



«بسم الله الرحمن الرحيم»

یافته‌ها و کنگره‌های جدید در زمینه‌ی عناصر کمیاب ایران:

<https://secure.faseb.org/FASEB/meetings/summrconf/Programs/11740.pdf>

Trace Elements in Biology and Medicine

June 1-6, 2014

<http://www.conference.ifas.ufl.edu/TEMA15/index.htm>

The 15th International Symposium on Trace Elements in Man and Animals (TEMA 15) will be inclusive for the trace element community as presentations will include reports of research on humans, animals, cells and molecules both basic and applied. The symposium will cover diverse topics related to man and animals by including, for example, model systems and status assessment methods.

<http://www.abdn.ac.uk/events/bnass-tracespec-2014/>

THE BNASS / TraceSpec Tandem Conference

Aberdeen, Scotland; 31st August - 4th September 2014

<http://www.biometals.org/meetings.html>

9th International BioMetals Symposium (BioMetals 2014) to be held on the Duke University campus at Durham, North Carolina, USA, from July 13 to July 18, 2014.

اثرهای مقایسه‌ای روی و سرب بر غلظت سرمی پارامترهای مرتبط با عملکرد کبد و

ایزوآنزیم‌های سبک و سنگین آلکالین فسفاتاز

الهام مشتاقی، دکتر هاشم نبیری، دکتر سید علی اصغر مشتاقی

گروه بیوشیمی، دانشگاه آزاد، واحد فلاورجان، اصفهان

سابقه و هدف: سرب از جمله عناصر سمی است که به علت کاربردهای متعدد از راه‌های گوناگون وارد بدن شده و سبب بروز عوارض مختلفی می‌شود. هدف از انجام این پروژه بررسی اثر مقایسه‌ای سرب و روی بر پارامترهای سرمی مربوط به عملکرد کبد است.

مواد و روش‌ها: در این آزمایش ۱۸ رات نر با میانگین وزنی 250 ± 30 گرم به سه گروه شش‌تایی شامل تیمار سرب، روی و گروه کنترل تقسیم شدند. تیمار اول روزانه سرم فیزیولوژی حاوی سرب به میزان ۰/۷ میلی‌گرم، تیمار دوم ۰/۳ میلی‌گرم روی به ازای هر کیلوگرم وزن بدن و گروه کنترل نیز تنها سرم فیزیولوژی دریافت نمودند. پس از پایان آزمایش در مدت زمان ۱۵ روز، رات‌ها کشته شده و سرم خون آن‌ها جدا شده و پارامترهای سرمی مربوط به بافت کبد اندازه‌گیری شدند. با به‌کاربردن روش ژل فیلتراسیون و به‌کارگیری سفاکریل S300 ایزوآنزیم‌های سبک و سنگین آلکالین فسفاتاز از هم‌دیگر تفکیک شدند.

نتایج: تزریق روزانه سرب منجر به کاهش چشم‌گیر فعالیت آلکالین فسفاتاز شده در صورتی که روی منجر به افزایش این آنزیم و سایر آنزیم‌های کبدی از جمله ALT، AST و LDH شده است ($P < 0.05$). نتایج روش ژل فیلتراسیون نشان می‌دهد که سرب فعالیت ایزوآنزیم سنگین آلکالین فسفاتاز را نسبت به گروه کنترل کاهش داده‌است.

نتیجه‌گیری: همچنان‌که مطالعات قبلی نشان داده‌است عنصر سرب یکی از عناصر سمی در طبیعت است که می‌تواند اثرهای سوئی بر فعالیت بیولوژیکی بافت‌های بدن بگذارد و از آنجا که بافت کبد یکی از ارگان‌های بسیار مهم برای ادامه حیات است مطالعات حاصل نشان می‌دهد که تاثیر کوتاه مدت این عنصر بر بافت کبد چشم‌گیر بوده و می‌تواند در فرآیندهای بیولوژیکی این ارگان موثر واقع شود.

واژه‌های کلیدی: آلکالین فسفاتاز، روی، سرب، ایزوآنزیم سنگین آلکالین فسفاتاز

علم و دانش گنج است و
کلید آن گنج، پرسش
نمودن است.

پیامبر اکرم

خبرهای انجمن

- ماه مبارک رمضان بر شما میهمانان عزیز خداوند متعال گرمی باد.

- با تغییراتی که انجام شد، چهارمین کنگره عناصر کمیاب ایران در اردیبهشت ۱۳۹۴ در دانشگاه علوم پزشکی همدان برگزار خواهد شد.

- شصت‌وششمین جلسه هیأت مدیره عناصر کمیاب ایران به تاریخ ۹۳/۳/۲۸ با حضور دبیران علمی و اجرایی چهارمین کنگره عناصر کمیاب از دانشگاه همدان در دفتر جامعه آزمایشگاهیان برگزار شد و هماهنگی‌های کنگره صورت گرفت.

- هفتمین کنگره آزمایشگاه و بالین با محوریت بیماری‌های عفونی در تاریخ ۲۵-۲۳ بهمن ۹۳ در مرکز بین‌المللی همایش رازی دانشگاه ایران برگزار می‌شود.

- از اساتید محترم و محققان و مؤلفان عزیز که در زمینه عناصر کمیاب کتاب چاپ نموده‌اند، خواهشمند است جهت معرفی کتاب، نام و خلاصه‌ای از آن را برای انجمن عناصر کمیاب ارسال نمایند.

مسئول خبرنامه: محمدمامین احمدی فقیه
شماره تماس: ۰۲۱-۸۲۰۶۴۳۲۴

وب سایت انجمن: <http://www.ister.ir>
Email: mahmadi@aeoi.org.ir

بررسی ارتباط میان هورمون‌های تیروئیدی، برخی آنزیم‌های آنتی‌اکسیدان و عناصر کمیاب سرم خون

گوسفندهای نژاد مهربان

سعید نظیفی، علی اصغر پيله وربان، جعفر جلائی

مجله، دامپزشکی و آزمایشگاه، دانشگاه سمنان

چکیده: عناصر کمیاب به میزان کم در بدن یافت می‌شوند، اما برای فعالیت سیستم‌های آنزیمی موثر در فرآیندهای متابولیکی ضروری است. هورمون‌های تیروئیدی به عنوان تنظیم کننده‌های مهم متابولیسم می‌توانند تحت تاثیر تغییرات عناصر کمیاب و فعالیت آنزیم‌های آنتی‌اکسیدان قرار گیرند. بدین منظور ارتباط احتمالی میان آنزیم‌های آنتی‌اکسیدان سوپراکسید دیسموتاز SOD و گلوکاتایون پراکسیداز GPX، هورمون‌های تیروئیدی و عناصر کمیاب در ۱۰۰ راس گوسفند خشک یک شکم زایش غیر آبستن از نژاد مهربان بررسی گردید. پس از خون‌گیری از ورید وداج و جداسازی سرم، هورمون‌های تیروئیدی شامل تیروکسین (T₄)، تیرویدوتیرونین (T₃)، عناصر کمیاب شامل سلنیوم، مس، روی، منگنز و آهن و فعالیت آنزیم‌های سوپراکسید دیسموتاز و گلوکاتایون پراکسیداز اندازه‌گیری شدند. آزمون همبستگی پیرسون نشان داد که بین غلظت سرمی منگنز و هورمون T₄ ($p < 0.01$) ($r = 0.260$) و میزان مس و آهن سرم ($p < 0.01$) ($r = 0.224$) همبستگی مثبت معنی‌دار وجود دارد. بدین معنی که با افزایش غلظت هورمون T₄ غلظت منگنز سرم نیز افزایش می‌یابد. هم‌چنین با افزایش میزان مس، سطح سرمی آهن افزایش می‌یابد. همبستگی منفی معنی‌داری میان آنزیم GPX و هورمون T₃ ($p > 0.05$) ($r = -0.201$) مشاهده شد. به این معنی که با افزایش هورمون T₃، فعالیت آنزیم گلوکاتایون پراکسیداز (GPX) کاهش می‌یابد. همبستگی‌های معنی‌دار مشاهده شده میان میزان برخی عناصر کمیاب و هورمون‌های تیروئیدی می‌تواند به دلیل نقش کلیدی عناصر کمیاب در فعالیت آنزیم‌های متابولیکی باشد. افزون بر این، افزایش هورمون T₄ همراه با کاهش فعالیت آنزیم GPX می‌تواند عاملی برای افزایش پراکسیداسیون چربی‌ها باشد.

«مطالبی در خصوص نقش عناصر کمیاب»

عناصر کمیاب در متابولیسم، ایمنی، و ترمیم زخم نقش مهمی دارند. در بسیاری از بیماری‌های شایع، با کمبود عناصر کمیاب رخ می‌دهد. آهن، در بیماران دچار کمبود آهن، قبل از بارز شدن آنمی، اختلالات عملکرد مغزی، ماهیچه‌ای و ایمنولوژیک روی می‌دهد. روی، در بیمارانی که دفع مدفوعی زیاد دارند (مثلاً در AIDS) یا پس از تغذیه کامل وریدی (TPN) بدون تجویز مکمل‌های روی، ممکن است کمبود آن ایجاد گردد. کمبود روی از لحاظ بالینی با راش ماکولوپاپولر منتشر (مشابه آنچه در اکرودرماتیت انتروپاتیکی ایجاد می‌شود)، ترمیم نامطلوب زخم، آنژی جلدی، ریزش مو، و اختلال احساس مزه و بو، مشخص می‌شود. مس، کمبود مس با آنمی (مقاوم با تجویز آهن) یا پان‌سیتوپنی مشخص می‌شود.

کروم به همراه یک پپتید کوچک حاوی اسید نیکوتینیک کمپلکسی تشکیل می‌دهد که فاکتور تحمل گلوکز (GTF) نام دارد. GFT، اتصال انسولین به رسپتورهای غشایی را تسهیل می‌کند. کروم ممکن است در بیمارانی که دچار دیابت قندی نوع بالغین هستند، تحمل گلوکز را بهتر کند. کمبود کروم در حین TPN طولانی‌مدت و بدون دریافت مکمل، بی‌آنکه شواهد سپسیس وجود داشته باشد، باعث عدم تحمل ناگهانی به گلوکز می‌شود. در این مورد، درمان با کروم سریعاً تحمل گلوکز را به حد طبیعی باز می‌گرداند.

سلنیوم قسمتی از آنزیم گلوکاتایون پراکسیداز است. کاهش فعالیت این آنزیم باعث پراکسیداسیون لیپیدهای غشایی و در نتیجه افزایش غلظت پنتان در هوای بازدمی می‌گردد. کمبود سلنیوم در بیمارانی که TPN طولانی‌مدت دریافت کرده‌اند، به صورت ضعف عصبی - عضلانی پروگزیمال یا نارسائی قلبی با تغییرات ECG تظاهر می‌کند.

منگنز کوفاکتور متالوآنزیم‌های پیرووات کربوکسیلاز و منگنز سوپراکسید دیسموتاز می‌باشد که در مرحله اول گلوکونئوز و در توانائی آنتی‌اکسیدان سلولی نقش دارند. در کمبود منگنز، کاهش وزن، تغییر پیگمانتاسیون مو، تهوع، و سطح پایین فسفولیپیدها و تری‌گلیسریدهای پلاسما ایجاد می‌شود.

مولیبدن در متابولیسم اسید اوریک، پورین و اسیدآمین، به‌عنوان کوفاکتور متالوآنزیم‌های گزانتیک اکسیداز و آلدئید اکسیداز نقش دارد. کمبود این عنصر باعث افزایش سطح میتونین و کاهش غلظت اسید اوریک پلاسما شده؛ ایجاد سندرمی می‌کند که عبارت است از: تهوع، استفراغ، تاکی‌کاردی، و اختلالات CNS.

ید، از آنجا که تیروکسین در پاسخ نورواندوکرین به تروما و سپسیس نقش دارد، باید به محلول‌های TPN، ید اضافه گردد.