

驱铅治疗中血铅与五种元素的变化

沈阳市劳动卫生职业病研究所 崔玉清 孙玲霞 刘晓洁 白汝义

本文对50例患者驱铅治疗过程中血铅变化情况进行了分析,同时对24例驱铅治疗中血清钾、钠、钙、镁、锌五种元素进行了测定。

材料和方法

对住院接受依地酸钙钠驱铅治疗的50例接铅工人测定血铅浓度,男36例,女14例,年龄18~54岁,平均年龄31岁。以非接触者83人作对照。观察者分两组:第一组26例在驱铅前、驱铅治疗第三天采耳血,共三个疗程;第二组24例在驱铅前、驱铅治疗第一、二、三天采静脉血,共两个疗程,同时作血清中钾、钠、钙、镁、锌五种元素测定。采用塞曼效应无焰原子吸收光谱法测定血铅,血样直接用0.1% TritonX-100稀释,自动进样分析,五种元素采用火焰法测定。使用仪器为日本日立公司180-80原子吸收分光光度计。

结果

一、血铅测定结果

1. 第一组26例血铅变化情况详见表1。

表1 26例用药前后血铅浓度均值 (μg/dL)

疗程	用药前	用药后
一	138	84
二	77	52
三	59	35

本26例从岗位上脱离后即入院进行驱铅治疗。在三个疗程的治疗中,血铅浓度呈明显的阶梯式下降趋势,第三个疗程末血铅接近正常水平。

2. 第二组24例血铅变化情况详见表2。

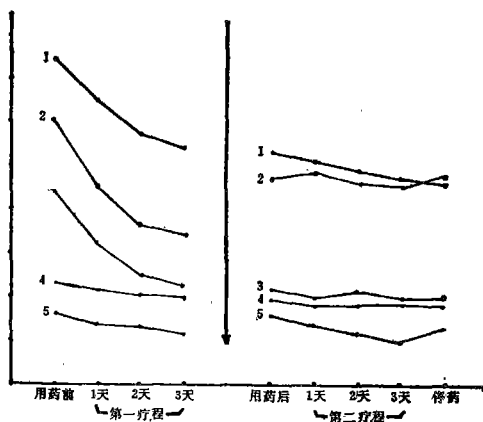
表2 24例用药前后血铅浓度均值 (μg/dL)

疗程	用药前	用药后		
		1天	2天	3天
一	60	60	55	42
二	50	45	43	33

本24例,在两个疗程的治疗中,血铅浓度的下降趋势与前26例是一致的。

二、五种元素变化情况

第二组24例驱铅病人血清中钾、钠、钙、镁、锌五种元素测定结果见图1。



1. Na 25mol/L 2. K 5mol/L 3. Mg 1mol/L
4. Ca 2mol/L 5. Zn 10μmol/L

图1 24例驱铅病人血清中五种元素变化

从图1可见,在驱铅治疗中体内这五种元素除钙外,均有明显变化。微量元素锌,第一疗程用药前平均为15.85μmol/L,用药后第一天为14μmol/L,第二天14.1μmol/L,第三天12μmol/L;第二疗程用药前平均为15.85μmol/L(两疗程间隔两周),用药后第一天13.50μmol/L,第二天12.77μmol/L,第三天10.76μmol/L,停药后一周13μmol/L。可见,随驱铅治疗血清锌呈逐渐下降趋势,停药后两周内基本恢复。血清钾、钠、镁呈下降趋势,尤其在第一疗程内,下降迅速,第二疗程也呈现较低水平。

讨论

本文报告了50例驱铅过程中血铅呈阶梯式下降趋势,至于与临床相符程度及与其他指标的相关性正在观察。

应用塞曼效应无焰原子吸收光谱法测定血铅,有着较好的背景校正能力,具有样品处理简便易行,结果准确,精密度高等优点。

关于血铅的正常上限值,目前多数作者主张40 μg/dL,国内汤氏等报告上海地区正常值测定271人,95%上限值为25.2μg/dL。本文测定83例,95%上限值为28.89μg/dL,其结果基本一致,所以本文也认为血铅上限值定为40μg/dL为宜。

微量元素与健康是70年代兴起的一门新学科。目

前已知在人类有27种元素对于维持生命是必需的,其中包括本文测试的钾、钠、钙、镁、锌,这些元素的缺乏可引起机体生理功能及生化代谢异常。通过对24例驱铅过程中血清钾、钠、钙、镁、锌五种元素的测试,发现除钙外,其他四种元素均呈明显下降趋势。说明用络合性药物在驱铅的同时,确实也驱除了体内

一定量的必需元素,致使相对缺乏,而且在停药两周内除锌外,无明显恢复。至于临床上如何采取措施,有待进一步探讨,

(本所张静珍、郭志英、靳波、高凤兰等同志也参加了此项工作。)

3 例石棉肺的X线诊断与病理结果对照

北京市制动密封材料厂(原北京石棉厂) 刘启蒙

1986~1987年对3例生前X线诊断为“无石棉肺”的石棉作业职工进行了尸体解剖。病理诊断均为“石棉肺Ⅲ期”,反映了X线诊断与病理诊断之间的差距。3例石棉肺分别依据国家《尘肺X线诊断标准及处理原则》、《尘肺病理诊断标准》作出肯定或否定的诊断。X线诊断以常规后前位X线胸片为依据。所有病例拍片与死亡间隔时间均在一个月以内,基本上不存在时间对病变进展的影响。3例石棉肺生前接尘

工龄分别为6年、17年及38年,初始接尘至尸检诊断间隔时间分别为30年、36年、38年。3例石棉肺均并发石棉肺常见的合并症,1例合并右上肺腺癌,1例合并胃溃疡型腺癌及右乳腺囊腺瘤,1例合并慢性纤维空洞型肺结核。3例石棉肺都以广泛、弥漫性肺间质纤维化、胸膜斑,并发肺气肿、肺原性心脏病为共同特点。3例石棉作业职工生前X线诊断均为“无石棉肺”,而尸体解剖病理诊断则均为“石棉肺Ⅲ期”。

3例石棉肺X线诊断与尸检对照

患者	性别	年龄	石棉作业时间	初始接尘至尸检间隔时间	X线检查		病理解剖检查	
					肺	胸膜	肺	胸膜
杜某 (A1049)	女	95	6年 (1950~1956)	36年	两肺纹粗重模糊 肺气肿 石棉肺0期	一侧胸壁局限性胸膜斑	弥漫性肺间质纤维化 肺气肿 临终性肺炎 石棉肺Ⅲ期	多个侧面胸膜斑 大者 11×7cm 小者 φ2cm 最厚 0.8cm
孙某 (A1141)	男	76	17年 (1957~1974)	30年	右上肺癌 肺纹粗重 肺气肿 石棉肺0期	两侧胸壁胸膜增厚影 (2mm)	弥漫性肺间质纤维化 肺硬化 肺气肿 肺大泡 右上肺低分化腺癌 石棉肺Ⅲ期	多侧(包括膈面)胸膜斑 面积: 3×5cm~4×16cm 厚度 3~4mm
任某 (A1163)	男	59	38年 (1949~1987)	38年	慢纤洞肺结核 肺气肿 石棉肺0期	胸膜增厚	弥漫性肺间质纤维化 肺气肿 慢纤洞肺结核 石棉肺Ⅲ期	胸膜广泛粘连 脊柱两侧胸膜斑 厚度 0.7cm

典型病例

患者孙某,石棉作业工人。接尘工龄17年,脱离接尘至死亡间隔13年,初始接尘至尸检间隔为30年。1986年底因胸痛、气短、咳痰、咯血就医,X线胸片示右上肺圆形阴影伴空形成,经抗结核治疗无效,上述症状持续加重,两肺中下野广泛听取湿性罗音,形体迅

速消瘦,X线胸片示右上肺7×8cm圆形阴影,中心空洞3×3cm,边缘不整,无液平面,右胸膜水平裂明显增厚,两侧胸膜可见胸膜增厚影(2cm),肺野模糊,纹理粗重,肺气肿,心脏横径缩小。

内科临床诊断:右上肺癌;肺心病;石棉肺?
(请职业科会诊)