



انجمن عناصر کمیاب ایران یکی از انجمن‌های مربوط به وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی بوده که انعکاس دهنده فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی در زمینه عناصر کمیاب در ایران است. انجمن عناصر کمیاب ایران عضو جامعه آزمایشگاهیان نیز می‌باشد.

عناصر کمیاب کدامند؟

عناصر اصلی و ضروری که بدن بیش‌تر به آن‌ها نیاز دارد عبارتند از: Cl, P, Na, K, Mg, Ca. برخی از عناصر کمیاب هستند و به می‌زان محدودتری مورد استفاده بدن قرار می‌گیرند، آن‌ها عبارتند از: Cu, I, Zn, F, Fe, Se, Mo, Mn, Co, Cr. همچنین به تازگی عناصر کمیاب اصلی دیگری معرفی شده‌اند که شامل عناصر V, Sn, Al, Ni می‌باشند. برخی عناصر کمیاب برای بدن هستند که Pb, Cd, Hg, As جزو این گروه می‌باشند. امروزه از برخی عناصر کمیاب از جمله I, Cs, Sr در سایر علوم پزشکی مانند رادیولوژی و رادیوگرافی استفاده می‌شود.

برخی از اهداف انجمن عناصر کمیاب

- ایجاد و تحکیم روابط علمی و تحقیقاتی در زمینه عناصر کمیاب میان پژوهش‌گران در عرصه‌های مختلف صنعت و دانشگاه.
- ترغیب دانش پژوهان جهت شناخت مکانیسم‌های درگیر در ارتباط با عناصر کمیاب و توجه به مولفه‌های مؤثر این عناصر در سلامتی و رفع امراض و بیماری‌ها.
- برنامه ریزی در پروژه‌های ملی و بین‌المللی و مشارکت در آن‌ها.
- ارتقای سطح آگاهی‌های جامعه نسبت به عناصر کمیاب از طریق آموزش‌های عمومی، تخصصی، رسانه‌ای و
- برگزاری همایش‌های علمی در زمینه‌های تخصصی، ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی.

شرایط عضویت در انجمن عناصر کمیاب ایران

- توجه به مفاد اساسنامه (در سایت انجمن وجود دارد (<http://www.ister.ir>)).
- پرداخت سالانه مبلغی به عنوان حق عضویت (مراجعه به سایت انجمن).
- اعضای وابسته می‌توانند مدرک تحصیلی کارشناسی و یا بیش‌تر در رشته‌های مرتبط داشته و علاقمند به پژوهش‌های مربوطه باشند.
- اعضای دانشجویی که مشغول می‌باشند.

همایش‌های برگزار شده توسط انجمن عناصر کمیاب ایران

- اولین همایش در سال ۱۳۸۵ همراه با بازآموزی در دانشگاه علوم پزشکی ایران
- دومین همایش در سال ۱۳۸۸ همراه با بازآموزی در دانشگاه علوم پزشکی ایران
- ضمناً برای برگزاری سومین همایش در سال ۱۳۹۱ در دانشگاه علوم پزشکی کاشان اقدامات لازم در حال انجام است.

تلفکس: ۰۲۱-۸۸۶۲۲۷۴۲

حضرت امام رضا علیه السلام:
از نشانه‌های عالم، بردباری و خاموشی است.
اصول کافی، ج ۱، ص ۳۹

خبرهای انجمن

- هشتمین کنگره دو سالانه انجمن اسم و آلرژی ایران در تاریخ ۱۳-۱۱ آبان‌ماه ۱۳۹۰ در شیراز برگزار می‌گردد. آدرس سایت:

www.isaa2011.com

- چهارمین کنگره آزمایشگاه و بالین با امتیاز بازآموزی از تاریخ ۳۰ آذر تا ۲ دی‌ماه ۱۳۹۰ در دانشگاه شهید بهشتی برگزار می‌گردد. آدرس سایت:

www.c-lc.com

- لیست انجمن‌های وابسته به جامعه

علمی آزمایشگاهیان ایران:

انجمن ایمونولوژی و آلرژی ایران
انجمن بیوشیمی جمهوری اسلامی ایران
انجمن ژنتیک پزشکی ایران
انجمن سم‌شناسی و مسمومیت‌های ایران
انجمن علمی انتقال خون ایران
انجمن علمی انگل‌شناسی ایران
انجمن علمی میکروبیولوژی ایران
انجمن عناصر کمیاب ایران
انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران
انجمن ویروس‌شناسی ایران
- رییس و دبیر انجمن عناصر کمیاب ایران جناب آقایان دکتر مشتاقی و دکتر فیروززای به همراه اعضای دیگر انجمن در کنگره بیوشیمی مشهد شرکت می‌کنند. هرگونه سؤال و طرح و مسایل خود را با این عزیزان در میان بگذارید. از کلیه علاقه‌مندان به عضویت و هم‌کاری با انجمن عناصر کمیاب ایران نیز دعوت به عمل می‌آید.

مسئول خبرنامه: محمّد امین احمدی فقیه
شماره تماس: ۰۲۱-۸۲۰۶۴۳۲۴
وب سایت انجمن: <http://www.ister.ir>
Email: mahmadi@aeoi.org.ir

موضوع های خاص عناصر کمیاب در سلامت و بیماری در حال و آینده

عیسی نور محمدی*، محمدآمین احمدی فقیه^۱

۱-دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی تهران، پردیس، همت، دانشکده پزشکی، گروه بیوشیمی

۲- سازمان انرژی اتمی ایران، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، پژوهشکده علوم هسته ای، گروه پژوهشی علوم مهندسی

در طبیعت، حداقل ۹۲ عنصر وجود دارد که نقش موثری در سلامت انسان ایفا می کند. علاوه بر آن، ۲۲ عنصر به صورت تئوری یا مشاهده شده وجود دارد و نیز صدها ایزوتوپ از عناصر مختلف و کشف نشده وجود دارد که در سلامتی و بیماری ها دخالت دارند. در اثر نیروهای فیزیکی زمین، مخلوطی از لایه های زمین با آب در تماس هستند و عناصر به دست می آیند که برای حفظ سلامتی الزامی است. بنابراین، آب یک محیط ایده آل برای انتقال مواد مغذی به سلول ها است. مانند سایر حیوانات، انسان نیز، در رگ های خود، جریان آب با نمک، دارد. این جریان نمکی، شبیه جریان آب نمک دریا است. از میلیون ها سال قبل موجودات، از یک سلول به چند سلول تقسیم شده اند، و به نسل های بعدی انتقال یافته است. سیستم گردش خون آن ها نیز تکامل پیدا کرده است، اولین آبی که در گردش خون بود، مشابه آب دریا بوده است. همین موضوع، برای استخوان های ما است که کلسیم استخوان ها، از آب دریا گرفته شده است. در چند دهه ی اخیر، مطالعات علمی روی عناصر، مشخص شده است، یک فاکتور اصلی در فقدان عناصر، موضوع آب است. اطلاعات فراوانی در خصوص فقدان یا دریافت ناقص، از رژیم غذایی عناصر با عدم تعادل عناصر با هم، و جذب آن عناصر و سن فرد و وجود فیبر در رژیم غذایی، ارتباط مستقیم دارد.

فقدان عناصر، به ویژه تغذیه ای آن، از نظر تعریف، به صورت عوارض کلینیکی کلاسیک، بیان شده است. این عوارض برای توسعه، نیاز به زمان دارد، یا عوارض قابل بیانی، مشاهده نمی شود و تغییرات متابولیکی، بسیار آهسته است. در حال حاضر، چهار مدل، در خصوص فقدان عناصر عنوان شده است: 1-Initial Phase, 2-Compensated Metabolic Phase, 3- Decompensated Metabolic Phase, 4-Final Clinical Phase.

واژه های کلیدی: عناصر کمیاب، سلامت و بیماری، ایزوتوپ عناصر، آب، رژیم غذایی، فقدان عناصر

جستجوی ریشه ی دیابت در استخوان ها

استخوان های ما بیش از آن چه که می دانیم بر دیگر بخش های بدنمان اثر می گذارند. پژوهشگران به تازگی از برهم کنش میان استخوان و قند خون آگاهی یافته اند که با میانجیگری انسولین و یک هورمون استخوانی به نام استیوکلکسن انجام می شود. موش هایی که استخوان هایشان به انسولین پاسخ نمی دهد به قند خون بالا و مقاومت به انسولین دچار می شوند که هر دو از نشانه های دیابت هستند. شگفت انگیز که این نشانه ها با کاهش مقدار استیوکلکسن همراه می شوند. بر پایه ی این یافته ها پیشنهاد شده که استیوکلکسن یا شاید دارویی که استخوان را هدف می گیرد، ممکن است امیدی تازه ای برای رویارویی با فراگیر شدن دیابت نوع دو در جهان باشد. این پژوهش که در دانشگاه کلمبیا انجام شده است، ارتباط ملکولی میان بازسازی استخوان و سوخت و ساز بدن را آشکار می کند. بازسازی استخوان به دو دسته سلول وابسته است: استیوبلاست های استخوان ساز و استیوکلکست هایی که استخوان را بازجذب می کنند. استخوان تنها بافتی است که سلول تجزیه ی کننده ی خودش را دارد و بازسازی بخش های تجزیه شده به انرژی بسیار نیاز دارد. می دانیم که استخوان ها انبار کلسیم و فسفات هستند و روشن شده است که میان استخوان و هورمون چاقی به نام لپتین ارتباط هست. (احتمال این که افراد چاق به پوکی استخوان دچار شوند کم تر است.) اکنون پژوهشگران از ارتباط انسولین با استخوان پرده برداشته اند. استیوبلاست ها گیرنده های انسولین دارند و هنگامی که با انسولین تیمار شدند نشانه های ساخت کلاژن را نشان دادند و گلوکز بیش تری به درون خود کشیدند. بنابراین، بیماران دیابت نوع یک ممکن است به دلیل دریافت نکردن انسولین به سستی استخوان ها دچار شوند. استخوان اندامی زنده، پویا و چندکاره است. بدن را استوار نگه می دارد، در خون سازی نقش دارد و اکنون نقش های آن در سوخت و ساز بدن یکی پس از دیگری آشکار می شود. استخوان مانند یک اندام درون ریز کار می کند و هورمون استیوکلکسن آزاد می کند که در حالت فعال خود از سوخت و ساز گلوکز پشتیبانی می کند. هنگامی که پژوهشگران موش های پدید آورنده که فقط در استیوبلاست های خود گیرنده ی انسولین نداشتند، موش ها روز به روز چاق شدند و به سوی مقاومت به انسولین پیش رفتند. مقدار استیوکلکسن در خون آن ها پایین بود و استیوبلاست های کم تری برای ساخت استخوان داشتند. این جانوران با افزایش سن چاق تر شدند، قند خون آن ها بسیار بالا رفت و تحمل ناپذیری به گلوکز و مقاومت به انسولین در آن ها شدید شد. اما هنگامی که به آن ها استیوکلکسن داده شد، این نشانه ها بهبود یافت. تا این جا پژوهشگران نشان داده بودند که انسولین نقش مهمی در استخوان ها دارد و با میانجیگری استیوکلکسن به شیوه ی «باز خورد مثبت» به تنظیم قند خون می پردازد. اما آن ها یک گام پیش تر رفتند و پیشنهاد کردند که استیوکلکست ها نیز در این داستان نقش دارند. استیوبلاست های استخوان ساز در واقع بازجذب استخوان توسط استیوکلکست ها را در فرمان خود دارند. این فرایند در شرایط بسیار اسیدی رخ می دهد و همین شرایط از تغییر شیمیایی مورد نیاز برای فعال سازی استیوکلکسن پشتیبانی می کند. این ملکول پس از فعال سازی می تواند از استخوان بیرون رود و نقش هورمونی خود را بازی کند. این یافته برای کسانی که داروهای پوکی استخوان دریافت می کنند مهم است، زیرا این داروها از بازجذب استخوان جلوگیری می کنند. بنابراین، این بیماران ممکن است در خطر تحمل ناپذیری گلوکز باشند.