

肾虚人发中微量元素测定的初步观察

内蒙古医院中西医结合科

汪 珅 郝生温 韩希惠

微量元素在人体内的作用,越来越受到国内外医学界的重视。对人发中微量元素的分析,国外已做为活体组织检查较理想的方法,国内报道尚不多。我们对肾虚病人头发中微量元素进行了测定观察,报告如下。

方法与对象

一、方法:本实验采用电感耦合高频等离子体光电发射光谱法(简称 ICP 光谱法)。该法精密度较高,相对标准偏离差均小于 3%;各被测元素的回收率均在 93~104%之间⁽¹⁾。方法比较可靠。

二、观测对象:正常对照组:共 11 例,男性 6 例、女性 5 例。平均年龄 49.3 岁。均系本院工作人员,经检查除外骨骼、心、肺、肝、肾及神经内分泌系统等疾病的健康人。

肾虚组:共 11 例,男性 7 例、女性 4 例。平均年龄 42.2 岁。肾虚辨证标准:腰脊酸痛(均经 X 线摄片除外骨质病变)、耳鸣耳聋、齿摇稀疏、胫酸膝软足跟痛、发脱枯悴、溺有余沥或失禁、性功能失常、尺脉弱。具备上证中四项以上者,诊断为肾虚。

骨质增生组:共 11 例,男性 7 例、女性 4 例。平均年龄 49.8 岁。除有典型的临床表现外,均经 X 线摄片检查有明显的骨质增生改变。

肾虚骨质增生组:共 11 例,男性 7 例、女性 4 例。平均年龄 53.1 岁,本组病人均同时具有肾虚及骨质增生表现。

以上三组病人均选择无明显兼证和兼病;近期内未使用激素和含有金属类药物;无长期密切接触锌、镁、钙、铁、铜、铬等元素生活史者。

结果分析

两年来用《ICP 光谱法》在肾虚、骨质增生病人等头发中测定 6 种元素 44 例的结果(表 1、表 2):发现人发中锌含量在骨质增生组明显低下,与正常对照组相比,差异非常显著($P < 0.01$),且在肾虚骨质增生组比单纯骨质增生组更为低下。人发中镁、钙含量在肾虚组、肾虚骨质增生组出现低下、与正常对照组差异显著($P < 0.05$),而单纯骨质增生组与正常对照组比较无差异($P > 0.05$)。人发中铁含量仅肾虚骨质增生组明显低于正常对照组($P < 0.05$),而肾虚组及骨质增生组与正常对照组比较无差异($P > 0.05$)。铜、铬两元素的含量在各组与正常组相比均无统计学意义($P > 0.05$)。人发中锌含量的差异在成人中与性别关系不大⁽²⁾。钙的含量在成人发中与性别有关,男性较女性的数据明显低下。本实验肾虚组及肾虚骨质增生组虽是男女混合,但钙、镁的含量均明显低于正常男子报道数据⁽³⁾。

讨 论

一、祖国医学认为人体的生长、发育、衰老与肾气盛衰有着密切的联系。本实验人发中锌元素含量的低下,肾虚组与正常人有显著差异($P < 0.05$);骨质增生组,肾虚骨质增生组与正常人有非常显著差异($P < 0.01$)。肾虚骨质增生组头发中锌元素的含量最为低下;头发中铁元素的含量仅在肾虚骨质增生组有差异($P < 0.05$)。提示“肾”与骨有着一定内在联系,与祖国医学中“肾主骨”的理论有一致之点。

二、《素问·六节脏象论》云:“肾者……,其华在发”,把头发的改变作为观察肾气盛衰的

一项主要辨证标准。本实验测得人发中镁、钙元素的含量,肾虚病人较非肾虚病人有显著差别($P < 0.05$),在肾虚病人头发中钙、镁含量有着相应低下的改变。这说明了祖国医学认为肾气盛衰可表现在人发的生机上。本文实验对人发微量元素在肾虚骨质增生病人中的测定,提示了锌、镁、钙、铁元素的低下与祖国医学的肾虚有关。“肾虚”病人机体对锌、镁、钙元素代谢平衡上出现失调,头发中钙含量减少、肾虚骨质增生中骨髓钙含量增加;头发中锌含量

肾虚组低于正常组,骨质增生组低于肾虚组,肾虚骨质增生显示低下尤著。这些改变,说明人发的枯荣及微量元素含量的多寡是肾气盛衰的外在表现。本实验似可说明肾虚与头发中微量元素有一定内在的关系,为探讨“肾虚”实质增加新的内容,提示研究“肾虚”实质的新的方法和途径。但是,由于头发中微量元素含量的个体差异及性别差异较大,实验方法的精密度和准确性直接影响检测结果,本资料病例数也较少,有待进一步研究和验证。

表1 头发中锌镁钙浓度测定结果(ppm)

组别	Zn			Mg			Ca		
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	t 值	P 值*	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	t 值	P 值*	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	t 值	P 值*
正常对照组	339.70 $\pm$ 23.21			489.89 $\pm$ 79.28			1,982.27 $\pm$ 451.17		
肾虚骨质增生组	186.82 $\pm$ 11.53	5.936	<0.01	131.36 $\pm$ 24.59	5.569	<0.01	937.95 $\pm$ 118.95	2.327	<0.05
骨质增生组	204.23 $\pm$ 16.83	4.408	<0.01	396.49 $\pm$ 77.01	0.845	>0.05	1,872.68 $\pm$ 284.71	0.212	>0.05
肾虚组	249.16 $\pm$ 31.56	2.311	<0.05	255.16 $\pm$ 54.73	2.529	<0.05	979.68 $\pm$ 152.15	2.187	<0.05

* P 值均系与正常对照组比较

表2 头发中铁铜铬浓度测定结果(ppm)

组别	Fe			Cu			Cr		
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	t 值	P 值*	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	t 值	P 值*	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	t 值	P 值*
正常对照组	165.76 $\pm$ 40.57			16.33 $\pm$ 0.42			1.27 $\pm$ 0.22		
肾虚骨质增生组	60.81 $\pm$ 13.40	2.456	<0.05	14.30 $\pm$ 1.44	1.349	>0.05	1.62 $\pm$ 0.30	0.945	>0.05
骨质增生组	108.45 $\pm$ 31.61	1.114	>0.05	17.28 $\pm$ 1.06	0.835	>0.05	1.03 $\pm$ 0.22	0.777	>0.05
肾虚组	94.69 $\pm$ 19.16	1.584	>0.05	18.29 $\pm$ 2.96	0.656	>0.05	1.41 $\pm$ 0.28	0.398	>0.05

* P 值均系与正常对照组比较

参 考 文 献

1. 内蒙古防疫站中心实验室: 电感耦合高频等离子体光电发射光谱测定人发中的钙、镁、锌、铜、锰。内部资料, 1981

2. John PC, et al: Trace Elements in Hair, as Related to Exposure in Metropolitan New York, Clinical Chemistry 21(4):603, 1975
陈志祥等: 上海市人发中多元素同位素源激发X射线分析。环境科学 2(5):21, 1981

(上接第 155 页)

- 南京军区后勤部卫生部编印, 1978
2. 中医研究院东直门医院等: 中西医结合治疗急性心肌梗塞 61 例初步总结。心血管疾病 3(3):185, 1975
3. 上海第一医学院华山医院, 上海中医学院龙华医院冠心病协作组: 中西医结合对急性心肌梗塞辨证论治的初步探讨。新医药学杂志(3): 5, 1973
4. Forrester J S et al: Correlative classification of cli-

- nical and hemodynamic function after acute myocardial infarction. Am J Cardiol 39(2):137, 1977
5. 北京地区防治冠心病协作组: 北京地区 562 例急性心肌梗塞中医辨证与中西医结合治疗。中西医结合防治研究心血管病资料(内部资料) 4:13, 1978
6. Coodley EL: Prognostic value of enzymes in myocardial infarction. JAMA 225(6):597, 1973