

补血中药饮片微量元素煎出率的研究

李向荣 方 晓 余锡林 (浙医大营养系, 杭州 310006)

刘晓光 (浙江省中医院, 杭州 310006)

为探讨微量元素与补血中药的关系, 本文就补血中药及其水煎液中微量元素的含量作一研究, 以揭示药效与微量元素之间的关系及可能的利用率。实验结果报道如下:

材料与方法

1 仪器与试剂

1.1 VIDEO 22原子吸收分光光度计。

1.2 HClO_4 、 HNO_3 等试剂均为分析纯，所用水均为去离子水。

1.3 标准品为高纯金属或氧化物。

2 测定步骤

2.1 样品处理：取市售杞子、熟地、何首乌、枣仁、仙灵脾、巴戟天、剔除杂质，粉碎后用几何法缩分样品，留样待测。

2.2 水煎液制备：称取试样0.5 g，加水150 ml，煎二次，每次30 min，合并滤液，水浴蒸发至干，待测。

2.3 消化：取试样0.5 g，或水煎液蒸干物，加20 ml 混合酸(HNO_3 - HClO_4 4:1)，放置过夜，加热消化至近干，加水20 ml，继续加热，赶尽烟雾，加蒸馏水定容之至50 ml。

2.4 仪器操作条件：使用乙炔—空气火焰原子吸收标准曲线法，操作条件见实验手册。

结 果

1 补血中药饮片微量元素含量测定结果见表1

1

表1 补血中药微量元素测定值(ug/g)

元素	杞子	熟地	何首乌	枣仁	仙灵脾	巴戟天
Fe	59.88	2019.68	233.43	114.07	423.11	555.01
Zn	30.68	16.43	86.94	46.44	8.27	30.52
Cu	3.37	4.85	14.14	7.57	5.88	3.85
Mg	4980.07	185.48	222.16	68.31	20.22	95.22

2 补血中药饮片煎液中微量元素含量及煎出率，结果见表2

3 回收率试验：结果见表3

讨 论

本实验测定了补血中药饮片中的Fe、Zn、Cu、Mg四种微量元素，从结果可看出：

1 六种饮片，以铁的含量相对最高，除杞子中Mg外。

2 平均煎出率Fe：47%；Zn：30%；Cu：62.3% Mg：42.5%

表2 水煎液微量元素含量及煎出率(ug/g)

试 样	含 量 (ug/g)	Fe	Zn	Cu	Mg
杞子	水煎出量	46.91	21.14	1.49	466.36
	煎出率(%)	77	70	42	9
熟地	水煎出量	916.74	2.95	2.05	109.85
	煎出率(%)	45	18	60	58
何首乌	水煎出量	80.08	23.30	11.26	106.81
	煎出率(%)	34	26	79	47
枣仁	水煎出量	75.7	11.47	4.45	12.86
	煎出率(%)	66	24	58	17
仙灵脾	水煎出量	78.49	2.95	3.93	10.26
	煎出率(%)	18	35	67	50
巴戟天	水煎出量	235.97	2.55	2.65	71.98
	煎出率(%)	42	8	68	74
煎出率 平均值		47%	30.2%	62.3%	42.5%

表3 回收率试验(%)

试 样	Fe	Zn	Cu	Mg
杞子	90.5	102.2	89.5	93.2
仙灵脾	93.6	91.4	90.3	95.4

注：试样中加标准品，其元素含量分别为Fe，50ug Cu，20ug Zn，20ug Mg，20ug

3 杞子铁煎出率为77%，而仙灵脾仅18%。这说明与铁在中药中的存在形式有关^(1,2)。

4 六种饮片中，铁的含量最高，且其平均煎出率也较高。另外微量元素铜的煎出率最高，这些是否与补血益气中药治疗贫血效果有关，有待进一步研究。

参 考 文 献

- 1 段玉峰等. 中药及其水煎液中微量元素的测定及浸出率初步研究. 中国药学杂志1993.28(7), 396
- 2 周天泽. 中草药微量元素形态分析的几个问题 中草药1990. 21(10), 37

收稿日期：1995—11—10