

血清铁蛋白水平作为使用不锈钢环 宫内节育器妇女缺铁的一个指标

分子生物细胞遗传研究室 朱寿民 刘子貽

浙江省慈溪县卫生局*

使用宫内节育器的妇女月经血量增多是一个较为常见的反应。这个因素是否可能导致贫血, 主要根据月经血量的增多程度以及个人营养供给情况而异。我国劳动妇女在一般营养水准下使用宫内节育器导致经血增多对妇女的健康影响如何? 我们在浙江省慈溪县抽样调查了使用不锈钢环宫内节育器对妇女血红蛋白、红细胞数和血清铁蛋白水平的影响。

实验方法

一、对象和取样:

实验分两个组, 甲组为使用不锈钢环接近1年或1年以上的妇女; 乙组是已施行输卵管绝育术1年以上的妇女(对照组)。由慈溪县浒山镇浒山区、观城镇、周巷镇、龙南区和县人民医院抽样, 共339例。其分布情况见表1。

二、测定项目及方法:

1. 末梢血液的血红蛋白含量: 常规方法, 由各医院或卫生院化验室负责完成。

2. 末梢血液的红细胞计数: 常规方法, 由各医院或卫生院化验室负责完成。

3. 静脉血的血清铁蛋白测定: “FER-IRON” 药箱(美国 Ramco 实验室)放射免疫分析法。其操作方法简述如下: 将复盖有抗人铁蛋白的固相塑料珠放入受检血清 10 μ l 和 pH7.9 的 0.13M 硼酸缓冲液 200 μ l 的混合

表1 受检妇女的职业、年龄
和月经周期分布

		带不锈钢环组	输卵管结扎组
总 数		176	163
职 业	农 民	95	94
	工 人	56	61
	干 部	24	7
	家 务	1	1
年 龄	26~30	57	24
	31~35	47	54
	36~40	35	43
	41~45	37	42
月 经 周 期	月经后第一周	57	46
	月经后第二周	51	46
	月经后第三周	21	27
	月经后第四周	40	35
	月经周期不规则或记忆不清	7	9

液中, 吸收后取出, 再置于¹²⁵I-标记的抗人铁蛋白溶液中再吸收, 然后将塑料珠洗净作 γ -剂量测量, 并与同时进行的铁蛋白标准对比, 计算出血清样本中铁蛋白的含量。各医院抽血后, 当天送到慈溪县防疫站化验室, 分出血清, 4 $^{\circ}$ C 冰箱贮存至第3天, 放在冷藏瓶中送到本校实验室进行铁蛋白测定。

结果及讨论

分析结果见表2。

根据慈溪县妇女血液样品的检验结果表明, 使用不锈钢环的妇女的血红蛋白水平和红细胞数的分布(平均数和标准差)几与输

* 协作单位

表2 两组妇女血液血红蛋白、红细胞数及血清铁蛋白含量的比较

项 目	带不锈钢环组				输卵管结扎组			
	例数	平均数	S.D.	S.E.	例数	平均数	S.D.	S.E.
血红蛋白 (g/100ml)	176	10.4	1.17	0.09	163	10.3	1.07	0.08
红细胞数 (10 ⁶ /mm ³)	176	3.56	0.45	0.03	162	3.57	0.44	0.03
铁蛋白 (ng/ml)	176	26.6	18.3	1.4	163	36.3	28.5	2.2

卵管结扎的妇女(对照组)完全相同。然而,临床上常见放置节育器后,月经血量是增加的。为此,我们进一步测定了血清铁蛋白。铁蛋白是人体铁的贮存形式,主要存在于肝细胞和网状内皮细胞,血清中只含有毫微克水平,过去一直未予重视,甚至曾以为只在异常条件下铁蛋白才在细胞外液中出现。自从放射免疫分析法发展以后,毫微克水平的生物物质才有测定的可能。1972年Addison等⁽¹⁾证明了正常人血清中有铁蛋白存在,并指出正常人血清铁蛋白水平与其体内的铁贮备量紧密相关。1979年美国军队营养卫生研究机构—赖特曼陆军研究所用“FER-IRON”药箱测定海军陆战队某基地312名男子和42名女子的血样本,表明血清铁蛋白水平能较容易地查出轻度缺铁病人。我们测定了两组妇女的血清铁蛋白水平,明确地表示不锈钢环组比对照组有明显低的数值(26.6±1.4与36.3±2.2 ng/ml),这结果提示使用宫内节育器有导致妇女缺铁倾向。下图进一步说

明带节育器妇女全组数据左移。

怎样区分个体缺铁的程度,涉及到妇女的血清铁蛋白的正常范围,据国外学者^(2~4)报导略有差别:

平均数	范 围
34 (ng/ml)	9~125 (ng/ml) ⁽²⁾
34 (ng/ml)	10~143 (ng/ml) ⁽³⁾
29 (ng/ml)	4~233 (ng/ml) ⁽⁴⁾

根据“FER-IRON”使用说明,把单纯的缺铁性贫血的血清铁蛋白水平定为0~20 ng/ml;因此本文把0~10 ng/ml暂定为明显缺铁和11~20 ng/ml作为缺铁倾向。依此分类,对照组妇女明显缺铁者为8.6%(14/163),有缺铁倾向者为19.0%(31/163);而带节育器妇女明显缺铁者为11.9%(21/176),有缺铁倾向者为35.8%(63/176)。1979年Guillebaud等⁽⁵⁾曾对46名妇女检查了放置宫内节育器之前和放置后一年时的情况,其中44人月经血量增加,在放置前血浆铁蛋白小于16ng/ml的为9人,占19.1%;放置后一年时上升到21人,占44.6%。本文的结果若同样以小于16ng/ml为界限,则带节育器组为32.4%(57/176),对照组为18.4%(30/163)。

由此得出结论,由于末梢血液的血红蛋白水平和红细胞数在月经过多等慢性失血后变化不大时,血清铁蛋白测定却是一个灵敏度高的监护铁营养状况的有意义的指标。

月经量与缺铁程度的关系如何?由于习惯上的原因,使用阴道棉栓测定月经血量无法在农村实施,所以只根据主诉记录分为“少”、“中等”、“多”三档,取“少”和“多”的两组作比较:“少”的一组共34例,血清铁蛋白含量为31.6±2.9ng/ml(M±S.E.),“多”的一组共55例,为23.7±2.7ng/ml,看来是有差别的。

我们还观察到处于前半个月经周期的妇女血清铁蛋白偏低的例数较多于后半个月经周期,这显然由于不久前发生的月经血液丢失加速了体内铁贮存的匮乏。

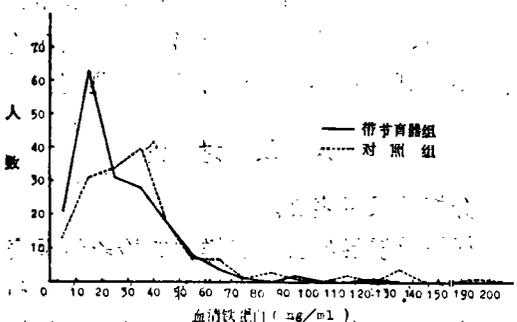


表3 不同月经周期时相的铁蛋白含量

月 经 周 期	血清铁蛋白 (两组合计)	
	< 10ng/ml	11~20ng/ml
第 一 周	9.7%(10/103)	33.9%(35/103)
第 二 周	13.4%(13/97)	30.9%(30/97)
第 三 周	8.3%(4/48)	27.1%(13/48)
第 四 周	9.3%(7/75)	18.6%(14/75)
月经不规则或记忆不清	— (1/16)	— (2/16)
合 计	10.3%(35/339)	27.7%(94/339)

我们的数据还表明, 放置宫内节育器二年以上的妇女血清铁蛋白有持续下降趋势, 即血清铁蛋白水平 $\leq 20\text{ng/ml}$ 的人数不到一年的为18%(2/11), 1~2年时为44%(28/64), 2~5年时为64%(14/22), 5~10年为54%(30/56), 10年以上者为45%(10/22)。这为补充铁剂提供了依据。

此外还检查了职业和年龄对血清铁蛋白水平是否有关, 我们的结果未能显示它们之间的关系。

小 结

对 176 名带不锈钢环宫内节育器的妇女作了末梢血液血红蛋白、红细胞数和静脉血液血清铁蛋白水平的测定, 并以 163 名输卵管结扎的妇女作为对照。测定结果表明使用

(紧接第74页)病人数来看男性44人, 远远超过女性的14人。但从比例来看, 男:女近似1:1。不像文献及我们自己过去统计的混合年龄组肺癌, 即男:女=5~8:1。这个结果不但意外而且颇难解释, 因病例总数不够多, 有待收集更多病例进一步研究。

表4 199例老年人呼吸系统疾患与性别的关系

呼 吸 系 统 疾 患	男 性		女 性		P 值
	例数	%	例数	%	
肺 结 核	63	41.4	8	17.0	<0.05
肺 癌	44	28.9	14	29.7	>0.05
慢性阻塞性肺疾患	18	11.8	15	31.9	<0.05
肺炎性疾患	18	11.8	8	17.0	>0.05
肺 其 他 疾 患	9	6.1	2	4.4	>0.05
共 计	152		47		

宫内节育器的妇女血红蛋白水平和红细胞数与对照组没有区别, 但平均血清铁蛋白水平明显偏低($26.6 \pm 1.4\text{ng/ml}$ 与 $36.3 \pm 2.2\text{ng/ml}$)。这提示宫内节育器造成月经过多可能导致使用者体内铁贮备减少。因此认为对使用宫内节育器的妇女定期补充铁剂以恢复体内铁贮备对保护妇女健康是有益的。

(承同位素室协助 γ 计数, 并此致谢)

参 考 文 献

1. Addison G M, et al: An immunoradiometric assay for ferritin in the serum of normal subjects with iron deficiency and iron overload. *J Clin Pathol* 25: 326, 1972
2. Cook J D, et al: Serum ferritin as a measure of iron stores in normal subjects. *Am J Clin Nutr* 27: 681, 1974
3. Halliday J W, et al: Solid radioassay for serum ferritin. *Clin Chem Acta* 58: 208, 1975
4. Seiler M, et al: Differentiation of iron deficiency from anemia of chronic disorders: The use of serum ferritin assay. *Nuc Compact* 9: 160, 1978.
5. Guillebaud J, et al: Plasma ferritin levels as an index of iron deficiency in women using intrauterine devices. *Br J Obstet Gynaecol* 86: 51, 1979

小 结

一、复阅我科1980年全年全部初诊胸片, 其中9.68%为65岁以上老年人。取其中诊断明确的221例为统计分析资料。

二、对221例老年人胸部所示疾患进行了病种分析。肺结核发病率最高32.1%。其次为肿瘤26.2%。慢性阻塞性肺部疾患14.9%居第三位。

三、扼要地讨论了统计结果的价值, 老年人呼吸系统疾患发病次序与国外资料比较, 及老年人呼吸系统疾患与性别间的关系。

参 考 文 献

1. 夏廉博: 老年保健知识 (p9~10, 82~85) 上海科学技术出版社 1978
2. Block E R: *Geriatrics* Feb: 70, 1979
3. 原译近美: 临床与研究 56(1): 61, 1979