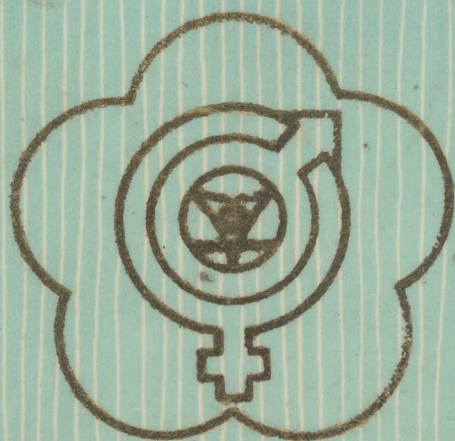


计划生育 科学论文汇编



国家计划生育委员会科学技术研究所

1

前 言

国家计划生育委员会科学技术研究所已经筹建五年了。在这五年中，广大科技人员和行政后勤辅助人员在党的十一届三中全会的路线、方针、政策指引下，积极努力，边筹建边开展研究工作取得了一定成绩，写出不少篇科学论文，有的已投到国内外的杂志上发表，但也有的未能得到交流的机会。为了总结经验，推动计划生育科学研究的进展，我们汇集了五年来的论文（包括已在国内外发表的），综述等六十余篇编印成册，作为与兄弟单位交流。

由于我们编辑人员水平有限，又缺乏经验，全书中一定有不足之处和错误，望读者提出宝贵的意见。

1983年12月



ZL147448



1986年 2月 25日 上午 10时

R169-53

G1.1

290329

建 所 简 史

国家计划生育委员会科学技术研究所的前身是中国医学科学院北京计划生育科学研究所，是根据国发（1978）28文件的精神由当时的计划生育领导小组办公室会同中国医学科学院共同筹建的。迄于1982年10月直接归属于国家计划生育委员会领导。从长远的规划它将成为一个全国研究生殖生理和计划生育科学技术和培养科技人员的中心。

自前研究所在大慧寺宿舍和大钟寺旅馆内租房成立临时的工作场所。现有十一个研究室或实验室：生理、生化、免疫、内分泌、药理、病理、遗传、药化、男性临床、女性临床和流行病学统计室。还有图书情报、仪器维修和动物饲养等辅助科室。包括行政管理和后勤人员全所目前有职工171人，其中科技骨干25人。

我所从筹建阶段，即借助于医学科学院基础医学研究所，首都医院，药物研究所，北医附属人民医院和北京妇产医院等实验室和临床基地开展研究工作。

自1979年开始，与联合国人口活动基金和世界卫生组织建立国际合作，由此得到仪器设备、人员培训（包括出国进修或考察），邀请外国专家讲学或举办训练班的有利条件，加强了我所在自力更生的基础上的研究能力，提高了科研水平。希望在短期内发展成为我国一个具有较高水平的研究所，担负起培养生殖生理和计划生育科技人员的场所和国际经验交流的机构。

目 录

前言

建所简史

科研论文及实验技术

1. 健康妇女月经血量测定.....高 纪等 (1)
2. 宫内节育器对月经血量影响的观察.....高 纪等 (7)
3. 宫内节育器对月经血量的影响(放器后二年的观察).....高 纪等 (12)
4. 硅胶盾形宫内节育器对月经血量和铁平衡的影响.....吴尚纯、高 纪 (15)
5. 北京地区健康妇女月经血量和血铁测定.....高 纪等 (21)
6. 正常子宫内膜形态学定量观察及其意义.....朱蓬第等 (28)
7. ONO—802阴道栓剂终止妊娠的临床观察.....张莹芬等 (30)
8. ONO—802阴道栓剂终止早孕.....张莹芬等 (33)
9. 1964—1981我国已婚育龄妇女生育率的变化.....李伯华 (38)
10. 生命表方法在计划生育科研中的应用.....邱淑华等 (44)
11. 育龄妇女的节育状况.....邱淑华等 (64)
12. 抽样调查准确性的评价.....李伯华 (71)
13. 质量控制放射免疫测定中的应用.....肖碧莲等 (78)
14. 中国妇女正常月经周期的内分泌变化.....肖碧莲 (87)
15. 正常月经周期泌乳素水平及复方18甲长效避孕药对其影响的研究...贾孟春等 (105)
16. 漏服口服避孕药—垂体促性腺激素及卵巢甾体激素的变化.....王恩育 施少清等 (116)
17. 复方18—甲基炔诺酮长效口服避孕药对人体细胞遗传学影响的观察——55例分析.....崔应琦等 (128)
18. 输精管结扎术对人类精浆激素水平的影响.....王 英等 (136)
19. 服棉酚后精液中各种未成熟的生精细胞的研究.....宗书东 (143)
20. 棉酚、醋酸棉酚对人精子的直接作用.....刘 坚等 (144)
21. 停服棉酚后的临床观察.....孟广栋等 (159)
22. 男性避孕药棉酚对体外培养的人类外周血淋巴细胞的作用:
染色体畸变、微核、姐妹染色单体交换和细胞动力学.....崔应琦 (165)
23. 棉酚受试者血浆FSH、LH和睾丸酮水平动态观察.....张桂元等 (175)
24. 棉酚对子宫内超微结构的影响.....朱蓬第等 (180)
25. 服棉酚者和其他原因所致的无精症患者血中促性腺激素
与甾体激素的变化.....张桂元等 (186)
26. 用微核试验评价醋酸棉酚对人体外周血淋巴细胞的遗传效应.....崔应琦 (192)
27. 棉酚对地鼠睾丸间质细胞影响的形态学和内分泌学的观察.....宗书东等 (197)
28. 棉酚对雄性大鼠下丘脑—垂体—睾丸轴系无影响观察.....王 英等 (200)
29. 棉酚对大鼠及豚鼠肾钠、钾三磷酸腺苷($\text{Na-K-ATP}_{\text{ASE}}$)

影响的电子显微镜观察.....	吴燃婉等 (208)
30. 棉酚对大鼠及豚鼠肾线粒体氧化磷酸化的影响.....	吴燃婉等 (212)
31. 棉酚对大鼠支持细胞分泌功能的影响以及一个新的收集 睾丸网液的方法.....	吴燃婉等 (216)
32. 棉酚对大鼠中枢及外周儿茶酚胺能神经末梢介质 释放与周转的影响.....	吴燃婉等 (224)
33. 醋酸棉酚对大鼠钾排泄的影响.....	孙亦彬等 (229)
34. 醋酸棉酚对地鼠、豚鼠钾代谢的影响.....	孙亦彬等 (231)
35. 棉酚对大鼠睾丸、付睾作用的形态学观察.....	顾芝萍、宗书东等 (234)
36. 醋酸棉酚对雄性大鼠睾酮, 黄体生成素(LH)和卵泡刺激素 (FSH)的影响.....	马晓年、李文君、孙亦彬 (236)
37. 醋酸棉酚对大鼠肝脏药物代谢酶的作用.....	马晓年等 (241)
38. 醋酸棉酚的治疗指数.....	石心泉等 (246)
39. 醋酸棉酚对雄性大鼠免疫功能的影响.....	于和鸣等 (249)
40. 男性生殖道抗原的异种免疫: 免疫原性和抗精子抗体的类型.....	王士嫔等 (261)
41. 哺乳类雄生殖系统中 β -内啡肽的研究.....	宗书东等 (266)
42. 哺乳类生殖管道中雄激素结合蛋白的研究.....	宗书东等 (273)
43. 月经血量测定方法.....	肖碧蓬、高纪等 (275)
44. 显微镜照相多次曝光技术在测定人精子活动力的应用.....	张光华等 (278)
45. Leydig 细胞灌流系统的改进.....	张桂元等 (282)
46. 大鼠附睾尾水重吸收的测定方法.....	刘 玮等 (284)
47. 肉毒硷微量测定方法的改进.....	杨翠璋等 (286)
48. 蜕膜细胞培养的自显术.....	周增华等 (289)
49. 肉毒碱乙酰转移酶细胞化学电镜显示法.....	王乃英等 (292)
50. 睾丸组织冷冻断裂扫描电镜样品的制备技术.....	王乃英等 (294)
51. 灌流的 Leydig细胞无反应状态的特点.....	张桂元 (296)

文献综述

52. 前列腺素抗早孕的进展.....	张莛芬 (301)
53. 宫内节育器和子宫出血—凝血和纤溶系统功能的变化.....	高 纪 (308)
54. 宫内节育器与带器及取器后的妊娠.....	崔应琦 (314)
55. 宫内节育器和宫外孕发生的流行病学调查.....	邱淑华 (320)
56. 长效女用口服避孕药对人体三大代谢及某些内分泌功能的影响.....	张桂元 (325)
57. 授乳与避孕.....	崔应琦 (328)
58. 棉酚与男性性功能的关系.....	张桂元 (333)
59. 精子特异酶研究及其免疫避孕前景.....	梁志国 (338)
60. 国外男性生育控制研究工作的新进展综述.....	张桂元 (343)
61. 对未来男用避孕药的想法.....	库卓华 (349)
62. 附图部分.....	(359)

健康妇女月经血量测定

高 纪, 马丽媛, 曾 甦, 范慧民*, 韩丽辉*

中国医学科学院计划生育研究所

*北京妇产医院计划生育科

摘 要

本文测定131例健康妇女一次月经周期的失血量, 其范围为7.5~176.5ml; 平均值为 56.3 ± 2.8 (S.E.) ml; 中位数为50.8ml; 第80和90百分位数分别为20.7~95.0ml和13.9~120.8ml。有92.4%的受试者月经血量在100ml之内; 第95百分位数为120.8ml。有25例受试者进行血液学测定。随月经血量的增加血铁逐渐下降。当月经失血量达80~100ml时, 血红蛋白和红细胞压积开始下降; 达100~120ml时, 各项血液学指标均下降到正常值的低限。100ml是否为健康妇女月经血量的正常上限, 有待今后进一步研究。

前 言

宫内节育器为我国妇女最常采用的避孕方法。但其常见的付反应是子宫不正常出血, 因而影响持续使用。过去月经失血量都由病人主观估计很不准确, 但又缺乏客观的测定资料和方法。自1936年以来, 国外有不少学者用不同的实验方法进行过经血量测定⁽¹⁻⁷⁾。由于种族、地区、生活饮食习惯和生育情况等等的不同, 这些测定结果不一定适用于我国的妇女。因此, 测定我国健康妇女月经失血量的生理数值十分必要。

材 料 和 方 法

一、对象选择: 年龄21~40岁; 身体健康(无心、肝、肾疾患及出血倾向); 月经规律(周期 $\frac{3 \sim 7}{21 \sim 40}$ 天); 已停服避孕药, 取出节育器或人工流产后8个月以上者; 产后半年以上, 未哺乳并已正常转经; 盆器检查正常; 血红蛋白在10g/dl以上。

共131例, 其中工人占52%; 医院职工25%; 干部20%; 其它3%。

二、经血收集: 用白色小毛巾收集月经血, 要求尽量收集完全, 减少遗漏。每人测一次经期的全部经血量。

三、经血和血液学指标测定方法: 经血测定采用改良的碱性正铁血红蛋白比色法^(8,9), 血红蛋白(Hb)用酸化血红蛋白稀释测定法。25例受试者测全血铁⁽¹⁰⁾、氰化高铁血红蛋白、红细胞压积和红细胞平均血红蛋白浓度(MCHC)。

结 果

一、月经血量的分析：131例月经血量的测定结果见表 I 和表 II，其范围为 7.5~176.5 ml，呈正偏态分布。均值为 56.3 ± 2.8 (S.E.) ml，中位数 50.8 ml。第 5 和第 95 百分位数为 13.9 ml 和 120.8 ml。约 92.4% (121 例) 在 100 ml 之内。

表 I 131 例月经血量的分布

经 血 量 (ml)	例 数	%
≤20	12	9.16
20.1~40	35	26.72
40.1~60	30	22.90
60.1~80	27	20.61
80.1~100	17	12.98
100.1~120	4	3.05
120.1~140	3	2.29
140.1~160	2	1.53
160.1~180	1	0.76
计	131	100.0

表 II 月经血量(ml)的范围、均值、中位数和百分位数

范围	7.5~176.5
均值 $\pm$ S.E.	56.3 ± 2.8
第 5 百分位数	13.9
第 10 百分位数	20.7
中位数	50.8
第 90 百分位数	95.0
第 95 百分位数	120.8

二、年龄、婚姻状况、产次和月经血量的关系

(一) 131 例分为 4 个年龄组 (21~25、26~30、31~35、36~40 岁)，其经血量分别为 64.6、54.2、53.8 和 57.3 ml (表 III)，4 组间经血量无显著差异 ($P > 0.05$)。

(二) 已婚、未婚、已产、未产以及初产或经产，各两组间经血量均无明显差别 ($P > 0.05$) 见表 IV。

三、月经初潮、周期、经期和月经血量的关系

(一) 131 例的初潮年龄为 12~19 岁，15 岁以下和 15 岁以上者的经血量分别为 54.9 (95 例) 和 60.2 (36 例) ml。2 组间无显著差别 ($P > 0.05$)。

(二) 131 例的月经周期为 21~40 天。将其分为 4 组 (见表 V)，4 组间经血量无明显差别 ($P > 0.05$)。

表Ⅲ 不同年龄组经血量的比较

年 龄	例 数	经 血 量 (ml) 均 值 $\pm$ S.E.
21~25	25	64.6 $\pm$ 7.6
26~30	54	54.2 $\pm$ 3.8
31~35	40	53.8 $\pm$ 5.3
36~40	12	57.3 $\pm$ 7.7
计	131	56.3 $\pm$ 2.8

表Ⅳ 不同婚姻状况和产次的经血量比较

	例 数	经 血 量 (ml)
未婚	25	60.3
已婚	106	55.4
未产	45	59.7
已产	102	55.3
初产	72	53.8
经产	30	60.2

表Ⅴ 不同月经周期的经血量比较

月经周期 (天)	例 数	经 血 量 (ml) 均 值 $\pm$ S.E.
21~25	15	69.4 $\pm$ 12.3
26~30	70	52.2 $\pm$ 3.5
31~35	31	56.5 $\pm$ 4.8
36~40	15	62.3 $\pm$ 8.0
计	131	56.3 $\pm$ 2.8

(三) 月经血量随经期天数增加而增加 (表Ⅵ)。经期 7 天的经血量和 8 或 4 天者比较有明显差别 ($P < 0.05$)。经期 3~6 天, 各组之间经血量比较, 无明显差别 ($P > 0.05$)。

四、自估和测定经血量的比较: 根据受试对象自估经血量分为“多”、“中”、“少”3 组。由表Ⅶ可见, 自估量很不准确。在自述量“少”组中, 经血量为 8.5~112.5ml; 自述量“多”经血量为 65.5~128.8ml; 85.5% 的受试对象自述“中”量, 此组的变异也最大, 为 7.5~176.5ml。由此可说明月经血量测定的必要。

(五) 月经失血量和血液学测定结果的关系: 131 例受试者中有 114 例 (87%) 测定 Hb 浓度。Hb 浓度的范围为 10~15gm/dl, 其平均经血量为 53.7ml。Hb 在 12gm/dl 以下者, 经血量均值为 56.3ml (50 例); 在 12gm/dl 以上者经血量为 51.7ml (64 例), 2 组间无显著差别 ($P > 0.05$)。

表Ⅵ 不同经期天数经血量的比较

经期天数	例数	经血量(ml) 均值±S.E.
3	17	46.3±7.4
4	28	50.6±5.5
5	47	56.0±4.7
6	21	58.4±5.7
7	18	73.1±8.4
计	131	56.3±2.8

表Ⅶ 自估与测定经血量的比较

自估经血量	例数	经血量(ml) 均值±S.E.	范围(ml)
少	10 (7.6%)	35.4±9.5	8.5~112.5
中	112 (85.5%)	55.8±2.9	7.5~176.5
多	9 (6.9%)	86.0±6.8	65.5~128.8

任选月经量不同的25例受试对象,测定氢化高铁血红蛋白(正常值 $\geq 12\text{gm/dl}$),全血铁(正常值 $\geq 42\text{mg/dl}$),红细胞压积(正常值 $\geq 35\%$)和MCHC(正常值 $\geq 32\%$)⁽¹⁰⁾。测定结果发现血铁随月经血量增加而逐渐下降,当月经血量达80~100ml时,Hb和红细胞压积开始下降,达100~120ml时各项血液学指标均降到正常值的低限(表Ⅷ)。

表Ⅷ 25例受试者月经血量和血液学测定结果

月经血量 (ml)	例数	氰化高铁Hb (gm/dl)	全血铁 (mg/dl)	红细胞压积 (%)	MCHC (%)
20.1~40	4	13.8	48.9	39.6	34.6
40.1~60	4	14.0	47.9	42.6	35.5
60.1~80	3	14.1	45.7	40.2	35.2
80.1~100	6	12.6	45.8	37.4	34.6
100.1~120	3	11.8	43.8	35.8	34.4
120.1~140	2	11.9	41.2	37.0	32.1
140.1~160	3	12.3	41.8	35.5	33.7
计	25	12.9	44.9	38.3	34.3

六、月经过多的发生率:如月经量 $>80\text{ml}$ 为月经过多,则其发生率为20.6%(27例),如 $>100\text{ml}$ 为月经过多,则发生率为7.6%(10例)。

讨 论

本文131例经血测定的平均值为 $56.3 \pm 2.8\text{ml}$ ，中位数 50.8ml ，和国外用同一实验方法测定的结果比较，本文比Hallberg (34ml)⁽¹¹⁾，Shaw (30ml)⁽⁴⁾和Tchai (30.7ml)⁽⁶⁾的结果为高，但和Wagatsuma (52ml)⁽⁵⁾的结果很接近。大多数报道认为年龄、结婚与否、产次、月经初潮早晚和周期长短对经血量均无明显影响⁽¹²⁻¹⁴⁾和本文结果相同。

Arens⁽¹⁵⁾指出月经失血量和血红蛋白浓度呈负相关。Jacobs⁽¹⁶⁾报道血铁正常者经血量平均为 34.7ml 而血铁低于正常的经血量平均为 85.5ml 。Hallberg报道376例健康妇女经血量平均为 38.5ml ，其中183例血液学检查正常者(Hb、血铁、MCHC)经血量平均为 32.2ml ，162例血液学检查不正常的经血量平均为 49.8ml 。因此他的结论是贫血患者的经血量增加。我国妇女Hb浓度一般在 11gm/dl 以上⁽¹⁰⁾，本文受试对象Hb浓度的标准在 10gm/dl 以上，比一般正常值略低，因而包括了一些贫血患者，有可能平均经血量偏高。但根据114例测定Hb的结果，Hb在 12gm/dl 以上和以下的2组平均经血量无明显差别，故本文的测定结果仍有一定的代表性。

关于月经失血量和血铁平衡的关系，一些学者曾进行血液学指标如Hb、血清铁、红细胞压积、MCHC和血清铁蛋白等的测定。他们发现当月经失血量达到一定水平时，以上血液学指标即开始下降，Hallberg认为月经血量正常上限为 $60 \sim 80\text{ml}$ ，Tchai认为是 $40 \sim 50\text{ml}$ ，Cole等认为正常上限有可能超过 80ml 。

本文131例中有 92.4% 的经血量在 100ml 之内，第 95% 百分位数为 120.8ml 。根据25例血液学检查结果，当月经血量增加到 $80 \sim 100\text{ml}$ 时，Hb和红细胞压积开始下降；当经血量达 $100 \sim 120\text{ml}$ 时，各项血液学指标均降到正常值的低限。是否 100ml 可以作为健康妇女月经血量的正常上限，由于例数太少，有待于今后的进一步研究。

(此文刊登于Contraception 23(6) 591, 1981)

参 考 文 献

1. Hallberg L et al: MBL-A population study, variation at different ages and attempts to define normality. Acta obstet et Gynecol Scand 45:320(1966)
2. Cole SK et al: Sources of variation in MBL. J Obstet Gynecol Brit Commonw 78:933(1971)
3. Cole SK et al: Haematological characteristics and MBL. J Obsete Gynecol Brit Commonw 79:994(1972)
4. Shaw ST et al: Quantitation of MBL-further evaluation of the alkaline hematin method. Contraception 5(6):497(1972)
5. Wagatsuma T: Proposal to evaluate the consequences of uterine bleeding caused by different IUDs in Japanese women. Annual Report of WHO Task Force on the IUD. (1978)

6. Tchaj BS et al: MBL and iron nutrition in Korean women. Annual Report of WHO Task Force on the IUD(1978).
7. Barer AP et al: The blood loss during menstruation. *Amer J Obstet Gynecol* 31:979(1936).
8. Hallberg L et al: Constancy of individual MBL. *Acta Obstet et Gynecol Scand* 43:352(1964a).
9. Xiao Bei-lian et al: Measurement of MBL. *Chinese J Obstet Gynecol* 15 (3):159 (1980).
10. Zhu Zhong-yong et al: *Clinical Laboratory Methods*, 1st edition, Scientific Publishing Co., Shanghai, P.8(1978).
11. Hallberg L et al: MBL and iron deficiency. *Acta Medica Scand* 180:639 (1966).
12. Hytten FE et al: Iron loss at menstruation. *J Obstet Gynecol Brit Commonw* 71(1):255(1964).
13. Rybo G: MBL in relation to parity and menstrual pattern. *Acta Obstet et Gynecol Scand* 55(Suppl):7(1966).
14. Elwood PC et al: Community study of menstrual iron loss and its association with iron deficiency anemia. *Brit J Prev Soc Med* 22:127(1968).
15. Arens MA: A study in hematopoiesis, normal blood menses in female ages 15-23. *Amer J Med Technol* 11:155(1945).
16. Jacobs A et al: MBL in iron deficiency anemia. *Lancet* 2:407(1965).

(此文刊登于Contraception 23(2) 591, 1981)

参考文献

1. Hallberg L et al: MBL-A population study, variation at different ages and attempts to define normality. *Acta Obstet et Gynecol Scand* 45:320(1966).
2. Cole SK et al: Sources of variation in MBL. *J Obstet Gynecol Brit Commonw* 78:933(1971).
3. Cole SK et al: Haematological characteristics and MBL. *J Obstet Gynecol Brit Commonw* 79:994(1972).
4. Shaw ST et al: Quantitation of MBL-further evaluation of the alkaline hematin method. *Contraception* 5(6):497(1972).
5. Wastsumma T: Proposal to evaluate the consequences of uterine bleeding caused by different IUDs in Japanese women. Annual Report of WHO Task Force on the IUD. (1978).

宫内节育器对月经血量影响的观察

高纪, 曾甦, 马丽媛, 范慧民*, 胡秀兰*, 韩丽辉*

中国医学科学院北京计划生育研究所

*北京妇产医院计划生育科

宫内节育器(以下简称节育器)除带器妊娠和脱落外,子宫出血是中断使用的最主要原因。我国使用较普遍的不锈钢单环,放置一年因症取器率为11.8%,其中不正常子宫出血占60%⁽¹⁾;T型带铜节育器使用一年因症取器率为9.2%,不正常子宫出血占70%⁽²⁾。国外报道使用一年的因症取器率为5~15%,其中约80%为子宫出血⁽³⁾。不正常子宫出血的表现主要为经期延长和经量增多。因此,有可能导致贫血或加重贫血的程度,影响健康和限制节育器的使用。

近十年来,国外在研究节育器对月经失血量和血铁的影响方面所进行的工作证明:几乎所有的节育器(除释放孕激素或释放纤维蛋白溶解酶抑制剂等药物者外),在放置后,月经血量都有不同程度的增加,增加的范围约50~100%⁽³⁾,有的高达200%⁽⁴⁾。月经过多的发生率比放器前增加2~3倍,甚至可达6~9倍⁽⁵⁾。放器后第12个周期时的经血量仍未恢复到放器前水平。有人认为至少延续2年或更长^(6,7),也有人认为节育器在宫内,经血量就不可能恢复到原有水平⁽⁴⁾。Rivera报道放器后6个月以内,血液学检测指标平均值无明显变化,但一年后血红蛋白有明显下降^(5,8)。

我国是世界上使用节育器人数最多的国家之一。因此,研究我国节育器对经血量和血铁平衡的影响,对于今后评价各种节育器的安全性、探讨出血机制、设计新型节育器以及临床的处理等都有一定意义。为此,我们在测定健康妇女月经血量的基础上,又对使用我国自制的4种节育器的妇女,于放置节育器前、后进行月经血量和血红蛋白测定,仅将观察放器一年的实验结果,总结分析如下。

材料和方法

1.受试对象选择:为排除其它因素对月经血量的影响,实验对象系选择20~40岁的健康经产妇女,月经正常,已停用避孕药,取出节育器或施行人工流产术在3个月以上,产后半年已正常转经,妇科检查正常,血红蛋白(Hb)在10gm/dl以上。

2.经血收集:采用白色小毛巾收集月经血,置于塑料袋内。指导收集方法,要求尽量收集完全。每例在放节育器前及放后第1、2、3、6、12次月经周期,测定月经血量和Hb。

3.节育器的类型:本文采用我国自制的4种节育器:不锈钢单环(单环组);T型带铜节育器Tcu200(铜T组);上海V型带铜节育器Vcu200(铜V组)和北京V型带铜节育器Vcu200(京V组)。节育器为非随机分配,按4种类型的顺序并参照受试者情况放置。

4.月经血量和血红蛋白测定方法:经血量测定采用改良碱性正铁血红蛋白比色法⁽⁹⁾。

Hb 测定采用酸化血红蛋白稀释法 (Sahli's 法)。月经结束送回经血垫时, 采耳血 0.02ml 两份, 备测经血量和 Hb 用。

5. 统计方法: t 检验及率的差别显著性检验。

结 果

4 组节育器的受试者共 82 例。其中单环组 23 例, 铜 T 组 25 例, 铜 V 组 24 例, 京 V 组 10 例。

1. 4 组节育器放置前后月经血量的变化: 4 组节育器放置后测定月经血量共 337 个周期, 平均月经血量为 86.4ml, 比放置前平均增加 65.8%。放器后月经血量范围为 11.7~425ml, 增加量为 1~373ml, 平均增加 33.7ml, 增加最多者为放器前的 8 倍。

82 例受试者放置前的平均经血量为 52.7ml (4 组之间差别无显著意义 $P > 0.05$)。放器后各周期的平均月经血量比放器前均有明显增加 (差别有非常显著意义 $P < 0.01$), 其中以第 1, 2 周期增加最多。第 3 周期略有下降, 但与前两周期比较无显著意义 ($P > 0.05$)。第 6 和 12 周期的平均血量下降明显, 与第一周期比较, 差别有显著意义 ($P < 0.01$ 和 $P < 0.05$), 然而尚未恢复到放器前的水平, 与放器前比较仍有显著意义 ($P < 0.01$), (表 1)。

2. 节育器放置后月经过多的发生率: 据 Hallberg^[10] 的观察分析, 正常月经血量的上限为 60~80ml, 如超过 80ml 称为月经过多。按此标准, 本文 82 例放器前月经过多者占 14.6%, 放器后平均为 46.9%, 比放器前增加 3 倍多。放器 3 个周期后, 随月经血量的减少, 月经过多的发生率也逐渐下降, 但尚未恢复到放器前的水平, 差别仍有显著意义 ($P < 0.05$)。第 12 周期月经过多发生率比放器前仍高 2 倍多 (表 2)。

表 2 4 组节育器放置前及放置后 5 个周期月经过多发生率的比较

组别	放 器 前			1			2			3			6			12		
	例数	发病率	%	例数	发病数	%	例数	发病数	%	例数	发病数	%	例数	发病数	%	例数	发病数	%
单环	23	2	8.7	22	12	54.5	18	6	33.3	20	6	30.0	17	4	23.5	17	2	11.8
铜 T	25	4	16.0	25	15	60.0	22	11	50.0	21	13	61.9	22	8	36.4	20	7	35.0
铜 V	24	6	25.0	22	15	68.2	17	13	76.5	20	12	60.0	17	8	47.1	17	10	58.8
京 V	10	0	0	9	5	55.6	8	4	50.0	9	4	44.4	7	2	28.6	7	1	14.3
合计	82	12	14.6	78	47	60.3	65	34	52.3	70	35	50.0	63	22	34.9	61	20	32.8

3. 节育器放置前后平均血红蛋白的变化: 本文 82 例中, 80 例于放器前测定 Hb, 平均值为 12.3g, 放器后为 12.1g, 放器前后 Hb 无明显变化。但在放器前 Hb $\geq 12g$ 的 44 例中, 放器后 Hb $< 12g$ 者在第一周期占 30.8%, 第 6 周期 35.3%, 第 12 周期占 50%。

4. 4 组节育器的比较: 本文 4 组节育器, 放置后各周期比放置前经血量平均增加为: 单环组 54.5% (26.0ml), 京 V 组 61.3% (29.0ml), 铜 V 组 65.2% (40.8ml), 铜 T 组 78.1%

表 1 4 组节育器放置前及放置后 5 个周期平均月经血量比较

组别	放 器 前			1			2			3			6			12		
	例数	$\bar{X} \pm SE$ (ml)	增加率 (%)	例数	$\bar{X} \pm SE$ (ml)	增加率 (%)	例数	$\bar{X} \pm SE$ (ml)	增加率 (%)	例数	$\bar{X} \pm SE$ (ml)	增加率 (%)	例数	$\bar{X} \pm SE$ (ml)	增加率 (%)	例数	$\bar{X} \pm SE$ (ml)	增加率 (%)
单环 23		47.6 ± 4.8	22	84.1 ± 7.9	75.0 ± 18	77.7 $\pm$ 8.5	50.2	20	77.1 ± 8.1	61.3	17	61.9 ± 6.6	36.8	17	66.9 ± 8.7	42.5		
铜 T 25		49.9 ± 5.7	25	94.6 ± 11.2	89.4 ± 22	97.1 ± 12.5	95.9	21	93.9 ± 10.0	84.4	22	74.6 ± 8.1	47.3	20	87.8 ± 13.4	71.9		
铜 V 24		62.6 ± 9.0	22	120.9 ± 13.6	90.9 ± 17	126.9 ± 21.1	109.1	20	96.9 ± 10.8	57.7	17	70.4 ± 6.7	23.3	17	85.1 ± 9.7	38.9		
京 V 10		47.3 ± 7.0	9	87.5 ± 21.1	84.4	79.8 ± 13.3	80.3	9	68.7 ± 9.6	51.2	7	62.2 ± 10.6	53.5	7	54.4 ± 9.1	30.7		
合计 82		52.7 ± 3.6	78	98.3 ± 6.3	85.4 ± 65	97.4 ± 7.8	86.2	70	86.7 ± 5.1	65.3	63	68.7 ± 4.0	37.4	61	77.4 ± 5.9	49.1		

(39ml)。单环与京V组平均经血量增加最少,但京V组的例数太少,尚难下结论(单环与京V两组间差别无显著意义 $P>0.05$)。铜T与铜V组血量增加最多(两组间差别无显著意义 $P>0.05$)。单环组的平均血量与铜V及铜T组比较,差别均有显著意义($P<0.01$ 和 $P<0.05$)。月经过多的发生率,因放器前4组水平差别较大,不易比较,但单环组放器后月经过多发生率在第1周期为54.5%,第12周期为11.8%,减少42.7%;京V组减少41.3%;铜T组减少25%;铜V组仅减少9.4%。以单环组与京V组的减少最为显著。

讨 论

本文与国外报道的多数结果较为一致,故节育器对月经血量的影响是比较肯定的。但关键在于月经过多对妇女健康的影响。据Hallberg的统计,月经量超过80ml时,Hb<12g者可增加3~5倍。本文放器后的前3个月经周期,平均约有半数以上的妇女发生月经过多。如铜V组放器后第1、2周期平均经血量为120.9和127.9ml,月经过多的发生率分别为68.2%和76.5%。有一例放置V型带铜节育器后,第2周期经血量增加达425ml(放器前为52ml)。绝大多数妇女的月经血量在一年时尚未恢复到放器前水平;月经过多的发生率平均仍比放器前高2倍多。Hb均值在放器前后虽无明显变化,但放器后第12周期约有半数妇女Hb下降。因此,放器后发生缺铁性贫血的可能性较大。我国的节育器大多可使用数年以至十数年,由于节育器引起的月经过多,对血铁平衡和健康的影响,应引起足够的注意。

失血后血铁的变化,以血清铁蛋白的下降出现最早,其次为血清铁,Hb的变化最晚。Guillebaud⁽¹¹⁾报道放器后一年血清铁蛋白低于正常者占45%。对于放置节育器后月经血量明显增多,使用时间又较久者,虽然Hb尚未下降,仍应警惕发生贫血的可能性。如要观察失血后铁储存的早期变化,需进行血清铁蛋白的测定。

Israel⁽⁶⁾指出,使用节育器的妇女如饮食补给不充分,可能有半数会出现缺铁。Shaw⁽⁵⁾认为如果使用节育器前,体内铁的储存充足,放器后饮食中含丰富的铁和蛋白,以供摄取,就可以保持血铁平衡而不致出现贫血。根据以上论点,我们对要求放器者如有贫血应先予纠正;放器后注意摄取含铁丰富及蛋白较高的饮食;经血量较多者可预防性补给铁剂。对放器后妇女应定期随访,尤其在两年之内,至少每半年随访一次,嘱其注意经血量变化,必要时就诊。月经血量和血铁测定对某些经血过多者,可考虑作为监护性检测指标。经血量过多可试用前列腺素合成抑制剂或纤维蛋白溶解酶抑制剂,以减少月经血量。如能加强随访监护,注意减少月经失血量,预防贫血的发生,则节育器副反应的影响可以减少和加以控制。当然,今后注意探讨出血的原因和治疗方法;提高放器手术质量;改进节育器制作工艺,设计新型节育器以及发展释放药物的节育器亦属必需。

根据本文4种节育器的观察结果,说明不锈钢单环的子宫出血副反应较低,今后如能进一步改进脱环与妊娠率,是比较适合我国妇女长期应用。而铜T与铜V所引起的过多的子宫出血也有待于改进。

关于月经过多的标准,即可以耐受的月经失血量而不致引起血铁下降的临界值或称正常上限,国外以60或80ml为界,并不一定适用于我国。我们曾测定健康育龄妇女的月经失血量为56ml(中位数为50.8ml)比欧美报道的35ml为高,但与日本的52ml接近⁽¹²⁾。我国健康妇女月经血量上限是否和欧美相同,值得进一步研究。Rybo认为经血量耐受的上限不能

固定过死,因为个体对失血的耐受程度到发生缺铁性贫血之前各有差异,同时也与铁的摄入量有关,如铁的供给丰富,则有可能耐受较大的出血,而不发生铁的负平衡⁽⁷⁾。为进一步估价节育器对体内铁储存的影响,我们正在进行测定月经血量正常上限的实验工作,期望能对我国妇女月经过多的定义提供参考数据。

(察版内二司器器)
参 考 文 献

1. 上海市计划生育技术协作组,等:1972~1973年不锈钢单环随访小结。1976
2. 张佩珠,等:放置上海T型带铜塑料宫内节育器856例分析。中华妇产科杂志15:214,1980
3. Piotrow PT, et al:IUDs-Update on safety, effectiveness and research. Popul Rep 7.64, 1979
4. Hawkins DF, et al:Human fertility control; theory and practice, ed1, p 219. Butterworths Co.London.1979
5. Shaw ST, et al: Quantitative menstrual and intermenstrual blood loss in women using Lippes Loop and Copper T intrauterine devices. Contraception. 21:343, 1980
6. Isreal R, et al: Comparative quantitation of menstrual blood loss with the Lippes Loop, Dalkon Shield, and Copper T Intrauterine Devices. Contraception 10:63, 1974
7. Hafez ESE: Progress in contraceptive delivery system, ed 1, pp 32~109, MTP press Limited, UK, 1980
8. Rivera R, et al: Effect of the Lippes IUD on the circulating levels of Hb, hematocrit, serum iron and iron binding capacity in normal women, Contraception 17:195,1978
9. 肖碧莲,等:月经血量测定方法。中华妇产科杂志 15:159,1980
10. Hallberg L, et al: Menstrual blood loss-A population study. Acta Obstet Gynecol Scand 45:320, 1966
11. Guillebaud J, et al: Plasma ferritin levels as an index of iron deficiency in women using intrauterine devices. Br J Obstet Gynecol 86:51, 1979
12. Gao Ji, et al: MBL in healthy Chinese women. Contraception 23 591, 1981

(本文刊登于中华妇产科杂志1982年第17卷第4期214—217页)

8.71	7.8±8.33	8.11	7.8±1.73	8.11	10.8±1.71	7.1	单
0.23	1.8±1.73	8.13	7.8±1.37	8.81	9.7±2.37	9.1	T 附
8.82	3.0±0.18	0.03	2.11±1.03	8.23	2.31±1.73	11	V 附
8.11	2.3±2.33	8.11	1.0±1.33	0	7.7±0.03	7	V 京
8.33	2.4±2.03	8.13	1.3±2.17	7.81	0.1±2.33	83	合

宫内节育器对月经血量的影响

(放器后二年的观察)

高纪, 曾魁, 范慧民*, 韩丽辉*

国家计划生育委员会科学技术研究所女性临床研究室

*北 京 妇 产 医 院 计 划 生 育 科

前已报导, 放置宫内节育器后, 对经血量的影响是肯定的。并且在放器后第12周期经血量仍未恢复到放器前水平⁽¹⁾。为了探讨宫内节育器长期使用的安全性, 本文在已报导的4种节育器放置后观察12个周期的基础上, 再将第24~26周期经血量和血红蛋白连续观察的结果报道如下。

对象和方法

本文是“宫内节育器对月经血量影响的观察”⁽¹⁾一文的继续。4种节育器受试者共82例, 经2年随访继续存放59例占78%。接受实验的54例中, 金属单环组17例, 铜T组(Tcu200)16例, 上海铜V组(Vcu200)14例, 北京铜V组(Vcu200)7例, 在放器后第24~26周期进行经血量与血红蛋白(Hb)测定。

结 果

(一) 4组节育器放置后第24~26周期月经血量的变化和月经过多的发生率:
4组节育器放器前平均经血量为53.3ml, 节育器放置后经血量有明显增加, 到第12周期平均血量下降为71.4ml, 第24~26周期为59.2ml。第24~26周期平均经血量比第12周期明显减少($P<0.05$), 和放器前比较, 差别已无显著意义($P>0.05$), (见表1)。

表1. 4组节育器放置前及放置后第24~26周期的平均经血量和月经过多发生率

组 别	例 数	放 器 前		放器后第12周期		放器后第24~26周期	
		平均血量 (ml±SE)	月经过多 发生率(%)	平均血量 (ml±SE)	月经过多 发生率(%)	平均血量 (ml±SE)	月经过多 发生率
单环	17	47.1±6.0	11.8	67.4±8.5	11.8	62.3±6.7	17.6
铜T	16	53.5±7.6	18.8	75.4±9.7	31.3	57.7±8.1	25.0
铜V	14	67.4±13.3	28.6	80.4±11.3	50.0	64.9±9.6	28.6
京V	7	39.9±7.7	0	54.4±9.1	14.3	43.5±8.5	14.3
合计	54	53.3±4.6	16.7	71.5±5.1	27.8	59.2±4.2	22.2