (T₄)، در روزهای صفر، ۳۵ و ۷۰ آزمایش نمونه گیری از خون انجام شد. این تحقیق بصورت آزمایش فاکتوریل ۱+۲×۲ و در قالب طرح کاملاً تصادفی اجرا شد. افزودن سلیوم به میزان $0/2$ و $0/4$ میلی گرم در کیلوگرم، فعالیت آنزیم گلوکاتایون پراکسیداز خون کامل و غلظت T₃ سرم را بطور معنی داری افزایش داد ($P < 0/05$).

واژه های کلیدی: سلنیت سدیم، مخمر سلیومی، بره، شاخص های آسیب بافت، هورمون های تیروئیدی

اثرات مقایسه ای مس و سرب بر میزان متابولیسم لوچ ماهی بهایی (Turcinoemacheilus bahaii)

مهرناز مقیمی^{*}، دکتر نصراله محیوبی، دکتر پدram ملک پوری

چکیده:

مقدمه و هدف: آلودگی آب‌های شیرین به وسیله طیف گسترده‌ای از آلاینده‌ها از جمله فلزات سنگین به یک موضوع نگران‌کننده در طول چند دهه گذشته تبدیل شده است. فلزات سنگین، آلاینده‌های زیست‌محیطی پایدار و ماندگار در محیط‌های آبی هستند و از منابع طبیعی و انسانی وارد محیط آبی، خاک و گیاهان شده و باعث آسیب‌های جدی و درازمدت در تمام موجودات زنده می‌شوند. هم فلزات غیر ضروری و هم فلزات ضروری در غلظت‌های فراتر از حد نیاز، می‌توانند به عنوان یک ماده سمی برای آبزبان به حساب آیند و باعث بروز اثرات نامطلوب فیزیولوژیکی مانند اختلالات متابولیکی و تغییر در میزان تنفس آبزبان شوند. هدف از پژوهش حاضر بررسی تاثیر آلاینده‌های استرس زا نظیر مس و سرب بر میزان متابولیسم لوچ ماهی بهایی است.

روش کار: در ابتدا ۹۰ عدد ماهی با میانگین وزنی 0.056 ± 0.007 گرم جهت تعیین LC₅₀-h₉₆ مورد آزمایش قرار گرفتند. میزان سمیت سرب و مس به ترتیب برابر با $124/43$ و $1/82$ میلی‌گرم بر لیتر به دست آمد. با توجه به میزان LC₅₀، ۷۲ عدد ماهی (میانگین وزنی 0.059 ± 0.002 گرم) در ۹ تیمار جداگانه در معرض مقادیر متفاوت مس و سرب از جمله تیمار کنترل، تیمار مس ۲۴ ساعته (۵۰٪ غلظت کشنده)، مس ۷ روزه (۲۵٪)، مس ۱۴ روزه (۱۰٪)، مس ۳۰ روزه (۵٪) و همچنین تیمار سرب ۲۴ ساعته (۱۰۰٪ غلظت کشنده)، سرب ۷ روزه (۵۰٪)، سرب ۱۴ روزه (۱۰٪)، سرب ۳۰ روزه (۵٪) قرار گرفتند. سپس به منظور تعیین میزان متابولیسم، مصرف اکسیژن هر یک از ماهیان با استفاده از رسیپرومتر در بازه‌های زمانی ۸ دقیقه‌ای ثبت گردید و میزان متابولیسم استاندارد (SMR)، متابولیسم بیشینه (MMR) و حدود هوازی (AS) محاسبه گردید.

نتایج: نتایج به دست آمده نشان دهنده کاهش معنی دار ($p < 0.05$) در میزان SMR در تمامی تیمارهای مس و سرب (به جز تیمار سرب ۳۰ روزه) نسبت به گروه کنترل ($2 \text{ mg O}_2 / \text{kg} \cdot \text{h}$) شده است. میزان MMR تنها در تیمارهای سرب ۷ روزه ($60.89 \text{ kg/h} \cdot \text{mg O}_2$) و ۳۰ روزه ($1182.26 \pm 185.79 \text{ kg/h} \cdot \text{mg O}_2$) افزایش معنی داری ($p < 0.05$) نسبت به گروه کنترل ($28.16 \text{ kg/h} \cdot \text{mg O}_2$) از خود نشان داده است. حدود هوازی نیز در تمامی تیمارهای سرب نسبت به گروه کنترل افزایش معنی داری ($p < 0.05$) از خود نشان داده است.

نتیجه نهایی: نتایج به دست آمده حاکی از افزایش نیاز اکسیژنی ماهی و واکنش ماهی برای تامین نیاز متابولیکی خود است که همزمان با کاهش توانایی ماهی در جذب اکسیژن به دلیل اثرات مخرب احتمالی مس و سرب بر بافت اپیتلیوم آبشش بوده است. تغییرات متابولیسمی مشاهده شده تحت تاثیر مقادیر مختلف مس و سرب طی دوره‌های زمانی مختلف، مبین تاثیر سمی این دو عنصر حتی در مقادیر کم، بر سیستم تنفسی لوچ ماهی است.

کلمات کلیدی: فلزات سنگین / لوچ ماهی بهایی / مصرف اکسیژن / حدود هوازی

اثر سطح و نوع مکمل مس بر فراسنجه های هماتولوژی، وضعیت آنتی اکسیدانی کل و فعالیت آنزیم مس-روی سوپراکسید دیسموتاز خون در بره های نر

امیرحسین دزفولیان^{*}، حسن علی عربی، محمد مهدی طباطبایی، علی اصغر بهاری، پویا زمانی، داریوش علیپور

چکیده:

مقدمه و هدف: مس از عناصر معدنی کم مصرف می باشد که در بسیاری از فرآیندهای مهم بدن حضور دارد و نقش حیاتی را ایفا می کند. آنزیم هایی چون سرولوپلاسمین، سیتوکروم c اکسیداز، مس-روی سوپراکسید دیسموتاز و چندین آنزیم دیگر در بافت های پستانداران به مس وابسته هستند (آندروود و ساتل، ۱۹۹۹). نقش مس در فعالیت این آنزیم ها سبب گردیده است که این عنصر در عملکردهای فیزیولوژیکی همچون خونسازی، سلامت سیستم ایمنی، محافظت در برابر اکسیدان ها و عملکردهای دیگر نقش با اهمیتی داشته باشد. از این رو تحقیق حاضر برای بررسی اثر دادن اشکال آلی و غیر آلی مس از طریق خوراک به بره های نر بر برخی فراسنجه های خونی و فعالیت آنزیم سوپراکسید دیسموتاز طراحی گردید.

روش کار: در این آزمایش از ۲۵ راس بره نر با میانگین وزنی ۳۰/۵۳ استفاده شد. تیمارها از این قرار بود: تیمار ۱: دریافت ۱۰ ppm- مس به شکل سولفات مس، تیمار ۲: ۲۰ ppm مس به شکل سولفات مس، تیمار ۳: ۱۰ ppm مس به شکل پروتئینات (Bioplex شرکت و تاک) و تیمار ۴: ۲۰ ppm مس به شکل مس پروتئینات. در روزهای ۰، ۲۸ و ۶۵ از گوسفندها خونگیری شد. به منظور اندازه گیری میزان آنزیم SOD با استفاده از کیت RANSOD ساخت شرکت Randox و بر اساس دستورالعمل سازنده آن انجام شد. ظرفیت آنتی اکسیدانی تام توسط کیت Cayman Chemical Antioxidant Assay Kit مطابق روش میلر و همکاران (۱۹۹۷) تعیین گردید. به منظور اندازه گیری میزان سرولوپلاسمین در نمونه های سرم مطابق روش شوسینسکی و همکاران (۱۹۷۴) عمل شد. نتایج: روند کلی افزایش فعالیت SOD تا روز ۲۸ و سپس کاهش آن در روز ۶۵ مشاهده شد. نوع مکمل تاثیر معنی داری بر سطح Cp سرم داشت ($P < 0.001$).

کلید واژه ها: مس / سوپراکسید دیسموتاز / آنتی اکسیدان / هماتولوژی / سرولوپلاسمین

توزیع مکانی روی در منابع آب زیرزمینی دشت رزن استان همدان

مریم جمالی*

چکیده:

مقدمه و هدف: ایران در کمربند خشک و نیمه‌خشک جهان قرار گرفته و ۹۰ درصد آب شیرین مورد نیاز در کشور از منابع آب زیرزمینی تأمین می‌شود. با توجه به افزایش روزافزون آلودگی و کاهش کیفیت منابع آب زیرزمینی در اثر فعالیت‌های کشاورزی، صنعتی و توسعه‌ی شهری، در این پژوهش نسبت به بررسی غلظت عنصر روی در منابع آب زیرزمینی دشت رزن و تهیه نقشه پهنه‌بندی در طی فصول بهار و تابستان ۱۳۹۱ اقدام شد.

روش کار: بدین منظور به طور تصادفی از ۲۰ حلقه چاه در سطح دشت، نمونه‌برداری و پارامترهای pH و دما در محل اندازه‌گیری شد. غلظت روی در نمونه‌ها بعد از طی مراحل آماده‌سازی آزمایشگاهی توسط دستگاه نشر اتمی قرائت شد.

نتایج: نتایج نشان داد که میانگین غلظت عنصر روی نمونه‌ها در فصول بهار و تابستان به ترتیب برابر با $۳۰/۲۸ \pm ۳/۴۲$ و $۳۰/۱۱ \pm ۳/۵۰$ قسمت در میلیارد است. نتایج مقایسه میانگین غلظت عنصر مورد مطالعه با رهنمود WHO بیانگر آن است که میانگین غلظت این عنصر کم‌تر از استاندارد می‌باشد. نتایج مقایسه تغییرات میانگین غلظت روی بین فصول، بیانگر فقدان اختلاف معنی‌دار است ($P < ۰/۰۵$). همچنین نتایج تعیین همبستگی بین pH و دمای آب با میانگین غلظت تجمع یافته این عنصر در نمونه‌ها بیانگر عدم همبستگی بین پارامترها با غلظت تجمع یافته آرسنیک است.

نتیجه‌گیری نهایی: می‌توان اذعان نمود گرچه در حال حاضر منابع آب زیرزمینی دشت رزن در معرض آلودگی بیش از حد مجاز به فلز سنگین روی نیست، اما استفاده بی‌رویه و بلندمدت از نهاده‌های کشاورزی و همچنین استقرار صنایع آلاینده می‌تواند ضمن تهدید منابع آب زیرزمینی این منطقه، تبعات غیر قابل جبرانی را نیز به دنبال داشته باشد.

کلمات کلیدی: فلز سنگین، منابع آب زیرزمینی، نقشه پهنه‌بندی، دشت رزن

اندازه‌گیری مقادیر ناچیز عنصر اورانیوم در آبهای زیرزمینی شهر یزد با استفاده از روش SPE-DLLME-DTLS

امیر عباسی*، محمد رضا رشیدیان وزیری**، الهه کاظمی**، عباس بهجت*، شایسته دادفرنیا**، ناصر پرتوی شبستری***

چکیده:

مقدمه و هدف: نیاز روز افزون به اورانیوم باعث شده تا محققین در جستجوی راه‌های جدیدی برای تغلیظ و جداسازی اورانیوم از منابعی با غلظت کم (در سطح چند $\mu\text{g L}^{-1}$) مانند آبهای طبیعی و آب اقیانوسها باشند. از طرف دیگر اثرات سمی اورانیوم حتی در غلظت‌های بسیار ناچیز، موجب توسعه روشهای با حساسیت زیاد برای اندازه‌گیری این عنصر در سطوح غلظتی کم شده است. در این پژوهش، اندازه‌گیری مقادیر بسیار کم عنصر سنگین اورانیوم در مهم‌ترین آبهای زیرزمینی شهر یزد با به کارگیری طیف‌نگاری عدسی گرمایی دوپرتویی که یک روش حساس طیف‌سنجی می‌باشد، گزارش شده است.

روش کار: حوزه مورد مطالعه در این تحقیق آب‌های زیرزمینی هستند که از برخی قنات‌ها و چشمه‌های شهر یزد که مورد استفاده در بخش کشاورزی و مصارف آشامیدنی هستند، تهیه شده‌اند. در این مطالعه از ترکیب استخراج فاز جامد و میکرواستخراج مایع-مایع پخشی برای جداسازی و تغلیظ اورانیوم قبل از اندازه‌گیری با طیف‌نگاری عدسی گرمایی دوپرتویی (DTLS) استفاده شده و پس از بهینه‌سازی پارامترهای مؤثر در استخراج، کاربرد روش در تغلیظ و اندازه‌گیری اورانیوم در نمونه‌های حقیقی آب بررسی شده است. علاوه بر این، طیف‌نگاری عدسی گرمایی روشی نوری با حساسیت بالاست که برای بررسی مقادیر جذب کم نمونه‌ها به کار رفته است. نشان داده شده که اگر کمر باریکه گرمایش داخل نمونه و کمر باریکه گمانه در فاصله ای معین نسبت به نمونه قرار داشته باشند (روش مد غیرمنطبق)، بیش‌ترین حساسیت به دستخواهد آمد. در این کار از چیدمانمد غیرمنطبق زاویه‌دار برای اندازه‌گیری اورانیوم در آب‌های زیرزمینی استفاده شده است.

نتایج: ملاحظه گردید تمامی نمونه‌های حقیقی حاوی مقادیری از اورانیوم می‌باشند، همچنین بازیابی اورانیوم برای همه‌ی نمونه‌ها خیلی خوب است و در گستره‌ی ۱۰۷-۹۵٪ قرار دارد که مبین صحت و دقت بسیار خوب روش DTLS برای تعیین مقادیر ناچیز اورانیوم می‌باشد. کمترین میزان اورانیوم مربوط به قنات حسن‌آباد و بیشترین میزان اورانیوم مربوط به قنات شحنه می‌باشد.

نتیجه نهایی: قرار گرفتن در معرض اورانیوم محیطی، اثرات سمی در چند عملکرد مهم فیزیولوژیکی، از جمله عملکرد کلیه، رشد استخوان و خونسازی دارد. اورانیوم جذب شده در استخوان (یکی از اندام‌های هدف) به دلیل تاثیر روی مغز استخوان، پتانسیل تغییر خونسازی را دارد. بنابراین، توجه بیش از پیش به بحث شناسایی و از بین بردن آلودگی ناشی از اورانیوم در آب مصرفی، ضروری به نظر می‌رسد.

کلید واژه‌ها: اورانیوم، استخراج، طیف‌نگاری عدسی گرمایی، شهر یزد

* گروه اتمی مولکولی، دانشکده فیزیک، دانشگاه یزد، یزد، ایران

** گروه تجزیه، دانشکده شیمی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

*** پژوهشکده لیزر و اپتیک، سازمان انرژی اتمی، تهران، ایران

پوستر

بررسی اثرات نامطلوب پدیده افزایش غلظت عناصر سنگین و گرد و غبار بر محیط زیست و سلامت مردم شهر اهواز با توجه به شاخص کیفیت هوا (AQI)

موسی زاده، صبوری شیرازی*، فولادی فر***، پروان خواه****

چکیده:

مقدمه و هدف: پدیده گرد و غبار از پیامدهای زیست محیطی نامطلوبی است که در چند سال اخیر از سیر طبیعی خود خارج شده و شاهد تعدد وقوع آن در منطقه خاورمیانه می باشیم. طوفان های گرد و غبار و ریزگردهای ناشی از آن اثرات زیانباری را بر روی سلامتی انسان، اقتصاد و پوشش گیاهی منطقه می گذارد. با توجه به مطالعات انجام شده در خصوص اثرات زیانبار ناشی از آلودگی هوا و حضور عناصر سنگین مضر، تحقیق برای درک بهتر تاثیر عناصر گوناگون و عوامل زیست محیطی بر آلودگی هوا جهت پیشگیری از وخیم تر شدن شرایط موجود ضروری به نظر می رسد.

روش کار: شاخص AQI که توسط EPA معرفی شده است، جهت کنترل کیفیت هوا مورد استفاده پژوهشگران قرار گرفته است که تاثیر تغییرات زیست محیطی عناصر مختلف طبیعی و کمیاب، علاوه بر عوامل انسان ساخت؛ در این زمینه مورد توجه است. و همچنین سایتهای pubmed, google, medline مورد بررسی قرار گرفته شد.

نتایج: شهر اهواز که در استان خوزستان و در جنوب غربی ایران اسلامی واقع شده و از جنوب با آب های خلیج همیشگی فارس هم مرز است در خصوص وقوع طوفانهای گرد و خاک از موقعیت ویژه ای برخوردار است. بررسی شاخص کیفیت هوا (AQI) در این شهر نشان می دهد که در ماه های دی و بهمن با $a = 0/05$ و $P = 0/99$ نسبت به ماه های دیگر سال بیشترین میزان آلودگی از لحاظ عناصر سنگین و گرد خاک را در دسته "خیلی خطرناک" $AQI > 401$ دارد.

نتیجه نهایی: کاهش قدرت دید یکی از ویژگیهای اصلی سیستمهای عنصر سنجی شیمیایی می باشد که علاوه بر آثار ناخوشایند بهداشتی مثل مشکلات تنفسی و ریوی برای انسان از جمله سینوزیت، برونشیت، آلرژی و بیماری های قلبی و صدمه به عملکرد سیستم ایمنی و در نتیجه افزایش عفونتهای بیمارستانی و تنفسی سالمندان در اثر تنفس ذرات معلق موجود در گرد و غبار، و نفوذ عناصر سنگین به سیستم تنفسی سبب آلوده کردن محیط زندگی انسانها، شیوع بیماریهای گیاهی و کاهش تولیدات کشاورزی می گردد که همه این موارد بطور مستقیم و غیر مستقیم باعث زیان های اقتصادی می شود و از جمله اقدامات کنترلی ایجاد پوشش گیاهی در مناطق بیابانی، کود های گیاهی و حیوانی جهت تثبیت تپه های شنی می باشد.

کلید واژه ها: شاخص کیفیت هوا/ گرد و غبار / عناصر سنگین هوا شهر اهواز

*گروه تغذیه، دانشکده پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی علوم تحقیقات، تهران

**گروه داروسازی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران

***گروه HSE بهداشت، دانشکده عمران، دانشگاه تهران، تهران

****گروه مهندسی محیط زیست؛ دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی چمران، اهواز

بررسی آلودگی چای به سرب و کادمیم در سال ۱۳۹۳ شهرستان همدان

کریمی ممتاز، ناظمی، قیاسی*، یعقوبی، زهره وند، کلامی، مشهوری، کرم بیگی، موسوی، خدادادی**، حشمتی**

چکیده:

مقدمه و هدف: انسان در چند سال اخیر به طور گسترده ای در معرض فلزات سنگین قرار گرفته است. فلزات سنگین منتشر شده در محیط وارد خاک و سپس مصرف محصولات کشاورزی آلوده به فلزات سنگین منجر به ورود این ترکیبات به زنجیره غذایی انسان می شود و با اثر اختصاصی روی اعصاب، کلیه، جنین، و سرطانزایی می تواند سبب آسیب جدی و حتی مرگ و میر شود. سرب و کادمیم از جمله فلزات سنگینی هستند که فراوانی زیادی در محصولات کشاورزی دارند. طبق مطالعات متعدد انجام شده، این فلزات به میزان قابل توجهی در چای یافت شده است. سرب یک فلز فاقد ارزش بیولوژیک است. مقدار کمی از این فلز به بدن همه افراد وارد می شود که معمولاً مشکلی ایجاد نمی کند. ورود مقدار خیلی زیاد سرب در بدن می تواند پیامدهای ناگواری به دنبال داشته باشد. در این شرایط تقریباً همه اعضای بدن، به ویژه کلیه ها و دستگاه عصبی مرکزی درگیر می شوند. ورود کادمیم به بدن احتمال سرطان، کوتاهی قد، ضایعات پوستی و کمخونی را افزایش می دهد. همچنین کادمیم در ساخت هموگلوبین دخالت می کند و باعث کمخونی می شود. با توجه به این که امروزه چای یکی از اجزای جدایی ناپذیر زندگی مردم ایران بوده و ایرانیان یکی از بزرگترین مصرف کنندگان چای در جهان با سرانه حدود ۶/۱ کیلوگرم به ازای هر نفر می باشد بنابراین بررسی فلزات سنگین در این نوشیدنی پر مصرف یک ضرورت به شمار می رود. در این مطالعه اندازه گیری سرب و کادمیم به روش جذب اتمی و طبق روش استاندارد ملی شماره ۱۲۹۶۸ انجام گرفت. بررسی های انجام شده حاکی از آن است که کلیه نمونه های اندازه گیری شده از نظر آلودگی به سرب و کادمیم در محدوده قابل قبول قرار دارند.

روش کار: در این مطالعه تعداد ۱۶ نمونه چای دارای مجوزهای بهداشتی از مراکز سطح عرضه نمونه برداری و به آزمایشگاه ارسال شد. نمونه های ارسالی از نظر میزان آلودگی به سرب و کادمیم مورد بررسی قرار گرفت. جهت اندازه گیری میزان سرب و کادمیم موجود در نمونه ها ابتدا ۵ گرم نمونه زیر هود داخل بوتله چینی سوزانده شده و سپس در دمای ۴۰۰ درجه سانتیگراد داخل کوره الکتریکی به مدت ۶ ساعت قرار داده شد. خاکستر حاصل توسط اسید نیتریک نرمال حل شده و با استفاده از دستگاه اتمیک ابزربشن اندازه گیری شد.

نتایج: در این مطالعه میانگین سرب بکار رفته در چای در ۱۶ نمونه بررسی شده برابر با ۰/۶۳ میلی گرم در لیتر بدست آمد. لازم به ذکر است که سرب اندازه گیری شده در هیچ یک از نمونه ها از محدوده استاندارد تجاوز نکرد. بر اساس قوانین و استاندارد ملی ایران شماره ۶۲۳ که در سال ۱۳۹۶ به تصویب رسید حداکثر مجاز سرب در چای ۱ میلی گرم در لیتر و این مقدار در مورد کادمیم ۰/۱ میلی گرم در لیتر می باشد. با توجه به حد مجاز آلودگی چای به کادمیم نیز کلیه نمونه های اندازه گیری شده در محدوده مجاز قرار داشتند و میانگین بدست آمده برای ۱۶ نمونه ۰/۰۴ میلی گرم در لیتر بود.

نتیجه نهایی: نتایج بدست آمده حاکی از آن است که نمونه های مورد تایید وزارت بهداشت از نظر مقادیر سرب و کادمیم در حد مجاز و مورد قبول از نظر استاندارد ملی ایران بوده است. آن چه که مسلم است به منظور حفظ سلامتی بایستی از مواد مرغوب مورد تایید وزارت بهداشت استفاده شود و همچنین متولیان امر از ورود کالاهای تقلبی که با قیمت نازل به بازار مصرف عرضه می شود جلوگیری کنند. همچنین عرضه گسترده انواع چای داخلی و خارجی و مصرف روز افزون آن نیازمند تحقیقات گسترده تری در رابطه با منافع و مضرات ترکیبات موجود در این نوشیدنی پر مصرف می باشد.

کلمات کلیدی: فلزات سنگین / چای / سرب / کادمیم / جذب اتمی

* آزمایشگاه کنترل مواد غذایی معاونت غذا و دارو، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

** گروه بیوشیمی و تغذیه، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان

The role of elemental Zinc as therapeutic and targeting pharmacodynamics purposes

maryam mousazadeh *, *ali saboori shirazi* , *ziaodin mazhari*

* Ashrafi esfahani street maryam.mousazadeh11@yahoo.com

Zinc is an essential mineral that is present naturally in some foods, added to others, and is also available as a dietary supplement. Zinc is also found in many cold lozenges and some over-the-counter drugs sold as cold remedies. Zinc is also available in salt form for a variety of therapeutic uses. Zinc is absorbed primarily from the duodenum in the small intestine. It binds to many proteins in plasma including albumin. Food and beverages reduce the uptake of zinc. The major stores of zinc are in skeletal muscle, skin, hair, nails, spermatozoa, choroid of the eye, bone, and the pancreas. The exact mechanism of action of zinc is not known. Zinc is required for the optimum function of as many as 300 enzymes. Zinc interacts with metallothionein which probably plays a role in the tissue localization of zinc. The interaction of zinc with proteins helps explain the role of zinc in the regulation of DNA and RNA synthesis. Zinc can interact with protein kinase C, a critical enzyme in the signal transduction pathway elicited by membrane receptor activation followed by enhanced phosphoinositol turnover. Zinc has been used for many therapeutic purposes including as an anti-itching agent, cold/cough agent, eye wash, for hemorrhoids, as a parenteral mineral trace mineral, skin protectant, throat agent and dietary supplement. Zinc sulfate has been used with various degrees of success in acne vulgaris and other skin problems; acrodermatitis enteropathica, anorexia nervosa, arthritis, diarrhea and malabsorption syndromes, eye irritation, infection control, infertility, senile dementia, sickle cell anemia, thalassemia major, and the common cold.



ارزیابی میزان فلزات سمی کادمیوم، سرب، جیوه و آرسنیک در آب های آشامیدنی در شهر خرم آباد

روشنک هداایتی فر*

چکیده:

مقدمه و هدف: مهمترین آلاینده ها مخصوصا در آب، فلزات سنگین هستند مهمترین نگرانی از فلزات سنگین مثل آرسنیک، جیوه، سرب و کادمیوم خاصیت تجمعی آنها در بدن می باشد این فلزات در آب و هوا و موجودات زنده یافت می شوند.
روش کار: در مطالعه حاضر به ارزیابی میزان فلزات آرسنیک، جیوه، سرب و کادمیوم در آبهای آشامیدنی در شهر خرم آباد پرداخته شد بدین منظور ۵۰ نمونه آب در جمع آوری شد پس از جمع آوری نمونه ها و انتقال به آزمایشگاه معاونت غذا و دارو دانشگاه علوم پزشکی لرستان با استفاده از روش AOAC نمونه ها آماده شدند کادمیوم و سرب به استفاده از دستگاه اتمیک ابزوربشن مجهز به کوره گرافیتی و جیوه و آرسنیک توسط دستگاه اتمیک ابزوربشن مجهز به بخار سرد تعیین مقدار شدند.
نتایج: نتایج حاصل از این تحقیق $Hg=0.009 \text{ mg/l}$, $As=0.06 \text{ mg/l}$, $Cd=0.01 \text{ mg/l}$, $Pb=0.21 \text{ mg/l}$ بود.
نتیجه نهایی: با توجه به مهم و حیاتی بودن آب و لزوم رعایت بهداشت آن، کنترل دائمی و بررسی آلاینده ها از جمله فلزات سنگین و سمی حاصل از زباله های مختلف شیمیایی ضروری به نظر می رسد. کلمات کلیدی: کادمیوم، سرب، آب.

کلید واژه ها: کادمیوم / سرب / آب

بررسی میزان فلوراید و تعیین منشا احتمالی آن در منابع آب زیرزمینی دشت رومشگان، استان لرستان

زهرا خداکریمی فرد^{*}، علی خداکریمی فرد

چکیده:

مقدمه و هدف: منطقه رومشگان در جنوب غربی استان لرستان و در شهرستان کوهدشت واقع شده است. منابع آب زیرزمینی مهمترین و تنها منابع آب این منطقه است که به مصارف آشامیدنی، خانگی و کشاورزی می‌رسد. هدف از این پژوهش بررسی روند تغییرات عناصر اصلی به همراه فلوراید در آب منطقه، میزان ارتباط آنها با یکدیگر و رابطه آنها با زمین‌شناسی و فعالیت‌های بشرزاد حوضه است.

روش کار: به این منظور، ابتدا جنس سازندهای ارتفاعات محصورکننده حوضه مورد بررسی قرار گرفت که نشان‌دهنده حضور سازندهای کربناته در بالادست حوضه و سازندهای تبخیری گچساران در پایین‌دست حوضه است. گفتنی است تمامی چاه‌ها در رسوبات آبرفتی عهد حاضر حفر شده‌اند. پس از آن از ۲۵ نمونه آب زیرزمینی در آبان ۱۳۸۹ نمونه‌برداری به عمل آمد. نتایج: علاوه بر این، به منظور درک بهتر روابط بین منابع آب و نیز عناصر محلول در آب از روش‌های آماری مانند ماتریس همبستگی، تحلیل مؤلفه اصلی و تحلیل خوشه‌ای با استفاده از نرم‌افزار SPSS، استفاده شد. نتایج آزمایشات اولیه نشان می‌دهد از بالادست به سمت پایین دست برخی از عناصر اصلی و پارامترهای فیزیکی شیمیایی از جمله سدیم، سولفات، کلر، هدایت الکتریکی و کل جامدات محلول افزایش و بیکربنات کاهش نشان می‌دهد.

نتیجه نهایی: نتایج حاصل از تحلیل مؤلفه اصلی بیانگر حضور عناصر مختلف در گروه‌های مختلفی می‌باشند. همچنین تحلیل خوشه‌ای منابع آب را به سه دسته طبقه‌بندی کرد و نشان داده شد که منابع آب موجود در پائین دست کاملاً به لحاظ ترکیب با بقیه منابع آب متفاوت است. ضریب همبستگی یون‌ها نشان می‌دهد که همبستگی فلئور با کلسیم، سدیم و سولفات مثبت و با بی‌کربنات و pH منفی است. نمودار پایپر نیز نشان می‌دهد که تیپ و رخساره نمونه‌های بالادست بی‌کربناته منیزیک-کلسیک و سدیک و نمونه‌های پائین دست سولفاته سدیک است.

کلید واژه‌ها: رومشگان / سازند / فلوراید / زمین‌شناسی / آمار

^{*} - کارشناسی ارشد دانشگاه علوم پزشکی لرستان - دانشگاه علوم پزشکی لرستان معاونت تحقیقات و فناوری (khodakaramizahra@yahoo.com)

بررسی آلودگی فلز سنگین کروم در آب رودخانه اهرچای در سال ۱۳۹۲

شهلا جعفرزاد^{*}، اسماعیل قربانی

چکیده:

مقدمه و هدف: کروم یکی از فلزات سنگین تجاری بسیار مهم با کاربردهای فراوان می باشد. کروم فعال بیولوژیکی، یکی از عناصر ضروری برای بدن می باشد. کروم شش ظرفیتی ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ بار سمی تر از کروم سه ظرفیتی است. و ترکیبات ناشی از آن سرطان زا می باشد. ترکیبات کرومی برای پوست و مو کوس های بدن محرک بوده و باعث بروز واکنش های حساسیتی در پوست و ریه می شود. از آنجاییکه احتمال ورود این فلزات به منابع آب از طریق آلاینده های محیطی است لذا این مطالعه به منظور تعیین غلظت فلزات سنگین در رودخانه اهرچای که به عنوان مهم ترین رودخانه منطقه ارسباران و شهرستان اهر است انجام پذیرفت.

روش کار: مطالعه از نوع توصیفی- مقطعی بوده و نمونه برداری در ۶ ایستگاه هیدرومتری در طول رودخانه و در دو فصل پرباران (بهار) و کم رباران (تابستان) سال ۱۳۹۲ انجام یافت. در هر فصل ۶ نمونه و در مجموع طی دو فصل ۱۲ نمونه برای سنجش فلز سنگین (Cr) و برداشت و در آزمایشگاه براساس روش استاندارد متد با دستگاه جذب اتمی اندازه گیری شد. برای تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار (SPSS ver 17) و Excel استفاده گردید. همچنین مقادیر میانگین غلظت کروم فوق در نمونه های آب با استانداردهای مربوطه به وسیله آزمون T-test مقایسه شد.

نتایج: نتایج تجزیه آنالیز واریانس داده ها در سطح اطمینان ۹۵٪ نشان داد که تفاوت معنی داری در غلظت کروم در ایستگاه های مختلف در دو فصل بهار و تابستان وجود دارد. توزیع تغییرات فصلی میانگین غلظت فلز کروم (۰/۰۲۸ و ۰/۰۰۸) میلی گرم در لیتر و مقادیر حداکثر این فلزات مربوط به فصل پرباران و نواحی پایین دست رودخانه است.

نتیجه نهایی: مقادیر کروم در آب رودخانه اهرچای نسبت به استانداردهای ملی و بین المللی آب آشامیدنی، کاربری کشاورزی و شیلات و حیات آبریان در حد مطلوب و قابل قبول قرار دارد، در حال حاضر در برخی ایستگاه ها غلظت کروم از حد مجاز حیات آبریان بالاتر است

کلید واژه ها: آلودگی / کروم / آب سطحی / جذب اتمی / اهرچای

پوستر

مدلسازی آلودگی آب ناشی از مخازن سوخت (مطالعه موردی مخازن نفتی افق قشم)

عبدالرضا کرباسی، ساناژ تجزیه چی**

چکیده:

مقدمه و هدف: یکی از منابع اصلی آلودگی آب و تلفات نفت خام و فرآورده‌ها در پالایشگاه‌ها، مخازن ذخیره سوخت می‌باشند. در روند بهره‌برداری از این مخازن، هیدروکربورهای نفتی ممکن است به آب راه پیدا کنند و این مسأله منجر به هدر رفتن ماده با ارزش هیدروکربور می‌شود. هدف از تحقیق حاضر تعیین نوع و گونه‌های عناصر سنگین و سمی در آبهای ساحلی قشم است.

روش کار: جهت برآورد میزان آلودگی آب غلظت عناصر در آب خلیج فارس در محدوده اثرات مستقیم پروژه در ۱۲ ایستگاه نمونه برداری گردید و سپس از دو نرم افزار، تحت عناوین HSC و MVSP مدلسازی آلودگی آب، به ترتیب برای بدست آوردن نمودارهای Eh/Ph، وضعیت گونه سازی عناصر سنگین را در محدوده‌های مختلف pH-Eh در آب خلیج فارس و نرم افزار بعدی هم برای رسم دندگرام آنالیز خوشه ای بهره گرفته شد.

نتایج: نتایج تحقیق نشان می‌دهد که Cu و Cd می‌توانند به صورت یونهای آزاد ظاهر شوند. سرب و منگنز و کبالت و روی و نیکل بصورت NiOH و CoOH و ZnOH و MnOH و PbOH در آب خلیج فارس وجود دارند. گونه سازی Cu و Ni به صورت NiO و Cu₂O است. این پدیده ممکن است تا حدودی تغییرات در نرخ لخته سازی فلزات مورد مطالعه را توجیه نماید. وانادیوم نیز به صورت ترکیب با هیدروژن موجود می‌باشد. چون تمامی عناصر مورد مطالعه در ایستگاه‌های نمونه برداری بین دو خط محدوده پایداری آب واقع شده اند از پایداری برخوردار هستند. هیچ گونه خطر آلودگی و سمیت در حال حاضر در محیط وجود ندارد. از طرفی نتایج آنالیز خوشه ای نشان دهنده عدم ارتباط بین دو پارامتر Eh و pH می‌باشد که حاکی از آن است که Eh و pH بطور همزمان در آبهای ساحلی قشم عمل نکرده و از آنجاییکه مقدار Eh نزدیک به صفر (کمی متمایل به منفی) است در آینده نزدیک می‌توان انتظار افزایش غلظت فلزات سنگین را در آبهای سواحل قشم داشت.

کلمات کلیدی: آلودگی آب، مخزن / HSC، MVSP / عناصر سنگین / نفت

*گروه محیط زیست، دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران، ایران akarbassi@ut.ac.ir

**گروه محیط زیست، دانشکده محیط زیست و انرژی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

پوستر

ارزیابی زیست محیطی فلزات سنگین در منابع خاک منطقه افیولیتی کدکن با استفاده از شاخص های آلاینده های خاک

اسحاق نظری*

چکیده:

در این مطالعه تأثیر آلاینده های فلزات سنگین بر منابع آب و خاک منطقه کدکن که در مجاورت با افیولیت های شمال غرب تربت حیدریه قرار دارد مورد بررسی قرار گرفت. فلزات سنگین که از جمله عناصر کمیاب موجود در طبیعت هستند از راه های مختلفی مانند استنشاق، غذا، آب و پوست وارد بدن انسان می شوند. در این مطالعه عناصر Cr, Co, Ni, Pb, Cd در ۷ نمونه خاک به وسیله دستگاه AAS (مجهز به کوره گرافیتی) آنالیز گردیدند. نتایج حاصل از این آنالیزها نشان داد که اکثر نمونه ها دارای مقادیر بالایی از فلزات سنگین کادمیوم، نیکل، کبالت و کروم در نمونه های خاک می باشند. مواجهه انسان با این عناصر مشکلاتی از جمله ناراحتی های قلبی، اثرات عصبی، بیماری های کلیوی، مشکلات بینایی و انواع سرطان ها را در پی خواهد داشت. جهت بررسی عناصر آلاینده در خاک های منطقه مورد مطالعه از شاخص های آلاینده های خاک استفاده شد و میزان تأثیر فلزات سنگین در آلوده شدن خاک های منطقه مورد ارزیابی قرار گرفت، که طی آن مشخص شد که نمونه هایی که از خاک های نزدیک به سرپنتینیت ها و سنگ های اولترامافیک برداشت شده بودند دارای ضریب آلودگی (Cf) بسیار بالا بوده و از نظر شاخص درجه آلودگی (Cd) تمام نمونه ها دارای درجه آلودگی می باشند. بالاترین شاخص بار آلودگی (PLI) مربوط به نمونه خاک مجاور سرپانتین ها است. نمونه هایی که از خاک های نزدیک به سرپانتین ها و نهشته های اولترامافیک برداشت شده بودند، دارای بالاترین خطر بالقوه بوم شناختی (Eri) و ضریب خطر (RI) می باشند. نتایج حاصل از شاخص زمین انباشت (Igeo) نشان دهنده آلودگی کروم، کبالت، نیکل، کادمیوم و سرب در نمونه های خاک های منطقه می باشد. با محاسبه ضریب غنی شدگی (EF) مشخص شد که عنصر سرب دارای کمترین غنی شدگی، کبالت غنی شدگی متوسط، کادمیوم غنی شدگی بالا و کروم و نیکل دارای بیشترین غنی شدگی هستند. منابع آلوده کننده خاک در منطقه به دو گروه زمین زاد (شامل لیتولوژی حاکم بر توالی افیولیتی منطقه) و بشر زاد (شامل معدنکاری، کشاورزی و غیره) تقسیم می شوند

کلمات کلیدی: فلزات سنگین / شاخص های آلودگی خاک / افیولیت / کدکن.

*دانشجوی کارشناسی ارشد (e_nazari_664@yahoo.com)

پوستر

پایش تاثیرات خشکسالی بر میزان غلظت پرتوزایی دریاچه ارومیه

محمد تقی اسماعیلی قشلاقی*

چکیده

دریاچه ارومیه پس از بحر المیت دومین دریاچه شور جهان از نظر شوری بحساب می‌آید که اکنون بخش‌های عمده آن به دلایل گوناگونی که اهم آنها خشکسالی‌های به وجود آمده و برداشت‌های بیش از حد و ناصحیح از منابع آبی منطقه می‌باشد خشک شده است. در این مطالعه میزان پرتوزایی طبیعی منطقه مورد بررسی قرار گرفته است. جهت این کار تعداد ۲۲ نمونه خاک و رسوب، یک نمونه نمک دریاچه، شش نمونه آب آشامیدنی، یک نمونه آب دریاچه و سه نمونه از آئروسول‌های هوا نمونه برداری گردید. میزان تندی دز گامای محیطی در تمام ایستگاههای ذکر شده اندازه‌گیری شد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که مقدار غلظت رادیو نوکلیدهای ساطع کننده آلفا و گاما در آب بسیار ناچیز و کمتر از حد آشکار سازی سیستمهای شمارش می‌باشد. در نمونه‌های رسوب و خاک دریاچه مقدار متوسط غلظت پتاسیم - ۴۰ در حدود 522 Bq.kg ، اورانیم - 238 برابر 124 Bq.kg ، توریم - 232 حدود 128 Bq.kg می‌باشد. متوسط غلظت این رادیو نوکلیدها در دنیا برای پتاسیم - ۴۰ حدود 1400 Bq.kg ، اورانیم - 238 برابر 135 Bq.kg ، توریم - 232 برابر 130 Bq.kg می‌باشد. مقدار غلظت این رادیو نوکلیدها در نمونه‌های گردآوری شده از هوای منطقه نیز کمتر از میزان حد آشکار سازی سیستمهای شمارش بوده است. میانگین تندی دز گامای محیطی در منطقه نیز حدود ۷۷ نانو سیورته بر ساعت اندازه‌گیری گردیده است. بر اساس نتایج بدست آمده، این منطقه از نظر پرتوی، در حد زمینه طبیعی می‌باشد.

* انرژی اتمی - تهران - انتهای کارگر شمالی - سازمان انرژی اتمی - امور حفاظت در برابر اشعه (mhesmaili@aeoi.org.ir)

بیوسنسورهای میکروبی: روشی نوین در تشخیص آسیب های DNA ناشی از مواد شیمیایی جهش زا

مریم مظاهری تهرانی*

چکیده:

مقدمه و هدف: سابقه و هدف مواد ژنوتوکسیک و جهش زا گروهی از مواد خطرناک می باشند که باعث آسیب DNA می شوند. این مواد شیمیایی باعث تغییراتی در اطلاعات ژنتیکی سلول شده که منجر به جهش در سلول و در نهایت سرطان خواهد شد. در دهه اخیر تحقیقات زیادی در زمینه تشخیص سریع مواد جهش زا از جمله استفاده از بیوسنسورهای میکروبی تشخیص دهنده آسیب های DNA انجام شده است. بیوسنسور ابزار ردیابی است که توانایی ترکیب یک حسگر بیولوژیک (bioreceptor) را با یک مبدل (transducer) داشته و در نتیجه امکان تشخیص سریع و درست آنالیت ها را در زمینه های مختلف پزشکی، مانیتورینگ محیطی، صنایع غذایی و دفاعی فراهم می کند. ساخت این نوع از بیوسنسورها براساس سیستم های ترمیم DNA باکتری است. این مقاله مروری بر کاربرد بیوسنسورهای میکروبی جهت شناسایی و غربالگری سریع انواع مواد ژنوتوکسیک و جهش زا در محیط می باشد.

روش کار: در این تحقیق از مواد شیمیایی ژنوتوکسیک مختلف مانند نالیدیکسیک اسید، میتومایسین C، متیل ان نیتروزو ان متیل گوانیدین، نیتروز اکسید، اکتینومایسین D، فنل و پراکسید هیدروژن استفاده شده است. همچنین به منظور طراحی و ساخت بیوسنسور پروموتورهای سه ژن اشیشیا کلی شامل *rec A*، *uvr A*، *umr CD* و ژن های گزارشگر *lux*، *gfp* و *lacZ* مورد استفاده قرار گرفت.

نتایج: نتایج نشان داد که بیوسنسور BBTNrda پاسخ خیلی قوی نسبت به مواد ژنوتوکسین آسیب رسان DNA مانند نالیدیکسیک اسید، میتومایسین C، متیل نیتروزو ان متیل گوانیدین و نیتروز اکسید داشته و در مقابل پاسخی به مواد اکسیداتیو مانند فنل به غیر از آب اکسیژنه نشان نداد. همچنین بیوسنسور *rec A: gfp* خیلی حساس تر و اختصاصی تر نسبت به دو ماده ژنوتوکسین اکتینو مایسین D و متیل نیتروزو ان متیل گوانیدین عمل کرده و در مقابل حساسیتی به سایر مواد شیمیایی نشان نداد.

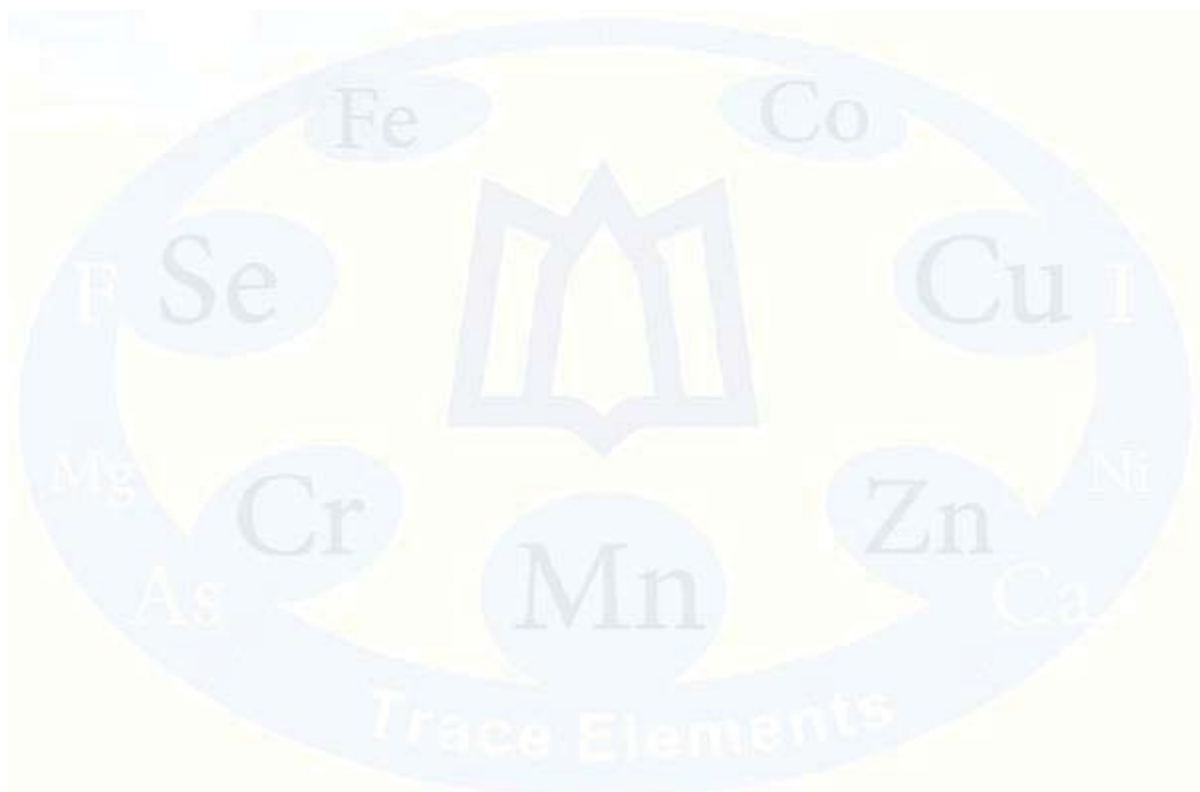
نتیجه نهایی: مطالعه حاضر، کاربرد تعدادی از بیوسنسورهای میکروبی جهت شناسایی مواد جهش زا را نشان می دهد. در سال های اخیر ساخت بیوسنسورهای میکروبی با استفاده از تکنولوژی DNA نوترکیب توسعه فراوانی یافته است. با استفاده از این تکنیک

* - دانشجو دکتری میکروبیولوژی دانشگاه آزادواحد علوم تحقیقات (m_mazaheri2006@yahoo.com)

پوستر

باکتریها به حضور مواد شیمیایی و استرس های فیزیولوژیک از طریق سنتز پروتئین های گزارشگر مانند لوسیفراز، بتاگالاکتوزیداز و پروتئین سبز فلورسنت پاسخ می دهند. بیوسنسورهای میکروبی می توانند راحت تر و سریع تر عوامل آسیب رسان DNA (genotoxicant agent) را در مقایسه با تست Ames و سایر روشهای موجود تشخیص دهند.

کلید واژه ها: مواد ژنوتوکسیک / بیوسنسور میکروبی / آسیب DNA / جهش / مکانیسم ترمیم



عناصر کمیاب رادیواکتیو و کاربرد آنها در تشخیص زود هنگام و درمان سرطان

مجتبی امیری

مهمترین کاربرد پزشکی عناصر کمیاب رادیواکتیو در مقوله درمان و تشخیص سرطان می باشد. با توجه به تغییرات بیوشیمیایی در مراحل اولیه سرطان، از این کاوشگرهای تصویربرداری مولکولی برای تعیین مرحله بیماری، انتخاب بیماران بر حسب پاسخ به درمان و نیز تاثیر داروها بر فرایند درمان می توان استفاده نمود. امروزه از رادیونوکلئیدهای نشر دهنده گاما نظیر گالیوم-۶۷، ایندیم-۱۱۱، تکنسیم نیمه پایدار-۹۹ و تالیوم-۲۰۱ بعنوان رادیوایزوتوپهای رادیواکتیو بمنظور تصویربرداری در تشخیص زود هنگام سرطان استفاده می شوند. این رادیوایزوتوپها معمولاً رادیوایزوتوپهای با نیمه عمر کوتاه می باشند که با اتصال به ترکیبات شیمیایی منجر به موشکافی فرایندهای فیزیولوژی در بدن بیمار می گردند. از دیگر کاربردهای رادیونوکلئیدها در درمان سرطان می باشد. بطور کلی رادیوتراپی عبارت است از درمان با عناصر کمیاب رادیواکتیو که به صورت گزینشی در بافتهای بدن تجمع کرده و با نشر ذرات بتا باعث آسیب به سلولهای سرطانی می شوند. بعنوان مثال از سدیم پدید-۱۳۱ برای درمان سرطان تیروئید و نیز پرکاری آن، کلرید استرانسیم-۸۹ و ساماریوم-۱۵۳ در درمان سرطانهای استخوان پیشرفته، هلمیم-۱۶۶ برای درمان تومورهای بدخیم سلولهای مغز استخوان استفاده می شود. رادیوایزوتوپهای نشر دهنده بتا با انرژی کمتر در درمان تومورهای کوچکتر و نشر دهنده های بتا با انرژی بیشتر برای درمان تومورهای بزرگتر بکار می روند. امروزه واژه جدید "ترانوستیک" به رادیونوکلئیدهایی نظیر طلا-۱۹۸ بدلیل تلفیق دو ویژگی درمان و تشخیص اطلاق می گردد. این گروه از رادیوایزوتوپها با توجه به دارا بودن هر دو قابلیت تحقیقات رو به رشدی را به خود اختصاص داده اند



پوستر

تلفیق تصاویر ماهواره‌ای و داده‌های ژئوفیزیک هوایی در اکتشاف عناصر پرتوزا

یوسفزاده حسنلویی*، رضایی رابنی نژاد*، یکتایی معین**، محمدزاده*

چکیده:

مقدمه و هدف: برای بررسی پراکندگی عناصر پرتوزا در یک محدوده‌ی مورد مطالعه بهترین ابزار اکتشافی داده‌های رادیومتری هوا برد هستند و از روش‌های سنجش از دور می‌توان برای شناسایی مناطق دگرسان شده استفاده کرد. در اثر دگرسانی گرمایی سنگ‌های آتشفشانی کانی‌هایی مانند سریسیت، بیوتیت، فلدسپارهای پتاسیم دار، کلسیت، اپیدوتوکلریت و برخی از کانی‌های رسی تشکیل میشوند که این کانی‌ها را می‌توان با استفاده از آنالیز تصاویر ماهواره‌ای بارزسازی نمود.

روش کار: در این تحقیق داده‌های ژئوفیزیک هوایی و تصاویر سنجنده‌ی استر در منطقه‌ی پاریز در استان کرمان با استفاده از روش-

های آنالیز مولفه‌ی اصلی و نسبت بانندی مورد بررسی قرار گرفتند. در این مطالعه به تلفیق داده‌های رادیومتری و تصاویر ماهواره‌ای پرداخته شده و پس از شناسایی مناطق دگرسان شده رابطه‌ی بین وجود و عدم وجود مواد پرتوزا (اورانیوم، توریم و پتاسیم) و مناطق با شدت میدان مغناطیسی بالا توضیح داده شد.

نتایج: نتایج نشان می‌دهد که داده‌های ماهواره‌ای، مناطق دارای مواد پرتوزا را با صحت بیشتری نسبت به داده‌های ژئوفیزیک مشخص می‌کنند.

کلید واژه‌ها: عناصر پرتوزا، تصاویر ماهواره‌ای، داده‌ی ژئوفیزیک هوایی، پاریز

*گروه مهندسی هسته‌ای-راکتور، دانشکده برق و کامپیوتر، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان، ایران

**گروه مهندسی سنجش از دور، دانشکده عمران، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان، ایران

ارزیابی اثرات سه مخلوط هضمی بر درصدهای بازیافت و حدهای تشخیص در زمان‌های نگهداری گوناگون هضم مایکروویو برای آنالیز عنصر جیوه در گوشت قرمز با استفاده پلاسمای زوج شده القایی-اسپکترومتری نشری

سعید ساعی دهکردی^{*}، علی اصغر مهری، سید سیاوش ساعی دهکردی

چکیده:

مقدمه و هدف: افزایش درصدهای بازیافت و کاهش حد تشخیص دستگاهی جیوه از زمینه‌های جالب توجه شیمی است. اهداف شامل بررسی مخلوط‌های هضمی گوناگون با اثر احتمالی بر بهبود درصد بازیافت (recovery) جیوه و بررسی اثر کلرید قلع (SnCl_2) برای کاهش حد تشخیص (LOD) جیوه در نمونه‌های گوشت با استفاده از روش اسپکترومتری نشری پلاسمای زوج شده القایی بود.

روش کار: نمونه‌های گوشت گاو و گوسفند از بازار شهر کرد جمع‌آوری و با سه مخلوط شامل: اسیدنیتریک:اسیدسولفوریک (۱:۳)، اسیدنیتریک:اسید کلریدریک (۱:۳)، اسیدنیتریک:اسید کلریدریک:پراکسید هیدروژن (۱:۱:۳) در سیستم مایکروویو هضم شد. زمان‌های نگهداری (hold time)، ۱۰، ۱۵، ۲۵ و ۳۰ دقیقه در دمای ۲۰۰ درجه سانتیگراد بود. آنالیز توسط دستگاه پلاسمای زوج شده القایی-اسپکترومتری نشری در طول موج‌های ۱۸۴/۹۵ و ۲۵۳/۶۵۲ نانومتر صورت پذیرفت. برای کاهش حد تشخیص از محلول کلرید قلع احیا کننده در غلظت‌های ۵، ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصد برای افزایش سیگنال در طول موج‌های یاد شده استفاده شد. محلول احیا کننده و نمونه با پمپ چند کانالی و از طریق یک ابزار لوله‌ای Y-مانند (Y-fitting)، همزمان وارد دستگاه شدند. حد تشخیص براساس فرمول و درصدهای بازیافت با اسپیک نمودن غلظت‌های اضافه شونده جیوه، محاسبه شد. آنالیز آماری با نرم‌افزار GraphPad InStat3 انجام شد.

نتایج: بیشترین شدت سیگنال در طول موج ۲۵۳/۶۵۲ در غلظت ۱۰٪ کلرید قلع سبب کاهش حد تشخیص از ۲/۴ به ۰/۳۵ میکروگرم/لیتر شد. بهترین درصد بازیافت مربوط به مخلوط اسیدنیتریک:اسید کلریدریک:پراکسید هیدروژن معادل با ۹۶/۸٪ پس از ۱۵ دقیقه نگهداری در مایکروویو و بدترین درصد بازیافت مربوط به مخلوط اسیدنیتریک:اسیدسولفوریک معادل با ۶۴/۵٪ پس از ۳۰ دقیقه نگهداری در سیستم هضم بود. میانگین‌های غلظت‌های جیوه در نمونه‌های گوشت گوسفند و گاو به ترتیب معادل ۰/۱۱ ± ۰/۰۵۵ (کمتر از حد تشخیص تا ۰/۰۸۸) و ۰/۰۳۹ ± ۰/۰۹۸ (کمتر از حد تشخیص تا ۰/۰۲۱) میکروگرم/گرم وزن خشک و دارای اختلاف معنی‌دار بود ($P < ۰/۰۵$).

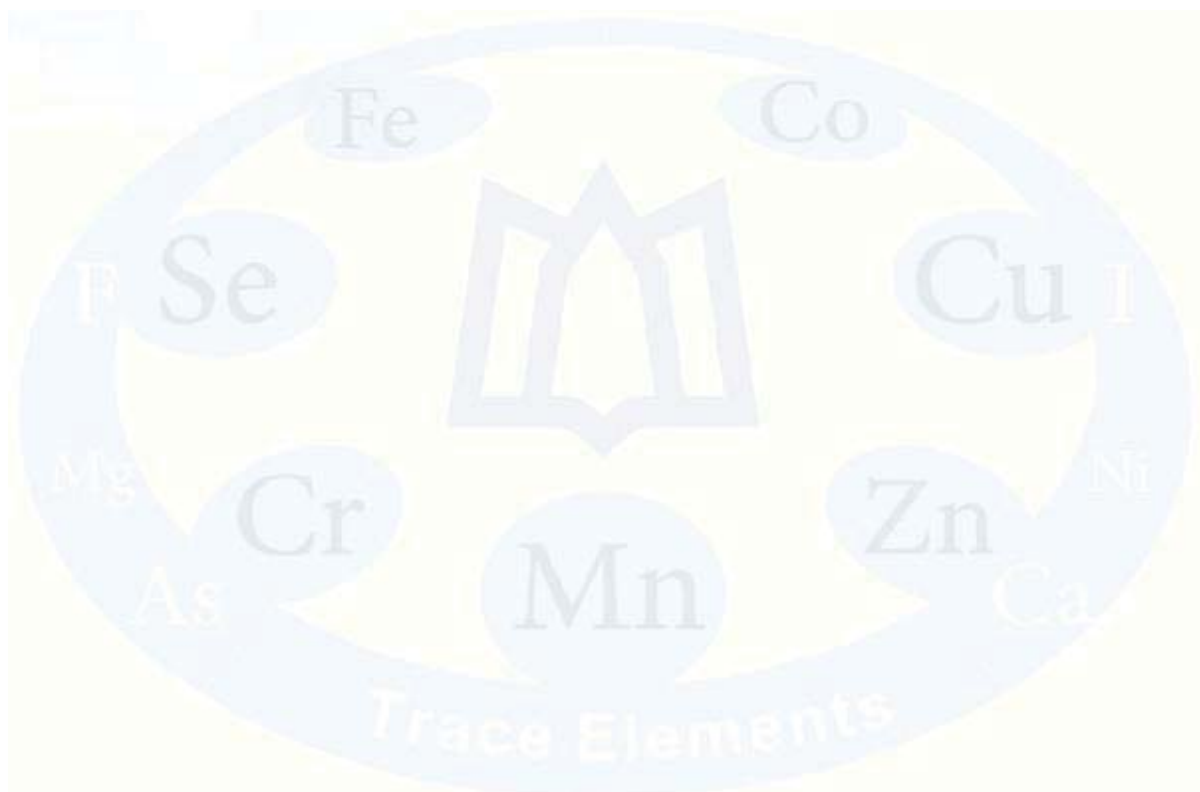
نتیجه نهایی: غلظت بالای جیوه در برخی غذاها آنالیز دستگاهی را آسان‌تر می‌کند. اما، در گوشت قرمز غلظت‌های این عنصر پایین‌تر است. بنابراین، ایجاد مدیفیکاسیون برای ردیابی جیوه در غلظت‌های پایین‌تر و بهبود درصد بازیافت آن ضروری است. استفاده از عامل احیا کننده کلرید قلع در این روش سبب کاهش قابل ملاحظه حد تشخیص روش پلاسمای زوج شده القایی اسپکترومتری نشری شده و درصد بازیافت که مربوط به صحت کار دستگاهی است با مخلوط هضمی اسیدنیتریک، اسید کلریدریک

^{*} - کارشناسی ارشد - شهرکرد، سه راه شهرک، دفتر تحقیقات کاربردی ناجا (saei.saeid62@yahoo.com)

پوستر

و پراکسید هیدروژن پس از ۱۵ دقیقه نگهداری برای هضم در مایکروویو بهبود قابل ملاحظه‌ای می‌یابد. همچنین، غلظت‌های به‌دست آمده از حد مجاز اتحادیه اروپا (۱ میکروگرم بر گرم)، پایین‌تر بود.

کلید واژه‌ها: درصد بازیافت / حد تشخیص / جیوه / گوشت قرمز / پلاسمای زوج شده القایی اسپکترومتری نشری



مطالعه مقایسه اثرات عناصر مس و نانو ذرات مس بر روی تغییرات غلظت پارامترهای سر می مربوط به متابولیسم چربی در موش های نر نژاد ویستار

فاطمه غیومیان^{*}، علی اصغر مشتاقی، علی نوری

چکیده:

مقدمه وهدف: بسیاری از عناصر کمیاب، نقش شناخته شده و مهمی در انجام واکنش های متابولیکی دارند. مس یکی از عناصری است که در ساختار بسیاری از آنزیم ها و پروتئین های بدن وجود دارد و در متابولیسم چربی ها نقش مهمی دارد. نانو ذره اکسید مس جزو نانو اکسید های فلزی و دارای خواص فیزیکی و شیمیایی منحصر به فردی هستند که ناشی از تاثیر اندازه کوانتومی و سطح موثر وسیع می باشد به طوری که با حالت توده آن متفاوت است. نقش مس در متابولیسم چربی ها بسیار مهم تر از اثرات هماتولوژیک است. همچنین بررسی اثرات مس بر متابولیسم چربی نشان داده که افزایش مس منجر به اصلاح الگوی سنتز اسید چرب می شود، بطوریکه با دریافت مکمل های مس، کلسترول و اسید چرب کاهش پیدا می کنند. با توجه به موثر بودن مس بر متابولیسم چربی ها تصمیم به بررسی مقایسه اثرات مس و نانو ذره مس بر متابولیسم چربی ها گرفتیم.

روش کار: در این مطالعه، ۳۶ عدد موش صحرایی نر، در دو دوره کوتاه مدت و بلند مدت قرار گرفتند. در دوره کوتاه مدت به مدت ۱۵ روز به ۳ گروه ۶ تایی تقسیم شدند. که شامل گروه کنترل تحت تزریق داخل صفاقی ۰.۵ سی سی سرم فیزیولوژی و کلرید مس ۲mg/kg، نانو اکسید مس ۲mg/kg تزریق شد. در دوره بلند مدت به مدت ۶۰ روز نیز به ۳ گروه ۶ تایی تقسیم شدند که شامل گروه کنترل تحت تزریق داخل صفاقی ۰.۵ سی سی سرم فیزیولوژی، کلرید مس ۱mg/kg، نانو اکسید مس ۱mg/kg، پس از آن سرم خون موش ها از نظر سطح تری گلیسرید، LDL، HDL، VLDL و کلسترول تام مورد بررسی قرار گرفتند.

نتایج: بر اساس مشاهدات انجام گرفته در این مطالعه و محاسبات آماری با استفاده از نرم افزار SPSS، مشخص شد که در دوره کوتاه مدت تجویز مس، سبب کاهش تری گلیسرید، LDL-کلسترول، VLDL-کلسترول و افزایش سطح HDL-کلسترول سرم و تجویز نانو ذره مس سبب کاهش تری گلیسرید LDL-کلسترول، VLDL-کلسترول و HDL-کلسترول سرم می شود. در دوره بلند مدت تجویز مس، سبب افزایش تری گلیسرید، LDL-کلسترول و کاهش VLDL-کلسترول و HDL-کلسترول سرم و تجویز نانو ذره مس، سبب افزایش تری گلیسرید HDL-کلسترول و کاهش LDL-کلسترول، VLDL-کلسترول می شود.

نتیجه نهایی: نتایج حاصل از این مطالعه نشان می دهد که در دوره کوتاه مدت اثرات مس و نانو ذره مس در بعضی از پارامترهای سر می مانند تری گلیسرید، LDL-کلسترول، VLDL-کلسترول یکسان ولی بر HDL-کلسترول متفاوت است. ولی در دوره بلند مدت اثرات مس و نانو ذره مس بر روی پارامترهای سر می متفاوت است.

کلید واژه ها: متابولیسم چربی ها / مس / نانو ذره مس

^{*} گروه بیوشیمی، واحد فلاورجان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان-ایران (fghayoumian@gmail.com)

بررسی جذب پلی اتیلن گلیکول بر سطح نانوذرات اکسید روی به روش هم رسوبی

افسانه حاجیان^{*}، کهن شاهانی پور، سهیل فتاحیان

چکیده:

مقدمه و هدف: کنترل خواص کلوئیدی و پایداری نانوذرات اکسید روی در ساخت محصولات با کیفیت بالا مانند سرامیک، پوشش کاغذ، لوازم آرایشی، رنگ، لاستیک و پلاستیک از اهمیت قابل توجهی برخوردار است. نانوذرات اکسید روی پتانسیل زیادی دارند از این رو جذب سطحی پلیمرها به عنوان یک راه موثر برای اصلاح سطح نانوذرات و بهبود پایداری آنها و ممانعت از آگلوتینه شدن آنها می‌شود. یکی از این پلیمرها پلی اتیلن گلیکول است که باعث افزایش پایداری، کاهش سمیت و افزایش جذب سلولی آنها می‌گردد.

روش کار: در این کار نانوذرات اکسید روی با روش هم رسوبی سنتز گردیدند. به این صورت که کلرید روی (۰/۱M) و هیدروکسید سدیم (۰/۱M) در ۶۰ درجه سانتی گراد بصورت یکباره باهم مخلوط شدند. پس از شست و شو پلی اتیلن گلیکول (۰/۱M، MW=۶۰۰۰) به نانوذرات اضافه گردید و ۲۴ ساعت در دمای اتاق قرار داده شدند. جهت اطمینان از صحت سنتز نانوذرات از تکنیک های UV، FT-IR، XRD استفاده گردید.

نتایج: با استفاده از FT-IR و XDR صحت پوشش دهی نانوذرات تولید شده مشخص گردید. از طریق پیک حاصله از XRD اندازه‌ی تقریبی نانوذرات سنتز شده بدست آورده شد. و همچنین از طریق اسکن در ۲۰۰ تا ۹۰۰ نانومتر و پیک حاصل شده در ارتباط با سنتز نانوذرات اکسید روی اطمینان حاصل شد.

نتیجه نهایی: نانوذرات اکسید روی تولید شده با این روش در حدود ۱۶ نانومتر بود و سایز پوشش آن حدود ۲ نانومتر از طریق تکنیک های موجود ارزیابی گردید.

کلید واژه ها: نانوذرات اکسید روی / پلی اتیلن گلیکول / جذب سطحی / هم رسوبی

تأثیر اکسید روی و نانو ذرات اکسید روی بر آنزیم های کبدی در رت جنس نر نژاد ویستار

رقیه عباسعلی پورکبیر^{*}، آقای هیمن مرادی، آقای صادق زارعی، خانم سهیلا اسدی، دکتر نسرین ضیامجیدی

چکیده:

مقدمه و هدف: عنصر روی بخشی از سیستم آنتی اکسیدانی بدن است لذا کمبود آن سبب اختلال در سیستم دفاعی آنتی اکسیدانی بدن و افزایش استرس اکسیداتیو می گردد. نانو اکسید روی یکی از عمده ترین نانو ذرات مورد استفاده در تهیه محصولات مثل رنگ، سرامیک و ضد آفتاب ها می باشد. این نانو ذره به طور غالب دروسایل آرایشی و کرم های ضد آفتاب بخاطر خاصیت جذب نور UV بدون پراکنده کردن نور مرئی استفاده میشود. احتمال می رود که بعضی از این نانو ذرات برای سلول های پستانداران سمیت ژنی و سلولی داشته باشند. هدف از این مطالعه بررسی اثرات اکسید روی و نانو ذرات روی بر آنزیم های کبدی در رت بود.

روش کار: در این مطالعه ۴۵ رت ویستار از جنس نر بصورت تصادفی به ۹ دسته ۵ تایی تقسیم شدند. سپس به مدت ده روز، ۸ گروه از رت ها در معرض دوزهای مختلف (۵۰، ۱۰۰، ۱۵۰، ۲۰۰ mg/kg) نانو ذره اکسید روی و اکسید روی بصورت تزریق داخل صفاقی قرار گرفته و یک گروه به عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شد. پس از طی این دوره میزان ۱ میلی لیتر خون از قلب حیوان گرفته و آنزیم های کبدی در سرم آنها سنجش گردید.

نتایج: نتایج این مطالعه نشان داد که نه تنها غلظت ۵۰ mg/kg اکسید روی و نانو اکسید روی باعث افزایش قابل توجه در میزان AST سرم نسبت به گروه کنترل می شود بلکه غلظت های بالا ۱۰۰، ۱۵۰، ۲۰۰ میلی گرم بر لیتر هر دو باعث افزایش قابل توجه در میزان AST سرم نسبت به گروه کنترل و گروه تیمار شده با ۵۰ mg/kg می شوند. افزایش قابل توجه در میزان ALT در گروه های تیمار شده با اکسید روی در غلظت ۱۰۰ mg/kg و بیشتر و در گروه های تیمار شده با نانو اکسید روی در غلظت ۱۵۰ mg/kg و بیشتر نسبت به گروه کنترل مشاهده شد.

نتیجه نهایی: با توجه به اینکه افزایش آنزیم آلانین ترانسفراز نشانه اختلال کبدی است، بنظر می رسد تأثیر توکسیسیتی ذرات اکسید روی نسبت به نانو ذرات اکسید روی بر کبد بیشتر است. تأثیر نانو ذرات اکسید روی فقط در غلظت بالا قابل توجه است و این نکته استفاده از این ذرات در غلظت های پائین در لوازم آرایشی و کرم های ضد آفتاب را توجیه می نماید.

کلید واژه ها: اسپاراتات آمینوترانسفراز / آلانین آمینوترانسفراز / اکسید روی / نانو اکسید روی

مواجهه با نانوذرات تیتانیوم دی اکساید در دوره تکاملی باعث ایجاد آپوتوز در هیپوکمپ فرزندان موش صحرایی می شود

علیرضا ابراهیم زاده بیدسکان^{*}، عباس محمدی پور

چکیده:

مقدمه و هدف: نانوذرات تیتانیوم دی اکساید به طور گسترده در فیلدهایی مثل لوازم آرایشی، مواد غذایی و داروئی مورد استفاده قرار می گیرد. ثابت شده که مواجهه با این نانوذرات در دوره تکاملی منجر به آسیب هیپوکمپ و کاهش حافظه و یادگیری در فرزندان می شود. ولی اطلاعات کمی در مورد مکانیسم این آسیبها موجود می باشد. بنابراین در این مطالعه به بررسی اثرات آپوتوتیک نانوذرات تیتانیوم دی اکساید در دوره تکاملی بر هیپوکمپ فرزندان موش صحرایی پرداخته شده است.

روش کار: رت های باردار، نانوذرات تیتانیوم دی اکساید را با دوز ۱۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم و به صورت گاوژ از روز دوم بارداری تا زمان زایمان دریافت نموده و رت های شیرده نیز نانوذرات تیتانیوم دی اکساید را با دوز ۱۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم و به صورت گاوژ از روز دوم بعد از تولد تا پایان روز ۲۱ بعد از تولد دریافت کردند. این نانوذرات با استفاده از آب آشامیدنی به حالت سوسپانسیون در آمده و مورد استفاده قرار گرفت. بنابراین حیوانات گروه کنترل نیز آب آشامیدنی را با صورت گاوژ در زمانهای ذکر شده دریافت نمودند. بعد از اتمام زمان تجویز، فرزندان رت ها به دنبال بیوشی عمیق کشته شدند. مغزها در تمام گروهها جمع آوری شده و برشهای تهیه شده از آنها با استفاده از تکنیک تانل رنگ آمیزی شدند. همچنین هیپوکمپ راست تعدادی از فرزندان هر گروه (۶ راس از هر گروه) از نیمکره مغز خارج شده و بیان ژنهای Bax و Bcl-2 در آنها با استفاده از Real time PCR مورد ارزیابی قرار گرفت.

نتایج: بررسی های هیستوپاتولوژیک این مطالعه با استفاده از رنگ آمیزی تانل نشان داد که مواجهه با نانوذرات تیتانیوم دی اکساید چه در دوره بارداری و چه در دوره شیردهی باعث افزایش معنی دار ($p < 0.01$) سلولهای آپوتوتیک در هیپوکمپ فرزندان می گردد. علاوه بر این، در مقایسه با گروه کنترل، میزان بیان ژن Bax در گروههای دریافت کننده نانوتیتانیوم دی اکساید به طور معنی داری افزایش و بر عکس میزان بیان ژن Bcl-2 کاهش می یابد ($p < 0.01$).

نتیجه نهایی: یافته های این مطالعه نشان می دهد که مواجهه با نانوذرات تیتانیوم دی اکساید در زمان بارداری و شیردهی باعث ایجاد تغییرات پاتولوژیک و آپوتوز در هیپوکمپ فرزندان می شود.

کلید واژه ها: نانوذرات تیتانیوم دی اکساید / دوره تکاملی / هیپوکمپ / آپوتوز

سنتر نانو ذرات ZnS:Ag و بررسی خاصیت ضد باکتریایی آن بر روی باکتریهای سودوموناس آئروژینوزا و سالمونلا تیفی و استافیلوکوکوس آرتوس

نجمه پروین، غلامرضا امیری^{*}، نسیم حیدری، وجیهه کرباسی زاده

چکیده:

مقدمه و هدف: نانو ذرات اجزای کوچکی هستند که در زمینه پزشکی کاربردهای زیادی دارند. اثر ضد میکروبی نانو ذرات فلزی از جمله نانو ذرات اکسید روی آلائیده شده با نقره (ZnS:Ag) از اهمیت زیادی برخوردار است. از آنجایی که تجویز آنتی بیوتیک ها معمولا در بخش های مختلف بیمارستان ها، به جز در موارد استثنایی به دلیل تعجیل در درمان های آنتی بیوتیکی را در مراکز درمانی به خود اختصاص می دهند، مقاومت باکتریایی در حال افزایش است که فواید بالینی این دارو ها را به خطر انداخته است. در این مطالعه اثر نانو ذرات ZnS:Ag بر سه نوع باکتری نشان داده شده است که به ترتیب عبارتند از: سودوموناس آئروژینوزا که یک پاتوژن فرصت طلب بیمارستانی مهم گرم منفی هوازی است و سالمونلا تیفی که یک باکتری گرم منفی است که در انسان ایجاد تب روده ای میکند و نوع دیگر باکتری استافیلوکوکوس آرتوس میباشد که یک کوکسی گرم مثبت و بی هوازی اختیاری است که یکی از پنج عامل شایع ایجاد کننده عفونت های بیمارستانی به ویژه عفونت های زخم پس از جراحی است.

روش کار: در این مطالعه تجربی، فعالیت نانو ذرات ZnS:Ag علیه سه باکتری ذکر شده با استفاده از روش انتشار چاهکی در آگار بررسی گردید. حداقل غلظت مهار کننده رشد و حداقل غلظت کشنده باکتری به روش ماکرودیلوشن تعیین گردید.

نتایج: نتایج نشان داد که نانو ذرات ZnS:Ag باعث مهار باکتری ها حتی در غلظت های پایین میگردد. حداقل غلظت مهار کننده رشد و حداقل غلظت کشنده نانو ذرات ZnS:Ag به ترتیب ۲/۱۲، ۱/۶ ppm در روش ماکرودیلوشن بود.

نتیجه نهایی: این مطالعه نشان داد که نانو ذرات ZnS:Ag میتواند در مقابله با سه باکتری سودوموناس آئروژینوزا، سالمونلا تیفی، استافیلوکوکوس آرتوس مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی: نانو ذره، ضد باکتریایی، استافیلوکوکوس آرتوس، سالمونلا تیفی، سودوموناس آئروژینوزا

مطالعه اثرات کوتاه مدت و بلند مدت محافظتی نانو روی بر پارامترهای مربوط به متابولیسم استخوان در رات های نر تحت تیمار با کادمیوم

شیوا نجفی^{*}، آقای سید علی اصغر مشتاقی، آقای علی نوری

چکیده:

مقدمه و هدف: مسمومیت حاد با کادمیوم در انسان متعاقب خوردن غذاها و یا نوشابه هایی که در ظروف فلزی با روکش کادمیوم بسته بندی شده اند بوجود می آید. اگر انسان ۱۰ تا ۳۲۶ میلی گرم کادمیوم مصرف نماید دچار مسمومیت حاد می شود. کادمیوم بر روی سیستم ریوی، کلیوی، کبدی، سیستم قلب و عروق و استخوان تأثیر می گذارد علاوه بر آن کم خونی، کاهش وزن و پروتئین اوری و تغییر در متابولیسم مواد معدنی استخوان ها مشاهده می شود و عوارض مختلفی را به وجود می آورد. آثار سمی کادمیوم با تداخل نانو روی می تواند خنثی شوند. امروزه استفاده از نانوذرات کاربرد گسترده ای پیدا کرده است. در این مطالعه بررسی اثرات کوتاه مدت و بلند مدت محافظتی نانو ذرات روی در کاهش اثرات سمی ناشی از مسمومیت کادمیوم بر پارامترهای سرمی مربوط به متابولیسم استخوان شامل آلکالین فسفاتاز، کلسیم، فسفر، منیزیم و آلومین در رات های نر نژاد ویستار مورد بررسی قرار گرفت.

روش کار: رات های نر نژاد ویستار در هشت گروه آزمایشی تقسیم بندی شدند. گروه ها به ترتیب نیم سی سی سرم فیزیولوژیک، نانوروی، کادمیوم به مقدار ۰/۵ mg/kg، ۱ mg/kg و ۲ mg/kg و گروه هایی که شامل هر سه غلظت کادمیوم و نانو روی به صورت توأم بودند تقسیم شدند. خون گیری در دو دوره انجام شد و فاکتورهای مربوط به متابولیسم استخوان اندازه گیری شد.

نتایج: کلرید کادمیوم باعث افزایش فعالیت آلکالین فسفاتاز، کلسیم، فسفر، منیزیم و کاهش آلومین نسبت به گروه کنترل می شود. استفاده همزمان نانو روی و کادمیوم باعث کاهش فعالیت آلکالین فسفاتاز، کلسیم، فسفر، منیزیم و افزایش غلظت آلومین می شود.

نتیجه نهایی: نتایج حاصل از این تحقیق نشان می دهد که نانو ذرات روی می توانند نقش محافظتی در برابر مسمومیت ایجاد شده توسط کادمیوم بر متابولیسم پارامترهای مربوط به استخوان داشته باشند.

کلید واژه ها: کادمیوم / متابولیسم استخوان / رات / نانو روی

پوستر

بررسی تأثیر نانوذرات Fe_3O_4 پوشی داده شده با کیتوزان بر پارامترهای کلیوی موش صحرایی

ماندانا صالحی، سهیل فتحیان^{*}، کهن شاهانی پور

چکیده:

مقدمه و هدف: نانوذرات اکسید آهن به عنوان عنصر ایجاد کننده ی تضاد در رزونانس مغناطیسی هسته ای (MRI) و همچنین دارو رسانی هدفمند دارای استفاده های گسترده ای هستند. با این وجود، اثرات سمی این نانوذرات بر سلامتی انسان هنوز بطور کامل بررسی نشده است. کیتین بعد از سلولزیکی از فراوانترین مواد آلی موجود در طبیعت است که کاربردهای زیادی در صنایع غذایی، آرایشی، کشاورزی، پزشکی و محیط دارد. این پلیمر، ساختار اسکلتی سخت پوستان، حشرات و دیواره سلولی برخی از باکتری ها و قارچ ها را تشکیل می دهد. مشتق داستیله ی کیتین، کیتوزان نامیده می شود که قابلیت انحلال آن از کیتین بیشتر است. در این تحقیق با استفاده از پوشش کیتوزان میزان سمیت نانوذرات اکسید آهن بر فاکتورهای کلیوی بررسی شده است.

روش کار: تعداد ۶۰ سر موش صحرایی ماده بالغ از نژاد ویستار به ۱۰ گروه ۶ تایی تقسیم گردیدند. غلظت های ۵۰، ۱۰۰ و ۱۵۰ میلی گرم بر کیلوگرم وزن موش از کیتوزان، نانوذرات اکسید آهن بدون پوشش و نانوذرات با پوشش کیتوزان به صورت درون صفاقی به ۹ گروه از موش ها تزریق گردید. گروه دهم به عنوان گروه دارونما انتخاب شده و فقط سرم فیزیولوژی دریافت کردند. سپس در فواصل زمانی ۱۵ و ۳۰ روز پس از تزریق نمونه های خونی مستقیماً از قلب موش ها جمع آوری شدند و پارامترهای کلیوی (اوره، کراتینین، اسید اوریک، سدیم، پتاسیم و پروتئین تام) اندازه گیری شدند.

نتایج: نتایج بدست آمده توسط نرم افزاری SPSS (ANOVA One way) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و حاکی از آن بود که تزریق نانوذرات اکسید آهن با پوشش کیتوزان اختلاف معناداری بر سطح اوره، کراتینین، اسید اوریک، سدیم، پتاسیم و پروتئین تام نسبت به گروه کنترل ایجاد نمی کند.

نتیجه نهایی: با توجه به نتایج بدست آمده می توان نتیجه گرفت که کاربرد کوتاه مدت نانوذرات اکسید آهن با پوشش کیتوزان در موارد پزشکی و بیولوژیک احتمالاً سمیت خاصی در بدن موش ایجاد نمی کند.

کلید واژه ها: سمیت / کیتوزان / نانوذرات / اکسید آهن / موش

پوستر

پوشش دهی نانوذرات اکسید روی با پلی اتیلن گلیکول به روش مرطوب شیمیایی

بنفشه رئیسی، کهمین شاهانی پور، سهیل فتاحیان*

چکیده:

مقدمه و هدف: نانوذرات اکسید روی با ویژگی های مانند، نسبت سطح به حجم زیاد، جذب اشعه ماوراء بنفش (UV)، طول عمر بالا به طور گسترده ای مورد استفاده قرار می گیرند. نانوذرات اکسید روی را می توان با روش های مختلف سنتز کرد. به منظور بهبود پراکندگی، ایجاد تغییر در سطح نانوذرات اکسید روی لازم است. برخی از تحقیقات چندین روش فیزیکی و شیمیایی را برای اصلاح سطح نانوذرات اکسید روی را نشان داده است. که یکی از آنها پلی اتیلن گلیکول است.

روش کار: در این کار نانوذرات اکسید روی به روش مرطوب شیمیایی با مهار کننده ی مرکاپتواتانول جهت کنترل سایز سنتز گردید. به این صورت که به محلول کلرید روی (۱/۳۶۳ گرم در ۱۰۰ میلی لیتر آب) به صورت متوالی هیدروکسید سدیم (۰/۸ گرم در ۱۰۰ میلی لیتر آب) تحت استیرر به مدت دو ساعت اضافه گردید. پس از آن پلی اتیلن گلیکول (۳ گرم با وزن مولکولی ۶۰۰۰ در ۱۰۰ میلی لیتر آب) اضافه شد و به مدت ۲۴ ساعت در دمای اتاق تحت استیرر مداوم قرار گرفت. جهت اطمینان از صحت سنتز نانوذرات از تکنیک های FT-IR، UV، XRD استفاده گردید.

نتایج: با استفاده از FT-IR و XDR صحت پوشش دهی نانوذرات تولید شده مشخص گردید. از طریق پیک حاصله از XRD اندازه ی تقریبی نانوذرات سنتز شده بدست آورده شد. و همچنین از طریق اسکن در ۲۰۰ تا ۹۰۰ نانومتر و پیک حاصل شده در ارتباط با سنتز نانوذرات اکسید روی اطمینان حاصل شد.

نتیجه نهایی: نانوذرات اکسید روی تولید شده با این روش در حدود ۲۵ نانومتر بود و سایز پوشش آن حدود ۲ نانومتر از طریق تکنیک های موجود ارزیابی گردید.

کلید واژه ها: کلمات کلیدی/ پلی اتیلن گلیکول/ جذب سطحی/ اصلاح سطحی

پوستر

بررسی مقایسه‌ای اثر دفریپرون و سیلی‌مارین بر کاهش سرباری آهن در رات

سیدابوالفضل مصطفوی، لطف‌ا... سقایی، احمد موحدیان عطار، فاطمه فروغی

چکیده:

مقدمه و هدف: شلات کننده‌های آهن جهت دفع آهن اضافی بدن در بیماران تالاسمی استفاده می‌شوند. دفریپرون یا L_1 یکی از این شلات کننده‌ها می‌باشد که فاقد معایب دسفر و کسامین است. سیلی‌مارین نیز که یک ترکیب گیاهی است می‌تواند بخوبی آهن را شلات کرده و فاقد عوارض جانبی L_1 باشد. در این مطالعه اثر تجویز منفرد و همزمان دفریپرون و سیلی‌مارین بر کاهش سرباری آهن در رات مورد بررسی قرار گرفته است.

روش کار: ۵۴ سر رات نر سالم از نژاد Wistar انتخاب و در ۶ گروه تقسیم‌بندی شدند. ۶ رات گروه اول فقط آب و غذا دریافت کردند. ۶ رات گروه دوم با تزریق آهن، به صورت داخل صفاقی بمقدار ۱۰۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم یکبار در هفته به مدت یک ماه سرباری آهن ایجاد شد و پس از ۱۵ روز که غلظت آهن در سرم پایدار شد، از آنها خونگیری شد، ادرار ۲۴ ساعته آنها یکروز قبل از خونگیری جمع‌آوری شد.

۱۲ رات گروه سوم نیز پس از ایجاد سرباری آهن، به مدت یکماه روزانه ۰/۶ میلی‌لیتر نرمالین سالیین به صورت خوراکی داده شد و سپس از آنها خونگیری شد. ادرار ۲۴ ساعته آنها در روزهای اول، پانزدهم و سی‌ام تجویز دارو جمع‌آوری گردید.

۱۲ رات گروه چهارم و پنجم نیز پس از ایجاد سرباری آهن، به مدت یکماه روزانه به ترتیب ۱۵۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم L_1 ، ۱۲۰ میلی‌گرم بر کیلوگرم سیلی‌مارین و در گروه ششم به همان میزان از هر دو دارو به صورت خوراکی داده شد. سپس از آنها خونگیری شد ادرار ۲۴ ساعته آنها مشابه گروه قبل جمع‌آوری گردید. غلظت آهن، TIBC و فریتین سرم، همچنین فعالیت آنزیم‌های کبدی اندازه‌گیری و نتایج حاصله با تست آماری ANOVA مورد بررسی قرار گرفت ($P < 0/05$).

نتایج: غلظت آهن و TIBC سرم در گروه چهارم و ششم نسبت به گروه سرباری آهن کاهش معناداری نشان می‌دهد ولی میانگین فعالیت آنزیم‌های کبدی تفاوت معناداری نشان نداد. غلظت آهن دفعی در ادرار پس از دریافت تک دوز دارو در این دو گروه افزایش معناداری نشان می‌دهد. همچنین آهن دفعی در ادرار پس از دریافت دارو در گروه پنجم تفاوت معناداری با گروه کنترل و سرباری آهن را نشان می‌دهد و فعالیت GPT بطور معنادار کاهش یافته است.

نتیجه نهایی: نتایج حاصل از آهن، TIBC و غلظت آهن دفعی در ادرار نشان داد که L_1 و سیلی‌مارین هر دو قادرند به عنوان یک شلات کننده آهن استفاده شوند که این توانایی در مورد L_1 بیشتر از سیلی‌مارین دیده می‌شود ولی استفاده همزمان از این دو دارو در دفع آهن سربار بدن رات بسیار مفیدتر و کارآمدتر است. همچنین سیلی‌مارین توانسته است برخلاف L_1 سطح سرمی آنزیم‌های کبدی را کاهش دهد.

کلمات کلیدی: دفریپرون / سیلی‌مارین / کی‌لیت کننده / هیدروکسی پیریدینون‌ها / سرباری آهن / تالاسمی

کاربرد احتمالی نانوسریا در درمان بیماریهای قلبی - عروقی

مریم اصفهانی^{*}، رضوان نجفی، عطایی

چکیده:

مقدمه و هدف: نانوتکنولوژی با تولید عوامل درمانی جدید و یا کمک به آنها، پیشرفت بزرگی در فارماکولوژی پدید آورده است. سریم اکسید (CeO_2) عنصر اکسید شده کمیاب زمین از گروه لانتانیدها میباشد. خصوصیات شیمیایی نانو ذره سریم اکساید، نانوسریا، نشان دهنده پتانسیل کاربرد بیولوژیک آن به عنوان جاربگر رادیکالهای آزاد، آنتی اکسیدان و آنتی آپوپتوزی می باشد. هدف از این مقاله، مروری بر کاربرد احتمالی نانوسریا در درمان بیماریهای قلبی عروقی است.

روش کار: مطالعات جدید انجام شده روی اثر نانوسریا در بیماری های قلبی عروقی مورد مطالعه قرار گرفتند. در این ارتباط مقالات موجود در بانک های اطلاعاتی الکترونیکی Web of knowledge, PubMed, Sciencedirect, Google Scholar بررسی شدند.

نتایج: مطالعات نشان می دهند نانوسریا می تواند تولید گونه های فعال اکسیژن (ROS) را کاهش داده، سبب مهار التهاب، حفظ آنزیم های آنتی اکسیدان و محتوای گلوکاتینون در سیستم های بیولوژیک شود. CeO_2 قادر به تحریک سوپراکسید دیسموتاز و کاتالاز، دو آنزیم آنتی اکسیدان اصلی، می باشد و می تواند فعال سازی فاکتور هسته ای کاپا بتا ($NF-k\beta$) و بیان ژن های التهابی را مهار کند. مطالعات آزمایشگاهی نشان داد نانوسریا می تواند اختلال عملکرد میتوکندریایی ناشی از فاکتورهای پروآپوپتوتیک را مهار نماید. هم چنین سلول های اندوتلیال را از آپوپتوز القاشده توسط استرس اکسیداتیو محافظت کند. استرس اکسیداتیو با آسیب رساندن به سلول های اندوتلیال عروق نقش مهمی در بیماریهای قلبی عروقی دارد. مطالعات حیوانی نشان می دهند نانوسریا، ارتشاح مونوسیت/ماکروفاژ و تولید سیتوکین های پیش التهابی ($TNF-\alpha$, $IL-1\beta$, $IL-6$, $MCP-1$) در میوکاردیوم را مهار می نماید. این ذرات از تشکیل پراکسی نیتریت ممانعت کرده و تحریک ژن های مرتبط با استرس شبکه آندوپلاسمیک در قلب را سرکوب می کنند. نانوذرات CeO_2 با کاهش تولید ROS، مانع از مرگ سلول های کاردیومیوبلاست H9C2 می شوند. نانوسریا تولید ROS ناشی از گلوکز و مرگ کاردیومیوسیت ها را تضعیف می کنند. البته دیگر مطالعات نشان می دهند که این ذرات سبب تحریک فعال سازی ماست سل ها و تولید مدیاتورهای پیش التهابی می شوند. در برخی از کشت های سلولی، PH درون سلول می تواند بر فعالیت آنتی اکسیدانی نانوسریا تاثیر داشته باشد. این ذرات می-توانند وارد سلول هاشوند. امادربسیاری از موارد تمایل به تشکیل آگلومر دارد. به علاوه عوامل متعدد سلولی می توانند خصوصیات شیمیایی آن هاراتغییر دهند.

نتیجه نهایی: نانوسریا به دلیل دارا بودن خصوصیات جالب متعدد نظیر سازگاری زیستی و امکان بازتولید وضعیت اکسیداسیون اولیه توسط واکنش های چرخه ای احیا، توجه زیادی را به خود جلب کرده است. به طور کلی، زیست فراهمی و ایمنی این ذرات باید در سیستم های زنده مورد بررسی قرار گیرد. همچنین کاربردهای بالینی نیاز به مطالعات بیشتر دارد.

کلید واژه ها: نانوتکنولوژی / سریم اکسید / نانوسریا / بیماری های قلبی عروقی

مکانیسم عمل گیاه پالایی عناصر و آلاینده های آلی در محیط زیست (Review)

مهسا صداقت*

چکیده:

گیاه پالایی شامل کاهش غلظت مواد آلاینده در خاک ها، آب و هوای آلوده می باشد و این عمل توسط گیاهانی صورت می پذیرد که قادر به تجمع، تجزیه یا حذف فلزات، آفت کش ها، حلال ها، نفت خام و مشتقات آن و سایر آلاینده های دیگر از محیط پیرامون خود باشند. کاربردهای اخیر میکروبی های همزیست با گیاه، حیطة های نویدبخشی از تحقیقات در زمینه تکنولوژی گیاه پالایی را گشوده است. گیاهان و میکروبی های همراه آنها یکسری ترکیبات آلی و غیر آلی از خود رها می کنند که دارای خاصیت اسیدیته کردن، کلاته شدن و یا احیا کردن هستند. این عملکردها مستلزم ایفای نقش اصلی در جذب فلزات در گیاهان می باشند. به نظر می رسد اکثر ترکیبات آلی در سلول های گیاهی قبل از مصادره شدن توسط واکوئل ها یا متصل شدن به ساختارهای نامحلول سلولی مانند لیگنین، متحمل مقداری تغییر ساختار می شوند. به هر حال به نظر می رسد تعداد کمی از مواد شیمیایی به طور کامل توسط گیاهان به آب و دی اکسید کربن تجزیه شوند که چنانچه اتفاق افتد درصد کمی از کل ترکیب اصلی را در بر خواهد گرفت. این ویژگی گیاهان را در یک وضعیت نامطلوب و ضعف نسبی در مقایسه با باکتری ها در رابطه با تجزیه آلاینده های آلی قرار می دهد. به علاوه، این احتمال می رود که متابولیت های گیاهی آلاینده ها نسبت به آلاینده های اولیه و اصلی سمیت بیشتری داشته باشند. گیاه پالایی ترکیبات آلی هنوز یک تکنولوژی رو به رشد می باشد. می بایست بررسی های بیشتری به منظور شناسایی و تشخیص پروتئین های درگیر در انتقال عرضی غشاء و مصادره کردن واکوئلی فلزات سنگین انجام شود. پیشبرد و دستاوردها در چنین بررسی های مولکولی به میزان زیادی در درک مکانیسم و افزایش کارایی گیاه پالایی کمک خواهد کرد. همچنین درک صحیح از جذب فلزات سنگین توسط گیاهان از خاک در افزایش استخراج معدن با گیاهان کمک خواهد کرد.

کلمات کلیدی: گیاه پالایی / آلاینده های آلی

* گروه فارماکوتوژی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی همدان

تولید کمپلکس‌های روی - اسید آمینه برای استفاده در تغذیه طیور

سارا میرزایی^{*}، مریم رنجبر، روزبه آقایی

چکیده:

مقدمه و هدف: به دلیل ناکافی بودن مقدار عناصر کمیاب در اقلام خوراکی معمول مورد استفاده در تغذیه طیور، این عناصر با افزودن پرمیکس مواد معدنی با منشأ غیر آلی به صورت نمک‌های کلرید، سولفات، کربنات و یا اکسید، به حیره تأمین می‌شوند. ژنوتیپ‌های جدید طیور گوشتی و یا تخم‌گذار برای رسیدن به حداکثر توانمندی رشد و تولید، به مواد مغذی بیشتر و در دسترس‌تری نیاز دارند. شرایط پر تنش برای طیور هم‌چون گرما و رطوبت بالا، تراکم زیاد گله، تهویه نامطلوب، تولک‌بری و وقوع بیماری‌ها نیز از عواملی هستند که موجب افزایش نیاز پرند به مواد مغذی به خصوص عناصر کمیاب می‌شوند. از آنجا که کیلات‌های عناصر معدنی به دلیل مکانیسم متفاوت جذب گوارشی، زیست‌فراهمی بیشتری نسبت به نمک‌های غیر آلی دارند، به عنوان مکمل‌های مفید مورد توجه قرار گرفته و در خارج از کشور در انواع مختلف به صورت تجاری تولید شده‌اند. هر چند مطالعاتی در زمینه نتایج بالینی استفاده از مکمل‌های کیلاته مواد معدنی وارداتی بر عملکرد طیور صورت گرفته است، پژوهشی در جهت تولید این مکمل‌ها در کشور انجام نشده است. از این رو طرح حاضر با هدف تولید آزمایشگاهی کمپلکس‌های روی - اسید آمینه اجرا شد.

روش کار: در این طرح تولید کمپلکس با نسبت یک به یک و دو به یک از لیگاند آلی (لیزین یا متیونین) به عنصر روی در محیط اسیدی مورد مطالعه قرار گرفت. محلول‌های نمک کلرید روی و اسید آمینه با نسبت‌های مولی مورد نظر به طور جداگانه در آب مقطر تهیه شد. دو محلول پس از صاف شدن به وسیله کاغذ صافی با هم مخلوط شده و محلول نهایی به مدت ۳۰ دقیقه در دمای 75°C هم زده شد. کمپلکس تشکیل شده از طریق تهیه کریستال و یا اضافه کردن سود ۱۰٪ به منظور افزایش pH محیط به هشت، به صورت رسوب سفید و یا زرد رنگ به ترتیب در مورد متیونین و لیزین از محلول جدا شد و سپس به وسیله کاغذ صافی با اتانول و استون شستشو داده و سپس خشک شد. یافته‌ها: طیف‌سنجی مادون قرمز با مقایسه پیک‌های کمپلکس و اسید آمینه آزاد نشان داد که کمپلکس تشکیل شده و در آن گروه‌های عاملی کربوکسیل و آمین لیگاند با روی پیوند کئوردینانسی تشکیل داده‌اند. مقایسه طیف‌های حاصل از طیف‌سنجی مرئی - فرابنفش میان اسید آمینه آزاد و محصول نشان از تشکیل کمپلکس بود. با استفاده از طیف‌سنجی جذب اتمی، مقدار عنصر روی در کمپلکس‌های روی - متیونین و روی - لیزین به ترتیب ۲۲٪ و ۲۶٪ تعیین شد. آنالیز حرارتی کمپلکس روی - متیونین، پایداری آن را تا دمای 250°C نشان داد.

نتایج: عناصر کمیاب که به لحاظ تغذیه‌ای ضروری شناخته می‌شوند، می‌توانند با لیگاندهای آلی پیوندهای کئوردینانسی تشکیل دهند که در داخل دستگاه گوارش پایدار و در بافت‌ها که محل متابولیسم سلولی است، قابل تجزیه باشد. کمپلکس عنصر - اسید آمینه در واقع نمک جدیدی است که در ساختار آن جزء کاتیون آن کمپلکس، و جزء آنیون از هر نوع آنیون مناسبی، با منشأ غیر آلی و یا آلی تشکیل شده است. استفاده از مقادیر مولی برابر مواد اولیه، ضمانت‌کننده انجام واکنش کامل با حداقل واکنش‌های جانبی و یا اجزاء ترکیبی اضافی و همچنین احتمالاً زیست‌فراهمی بهتر در سطح بافت‌ها است. از طرفی، نسبت دو به یک از لیگاند به عنصر معدنی نیز برای رسیدن به پایدارترین ساختار در طیف گسترده‌ای از pH توصیه شده است. با توجه به ویژگی‌های شیمیایی مناسب کمپلکس‌های حاصل، انجام مطالعات برون‌تنی و درون‌تنی از نظر زیست‌فراهمی و تأثیرات بالینی بر روی عملکرد طیور و تولید کمپلکس سایر عناصر کمیاب در پژوهش‌های آتی مورد نظر است.

کلمات کلیدی: کمپلکس روی - اسید آمینه، طیور، طیف‌سنجی مادون قرمز، طیف‌سنجی جذب اتمی

پوستر

بررسی اثرات مزمن فلز روی (کلرید روی) بر بافت‌های کبد، کلیه و طحال در موش صحرائی نر (RAT) بالغ

مریم موسوی^{*}، دکتر داود سهرابی^{**}

چکیده:

مقدمه و هدف: عوارض ناشی از مسمومیت با فلز روی در برخی گزارش‌ها اشاره شده است. از جمله این عوارض فیبروز ریه متعاقب استنشاق روی است. گزارشاتی وجود دارد که روی موجب بسته شدن مجاری غدد چربی (Sebaceous glands) و همچنین موجب اگزما و تاول در پوست می‌گردد، کلرید روی موجب زخم‌های پوستی می‌شود. هدف این پژوهش بررسی اثرات مزمن فلز روی بر بافت‌های کبد، کلیه و طحال در موش صحرائی نر بالغ است.

روش کار: در این تحقیق موش‌های صحرائی نر Rat از نژاد Wistar مورد تجربه قرار گرفته‌اند. محلول کلرید روی ($ZnCl_2$) به مدت سی روز (یک روز در میان) به صورت درون صفاقی به مقدار 10 mg/kg محلول در 0.5 ml سرم فیزیولوژی به گروه تجربی تزریق گردید. به گروه کنترل در همین مدت 0.5 ml سرم فیزیولوژی تزریق شد. جهت بررسی‌های هیستوپاتولوژی بعد از بیوشی موش‌ها و کالبد شکافی آنها، کبد، کلیه و طحال آن‌ها برداشته شده و در فرمالدئید ۱۰٪ تثبیت شده و با روش هماتوکسلن و اتوزین رنگ آمیزی شدند.

نتایج: نتایج نشان می‌دهد تغییرات وزن حیوانات در بین دو گروه معنی‌دار نیست اما تفاوت وزن کبد در گروه تجربی نسبت به گروه کنترل افزایش معنی‌داری دارد ($P < 0.01$). در صورتیکه تفاوت وزن کلیه و طحال بین دو گروه تجربی و کنترل معنی‌دار نیست. مطالعات میکروسکوپی نشان می‌دهد، در کبد مختصری Fatty Change درهپاتوسیت‌ها دیده می‌شود. تغییرات هیستوپاتولوژیک در کلیه و طحال خیلی چشمگیر نیست. فیبروز مختصری در پالپ سفید وجود دارد، اکثر این تغییرات در اثر عامل ثانویه یعنی تزریق کلرید روی ظاهر شده‌اند، برگشت پذیر هستند.

نتیجه نهایی: فلز روی موجب کاهش وزن کبد می‌شود ولی تغییرات میکروسکوپی و هیستوپاتولوژیک قابل توجهی در آن بوجود نمی‌آورد، تغییرات حاصل از روی در کلیه و طحال نیز اندک استگرچه به نظر می‌رسد اکثر تغییرات در اثر فلز روی بر روی کبد، کلیه و طحال برگشت پذیر باشند ولی برای حصول اطمینان احتیاج به پژوهش‌های تکمیلی است.

کلمات کلیدی: روی / کلرید روی / کبد / کلیه / طحال

* دانشگاه علوم پزشکی زنجان - بخش پاتولوژی بیمارستان امیر المومنین (ع) زنجان، خداینده - دانشجوی دکتری تخصصی بیوشیمی

** گروه بافت شناسی و علوم تشریح - دانشگاه علوم پزشکی زنجان (sohrabidavood@yahoo.com)

پوستر

اثر Trientine بر میزان مس، وضعیت آنتی اکسیدانی پلاسما و ریسک فاکتورهای قلبی عروقی در رت‌های دیابتی

علی رضایی^{*}، فاطمه میرزایی^{**}، مهدی بهمنی^{**}، زهرا غلامی^{***}، علیرضا پوینده روان^{***}، سید علیرضا وفایی^{***}، ابراهیم عباسی عشاقی^{***}

چکیده:

مقدمه و هدف: تری انتاین (Trientine)، شلاتوری با سمیت بسیار جزئی بوده که برای درمان بار اضافی مس استفاده می‌گردد. این دارو، به طور انتخابی به Cu^{+2} متصل می‌گردد. اخیراً اهمیت تری انتاین برای بهبود تغییر وضع ماتریس خارج سلولی و عملکرد قلبی-عروقی نشان داده شده است. تری انتاین شلاتور قوی مس و تا حد کمتری آهن می‌باشد.

روش کار: ۲۴ عدد رت بطور تصادفی به ۵ گروه ۸ تایی تقسیم گردید. ۱- (Trientine (mg/ day 10) - 2- گروه دیابتی ۳- گروه شاهد (کنترل). پس از ۸ هفته رت‌ها کشته شده و از آنها خونگیری شد. قند خون ناشتا و شاخص‌های لیپیدی به روش آنزیمی اندازه‌گیری شد. هموگلوبین A1c و همچنین ظرفیت آنتی اکسیدانی (FRAP)، مالون دی آلدئید (MDA)، سوپراکسید دیسموتاز (SOD) طبق دستور کیت شرکت RANDOX محاسبه گردید.

نتایج: در مقایسه با گروه دیابتی در گروه Trientine میزان تری گلیسرید، گلوکز، HbA1c بطور قابل ملاحظه‌ای کاهش داشت ($P < 0.05$). همچنین افزایش معنی داری در سطح HDL-c در مقایسه با گروه دیابتی دیده شد. SOD در Trientine تغییر معنی داری را نشان نداد. در گروه Trientine میزان MDA یک کاهش معنی داری را ($p < 0.05$) نشان داد. در گروه Trientine غلظت مس سرم در مقایسه با رت‌های دیابتی، به مقدار قابل ملاحظه‌ای کاهش یافت.

نتیجه نهایی: در این مطالعه مشخص گردید که درمان با Trientine بطور قابل ملاحظه‌ای ریسک فاکتورهای دیابت را پایین می‌آورد.

کلید واژه‌ها: Trientine / دیابت / لیپید / رت

^{*} کارشناسی ارشد بیوشیمی پزشکی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه پیام نور تهران
^{**} دانشجوی دکتری آناتومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
^{***} دانشجوی دکتری بیوشیمی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان
^{****} کارشناسی ارشد آناتومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان
^{*****} کارشناسی ارشد بیوشیمی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان

مروری بر اثرات سلنیوم در دیابت نوع ۲

علیرضا پویانده^{*}، ایرج صالحی^{*}، ابراهیم عباسی عشاقی^{**}، مهدی بهمنی^{**}، مسعود پینده^{***}

چکیده:

مقدمه و هدف: استرس اکسیداتیو ترشح انسولین را کاهش داده و در برخی از مدل‌های تجربی باعث افزایش مقاومت به انسولین شده است؛ که خود گواه بر نقش مهم این فاکتور در بروز یا پاتوژنز دیابت می‌باشد. سلنیوم بعنوان یک تریس المنت ضروری در سیستم پیچیده دفاع علیه استرس اکسیداتیو از طریق گلوکوتاتیون پراکسیداز وابسته به سلنیوم و دیگر سلنوپروتئینها دخالت دارد. بنابراین این سلنیوم ممکن است به دلیل خاصیت آنتی اکسیداتیو خود از بروز و گسترش دیابت ممانعت بعمل آورد.

روش کار: جستجوی سیستماتیک در Pubmed و scholar، Scopus google و Science Direct، در تاثیر سلنیوم در مقاومت به انسولین و دیابت تیپ ۲ انجام شد. معیارهای متفاوت همچون نتایج ضدو نقیض و مدل‌های انسانی و حیوانی جهت انتخاب مقالات مرتبط استفاده گردید.

نتایج: بر اساس نتایج بدست آمده برخی از مطالعات حاکی از آنست که کاهش سلنیوم میتواند ریسک ابتلا به دیابت تیپ ۲ را افزایش دهد. از آنجاییکه سلولهای بتای پانکراس توسط آنزیمهای داخلی آنتی اکسیداتیو به خوبی محافظت نمی شوند بنابراین چنین سلولهایی در برابر آسیبهای اکسیداتیو بسیار حساس و آسیب پذیر هستند. مطالعات بیانگر آن هستند که افزایش بیان ژن گلوکوتاتیون پراکسیداز در سلولهای پانکراس مقاومت به آسیبهای اکسیداتیو را بیشتر میکند. برخی دیگر از مطالعات نیز حاکی از آنست که در صورتیکه در فرد سطوح نرمال و فیزیولوژیک سلنیوم چه به صورت سلنیت و چه به صورت سلنات وجود داشته باشد بیان ژن این آنزیم در سلولهای بتای پانکراسی تحریک شده و عملکرد این سلولها را افزایش می یابد. در برخی دیگر از مطالعات نیز مشخص شده است که سطح پلاسمایی گلوکوتاتیون پراکسیداز ۳ در بیمارانی که به تازگی دیابت در آنها تشخیص داده شده است نسبت به افراد نرمال و یا اشخاصی که تولرانس گلوکز در آنها مختل است کمتر می باشد. به نظر میرسد که سلنوپروتئینی به نام SEPS1 سلولهای بتا را در برابر استرس اکسیداتیو ناشی از شبکه اندوپلاسمیک و متعاقب آن آپوپتوز محافظت میکند.

نتیجه نهایی: در مجموع اگرچه ارتباط مشخصی بین برخی از سلنوپروتئین های خاصا متابولیسم گلوکز یا مقاومت انسولینی وجود دارد ولی مشاهده میشود که نقش سلنیوم در دیابت تیپ ۲ بطرز مشهودی پیچیده است. این تناقضات احتمالا ممکن است بوسیله مرحله بیماری-چه اختلال در تحمل گلوکز و یا دیابت نوع ۲ حتمی- و سطح استرس اکسیداتیو مربوطه قابل توجیه باشد...

کلید واژه ها: سلنیوم / مقاومت به انسولین / دیابت تیپ ۲

* - دانشگاه علوم پزشکی همدان - دانشکده پیراپزشکی - گروه علوم آزمایشگاهی (a.r.pouyandeh.ravan@gmail.com).

** - دانشگاه علوم پزشکی همدان - دانشکده پزشکی - گروه بیوشیمی بالینی

*** - دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد - دانشکده پزشکی - گروه بیوشیمی بالینی

پوستر

مقایسه میانگین سرب در شیر مادران شیرده ایرانی با مقادیر مشابه در سایر کشورهای جهان

مرادی*، پورتقی، کاظم زاده

چکیده:

مقدمه و هدف: سرب به عنوان یک عنصر سمی با عوارض نامطلوب شناخته شده بر روی سیستم عصبی مرکزی از عوامل نگران کننده جهت سلامتی گروه های در معرض خطر به ویژه کودکان است. هدف از این بررسی مقایسه میانگین سرب موجود در شیر مادران شیرده ایرانی با میانگین مشابه در سایر کشورهای جهان است.

روش کار: در این بررسی مقادیر به دست آمده در سه مطالعه بر روی شیر مادران اصفهان، تهران و زرین شهر با مقادیر مورد نظر در مطالعات مروری سازمان یافته موجود مقایسه و مقادیر به دست آمده در مطالعات انجام شده بر روی مقادیر سرب در شیر مادران شیرده کشورمان با میانگین سایر کشورهای جهان مقایسه شده است.

نتایج: بر اساس آخرین مطالعات مروری سازمان یافته که شامل بررسی ۱۱۲ عنوان مقاله چاپ شده از سال ۱۹۸۰ تا کنون می باشد، تقسیم بندی مشاهده می شود که در آن مقادیر سرب موجود در شیر مادران شیرده در گروه های ۱، ۱-۱۰ و ۱۰۰-۱۰ میکرو گرم بر لیتر تقسیم بندی شده است. در کشورمان نیز سه مطالعه در شهرهای اصفهان، تهران و زرین شهر انجام و نتایج آن در دسترس است. میانگین مقادیر به دست آمده در شهر تهران با $22/43 \pm 23/66$ ، زرین شهر با $10/39 \pm 4/72$ و اصفهان با $0/92 \pm 0/54$ میکرو گرم بر لیتر گزارش شده است که مشاهده می شود مقادیر سرب موجود در شیر مادران مناطق تهران و زرین شهر از وضعیت نا مطلوبی برخوردار است.

نتیجه نهایی: به نظر میرسد مطالعات از این دست که با در نظر گرفتن خوشه های آماری و تقسیم بندی درست از نظر اقلیم جغرافیایی که با حجم بالا تر نمونه انجام شود بسیار ضروری است. همچنین پیشنهاد میگردد در این مطالعات سایر فاکتورها مانند خصوصیات دموگرافیک، عادات غذایی سیگار کشیدن و نیز در نظر گرفته شود.

بررسی میزان فلزات سنگین سرب، کادمیوم و آرسنیک در نمونه های برنج سطح عرضه در استان مرکزی سال ۱۳۹۲

پهنوش انصاری اصل*، مهدی عبداللهی، عاطفه نوابی، مصطفی دلاور

چکیده:

مقدمه و هدف: صنعتی شدن فعالیت های انسانی باعث آلودگی محیط زیست و در نتیجه آلودگی محصولات کشاورزی می شود. با توجه به اینکه برنج یکی از محصولات غذایی مهم در جهان به خصوص در کشورهای آسیایی است. بررسی میزان آلودگی با فلزات سنگین در این محصول از اهمیت ویژه ای برخوردار است. هدف از این مطالعه تعیین میزان سرب، کادمیوم و آرسنیک در برنج های موجود در سطح عرضه استان مرکزی بود.

روش کار: در این مطالعه تعداد ۶۰ نمونه برنج از فروشگاه های سطح عرضه جمع آوری شد و مقادیر سرب، کادمیوم و آرسنیک آنها توسط دستگاه جذب اتمی تعیین گردید. آماده سازی نمونه ها جهت آنالیز با دستگاه به روش هضم اسیدی با اسید نیتریک و آب اکسیژنه می باشد.

نتایج: مقادیر فلزات سنگین سرب، کادمیوم و آرسنیک به ترتیب $4.25-7.33 \text{PPb}$ ، $0.4-1.8 \text{PPb}$ و $0.2-3.15 \text{PPb}$ بدست آمد. حدود مجاز برای این فلزات به ترتیب 120PPb ، 48PPb و 120PPb می باشد. نتیجه نهایی: به این ترتیب میزان نتایج نشان داد همه نمونه ها حاوی سرب و کادمیوم و آرسنیک در حد مجاز بودند.

کلمات کلیدی: فلزات سنگین / برنج / سرب / کادمیوم / جذب اتمی

تأثیر روش‌های مختلف کاربرد فولات بر عملکرد و محتوای عناصر آهن، روی، مس و منگنز دانه گندم

جوادی*، اسفندیاری*، پورمحمد*، آوانس**

مقدمه و هدف: کمبود روی و آهن در بین مردم کشورهای در حال توسعه مانند ایران به‌عنوان یک مشکل عمومی مطرح می‌باشد. کمبود آهن سبب کم خونی، کاهش کارایی و ضریب یادگیری افراد جامعه می‌شود. کمبود روی نیز سبب ضعف سیستم ایمنی بدن، کوتاهی قد افراد، ریزش مو، ناباروری و کاهش ضریب هوشی افراد جامعه می‌گردد. موارد یاد شده بخشی از عوارض ثانویه سوء تغذیه ناشی از کمبود این عناصر در بین مردم کشورهای در حال توسعه به‌شمار می‌آید. از عوامل کمبود این عناصر در بین مردم صرف نظر از سطح سواد تغذیه‌ای پائین و مشکلات اقتصادی، به کاهش تنوع محصولات کشاورزی می‌توان اشاره نمود. لازم به ذکر است که امروزه از بین ۷۰۰۰ نوع گیاه خوراکی، تنها ۳۰ نوع گیاه ۹۵٪ کل تولید محصولات کشاورزی را تشکیل می‌دهد. گندم به تنهایی نزدیک به ۵۰٪ انرژی روزانه مردم را تامین می‌کند. اما متأسفانه علاوه بر ذخیره کم آهن و روی در دانه گندم، فیتات بالای آن جذب این عناصر را کاهش می‌دهد. موارد فوق نشان دهنده نقش ویژه روی و آهن در هر دو بعد کمی و کیفی امنیت غذایی از دیدگاه کشاورزی است. بعلاوه در کشورهای مترقی، کشاورزی را محور تحول سلامت جامعه انسانی و امنیت غذایی و تغذیه می‌دانند. موارد یاد شده به‌همراه نقش ویژه گندم در تامین انرژی و ریزمغذی‌ها گویای ضرورت راهکارهای مقابله با پدیده شوم سوء تغذیه از طریق کشاورزی است.

روش کار: بذور ارقام کوه‌دشت و گاسکوژن گندم نان پس از پیش تیمار (کاربرد بذری) با مقادیر ۲۵ و ۵۰ میکرومولار اسید فولیک به‌ترتیب در بهار و پائیز ۱۳۹۲ در قالب طرح فاکتوریل بر پایه بلوک‌های کامل تصادفی در ۳ تکرار در مزرعه دانشگاه مراغه کشت گردید. همچنین مقدار ۵۰ میکرومولار این ویتامین بصورت کاربرد برگی (اسپری بر روی برگ در مراحل فنولوژیکی ساقه‌دهی، سنبله‌دهی، شیری، خمیری و به‌شکل ترکیبی در مراحل یاد شده) صورت گرفت. برای پیش تیمار بذور با فولات، بذرها به مدت ۲۴ ساعت در دمای اتاق و تاریکی در مقادیر مورد اشاره نگهداری و سپس تا رسیدن به وزن اولیه در دمای اتاق نگهداری و خشک شدند. با توجه به اثرات منفی نور بر فولات و تجزیه آن، محلول پاشی بوته‌های گندم در ساعات پایانی روز و در شدت‌های نور کم انجام گرفت. در این آزمایش علاوه بر بررسی اثرات کاربرد فولات بر عملکرد دانه و پارامترهای مرتبط با آن، نقش این ویتامین بر تجمع عناصر آهن، روی، منگنز و مس دانه ارزیابی شد.

نتایج: نتایج نشان داد که کاربرد هم‌زمان پیش تیمار بذر و برگی فولات سبب افزایش معنی‌دار عملکرد ارقام گندم نان در مقایسه با شاهد گردید. بعلاوه کاربرد فولات میزان آهن، مس و منگنز موجود در دانه را توانست در مقایسه با شاهد در رقم کوه‌دشت افزایش دهد. اما کاربرد فولات در رقم گاسکوژن علاوه بر عناصر یاد شده، میزان روی موجود در دانه را نیز افزایش داد.

نتیجه نهایی: روش‌های کاربرد بذری و برگی فولات روش مناسبی برای افزایش عملکرد اقتصادی دانه می‌باشد که همراه با کاربرد آن میزان عناصر آهن، روی، مس و منگنز نیز افزایش می‌یابد. لذا با در نظر گرفتن نقش ویژه گندم در تامین انرژی روزانه اکثر مردم، می‌توان از روش‌های یاد شده، به‌عنوان یک راهکار کوتاه مدت، برای افزایش عملکرد دانه (بهبود جنبه کمی امنیت غذایی) و تامین عناصر یاد شده مورد نیاز مردم کشور (بهبود جنبه کیفی امنیت غذایی) بهره برد.

کلمات کلیدی: آهن / روی / غنی سازی زیستی / فولات / گندم

* - گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکده کشاورزی، دانشگاه مراغه، مراغه، ایران

** - گروه شیمی تجزیه، دانشکده علوم پایه، دانشگاه مراغه، مراغه، ایران

اثرات مضر سرب بر مدل حیوانی

فاطمه میرزایی^{*}، مهدی بهمنی^{**}، ابراهیم عباسی عشاقی^{**}، عادل محمد علی پور^{**}، سید علیرضا وفایی^{***}

چکیده:

مقدمه و هدف: سرب یکی از فلزات سنگین بوده که اثرات منفی بر عملکرد بافتهای مختلف دارد و باعث آسیب شدید می گردد. هدف مطالعه حاضر بررسی اثرات سرب در بافتهای بدن می باشد.

روش کار: جستجوی سیستماتیک در Pubmed و Scopus و Science Direct، در تاثیر سرب بر روی کلیه در حیوانی جهت انتخاب مقالات مرتبط استفاده گردید.

نتایج: مطالعات مختلف نشان می دهد که سرب سبب توهم زایی، کم خونی، کاهش حافظه، ضایعات مغزی و عصبی، اثرات منفی روی سلسله اعصاب مرکزی، همچنین روی آنزیمهای بدن اثر می گذارد. همچنین سرب بر روی عملکرد کلیه اثرات سوء دارد و سبب نفروپاتی میشود که غیرقابل برگشت است. سرب سبب رسوب در استخوانها شده و سلامت آنها را در بزرگسالی به خطر میاندازد و روی سیستم عصبی ایجاد سمیت شدید می کند، همچنین روی قلب اثر مضر گذاشته و سبب افزایش فشار خون می گردد. مطالعات گذشته نشان داده اند که مسمومیت مزمن با سرب سبب سرطان زائی روی کلیه ها می شود. ترکیبات سرب، موتاژن و کارسینوژن بوده و سرطان کلیه و ریه می گردد. همچنین سرب سبب درد در دستگاه گوارشی می گردد. نشان داده شده است که حدود ۹۹ درصد سرب به اریتروسیتها متصل می گردد. در مردان سبب کاهش تعداد و غلظت اسپرم در و رد فرآیند اسپرم سازی ایجاد اختلال و در نهایت سبب ناباروری می شود. در مجموع، سرب اگر بطور دائم و مزمن وارد بدن انسان شود، تقریباً روی تمامی سیستمهای بدن انسان اثر می کند. نتایج تحقیقات مختلف نشان داد که حجم کامل کلیه و حجم کورتکس کلیه تفاوت معنی دار آماری نشان می دهد. تجویز سرب سبب تغییرات شدید پاتولوژی در کلیه حیوانات گردید. در گروه سرب میزان MDA یک افزایش معنی داری را نشان داد. در حالی که آنزیم کاتالاز، SOD، گلوتاتیون و گروه تیول به مقدار قابل ملاحظه ای کاهش یافت

نتیجه نهایی: مطالعات مختلف نشان می دهد که سرب اثرات منفی بر عملکرد بافتهای مختلف دارد.

کلید واژه ها: سرب / کلیه / رت / سرطان

^{*} - گروه آناتومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی کرمانشاه، ایران

^{**} - گروه بیوشیمی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی همدان، ایران

^{***} - گروه بیوشیمی، دانشگاه آزاد اسلامی سنندج

سخنرانی

ارزیابی اثر ضد باکتریایی نانو ذرات Fe_3O_4 (تولید شده توسط مهار کننده های مختلف)

زینب السادات شاه زیدی، غلامرضا امیری^{*}، سهیل فتحیان

چکیده:

نانوذرات اکسید آهن به روش شیمیایی مرطوب سنتز گردید. مشخصه یابی آن توسط دستگاه های پراش پرتو ایکس، مگنتومتر گرادیان نیروی تناوبی و میکروسکوپ الکترونی روبشی انجام پذیرفت. اثرات ضد باکتریایی نانوذرات اکسید آهن (غلظت های ۱.۵۶ تا ۲۵ میلی گرم بر میلی لیتر) بر باکتری های بیماری زایی چون سودوموناس آئروژینوزا، استافیلوکوکوس آئروس و اشریشیاکلی به روش آزمون باکتریولوژیک انتشار چاهک مورد مطالعه قرار گرفت. قطر هاله های عدم رشد به طور مستقیم، به غلظت نانوذرات نوع مهار کننده، ساختار دیواره داشته است که باکتری سودوموناس آئروژینوزا بیشترین اثر پذیری را دارا می باشد.

واژه های کلیدی: نانوذرات اکسید آهن، شیمیایی مرطوب، خواص ضد میکروبی، سودوموناس آئروژینوزا، اشریشیاکلی،



* - گروه بیوفیزیک، واحد فلاورجان، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان-ایران

اثر آلومینیوم بر رشد و pH و تجمع آن در جلبک کلرلا وولگاریس

دکتر سید مهرداد کسایی*، دکتر آراین ساطعی**، سیده نگین کسایی***، لادن سروش نصب****

چکیده:

مقدمه و هدف: سمیت آلومینیوم، فاکتور محدود کننده رشد برای گیاهان در خاک های اسیدی با pH زیر ۵ تا ۵/۵ می باشد و به عنوان مشکل بزرگ کشت در سیستم های گیاهی مطرح می باشد. فلزات سنگین، استرس اکسیداتیو را القا می کنند. بسیاری از گونه های گیاهی به عنوان جمع کننده بالای یون های سمی فلزی شناخته شده اند. در سطوح پایین تر، جلبک ها می توانند فلزات را جمع کنند.

روش کار: در این پژوهش پس از تهیه جلبک کلرلا وولگاریس، این جلبک در محیط کشت BG11 و در غلظت های مختلف آلومینیوم (۰، ۱۰۰، ۲۰۰، ۳۰۰، ۴۰۰، ۵۰۰ و ۱۰۰۰ میکرومولار) در pH=5 کشت داده شد. اثر $AlCl_3$ در غلظت های مذکور، بر رشد (با اسپکتروفتومتر)، pH (با pH متر) و میزان انباشتگی آن در جلبک کلرلا وولگاریس (از طریق جذب اتمی) طی یک دوره سیزده روزه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج با لحاظ ۴ تکرار در مورد هر سنجش گزارش شده است برای تعیین اختلاف یا عدم اختلاف معنی دار بین میانگین ها، از آزمون ANOVA و نرم افزار SPSS version 11 استفاده شد.

نتایج: کلرلا وولگاریس در غلظت های بین ۰ تا ۴۰۰ میکرومولار از آلومینیوم، به رشد خود ادامه داد ولی این جلبک ها در غلظت های بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ میکرومولار آلومینیوم، به ترتیب پس از ۴ و ۲ روز انتقال به محیط کشت، از بین رفتند. میزان انباشتگی آلومینیوم، با افزایش غلظت آن، افزایش یافت. افزایش pH محیط کشت، با افزایش غلظت آلومینیوم، به غیر از روزهای چهارم و پنجم، در تیمارها نسبت به شاهد، افزایش معنی داری داشت.

نتیجه نهایی: با افزایش غلظت آلومینیوم تا ۴۰۰ میکرومولار، میزان رشد جلبک کلرلا وولگاریس افزایش معنی داری یافت که می تواند به دلیل توانایی این جلبک در قلیلی کردن محیط کشت و لذا کاهش سمیت ناشی از آلومینیوم باشد. در غلظت های ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ میکرومولار آلومینیوم، جلبک ها به ترتیب پس از ۴ و ۲ روز انتقال به محیط کشت از بین رفتند که می تواند به دلیل عدم توانایی در قلیلی کردن محیط کشت باشد. افزایش تقسیم سلولی ممکن است به دلیل افزایش pH محیط کشت و کاهش احتمال انحلال، ورود و سمیت آلومینیوم باشد. از جمله مکانیسم های دفاعی کلرلا، افزایش تقسیم سلولی به منظور کاهش غلظت آلومینیوم درون سلولی در غلظت های پایین آلومینیوم می باشد. در این جلبک، همبستگی بین رشد، pH و میزان انباشتگی آلومینیوم وجود دارد.

کلید واژه ها: آلومینیوم / رشد / کلرلا / pH

* عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد همدان، همدان، ایران

** عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد گرگان، گرگان، ایران

*** دانشجوی دکتری داروسازی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی همدان، همدان، ایران

**** کارشناس ارشد، گروه زیست شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد گرگان، گرگان، ایران

High prevalence of zinc deficiency in Iranian morbidly obese patients seeking bariatric surger

*Gholamreza Mohammadi**

* - mohammadigh53@gmail.com

ABSTRACT:

Background: Obesity as a global major public health concern is continuously growing. Since, therapies relating lifestyle interventions often are unsuccessful in creating adequate and endure weight loss, bariatric surgery is the most recommended procedure for treating morbid obesity and it helps patients retain their weight loss permanently. Zinc is a critical component of the regulation of gene expression, cell-mediated and humoral immunity which commonly becomes deficient following bariatric surgery. The aim of this study is to evaluate the rate of zinc deficiency in Iranian morbidly obese candidate for bariatric surgery.

Methods: In this analytical cross sectional study, we assessed zinc status in all morbid obese patients (with a BMI of 40 kg/m² and higher or BMI of 35 kg/m² along comorbidity) who were referred to four hospitals in Tehran (Hazrat-Rasoul, Moheb, Milad, Bahman hospitals) between 2007 and 2011 by census. Height, weight, and BMI were measured. In all the patients, blood samples were drawn in the morning (8:00–9:00) after an overnight fast. Zinc deficiency was defined as Serum zinc.

مقایسه میانگین جیوه در کنسروهای مناطق مختلف ایران با مقادیر مشابه در سایر کشور های جهان

پورتقی*، مرادی، کاظم زاده

چکیده:

مقدمه و هدف: جیوه به عنوان یک آلاینده زیست محیطی که خطرات شدیدی برای سلامتی انسان دارد شناخته شده است. بقیمازی مینامانما که در سال ۱۹۵۶ در خلیج مینامانای ژاپن رخ داد مهمترین گزارش منتشره از آلودگی جیوه می‌باشد. شکل بسیار سمی جیوه آلی، متیل جیوه است. جیوه هیچگونه عملکرد فیزیولوژیکی مفیدی برای بدن انسان انجام نمی‌دهد. جذب جیوه در انسان از راهای جفت و جنین، تنفس، تزیق و گوارش می‌باشد. عمده‌ترین عوارض ناشی از مسمومیت با جیوه بروز اختلالات عصبی و کلیوی می‌باشد. علاوه بر اثرات سمی، این ماده سبب شدن گنادها (گنادوتوکسیک)، جهش‌زایی و اختلالات در متابولیسم کلسترول می‌گردد. جیوه به دلیل تأثیر منفی بر روی مغز و توسعه بافتها، به عنوان یک تهدید برای سلامتی کودکان و زنان در سنین بارداری مورد توجه است. سازمانهای بهداشت و خوار و بار جهانی میزان جذب هفتگی جیوه را از طریق مواد غذایی ۳۰۰ میکروگرم توصیه نموده‌اند که از این مقدار ۲۰۰ میکروگرم آن می‌تواند بصورت متیل باشد.

روش کار: در این بررسی مقادیر بدست آمده از مطالعاتی که بر روی کنسروهای ماهی تون در مناطق مختلف ایران و همچنین مقادیری که از مطالعات سایر کشورهای جهان بر روی کنسروهای ماهی تون بدست آمده با مقادیر مرجع توصیه شده توسط سازمانهای بهداشت جهانی، حفاظت محیط زیست و غذا و داروی آمریکا مقایسه شده است.

یافته‌ها: بر اساس استانداردهای WHO، EPA و FDA آستانه مجاز فلز سنگین جیوه به ترتیب ۵۰۰، ۱۰۰۰ و ۱۰۰۰ میکروگرم در کیلوگرم می‌باشد درحالیکه در اتحادیه اروپا غلظت مجاز جیوه تام ۰/۵ ppm و در ژاپن بیش از ۰/۴ ppm در نظر گرفته می‌شود. مقادیر بدست آمده از میزان جیوه در کنسروهای ماهی تون در سایر کشورها از جمله برزیل ۰/۶۵ ppm، آمریکا ۰/۴۵۶ ppm، لبنان ۰/۳ ppm، منطقه مدیترانه ۰/۲۹ ppm و مقایسه آن با مقادیر بدست آمده از شهرهای مختلف ایران شامل شوشتر ۰/۵۵±۷/۷۳، اصفهان ۰/۳۳±۱/۵۳، همدان ۰/۷۷±۱/۳۵ و کرج ۰/۱±۱/۳۷ میکروگرم در کیلوگرم با حداکثر مقدار بدست آمده ۰/۹۳±۲۸۹ میکروگرم در کیلوگرم نشاندهنده این است که مقادیر جیوه موجود در کنسروهای ماهی تون کشورمان از وضعیت بسیار مطلوبی برخوردار است.

نتیجه گیری: بنظر می‌رسد مطالعات از این دست که با در نظر گرفتن خوشه‌های آماری و تقسیم بندی درست از نظر اقلین جغرافیایی که با حجم بالاتر نمونه انجام شود ضروری است. از طرفی با توجه به تحقیقات مقطعی محدود در سالهای اخیر در کشور، به دلیل خطرات بسیار جدی جیوه بخصوص در کودکان و زنان باردار و نیز با توجه به روند رو به افزایش کنسرو ماهی تون در در کشورمان، ضرورت یک پایش ملی با حجم نمونه بیشتر و زمان طولانیتر احساس می‌شود

کلید واژه‌ها: جیوه/کنسرو/ایران

* دانشگاه علوم پزشکی همدان - معاونت غذا و دارو

تعیین غلظت فلزات سنگین در آب های معدنی موجود در سطح عرضه شهرستان همدان

قیاسی م^{**}، حشمتی ع^{**}، خدادادی ا^{**}، عزیزی شفا^{**}، زهره وند ط^{**}، کرمی ممتاز ج^{**}، ناظمی ف^{**}، یعقوبی آ^{**}، کلامی ز^{**}، مشهوری م^{**}، کرم بیگی م^{**}، موسوی ل^{**}

چکیده:

مقدمه و هدف: در مناطقی که آب آشامیدنی با کیفیت مناسب در دسترس نباشد و امکان تصفیه آب نیز فراهم نباشد، استفاده از آب معدنی انتخاب مناسبی است، به همین علت مصرف آب های معدنی در قسمت های مختلفی از جهان به علت تقاضای مردم برای آب سالم و بهداشتی رشد قابل ملاحظه ای را نشان می دهد. امروزه، این آب ها به علت سهولت دسترسی، هزینه نسبتاً پایین، طعم بهتر و میزان پایین ناخالصی ها در بسیاری از جاها مصرف می شوند. آب یکی از عناصر ضروری برای زندگی انسان است. با وجود این، کیفیت آن به عنوان یک منبع مهم جذب عناصر جزئی نقش زیادی بر روی سلامتی انسان می گذارد، عناصر جزئی را می توان به عناصر ضروری برای حیات انسان و عناصری با سمیت بالقوه مانند: آرسنیک، کادمیوم، سرب و نیکل تقسیم بندی کرد خصوصاً یون های فلزی دارای نقش دو گانه ای در فیزیولوژی بدن انسان می باشند، بطوریکه تعدادی برای انسان ضروری اند، در صورتی که بیشتر آنها با بالا رفتن غلظتشان سمی اند. در سال های اخیر، مطالعات اپیدمیولوژیکی مشخص کرده اند که بین روی دادن چند بیماری در انسان مانند بیماری های قلبی، بی نظمی های کلیوی و شکل های مختلفی از سرطان با وجود فلزات جزئی سمی ارتباط وجود دارد. کادمیوم دارای نیم عمر ۳۰ سال در استخوان است و خواص سرطان زای دارد و سرب نیز یک نوروکسین است و مسئول بسیاری از سمیت های فلزی در انسان است. در این مطالعه اندازه گیری سرب، کادمیوم، و آرسنیک موجود در آب معدنی سطح عرضه شهرستان همدان به روش جذب اتمی و طبق روش استاندارد ملی شماره ۲۴۴۱ انجام گرفت. نتایج بدست آمده حاکی از آن بود که کلیه نمونه های بررسی شده در محدوده استاندارد قرار دارند.

روش کار: در این مطالعه میزان آلودگی به سرب، کادمیوم، و آرسنیک ۱۵ برند آب معدنی موجود در سطح عرضه شهرستان همدان در فاصله زمانی شش ماهه دوم سال ۱۳۹۳ مورد بررسی قرار گرفت. جهت اندازه گیری این فلزات مقدار ۱۰ میلی لیتر از نمونه پس از انحلال در اسید نیتریک M 0/1 به طور مستقیم توسط دستگاه جذب اتمی اندازه گیری شد

نتایج: کلیه آب معدنی ها از نظر میزان سرب و کادمیوم و آرسنیک در محدوده استاندارد قرار داشتند بطوری که میانگین میزان سرب در نمونه های اندازه گیری شده برابر با ۰۰۸/۰ و میانگین میزان کادمیوم برابر با ۰۰۰۵/۰ و میانگین میزان آرسنیک ۰۰۲/۰ میلی گرم در لیتر بدست آمد که بطور صد در صد پایین تر از حداکثر میزان مجاز می باشد.

نتیجه نهایی: بر اساس آخرین استاندارد ملی ایران (استاندارد ملی شماره ۲۴۴۱) در خصوص حداکثر مجاز فلزات سنگین موجود در هر لیتر آب معدنی مشخص شده و بر این اساس میزان سرب ۰۱/۰ میلی گرم بر لیتر، کادمیم ۰۰۳/۰ میلی گرم بر لیتر و آرسنیک ۰۱/۰ میلی گرم بر لیتر تعیین شده است. با توجه به حداکثر مجاز برای سرب، کادمیوم و آرسنیک کلیه نمونه های بررسی شده در محدوده استاندارد قرار داشتند.

کلمات کلیدی: فلزات سنگین، آب های معدنی

بررسی میزان سرب، نیکل و آرسنیک در رنگ موهای ایرانی و خارجی

رضوان مستولی^{*}، جواد کریمی ممتاز^{**}، طاهره امیدی^{**}، دکتر نسرين ضیا مجیدی^{*}

چکیده:

مقدمه و هدف: افزایش صنعت محصولات آرایشی منجر به استفاده ی گسترده از لوازم آرایشی در بین طبقات مختلف جامعه شده است. علی رغم استاندارد های اعلام شده توسط FDA در ساخت محصولات آرایشی و افزایش آگاهی افراد از اثرات جانبی این محصولات، همچنان تولید و استفاده از لوازم آرایشی بدون توجه به سلامت افراد رو به افزایش است و این مسأله بخصوص در کشورهای در حال توسعه از جمله کشور ما غیر قابل انکار می باشد.

فلزاتی مانند سرب، آرسنیک، نیکل و... از مواد اولیه بسیاری از محصولات آرایشی هستند، که منجر به اختلال در بعضی از اعمال حیاتی بدن می گردد. افراد با مصرف مواد آرایشی در معرض این آلاینده ها قرار گرفته و دچار مشکلات موضعی پوستی می شوند یا پس از جذب پوستی و خوردن آن ها در سیستم طبیعی بدن تاثیر می گذارند.

با توجه به اینکه کشور ما از بزرگترین مصرف کنندگان لوازم آرایشی در خاورمیانه بوده و تاثیر نامطلوبی که این محصولات بر سلامت افراد جامعه می گذارد از این رو، این تحقیق با بررسی میزان عناصر سرب، آرسنیک و نیکل در محصولات آرایشی رنگ مو در مارک های ایرانی و خارجی با هدف مقایسه انجام می شود.

روش کار: به میزان ۱۰ گرم از نمونه های رنگ مو در بوتله ی چینی ۵۰ ml وزن شد. سپس جهت خاکسترگیری بوتله های چینی به مدت ۸ ساعت در کوره ی گرافیتی در دمای ۴۰۰ درجه ی سانتی گراد قرار داده شدند. پس از مرحله ی خاکسترگیری، به منظور هضم اسیدی ۵۰۰ میکرولیتر اسید نیتریک غلیظ به هر نمونه اضافه شد و با آب دیونیزه به حجم ۵۰ میلی لیتر رسانده شدند و با دستگاه جذب اتمی thermo، سری M، اندازه گیری و به صورت PPb گزارش شدند.

یافته ها: میانگین غلظت عناصر در رنگ موی ایرانی و خارجی به ترتیب (سرب) $۸/۸۵ \pm ۳/۴۲$ و $۹/۲۰ \pm ۳/۶۷$ ، (آرسنیک) $۱۹/۲۷ \pm ۳/۹۴$ و $۱۷/۳۸ \pm ۳/۴۴$ و (نیکل) $۹/۶۶ \pm ۲/۵۳$ و $۱۰/۵۱ \pm ۲/۱۴$ با استفاده از نرم افزار spss به صورت $M \pm SD$ محاسبه شد.

نتیجه گیری: میزان سرب و نیکل در رنگ موی ایرانی نسبت به نوع خارجی آن افزایش نشان داده است، اگرچه این افزایش معنی دار نمی باشد. میزان عنصر آرسنیک در هر دو مارک رنگ مو، نسبت به عناصر سرب و نیکل بالاتر مشاهده شده است.

کلید واژه ها: جذب اتمی / نیکل / سرب / آرسنیک

^{*} گروه بیوشیمی بالینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

^{**} گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

^{***} معاونت غذا و دارو، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

بررسی سطح سرمی منگنز و سلیوم در بیماران اسکیزوفرنی

ندا قاسمخانی^{*}، فرزانه رحیمی، مریم نانکلی، جواد کرمی ممتاز، محمد طاهری، ایرج خدادادی

چکیده:

مقدمه و هدف: اسکیزوفرنی یک اختلال روانی موثر بر رفتار، افکار و احساسات است. پاتوفیزیولوژی و تشخیص این بیماری به خوبی مشخص نشده است. در بسیاری از فرآیندهای فیزیولوژیک و متابولیک در بدن انسان عناصر کمیاب نقش حیاتی ایفا می کنند. بنابراین عدم تعادل در سطح نرمال عناصر کمیاب ممکن است بر روی فرآیندهای بیولوژیکی، که با تعداد زیادی از بیماری ها از جمله اسکیزوفرنی ارتباط دارد، اثرگذار باشد. براساس مطالعات قبلی میزان سطح سرمی مس و روی در بیماران اسکیزوفرنی به طرز معناداری بالاتر و میزان منیزیم پایین تر از گروه کنترل است. در یافته های قبلی نتایج متناقضی در مورد سطح سرمی سلیوم و منگنز گزارش شده است بنابراین هدف این مطالعه تعیین سطح سرمی سلیوم و منگنز در بیماران اسکیزوفرنی است.

روش کار: این مطالعه یک مطالعه مورد-شاهدی است. 25 بیمار (17 مرد و 8 زن) و 25 فرد سالم که از نظر سن و جنس مطابقت داشتند انتخاب شدند. میزان منگنز و سلیوم با استفاده از اسپکتروفتومتر جذب اتمی مورد اندازه گیری قرار گرفتند.

یافته ها: نتایج ما نشان داد که میانگین سطح سرمی سلیوم در بیماران 93.66 ± 20.04 ppb بوده و نسبت به میانگین حاصله در گروه کنترل $88/66 \pm 12.1$ ppb افزایشی را نشان می دهد اگرچه این افزایش از نظر آماری معنادار نیست.

به طور مشابه ای افزایشی در میزان میانگین سطح سرمی منگنز در بیماران اسکیزوفرنی نسبت به افراد سالم مشاهده گردید (در بیماران 16.7 ± 13.78 ppb نسبت به افراد سالم 8.29 ± 5.0 ppb اما افزایش مشاهده شده از نظر آماری معنادار نمی باشد).

نتیجه گیری: اگرچه در مطالعه ی انجام شده ارتباط معناداری در میزان سلیوم و منگنز در بیماران اسکیزوفرنی مشخص نشد که ممکن است به دلیل حجم پایین نمونه بوده باشد بنابراین مطالعات بیشتری با حجم نمونه ی بالاتر برای تعیین نقش سلیوم و منگنز در بیماران اسکیزوفرنی ضروری است.

کلید واژه ها: منگنز / سلیوم / اسکیزوفرنی

* گروه بیوشیمی بالینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

پوستر

اثرات کادمیم، سرب و جیوه بر ناباروری

فرزانه رحیمی*، مریم نانکلی، ندا قاسمخانی

چکیده:

مقدمه و هدف: علی رغم پیشرفت های گسترده در تشخیص و شناخت دلایل ناباروری، هنوز علل بسیاری از این ناهنجاری ها ناشناخته است. طبق آمار سازمان جهانی بهداشت، حدود ۲۵ درصد از زوج های جهان با علل ناباروری میهم، تشخیص داده شده اند. به دنبال افزایش جهانی آلودگی های صنعتی در قرن اخیر تمام موجودات زنده در معرض آلودگی های محیطی مانند فلزات سنگین، هیدروکربن های ارگانیک و حشره کش ها قرار دارند. هدف مطالعه حاضر بررسی اثرات کادمیم، سرب و جیوه در ناباروری است

روش کار: جستجوی سیستماتیک در Science Direct، google scholar، Scopus و Pubmed، در تاثیر سرب، کادمیم و جیوه بر ناباروری جهت انتخاب مقالات مرتبط استفاده گردید

نتایج: سرب به طور مستقیم بر رشد جنین و هم به طور غیرمستقیم بر روی فیزیولوژی والدین قبل از دوران بارداری موثر است. به نظر میرسد که مواجهه والدین با سرب در زمان و مقادیر بالا میزان باروری را کاهش می دهد و باعث افزایش خطر سقط خودبه خود و کاهش رشد جنین (زایمان زودرس، وزن تولد پایین) می شود.

کادمیم یکی از مهم ترین آلاینده های محیطی در کشورهای صنعتی است این عنصر در طول زندگی فرد در بدن تجمع میابد و نشان داده شده که باعث اختلال در عملکرد هورمون های تولید مثل و تغییر فعالیت آنزیم های استروئیدوژنیک می شود که همه ی این ها از عوامل ناباروری می باشد. دو منبع مهم مواجهه با این عنصر، مواد غذایی آلوده و سیگار است. کادمیم در تخمک های زنان سیگاری تجمع میابد و بر روی کیفیت تخمک از طریق مهار بلوغ تخمک ها تاثیر منفی می گذارد.

جیوه عنصری است که به طور طبیعی چندین فرم دارد: ۱. فرم فلزی یا عنصری که به طور معمول در دندان پزشکی استفاده می شود. ۲. ترکیب های غیرارگانیک که در مراقبت های پوستی و محصولات پزشکی استفاده می شود. ۳. ترکیب های ارگانیک که در قارچ ها، گیاهان و ماهی های آلوده یافت می شود. به طور کل افراد در اثر مواجهه با جیوه از طریق مواد غذایی و آمالگام دندانی آلوده می شوند. مطالعات اندکی نشان می دهد که زنانی که از کرم ها و صابون های روشن کننده استفاده می کنند در معرض آلودگی با جیوه هستند.

جیوه و ترکیب های آن درجه ی وسیعی از سمیت دارند که بسته به فرم شیمیایی و شکل مواجهه با آن دارد. طبق مطالعات جیوه منجر به اختلالات تولید مثلی مانند سقط خود به خود، ناباروری، اختلالات در سیکل قاعدگی، مهار تخمک گذاری می شود.

نتایج بدست آمده از یافته های قبلی حاکی از آن است که وجود سرب و کادمیم در ناحیه تناسلی مردان ممکن است با تغییراتی در پارامترهای سمن آن ها ارتباط داشته باشد. ارتباط معکوسی بین سطح سرب و خون با کیفیت سمن در مردانی که مواجهه با سرب داشتند گزارش شده است، از جمله این تغییرات کاهش تحرک اسپرم، مورفولوژی غیرنرمال و شمارش پایین آن می باشد.

نتیجه گیری نهایی: مطالعات انجام شده نشان داده که فلزات سنگین که باعث افزایش تولید گونه های فعال اکسیژن (ROS)، افزایش پراکسیداسیون لیپید ها، آسیب DNA، تغییر بیان ژن و آپوپتوز می شود که همه این ها اثرات نامطلوبی بر روی باروری و رشد جنین دارد به همین دلیل فلزات سنگین نقش مهمی در پاتوفیزیولوژی ناباروری های با علل ناشناخته، دارند.

با وجود مطالعات انجام شده بسیار هنوز هم کمبودهایی در ارائه اطلاعات اثرات فلزات سنگین بر روی سیستم تولید مثلی وجود دارد بنابراین تحقیقات بیشتری به ویژه در ارتباط با اختلالات سیکل قاعدگی، کاهش باروری مردان و زنان و اثرات رفتاری والدین مواجهه شده با فلزات سنگین، نیاز است.

کلید واژه ها: کادمیم / سرب / جیوه / ناباروری

*گروه بیوشیمی بالینی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

مروری بر اثرات سلنیوم بر ناباروری مردان

مریم نانکلی*، ندا قاسمخانی، فرزانه رحیمی

چکیده:

مقدمه و هدف: عملکرد تولید مثل انسان ها به عوامل مختلفی از جمله ژنتیک، تغذیه و شرایط محیطی بستگی دارد. عناصر کمیاب در رژیم غذایی ضروری هستند از آنجایی که تغییر در مقادیر بسیار کم آنها اثرات قابل توجهی بر سیستم تولید مثل و عملکرد آن خواهد داشت. هدف این مطالعه بررسی اثرات سلنیوم در ناباروری است.

روش کار: جستجوی سیستماتیک در Pubmed و Scopus، google scholar و Science Direct، در تاثیر سلنیوم بر ناباروری جهت انتخاب مقالات مرتبط استفاده گردید

نتایج: سلنیوم یک عنصر کمیاب است که در بسیاری از فرآیندهای فیزیولوژیک از جمله در ساختار آنزیم ها همانند گلوکوتیون پراکسیداز، ساختار سلنوپروتئین ها، پروسه های بیولوژیک از جمله دفاع آنتی اکسیدانی، باروری مردان و زنان و ... نقش دارد. مشخص شده است که سلنوپروتئین های P پلازما برای انتقال سلنیوم از خون به بیضه لازم است در بیضه و اپیدیدیم به سلنیوم افزوده شده است. منظور سنتز سلنوپروتئین ها که نقش در اسپروماتوزن و بالغ شدن خارج بیضه ای اسپرم ها دارند نیاز است. مشخص شده است که ناک اوت (knock out) کردن ژن سلنوپروتئین منجر به تشکیل اسپرم غیرنرمال می شود که بر روی کیفیت و باروری اسپرم تاثیر گذار است.

از آنجایی که کیفیت و باروری اسپرم به پروسه بلوغ اسپرم بستگی دارد یک پروسه غیرنرمال ممکن است به تولید اسپرم با کیفیت پایین و کاهش باروری منجر شود. در واقع یک فاکتور مهم در باروری مردان آسیب های اکسیداتیو به اسپرم ها است که سلنیوم از این آسیب ها محافظت می کند.

سلنیوم در ساختار سلنوپروتئین هایی مانند GPX1,GPX3,mGPX4,cGPX4,GPX5 وجود دارد، سلنوپروتئین اصلی بیضه فسفولیپید هیدروپراکسید گلوکوتیون پراکسیداز (GPX4 یا PHGPX) که عمدتاً در اسپرم بیان می شود. مشخص شده است که GPX مانع تولید رادیکال های آزاد در طول استرس اکسیداتیو می شود بنابراین از آسیب های اکسیداتیو اسپرم در مرحله اسپروماتوزن جلوگیری می کند. GPX در حفظ حالت ردوکس فیزیولوژیکی نقش دارد. در واقع هیدروژن پراکسید را به آب و هیدروپراکسیدهای لیپید را به الکل تبدیل می کند و کاهش فعالیت گلوکوتیون پراکسیداز منجر می شود که هیدروژن پراکسید عامل های تیول، متالوآنزیم ها و همچنین در غلظت های بالاتر DNA را اکسید کند.

نتیجه گیری نهایی: بدن انسان به عناصر کمیاب از جمله به سلنیوم نیازمند است در واقع یک منبعی از سلنیوم برای سلنوپروتئین ها در بیضه برای اسپروماتوزن ضروری است و افزایش یا کمبود سلنیوم ممکن است باعث اسپروماتوزن ناقص شود و منجر به ویژگی ها و کیفیت ضعیف سمن و در نهایت ناباروری شود.

واژه های کلیدی: سلنیوم/ناباروری مردان

بررسی عنصر کمیاب وانادات در بدن جانداران

محمد حسن نژاد

این عنصر دارای دو ایزوتوپ ۵۱ با ۹۹.۷٪ و ۵۰ با ۰.۲۵٪ فراوانی در طبیعت میباشد و وانادیوم ۴۸ با نیمه عمر ۱۶ روز بیشترین کاربرد را در تحقیقات دارد

پراکندگی در طبیعت

غلظت در آبهای سطحی کمتر از ۳ میکروگرم بر لیتر

در خاک ۵ تا ۱۴۰ میلی گرم بر کیلوگرم

در انواع غذاها از جمله روغنهای شیره میوه ها و سبزیجات ۱ تا ۷ میکروگرم بر کیلوگرم

غلات و غذاهای دریایی ۷ تا ۳۰ میکروگرم بر کیلوگرم

در سرم حیوانات ۳.۳ میکروگرم بر لیتر

جذب

اصلیترین راه ورود وانادیوم به بدن از طریق مجاری تنفسی می باشد. از مسیرهای گوارشی جذب وانادیوم بسیار ناچیز می باشد و در حدود ۰.۱ تا ۱٪ برای ترکیب فوق الادیه حلال در آب اکسی تارتاروانادات می باشد

اثرات بیولوژیکی

تا به امروز هیچ اثر حیاتی و مهمی در بدن پستانداران برای این عنصر شناسایی نشده است اما بعضی تحقیقات از اثرگذاری این عنصر بر روی فعالیت Na/K ATPase همچنین آنزیمهای انتقال دهنده فسفر آدنیل سیکلاز و پروتئین کینازها گزارشاتی منتشر کرده است

اثرات سیستمیک وانادیوم

اثرات آنتیوتروپیک و آنتی باکتریال و ویروسی انادات

اثرات ضد انگلی وانادات

متابولیسم چربیها

اثرات وانادات بر روی دندان و پوسیدگی آن

موتانژنیسیته و سرطانزایی

۱. مهار آنزیم تیروزین فسفاتاز و فعال کردن تیروزین کیناز

۲. فعال کردن مسیرهای آپوپتوز و همچنین تومورسوپرسور ژنها

۳. شکستن زنجیره DNA و توقف مسیر تکثیر سلولها

۴. افزایش تشکیل ROS ها

۵. تشکیل واکنش با به راه انداختن مسیر آپوپتوز DNA.

Kinetic parameters investigation of human ceruloplasmin upon interaction with lead

Seyed Ziyae Aldin Samsam Shariat^{*}, Sayed Abolfazl Mostafavi^{**}, Rihaneh Samsam Shariat^{***}

^{*} Department of Clinical Biochemistry, School of Pharmacy and Isfahan Pharmaceutical Sciences Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, IR. Iran.

^{**} Department of Pharmaceutics, School of Pharmacy, Isfahan University of medical Sciences, Isfahan, Iran.

Email: mostafavi@pharm.mui.ac.ir

^{***} Department of Biochemistry, University of Payamenoor, Isfahan Iran

Abstract:

Ceruloplasmin (Cp) alteration is assumed as a mechanism underlying the development of neurological disorders. Kinetic investigations of the Cp upon interaction with a ligand can help us to better understanding Cp Mechanism. For achieving this, kinetic behavior of the enzyme in the presence of lead (Pb) was studied. The enzyme activity was determined using o-dianisidin dihydrochloride as a chromogenic substrate. After preincubation of serum with 0.1 – 0.8 mM concentrations of Pb for 10 min, oxidase activity of the enzyme compared with control levels showed to be decreased with increasing Pb²⁺ concentrations. Maximum inhibitory effect of Pb²⁺ was shown at 0.6 mM where about 80% of the enzyme activity was lost. Vitamin C (ascorbate) *in vitro* had no significant effect on Pb-induced inhibition. Lineweaver-Burk reciprocal plot of Cp activity in the Presence of Pb²⁺ showed that the mode of inhibition was noncompetitive. Fluoroscopic studies also were carried out on the native and Pb-inhibited enzyme. Maximum emission spectrum of the inhibited enzyme showed an increased level of about 70% intensity with regard to the native enzyme. Pb-induced enzyme inhibition was prevented by thiol group containing compounds such as glutathione (1.2, 12 mM), and β-mercaptoethanol (1.2 mM). Data suggested that a conformational change in the Cp due to Pb²⁺ binding to some functional groups of the enzyme caused enzyme inactivation, and, thiol groups in the enzyme which are available to interaction with lead ions, may be involved in this enzyme inactivation.

Keywords: Kinetic parameters, Lead, Ceruloplasmin, Inhibition, Oxidase activity

پوستر

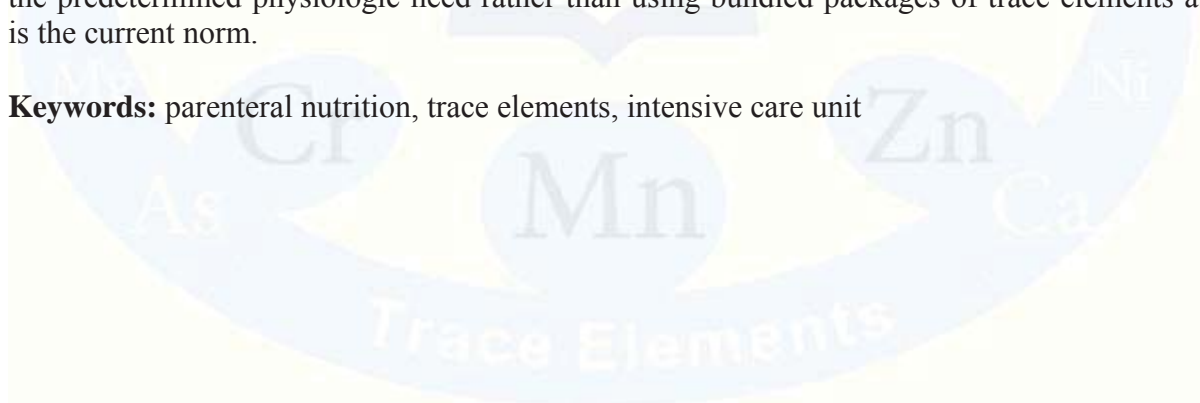
Importance of trace elements in parenteral nutrition support of neonate in the intensive care unit (ICU)

*Ali Sabouri Shirazi**

* pharmacy Pharm.d - tehran, azadisq , fakuri shahrak, block 14 , 2 floor goldday.2669ali@gmail.com

Introduction Parenteral nutrition (PN) has transformed the outcome for neonates with surgical problems in the intensive care unit. Trace element supplementation in PN is a standard practice in many neonatal intensive care units. **Materials and methods** An electronic search of the MEDLINE, Cochrane Collaboration, and SCOPUS English language medical databases was performed for the key words “trace elements,” “micro-nutrients,” and “parenteral nutrition additives.” Articles were reviewed with the primary goal of developing uniform recommendations for trace element supplementation in the surgical neonate. The secondary goals were to review the physiologic role, metabolic demands, requirements, losses, deficiency syndromes, and toxicity symptoms associated trace elements in PN. **Results** Zinc supplementation just must begin at initiation of PN. Copper and manganese need to be withheld if the neonate develops liver disease. The status of chromium supplementation is currently being actively debated, with contaminant levels in PN being sufficient in most cases to meet neonatal requirements. Selenium is an important component of antioxidant enzymes with a role in the pathogenesis of neonatal surgical conditions such as necrotizing enterocolitis and bronchopulmonary dysplasia. **Discussion** Appropriate supplementation of trace elements in surgical infants is important, and levels should be monitored. In certain settings, it may be more appropriate to individualize trace element supplementation based on the predetermined physiologic need rather than using bundled packages of trace elements as is the current norm.

Keywords: parenteral nutrition, trace elements, intensive care unit



نقش آلودگی هوا و مخصوصاً Mn در افزایش ریسک اوتیسم

نرجس رضایی*

چکیده:

مقدمه و هدف: بیماری های طیف اوتیسم اختلالات تکاملی پیچیده ای هستند که در دوران کودکی با اختلال در تعاملات اجتماعی و رفتار های تکراری بروز میکنند. اوتیسم یک بیماری هتروژن است که فاکتورهای ژنتیکی و محیطی در بروز آن دخیل هستند. افزایش بروز این بیماری در سال های اخیر نمایانگر تأثیر عوامل محیطی در افراد مستعد از نظر ژنتیکی است. تحقیقات نشان داده که قرار گرفتن در معرض آلاینده های هوا طی دوران بارداری اثرات فیزیکی و تکاملی بر جنین دارد. از جمله آلوده کننده های هوا میتوان به: ۱) گازها (۲) مواد آلی (۳ فلزات مثل Mn, Ni, Pb) ذرات معلق (UFPM), (PM2.5), (PM10) اشاره کرد. هدف این مطالعه بررسی مکانیسم های تأثیر آلودگی هوا با تأکید بر فلز Mn در افزایش ریسک اوتیسم می باشد.

نتایج: طبق مطالعه ای که توسط Dr. Heather E. Volk و همکارانش به عمل آمده افزایش ریسک اوتیسم با قرار گرفتن در معرض (PM10), (PM2.5) ها و آلاینده های ناشی از ترافیک در دوران حاملگی و سال اول زندگی نشان داده شده است. احتمال می رود آلاینده های هوا تأثیر خود را از طریق دو مکانیسم التهاب و استرس اکسیداتیو اعمال میکنند.

ورود PMها و به بدن باعث التهاب و تخریب نورونی و آسیب سد خونی-مغزی میشود که به واسطه ی یکی از سه مسیر زیر است: ۱) ورود PMها به بدن باعث افزایش سایتو کاین های پلاسما مثل IL-6 میشود و این سایتو کاین های تولید شده سبب التهاب و تخریب نورونی و آسیب سد خونی مغزی میشود. ۲) همچنین خود PMها با ورود به مغز باعث پاسخ التهابی و تخریب نورون میشود. ۳) به واسطه ی اجزای جذب شده روی سطح PMها (مثل اجزای خارج شده از موتور های دیزلی)، اجزای جذب شده میتوان به فلز Mn به عنوان یکی از آلاینده های شهر های صنعتی اشاره کرد که یکی از منابع تولید کننده ی آن سوخت موتور های دیزلی است.

میکرو گلیا ها نیز در اثر سایتو کاین های تولید شده، تخریب نورونی و PMها و اجزای جذب سطحی شده ی آنها فعال شده و تولید فاکتور های پیش التهاب مثل TNF α میکنند و این فعالیت مزمن میکرو گلیا ها سبب آسیب های نورونی و استرس اکسیداتیو و آسیب سد خونی مغزی میشود. نشان داده شده که در مغز و پلاسمای CSF افراد اوتیسمی نیز میزان سایتو کاین ها افزایش نشان میدهد و همچنین فعالیت آسترو سیت ها و میکرو گلیا ها افزایش یافته و در ژن های مرتبط با ایمنی نیز عدم تنظیم دیده میشود.

تأثیر PMها در دوران جنینی میتواند به واسطه ی فعال سازی سیستم ایمنی و افزایش سایتو کاین ها در بدن مادر نیز باشد. طی تحقیقات انجام شده از بین سایتو کاین ها IL-6 بیشترین تأثیر را روی تکامل مغز دارد (رفتار های انرمال و تغییر در بیان ژن ها).

نتیجه گیری: میتوان از تحقیقات انجام شده به این نتیجه رسید که PM نیز مانند MIA با فعال سازی سیستم ایمنی مادر و افزایش IL-6 سبب افزایش ریسک اوتیسم شود. همچنین فعال کردن میکرو گلیا ها طی حاملگی و همچنین سال اول زندگی ریسک اوتیسم را بالا میبرد.

مروری بر اثرات زیان آور ترکیبات نیکل بر سلامتی انسان

سید علیرضا مصباح نمین*

نیکل (Ni) یک عنصر فلزی با پراکندگی وسیع در محیط است که به دلیل خواص فیزیکی و شیمیایی منحصر فرد خود به طور وسیعی در صنایع پیشرفته متالورژی همچون تولید آلیاژ، آبکاری، جوشکاری و همچنین در تولید باتری های نیکل-کادمیوم به کار برده می شود. تماس انسان با این فلز در محیط های آلوده به طور بالقوه اثرات پاتولوژیکی زیادی را در بر دارد، اثراتی مانند آلرژی های پوستی، فیبروز شش و سرطان مجاری تنفسی. مکانیزم منجر به سرطان القا شده توسط نیکل هنوز به طور کامل شناخته نشده است و موضوعی برای مطالعات اپیدمیولوژی و تحقیقات آزمایشگاهی را فراهم کرده است. این مکانیزم به نظر می رسد که دارای ریشه ژنتیکی و اپی ژنتیکی است. از خواص برجسته نیکل، جذب مونوکسید کربن و همچنین جذب هیدروژن به عنوان کاتالیزور هیدروژن است. استنشاق یکی از مهمترین راه های مخاطره آمیز این عنصر برای افراد است. جذب از طریق پوست برخلاف جذب از طریق تنفس و هضم، بسیار کم است به دلیل اینکه ترکیبات یونیزه نیکل نمی توانند از پوست رد شوند. هرچند گروه های تحقیقاتی متعددی تاکید دارند که نیکل از این طریق موجب درماتیت می شود. سمیت نیکل همچون فلزات دیگر بستگی به منشا و میزان حلالیت ترکیبات آن دارد. نوع ترکیب شیمیایی نیکل تعیین کننده چگونگی ورود آن به سلول می باشد. نیکل نامحلول، همچون ساب سولفید نیکل در شکل ذرات ریز از طریق فاگوسیتوز وارد سلول می شود، در حالیکه نیکل محلول، مثل کلرید نیکل، از طریق دیفوزیون و یا احتمالا از طریق کانال کلسیم وارد سلول می شود. نیکل را به عنوان عنصر ضروری نمی شناسند به دلیل اینکه هیچ آنزیم و کوفاکتوری که حاوی نیکل باشد در جانوران عالی دیده نشده است، اما اینکه چگونه ترکیبات آن متابولیزه میشوند معلوم نیست. با اینحال، آنزیم های حاوی نیکل در مجموعه باکتری ها به خوبی شناخته شده است. بعضی از آنها را در ارتباط با بیماری های انسان ها مرتبط دانسته اند. مثل باکتری هلیکوباکتر که در بروز زخم معده نقش دارد حاوی آنزیم اوره آز نیکل دار است که آن را مرتبط با زخم معده دانسته اند. این امکان وجود دارد که برای تکوین باکتری های فلور روده ترکیبات نیکل ضروری باشد. نیکل در دوز های بالا و در فرم های ویژه هم برای انسان و هم برای حیوانات سمی می باشد. در این مورد نتایج مستند زیادی در حیوانات آزمایشگاهی وجود دارد. در این حیوانات نشان داده شده است که نیکل دارای توان بالقوه در بروز تراتوژنیک و سرطان می باشد. سمیت ژنتیکی نیکل از طریق آسبسی که انواع اکسیژن های فعال می توانند بر روی DNA آورند و ترمیم آن را مهار کنند افزایش می یابد. در دو دهه گذشته، مشخص شده است که این تاثیر از طریق القائات نیکل بر تغییرات اپی ژنتیک صورت می گیرد. از طرف دیگر شواهد زیادی وجود دارد که نیکل توانایی برهم زدن اپی ژنوم را از طریق تغییرات بر هیستون ها، DNA متیلاسیون و شبکه miRNA همراه با فشرده کردن ساختار کروماتین و نابجا کردن فعالیت های اپی ژنتیک دارد که سرآغازی برای تشکیل تومور و رشد آن می باشد. در پایان گزارشی از نتایج حاصل از پایش بیولوژیکی میزان نیکل در کارگران آبکار در دو کارگاه تهران ارائه خواهد شد.

کلید واژه ها: نیکل، سمیت، سرطانزایی، اثرات مضر

اهمیت بیولوژیکی سلنیوم در بیان ژن سلنوپروتئین‌ها

دکتر محسن فیروز رای

سلنیوم یکی از عناصر کمیاب است که در ساختمان مولکولی ۲۵ سلنوپروتئین شرکت می‌کند. اولین بار در سال ۱۹۷۰ نشان داده شد که برای سلامت انسان سلنیوم یک عنصر اساسی است. سلنیوم نقش مهمی در عمل سیستم ایمنی، زایایی مردان و عملکرد غده تیروئید داشته و یک عنصر ضد سرطان است. مقدار مورد نیاز روزانه سلنیوم ۶۰ تا ۷۵ میکروگرم است. کمبود شدید سلنیوم (کمتر از ۱۰ میکروگرم) کمتر شایع است اما کمبود ملایم آن شایعتر می‌باشد. اهمیت سلنیوم به خاطر حضور آن در سلنوپروتئین‌ها است. سلنیوم در ساختمان سلنوپروتئین‌ها به شکل سلنوسیتئین (Sec) موجود است. Sec در مرحله ترجمه به ساختمان سلنوپروتئین‌ها وارد می‌شود. Sec در mRNA سلنوپروتئین‌ها توسط کدون UGA کد می‌شود. UGA در mRNA های یک کدون متوقف کننده ترجمه است. از این رو برای داخل شدن سلنوسیتئین در مولکول سلنوپروتئین‌ها به یک لوپ ویژه (SECIS) در ناحیه غیر قابل ترجمه‌ی (3'UTR) در mRNA نیاز است. داخل شدن سلنوسیتئین در این پروتئین‌ها علاوه بر کدون UGA و SECIS به یک tRNA ویژه (Sec-tRNA) نیاز دارد. سلنیوم برای سوار شدن بر tRNA خود دو واکنش را طی می‌کند. واکنش اول فسفات دار شدن سلنیوم توسط آنزیم سلنوفسفات سنتتاز بوده و واکنش دوم ترکیب شدن سلنیوم فسفات با Cys-tRNA است که توسط Sec سنتتاز کاتالیز می‌شود. انتقال سلنیوم از کبد به بافت‌های هدف سلنوپروتئین به بافت‌های هدف توسط سلنوپروتئین P انجام می‌شود. کاهش فعالیت هر یک از سلنوپروتئین‌ها می‌تواند نتیجه‌ی الف- کمبود سلنیوم در رژیم غذایی یا ب- جهش در هر یک از عوامل دخیل در مراحل ساخت آن‌ها باشد. پلی‌مورفیسم‌های تک نوکلئوتیدی (SNP) در UTR، Sec-tRNA و یا هر یک از عوامل پروتئینی دخیل در مرحله ترجمه سلنوپروتئین‌ها و نیز میزان سلنیوم رژیم غذایی یک فرد می‌تواند بر تامین سلنوپروتئین‌های فعال موثر باشد.

واژه‌های کلیدی: سلنیوم / بیان ژن سلنوپروتئین / پلی‌مورفیسم تک نوکلئوتیدی

ایندکس

آقایی روزبه ----- ۱۶۶
آل احمد عطیه ----- ۱۲
آوانس ----- ۱۷۲، ۴۴

ب

باباپور علیرضا ----- ۸
بابائی ----- ۱۲۹
بادخان تهران سحر ----- ۱۰۳
بادروح نگین ----- ۱۰۳
باصری آرانی علیمحمد ----- ۱۳
بخشعلی نژاد رضا ----- ۱۲۶
بدیعی اکبر ----- ۱۱۱، ۵۶
بدیعی سجاد ----- ۱۱۱
بدیعی سعید ----- ۱۱۱
بهاری علی اصغری ----- ۱۳۷، ۱۳۵، ۱۳۱، ۱۳۰
بهجت ----- ۱۳۹
بهرامی نژاد صحبت اله ----- ۳۴
بهروج حمید ----- ۱۱۹، ۱۱۴، ۱۷
بهمنی فرشته ----- ۱۰۸
بهمنی مهدی ----- ۱۷۳، ۱۶۹، ۱۶۸، ۶۷، ۲۴
بیاتی آزاده ----- ۷۹، ۶۰

پ

پارسیان هادی ----- ۱۲
پازوکی عبدالرضا ----- ۷۵
پاسدار علیرضا ----- ۵۸
پالیزبان عباسعلی ----- ۵۶
پرتوی شبستری ----- ۱۳۹
پروان خواه ----- ۱۴۰
پروین نجمه ----- ۱۵۹، ۱۲۴
پنجه پور مجتبی ----- ۹۵
پنده مسعود ----- ۱۶۹، ۵۷
پورالعجل ج ----- ۳۱
پورتقی ----- ۱۷۷، ۱۷۰

الف

ابراهیم زاده بیدسکان علیرضا ----- ۱۵۸، ۳۲
ابراهیمی عیسی ----- ۹۴
احصایی محمد رضا ----- ۸
احمدپور فاطمه ----- ۱۵
ادیب فاطمه ----- ۱۳
ارشد محمد ----- ۷۵
اسدی سپیلا ----- ۱۵۷، ۳۵، ۳۳
اسدی کرم غلامرضا ----- ۷۳
اسفندیاری ----- ۱۷۲، ۴۴
اسفندیاری عزت اله ----- ۲۸
اسماعیلی نژاد ----- ۱۱۵
اسماعیلی قشلاقی محمدتقی ----- ۱۴۸
اصفہانی ----- ۱۶۴، ۶۳
اصفہانی م ----- ۶۳
اعتمادی کتابیون ----- ۶۱
اعرابی محمد حسین ----- ۱۰۸
افضل جوان فهیمه ----- ۵۸
اکبرزاده آرشد ----- ۱۸
اکبری راد شیمما ----- ۶
امامی غازانی نینا ----- ۶۲
امیدی طاهره ----- ۱۷۹
امیری مجتبی ----- ۱۵۱
امیری غلامرضا ----- ۱۵۹، ۱۲۴
امیری نازنین زهرا ----- ۷۲
انتظاری م ----- ۳۱
انصاری اصل بهنوش ----- ۱۷۱
ایلغاری داریوش ----- ۱۰۴

آ

آرمند محسن ----- ۱۱۷
آرمند نظام ----- ۱۱۷
آزرم مسعود ----- ۴۲

ح

حاجی حسینی رضا	۴۷
حاجیان افسانه	۱۵۶
حائری	۱۱۵
حسامی اراچی شهرزاد	۵۰
حسن آبادی احمد	۱۲۶
حسن نژاد محمد	۱۸۳، ۹۷
حسینی سید مهران	۶
حسین زاده رضا	۱۲۰
حسینی سید رضا	۱۵، ۱۲
حسینی سیده سحر	۸۴
حسینی محمود	۳۲
حسینی مهدی	۲۱
حشمتی	۱۷۸، ۱۴۱، ۱۰۹، ۸۹، ۷۰، ۶۹، ۲۵
حقیق حسین	۳۲
حلیمی لیلا	۴۹
حیدری نسیم	۱۵۹، ۱۲۴

خ

خادمی زاده مرجان	۳۹
خداپرست	۱۲۹
خدادادی	۱۸۰، ۱۷۸، ۱۴۱، ۱۰۹، ۸۹، ۳۶
خداکرمی فرد زهرا	۱۴۴
خداکرمی فرد علی	۱۴۴
خزدوز مریم	۸
خلیلی طاهره	۷۳
خواجه دلویی محمد	۶۶
خیری پور نجات	۱۱۹، ۳۶، ۳۵

د

دادفرنیا	۱۳۹
درستی مطلق احمدرضا	۷۵
دزفولیان امیرحسین	۱۳۷
دلور مصطفی	۱۷۱
دلسوز مهتری	۱۲۸، ۲۰

پورتیمورفرد تبریزی فاطمه	۱۱۳، ۱۹
پورفرجام یاسین	۴۱
پورفرزام مرتضی	۵۶، ۴۲
پورمحمد	۱۷۲، ۴۴
پوینده روان علیرضا	۱۶۹، ۱۶۸، ۶۷، ۵۷
پیری حسین	۱۰۴
پیران کاشانی صادق	۵۲
پیغان رحیم	۲۹

ت

تاج گردون مولود	۱۱
تجزیه چی ساناز	۱۴۶
تخشید	۹۶
ترکاشوند سلمیه	۱۳۱، ۱۳۰
ترکزاده ماهانی مسعود	۷۳
تقی زاده اکبر	۱۳۴، ۲۷
تقی زاده محسن	۱۳
توده روستا مریم	۱۰۴
توکل آسبه	۱۳
تیموریان شهرام	۸۰
تهرانی معصومه	۴۵

ج

جاوید سامان	۱۲۳
جاهد خانیکی غلامرضا	۱۸
جعفرزاد شهلا	۱۴۵
جمالی مریم	۱۳۸
جمشیدی محمد	۴۱
جمیلیان مهتری	۱۳
جوادی	۱۷۲، ۴۴
جوشقانی حمیدرضا	۶

چ

چهاردولی بهنام	۱۵
----------------	----

ز

- زابلی خلیل ----- ۱۲۳, ۵۹
زادهوش فوزیه ----- ۴۲
زارعی صادق ----- ۱۵۷, ۱۱۲, ۳۳
زراعتی فاطمه ----- ۳
زررقی حیدر ----- ۱۲۶
زمانی پویا ----- ۱۳۷, ۱۳۳
زنگنه اسد آبادی ابوالفضل ----- ۱۲۸, ۲۰
زنگنه ناصر ----- ۱۲۳
زهره وند ----- ۱۷۸, ۱۴۱, ۱۱۶, ۱۰۹, ۸۲

س

- ساطعی آرین ----- ۱۷۵
ساعی دهکردی سعید ----- ۱۵۳
ساعی سید سیاوش ----- ۱۵۳
سروش نصب لادن ----- ۱۷۵
سقای لطف الله ----- ۱۶۳, ۱۲۵, ۱۱۱, ۲۳
سهرابی داود ----- ۱۶۷
سپهلی پور فهیمه ----- ۴۶
سیرتی ثابت مجید ----- ۱۰۴

ش

- شاه آبادی س ----- ۳۱
شاه زیدی ----- ۱۷۴
شاهانی پور کبیر ----- ۱۶۲, ۱۶۱, ۱۵۶
شاهچراغی سید حسین ----- ۱۱
شاهوزهی بیداله ----- ۱۲۱
شریعتی فر نبی ----- ۱۸
شریف زاده مریم ----- ۱۰۶
شریفی فرانک ----- ۴۷
شفیعی غلامرضا ----- ۱۲۳
شکوری محمود آبادی محمد مهدی ----- ۹۲, ۹۱, ۹۰, ۹
شکوهی مریم ----- ۴۰, ۳۸, ۳۷
شناور راضیه ----- ۴۸
شهریاری مهدی ----- ۵۱

- دوستان فریده ----- ۷۱
دوستی مطلق امیر حسین ----- ۱۵
دهخدایی نرگس ----- ۶۸
دهقانی بهزاد ----- ۷۹
دهقانی سمیرا ----- ۷۹, ۶۰
دهقانی عصمت ----- ۷۹
دیناروند کلثوم ----- ۳۹

ذ

- ذوالفقاری قاسم ----- ۱۲۸, ۲۰

ر

- ر س هیدر ----- ۲۳
رازانی رضا ----- ۵۶
رحمانی اباسط ----- ۲۱
رحیمی فرزانه ----- ۱۸۲, ۱۸۱, ۱۸۰, ۳۶
رزاقی آذر مریم ----- ۱۵
رزقی بارز شکوفه ----- ۷۸, ۳۹
رستگاری علی اصغر ----- ۹۹
رستمی معز معصومه ----- ۵۴
رشیدیان وزیری ----- ۱۳۹
رضایی رایینی نژاد ----- ۱۵۲
رضایی علی ----- ۱۶۸
رضایی نرجس ----- ۱۸۶
رضایی مهناز ----- ۵۶
رضوی مریم السادات ----- ۱۳
رمضانزاده لته رودی طاهره ----- ۱۰۷
رمضانی قرا عبدالله ----- ۱۰۵
رنجبر اکرم ----- ۱۱۹, ۱۱۸, ۶۸, ۶۴
رنجبر مریم ----- ۱۶۶
رهبر علیرضا ----- ۹۱
ریوندی مهدی ----- ۵۸
رئسی بنفشه ----- ۱۶۲

- عبداللهی مرتضی ----- ۹۲
عبداللهی مهدی ----- ۱۷۱
عدلی حید ----- ۲۸
عربشاهی زهرا ----- ۱۰۶
عرفانی ح ----- ۳۱
عزتی قادی فرشته ----- ۱۰۵
عزیزی شفا م ----- ۱۷۸
عشاقی مژگان ----- ۱۰۶
عطایی ----- ۱۶۴
علی عربی حسن ----- ۱۳۷, ۱۳۴, ۱۳۳, ۱۳۱, ۲۷
علی عربی مونا ----- ۱۳۴
علی نقی پور طاهره ----- ۱۳
علیپور داریوش ----- ۱۳۰
علی عربی حسن ----- ۱۳۰
علیپور داریوش ----- ۱۳۷, ۱۳۴, ۱۳۱, ۲۷
علیزاده رضا ----- ۱۱۷
علیمحمدی رضا ----- ۱۳۵, ۱۳۱, ۱۳۰
عمرانی ----- ۹۶
عیدالله پوری حسینی سیده فاطمه ----- ۳۷

غ

- غلامحسینیان نجار احمد ----- ۱۲۱, ۷
غلامی زهرا ----- ۱۶۸, ۶۷
غیومیان فاطمه ----- ۱۵۵

ف

- فاضل علیرضا ----- ۳۲
فاضلی فرد راحله سادات ----- ۴۰, ۳۸, ۳۷
فتاحی بافقی علی ----- ۱۱
فتاحیان سهیل ----- ۱۶۲, ۱۶۱, ۱۵۶
فتحی ----- ۱۰۱, ۱۰۰
فتحی عزت اله ----- ۱۰۲, ۹۳
فتحی مجتبی ----- ۱۲
فدایی فر امیر ----- ۱۳۳
فراهانچی افشین ----- ۳۴, ۴
فرحزادی راحله ----- ۱۰۲, ۱۰۱, ۱۰۰, ۹۳, ۴۰, ۳۸, ۳۷

ص

- صابرزاده ----- ۹۶
صادق زاده بهزاد ----- ۲۸
صالح آبادی مهشید ----- ۱۱۲
صالحی ایرج ----- ۱۶۹
صالحی ماندانا ----- ۱۶۱
صائب محمد حسن ----- ۶۶
صبوری شیرازی ----- ۱۸۵, ۱۴۲, ۱۴۰
صدافت مهسا ----- ۱۶۵
صمصام شریعت ریحانه ----- ۱۸۴
صمصام شریعت سید ضیاءالدین ----- ۱۸۴
صمیمی منصوره ----- ۱۰۳

ض

- ضرغامی ----- ۱۰۱, ۱۰۰
ضیامجیدی نسرين ----- ۱۷۹, ۱۵۷, ۱۲۳, ۱۱۴, ۳۳, ۱۷

ط

- طاهری محمد ----- ۱۸۰, ۵۹, ۱۰
طباطبایی محمد مهدی ----- ۱۳۷, ۱۳۳, ۱۳۱, ۱۳۰
طیبسی زهره ----- ۱۰۳
طویلانی حیدر ----- ۳۶
طهماسبی کبری ----- ۷۶

ع

- عاصمی ذات الله ----- ۱۰۳, ۱۳
عاطفت دوست مهران ----- ۲۰
عاطفی عارف ----- ۵۷
عامری منا ----- ۲۲
عباسعلی پورکبیر رقیه ----- ۱۵۷, ۱۲۳, ۱۱۴, ۵۹, ۳۳, ۱۷
عباسی ----- ۱۳۹
عباسی عشاقی ابراهیم ----- ۱۷۳, ۱۶۹, ۱۶۸, ۶۷, ۲۴
عباسی کیا سمیه ----- ۱۸
عیدالله پورحسینی سیده فاطمه ----- ۳۸

کلامی ----- ۱۷۸، ۱۴۱، ۱۱۶، ۱۰۹، ۸۲
کیامنش ریحانه ----- ۴۳

گ

گلستانی ابوالفضل ----- ۱۵
گودرزی محمد تقی ----- ۳۵، ۲۵، ۲

ل

لطفی مسعود ----- ۸۴

م

محبوبی صوفیانی نصراله ----- ۹۴، ۲۹
محرابی بداله ----- ۴۳
محمد علی پور عادل ----- ۱۷۳
محمدزاده ----- ۱۵۲
محمدی اصغر ----- ۵۲
محمدی پور عباس ----- ۱۵۸، ۳۲
محمدی سرپیری کبری ----- ۹۴
محمدی غلامرضا ----- ۱۷۶
محمدی غلامعباس ----- ۶۷، ۲۴، ۷
محمدی فرزاد ----- ۷۱
محمدی فرسان غلامرضا ----- ۷۵
محمدی محمد ----- ۴۱
محمدیان طاهر ----- ۹۸
محمدیان بابک ----- ۲۹
محبوبی نصراله ----- ۱۳۶
مخبر سمیه ----- ۷۵
مرادی ----- ۱۷۷، ۱۷۰
مرادی محمد نبی ----- ۳۵
مرادی هیمن ----- ۱۵۷، ۱۱۲، ۳۳
مریدی هیرش ----- ۳۶
مریخ پور هاجر ----- ۱۳۲
مستولی رضوان ----- ۱۷۹
مشتاقی الهام ----- ۱۶
مشتاقی سید علی اصغر ----- ۱۶۰، ۱۵۵، ۱۰۷، ۹۸، ۱۶، ۱

فروغی فاطمه ----- ۱۶۳
فقیه زاده سقراط ----- ۱۲
فولادی فر ----- ۱۴۰

ق

قاسمخانی ندا ----- ۱۸۲، ۱۸۱، ۱۸۰، ۳۶
قاسمی حسن ----- ۳۶
قاسمیان ظریف ----- ۵۸
قربانی اسماعیل ----- ۱۴۵
قره گزلو بهناز ----- ۱۰۶
قلی زاده قلعه عزیز ----- ۹۳
قلی زاده قلعه عزیز شیوا ----- ۱۰۲
قوجق د ----- ۶۵
قیصر زاده علی ----- ۵۳
قیائی ----- ۸۲
قیاسی مریم ----- ۱۷۸، ۱۴۱، ۱۱۶، ۱۰۹، ۸۹

ک

کاظم زاده ----- ۱۷۷، ۱۷۰
کاظمی ----- ۱۳۹، ۷۳
کاظمی فرزانه ----- ۱۱۸، ۶۴
کاووسی الهام ----- ۴۸
کاویانی مهرانگیز ----- ۱۰۶
کرباسی زاده وحیه ----- ۱۵۹، ۱۲۴
کرباسی عبدالرضا ----- ۱۴۶
کرم بیگی مریم ----- ۷۰
کرمعلی مریم ----- ۱۰۳
کرمی ممتاز ----- ۱۸۰، ۱۷۹، ۲۵
کرم بیگی ----- ۱۷۸، ۱۴۱، ۱۰۹، ۸۲
کرمی ممتاز ----- ۱۷۸، ۱۴۱، ۱۰۹، ۸۲
کرمی شاهنجرینی ا ----- ۳۱
کرمی جمشید ----- ۳۶
کسائی سید مهرداد ----- ۱۷۵
کسائی سیده نگین ----- ۱۷۵
کشاورزی دلوار محمد ----- ۵
کلامی زهره ----- ۸۹، ۷۰

ناظمی ----- ۱۷۸, ۱۴۱, ۱۱۶, ۱۰۹, ۸۲	مشتاقی کاشانیان غلامرضا ----- ۹۷
نانکلی مریم ----- ۱۸۲, ۱۸۱, ۱۸۰, ۳۶	مشمولی بنفشه ----- ۴۰, ۳۸, ۳۷
نبی زاده رامین ----- ۱۸	مشهوری معصومه ----- ۸۹, ۷۰
نجاتی ثریا ----- ۵۵	مشهوری ----- ۱۷۸, ۱۴۱, ۱۱۶, ۱۰۹, ۸۲
نجف نژاد بهروز ----- ۱۳۴, ۲۷	مصباح نمین ----- ۱۰۱, ۱۰۰
نجف نژاد بهناز ----- ۲۷	مصطفوی سید ابوالفضل ----- ۱۸۴, ۱۶۳
نجفی ----- ۱۶۴	مظاهری تهرانی مریم ----- ۱۴۹, ۱۲۲
نجفی شیوا ----- ۱۶۰	مظلومزاده سعیده ----- ۴۷
نجفی محمد ----- ۵۲	مظلومی سحر ----- ۴۷
نصیری ابوالفضل ----- ۱۱۴, ۱۷	مظهری ضیاءالدین ----- ۱۴۲
نصیری جواد ----- ۱۳۳	معصومه تهرانی ----- ۸۱, ۴۵
نصیری مقدم حسن ----- ۱۲۶	معصومی سیده زهرا ----- ۵۴
نظری اسحاق ----- ۱۴۷	مفید محمدرضا ----- ۵۳
نظری مزگان ----- ۵۴	مقدسی فر سارا ----- ۲۱
نظری مهدیه ----- ۷	مقیمى مهرناز ----- ۱۳۶
نظم آرا شاهرخ ----- ۱۸	ملک پور دهکردی زهرا ----- ۱۵
نعمت الله غیبی نعمت الله ----- ۱۰۴	ملک پوری پدرام ----- ۱۳۶, ۹۴, ۲۹
نعمتی محسن ----- ۶۶	موحدیان احمد ----- ۱۶۳, ۸۵, ۶۳, ۵۳, ۳۹
نقوی مرجان ----- ۳۸	موسوی ----- ۱۶۷, ۱۲۰, ۲۸, ۲۵
نمازی نازلی ----- ۷۷	موسوی ----- ۱۷۸, ۱۴۱, ۱۰۹, ۸۲
نوابی عاطفه ----- ۱۷۱	موسی پور عباس ----- ۱۲
نودالدینی حاجی قربان ----- ۱۲	موسی زاده ----- ۱۴۰
نوربخش میترا ----- ۱۵	موسی زاده مریم ----- ۱۴۲
نوروزی آذین ----- ۲۲	مهدوی رضا ----- ۷۷
نوروزی سام ----- ۷۳	مهدیزاده عطیه ----- ۶۶
نوروزی عبدالرضا ----- ۶۶, ۸	مهری علی اصغر ----- ۱۵۳
نوروزی یگانه مرتضی ----- ۵۲	میراحمدی زاده علیرضا ----- ۴۸
نوری علی ----- ۱۶۰, ۱۵۵	میرزایی فاطمه ----- ۱۷۳, ۱۶۸, ۶۷, ۲۴
نیری هاشم ----- ۱۶	میر آفتابی آرزو ----- ۵۲
	میرزایی سارا ----- ۱۶۶
و	میرمعینی عفت السادات ----- ۳۴
وحیدی نیاع ----- ۳۱	میرهاشمی سید مهدی ----- ۱۰۸
وفایی سید علیرضا ----- ۱۷۳, ۱۶۸, ۲۴	
ولی نژادثانی فاطمه ----- ۸۵	ن
وهاب زاده ذکریا ----- ۷۳	ناجی خلیلی فریبا ----- ۲۶
ویلی مرضیه ----- ۴۸	نادری سعید ----- ۹۵

۰

هاشمی س ۳۱
هدایتی فر روشنگ ۱۴۳، ۱۲۷، ۸۸، ۸۷، ۸۶
هربرت نیل ۲۹
هزاوه ای م ۳۱

ی

یاری رضا ۲۴
یاراحمدی توران ۶۰
یکتایی معین ۱۵۲
یعقوبی آذر ۸۹
یعقوبی ۱۷۸، ۱۴۱، ۱۱۶، ۱۰۹، ۸۲
یوسفزاده حسنلوئی ۱۵۲

