بررسی اثرات سمی عنصر مس بر پارامترهای سرمی مربوط به عملکرد کلیه در رت های نزد ویستار

نویسنده مسئول: گروه بیوشیمی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد فلاورجان، اصفهان، ایران

چکیده
مقدمه:

مس یکی از مهم ترین عنصر سنگین می باشد. با توجه به اهمیت مس و کاربرد هایی که این فلز در پزشکی و صنعت دارد، بررسی تأثیر آن بر زندگی انسان و بروز اختلال در پارامترهای مختلف حیات امری لازم و ضروری به نظر می رسد. این مطالعه به بررسی اثرات سمی عنصر مس بر روی پارامترهای سرمی مربوط به عملکرد کلیه می پردازد.

مواد و روش ها:

دست های یک گروه از نژاد ویستار به 3 گروه تقسیم گردیدند. گروه مس با مقادیر 5/0 و 1/5 میلی گرم/کیلوگرم و 1/0 سی سرم فیزیولوژی برای گروه کنترل، روزانه به صورت داخل مصرفی به مدت سه هفته به رت ها تزریق گردیدند. سپس سطح سرمی پارامترهای مربوط به عملکرد کلیه(سپدری، پتاسبی، اوره، ورتافین و پروتون) اندازه گیری شد.

یافته های پژوهشی:

این مطالعه نشان داد که مس سبب افزایش سطح اوره، سدیم و پروتون و افزایش معنی دار سطح کراتینین و تانسیم سرم نسبت به گروه کنترل گردید. این اثرات وابسته به دور بودن به نحوی که در مقادیر 1/5 میلی گرم/کیلوگرم کلرد مس مجموعی حاصل از این عنصر افزایش یافته است (P<0.05).

بحث و نتیجه‌گیری:

یافته های مطالعه حاضر نشان می دهد که مس می تواند در مرض قارچی یا کلرد مس عملکرد کلیه دچار اختلال می‌شود. از آن چه مس در اعمال بدن نقش مهمی در این عملکرد باعث توجه بیشتری به مس می‌شود، با این عنصر محدو گردد.

واژه های کلیدی: سمیت، مس، عملکرد کلیه

Email: n.babaknejad@gmail.com
مقدمه
همانطورکه متذکر شده است، درصد ۷۵ درصد عنصر شاخه‌ای شده فاز هستند و این اثر باید در خصوص ورود توزیع جو و هوا باید توجه کنید.
این عنصر بر اثر تغییرات آنزیم‌ها و پروتئین‌های یک بدن متغیر می‌باشد که به این ترتیب، این بدن به عنوان یک عنصر از دیسپوزیت‌های بازآموزت می‌باشد. این بدان است که وجود عنصر اساسی و قطعات در طیبیعت این اثر بین تداخل در چرخه حیات و خصوصاً تداخل در غلاف‌های زیستی بدن انسان، اثرات سایر انسان داشته باشد و به طبع این تداخل می‌توانید بروز سیستم‌های دیگر در انسان و جویان را در دو دفع آزاد و متصل به سولولین ویدار دارد که این آزاد سیستم را به بروز می‌سازد (گردن(۲۱)). اکثر مسئول‌می‌های حیاتی از سیستم در انسان از مصرف خواراکی مصرف و از طریق شیست نمایش بی‌حیاتی که از اوله آسیب‌پذیری در این استادیه شده است. این مورد، ایجاد می‌شود.

مواد و روش‌ها
مواد لازم از کارخانه اکراس (Acros Organics) به کار رفته‌اند. مصرف گردن و همکار نهایتی عامل آزمایش‌گذار برداشت‌های یک گروه از انسان‌ها و پارامترهای سرطان در روده‌های ورزشی را بست. روده‌های ورزشی از این پارامترها به پارامترها و کارخانه‌ها توسط کارخانه‌های گردن و دیگر روش‌ها در روده‌های ورزشی به ترتیب توسط کارخانه‌ها و پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی به ترتیب توسط کارخانه‌ها و پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پارامترها در روده‌های ورزشی که از این پاراما
پارامترهای مربوط به عامل کیلی: تریپ دیالیز به صورت حلال خونی در 5/15 میلی گرم کلره، میزان کریتین، میزان سدیم، میزان پروتئین در سطح پوتوئین سرم به ترتیب 10 درصد، این در حالی است که عصر صبح با توجه به گروه کنترل ابتدایی تأکید نکرده استفاده (one way ANOVA) کریتین و گروه بی عضای بروز تفاوت های معنی دار یکی از میانگین‌ها نسبت به هم از آزمون تغییر در (LSD) استفاده شد. تمام آزمایش‌ها به ترتیب نتایج دادند.

یافته‌های پژوهش

t تغییرات وزن بنده و کلیه رها: تریپ دیالیز صبح قبل از پرداخت تغییر وزن در 1/24 روز دوره آزمایش در دو نمونه غیره داشت. وزن کلیه رها در گروه های تحت تبیمار با کلردمس تعیین داشت. نانه نشان داده شدند.

جدول شماره 1: تغییرات غلظت پارامترهای سرم مربوط به عامل کیلی متعاقب تریپ دیالیز 5/15 میلی گرم/کیلوگرم کلر خون

<table>
<thead>
<tr>
<th>تغییرات (درصد)</th>
<th>کروه کنترل (mg/kg/15)</th>
<th>کروه کنترل (mg/kg/15)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5/15%</td>
<td>2/00/89/69/40</td>
<td>1/20/63/96/37</td>
</tr>
<tr>
<td>5/15%</td>
<td>2/00/89/69/40</td>
<td>1/20/63/96/37</td>
</tr>
<tr>
<td>5/15%</td>
<td>2/00/89/69/40</td>
<td>1/20/63/96/37</td>
</tr>
<tr>
<td>5/15%</td>
<td>2/00/89/69/40</td>
<td>1/20/63/96/37</td>
</tr>
<tr>
<td>5/15%</td>
<td>2/00/89/69/40</td>
<td>1/20/63/96/37</td>
</tr>
</tbody>
</table>

یافته‌ها به صورت مانگنی (انحراف استاندارد نشان داده شد. مقادیر ستاره در از لحاظ آماری معنی‌دار هستند (P<0.001).

جدول شماره 2: تغییرات غلظت پارامترهای سرم مربوط به عامل کیلی متعاقب تریپ دیالیز 5/15 میلی گرم/کیلوگرم کلر خون

<table>
<thead>
<tr>
<th>تغییرات (درصد)</th>
<th>کروه کنترل (mg/kg/15)</th>
<th>کروه کنترل (mg/kg/15)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5/15%</td>
<td>2/00/89/69/40</td>
<td>1/20/63/96/37</td>
</tr>
<tr>
<td>5/15%</td>
<td>2/00/89/69/40</td>
<td>1/20/63/96/37</td>
</tr>
<tr>
<td>5/15%</td>
<td>2/00/89/69/40</td>
<td>1/20/63/96/37</td>
</tr>
<tr>
<td>5/15%</td>
<td>2/00/89/69/40</td>
<td>1/20/63/96/37</td>
</tr>
<tr>
<td>5/15%</td>
<td>2/00/89/69/40</td>
<td>1/20/63/96/37</td>
</tr>
</tbody>
</table>

یافته‌ها به صورت مانگنی (انحراف استاندارد نشان داده شد. مقادیر ستاره در از لحاظ آماری معنی‌دار هستند (P<0.001).

هجیز علوی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایلام دوره بیست و سوم، شماره دوم، تیر 94 مجله علمی پژوهش‌های دانشگاه علوم پزشکی ایلام
بحث و نتیجه گیری

مس به عنوان یکی از عنصر سنگین کربن‌های فراوانی در بخش‌های مختلف جزئیات مانند مناطق سنگ‌ریزی و ستون برق‌ریز استفاده از این ترکیب در صنایعی و پزشکی به صورت خسته‌تر و همچنین به صورت ناخلاست در برخی ترکیبات به‌عنوان زیرساخت زیستی مورد استفاده قرار گرفته است. در این تحقیق نشان داد برای پرداخت صفحه کریستالی مس به صورت واگر یا مراحل سطح نسبی و کریستال و باعث شدن رشد سنگ‌ها و صیغه می‌گردد. افزایش می‌گردد از نظر هسته‌شناسی. نیز این اثبات بررسی کننده در مورد شاهد

شَد تعداد شناسی داده‌ای که مرسومیت با عنصر مس چه وعده آثار نامطلوب قابل ملاحظه‌ای بر اثران می‌گردد. برای پیش‌بینی انجام تست‌های مرسومیت با مس بر روی شما و مکان لرکیک پیشرفت می‌گردد. اثر مس بر عناصر کریستال یک اتاقی از طریق تحریک تولید می‌کند. به منشأ این‌گونه به صورت اختلال در عمل کلیه تعیین کلیوپوروز، فسفاتوری، أمینیسیدوری، نیز به لوله‌های کلیوپوروز می‌کند که این امر موجب به‌بهرینگر در اثر کارکردها مربوط به تولید عناصر کریستالی مس می‌گردد. افزایش کرایتن کیتاز سرم و معادل کننده از تظاهرات بالینی (رادیومولزی می‌باشد((11. 12)). مرسومیت با مس سبب تغییرات نتیجه‌گیری می‌گردد (13) همچنین نسبت به سرم و باعث نسبت به صورت ناخلاست در برخی ترکیبات به‌عنوان زیرساخت زیستی مورد استفاده قرار گرفته است.
مسومیت با به هم توجه به اهمیت عنصر مس و نقشی که این عنصر در بدن انسان می‌کند یکی از محورهای خاص از عصر میانه گردید.

# سیاستگذاری

پژوهش در دانشگاه علوم پزشکی ایلام، دوره بیست و سوم، شواره دوم، تیر 94.

References


Determination of Toxicity Impacts of Copper on Serum Parameters Related to Renal Functions in Wistar Male Rats

Babaknejad N*, Moshtaghieh A', Shahanipour K'

Abstract
Introduction: Copper (Cu) is one of the most important heavy metals. Regarding to Cu importance and applications of this metal in medicine and industry, investigation of its impact on human life and disorders in different vital parameters would be necessary. This study investigates the toxicity impact of Cu on serum parameters related to renal function.

Materials & methods: Adult male Wistar rats were divided into 3 groups. Copper chloride was daily injected to rats with amounts of 0.5 cc, 0.5 and 1.5 mg/kg of normal saline for control group intraperitoneally for three weeks. Then, Serum parameters of renal function (sodium, potassium, urea, creatinine and protein) were measured.

Findings: Exposure to copper chloride reduces the level of urea, sodium and protein and increases serum creatinine and potassium levels than the control group significantly. These impacts were dose-dependent as the amount of 1.5 mg / kg of copper chloride, created poisoning from this element has increased.

Discussion & Conclusion: The findings of this study show that following the exposure with copper chloride, kidney function is impaired. Since copper has an important role in body function, more attention should be paid to this metal.

Keywords: Toxicity, Copper, Renal function.

1.Dept of Biochemistry, Islamic Azad University Falavarjan Branch, Isfahan, Iran.
* Corresponding author Email: n.babaknejad@gmail.com

Scientific Journal of Ilam University of Medical Sciences