

月经血量与血清纤维蛋白裂解产物的关系

生物化学教研室 叶祝嵩 邹剑峰* 刘子貽 杨勤贞 祝华鹭

月经过多是常见的妇女病，病因是多方面的。子宫内纤维蛋白溶解活性增强被认为是某些妇女月经过多的病理机制⁽¹⁾。至少在使用宫内节育器造成月经过多是如此⁽²⁾。

这种纤维蛋白溶解活性增强是否会反映到循环血液中，各家持不同看法^(1~5)。而研究纤维蛋白溶解活性的变化直接对月经过多的治疗有关⁽⁶⁾。因此，我们对50名女工（带宫内节育器与不带宫内节育器）中月经正常与月经过多者的血清纤维蛋白裂解产物（FDP）的含量进行了测定。

试验对象与实验方法

一、试验对象：杭州福华丝织厂女工（妇科检查正常，无急慢性疾病）共50名，随机抽样，年龄27~39岁，平均32岁。分成2组，一组（25名）放置不锈钢“O”型单环节育器（其中最长时间为8年，最短时间为4个月）；另一组为对照组（25名），未放置节育器。一般情况见表1。

表1 50名女工的一般情况

组别	年龄范围 (岁)	平均年龄 (岁)	平均孕次 (次)	平均产次 (次)	平均月经期 (天)
不锈钢“O”型环组	29~39	33	2.2	1.0	4.5
对照组	27~39	32	1.9	1.4	4.0

二、实验方法：女工使用月经杯（上海橡胶制品五厂硅胶Ⅱ型）承接月经血，要求尽量收集完全。样品冷藏，量取体积以核对月经血液量的测定结果。在行经12~24小时之内抽取静脉血，制备血清和柠檬酸抗凝全血。用Shaw氏碱性血色原法测定月经血和静脉血的血红蛋白含量，然后折算为月经血液量⁽⁷⁾。用金黄色葡萄球菌凝集法测定血清FDP⁽⁸⁾。

结 果

一、女工的月经血液量：见表2：

二、女工在行经期12~24小时之内的静脉血血清FDP含量见表3：

三、女工月经血量与血清FDP含量的关系：不锈钢“O”型环组月经血量和血清FDP含量的相关系数 $r = -0.011$, $t = 0.053$, $P > 0.50$ 。对照组月经血量和血清FDP含量的相关系数 $r = -0.042$, $t = 0.202$, $P > 0.50$ 。月经血量 $> 60\text{ml}$ 者月经血量和血清FDP含量的相关系数 $r = -0.454$, $t = 1.61$, $P > 0.1$ 。

*杭州福华丝织厂

表2 50名女工的月经血流量

组别	全组			分 组					
	例数	$\bar{X}$ (ml)	SD(ml)	月经血量 ≤ 60 ml			月经血量 > 60 ml		
				例数	$\bar{X}$ (ml)	SD(ml)	例数	$\bar{X}$ (ml)	SD(ml)
不锈钢“O”型环组	25	50.40	21.35	18	39.75	10.90	7	77.83	16.40
对 照 组	25	44.90	27.58	20	33.47	14.31	5	90.60	18.06

表3 50名女工的血清FDP含量

组别	全组			分 组					
	例数	$\bar{X}$ ($\frac{\mu\text{g}}{\text{ml}}$)	SD($\frac{\mu\text{g}}{\text{ml}}$)	月经血量 ≤ 60 ml			月经血量 > 60 ml		
				例数	$\bar{X}$ ($\frac{\mu\text{g}}{\text{ml}}$)	SD($\frac{\mu\text{g}}{\text{ml}}$)	例数	$\bar{X}$ ($\frac{\mu\text{g}}{\text{ml}}$)	SD($\frac{\mu\text{g}}{\text{ml}}$)
不锈钢“O”型环组	25	2.06	1.13	18	2.03	1.23	7	2.14	0.90
对 照 组	25	1.76	1.04	20	1.83	1.12	5	1.50	0.71

月经血量 ≤ 60 ml者；月经血量和血清FDP含量的相关系数 $r = 0.112$, $t = 0.675$, $P > 0.5$ 。上初步说明月经血量与血清FDP之间没有明确的相关性。

有显著差异。

讨 论

四、收集月经血的方法不同对月经血量测定的影响：为了避免收集月经血的丢失，国际上公认较为可靠的方法是用月经杯或阴道塞。对于阴道塞国外甚为通行，我国运动员皆用此法，但广大妇女无此习惯。月经杯在我国生产供应之后，颇受妇女欢迎。为了比较月经杯与通常我国妇女习惯使用的月经垫承血之间有无差别，我们随机组织7名健康女工（其中放环者4名不放环者3名），经过前后二个月周期交替使用月经杯和月经垫（采用月经纸垫及卫生带）承接月经血以作自身对照（其交替程序先后是随机的）。根据回归方程 $\hat{Y} = 0.77x + 28.4$

月经血量的过多过少往往反映着妇女的健康情况，而妇女本人对于月经血量的多少，实际上只有个人自身月经血量变化的直接经验，并无个体间相互确切的比较，因此主诉月经多少并不准确。于是我们用月经杯收集月经血，并采用Shaw氏碱性血色原法测定月经血量进行客观估量，用金黄色葡萄球菌凝集法测定行经期血清FDP含量，实验表明无论放节育环与否或月经多少均与血清FDP含量之多寡无关，由此说明月经过多未反映出与血清FDP量的相关性。

〔式中 $\hat{Y}$ 为用月经杯承接的月经量 (ml)， x 为月经垫承接的月经量 (ml)，截距为28.4 (ml)〕， $t = 3.3$, $P < 0.05$ ，说明

月经杯承接月经血是测量月经血量的一种工具。我们体会到月经杯比用月经垫承接月经血较准确，可避免上厕所及平时因外流而丢失；较干净，只要放置合适和及时放出月经血就不至于外溢；较经经，一只月经杯可长期使用，也无其它不适，深受站立操作的女工及月经过多者欢迎，（下转第110页）

两组与假辐射组相比,活动频率度明显下降(P 值分测为 <0.05 和 0.01)。 $40\text{mW}/\text{cm}^2$ 组比另外两个辐射组更低($P<0.05$),以第5、8和11天均较假辐射组为低($P<0.05$),其中第11天时其方差与对照组有显著差异,经 t' 检验 $P<0.05$ 。 $25\text{mW}/\text{cm}^2$ 组仅第1和5天比假辐射组为低($P<0.05$),此后未见差异。 $10\text{mW}/\text{cm}^2$ 组虽有下降趋势,但未见统计学上差异。各组小鼠体重均随时间延长而增重,组间未见差异。

讨 论

$40\text{mW}/\text{cm}^2$ 急性微波辐射小鼠后,其活动性行为明显下降(第1、5、8和11天共4次)。 $25\text{mW}/\text{cm}^2$ 组仅第1天测定时见明显下降,此后与假辐射组相比未见差异。 $10\text{mW}/\text{cm}^2$ 组均未见差异。Daniel S M等(1977)报道中认为,微波所导致的活动性改变具有短暂性;Jankovich等(1971)提出,低强度微波辐射呈现双重作用,开始时活动性增加,接着活动性下降^[1],此似乎与本文结果有差异。活动性测定方法具有它的优点,没有任何外界刺激因素的存在,干扰实验的结果,所得出的结论可靠,符合

客观情况,因而在实验中常被采用,对探索微波生物学效应有一定的作用。本实验 $40\text{mW}/\text{cm}^2$ 组就得到阳性结果,其它两组($25\text{mW}/\text{cm}^2$ 和 $10\text{mW}/\text{cm}^2$ 组)亦有活动性下降趋势,似与动物例数太少有关。但这种方法的结果不稳定、多变,特别是对弱电场(或低剂量药物)作用不敏感。因而对研究低强度微波生物学效应,如大气中环境电磁场对人体的作用,就不能采用此法,而应该采用程序控制的行为测定方法,特别是建筑在“时间”基础上的程序控制行为,就较为敏感,如Maitland(1979)报道, $1\sim 5\text{mW}/\text{cm}^2$ 微波辐射大鼠,采用IRT(interresponses time interval schedule)程序控制行为测定,得到了阳性结果^[2]。

(本实验承蒙楼燕、付一提两位同志帮助,特此致谢。)

参 考 文 献

1. Daniel S Mitdhhell, et al. Hyperactivity and disruption of operant behavior in rats after multiple exposures to microwave radiation, *Radio picence* 12(6.s)1977: 263~271.
2. Maitland G. Modulation of pentobarbital effects on timing behavior in rats by low level microwaves, *Nat'l Radio Science Meeting, Bioclectromagnetics Symposium* 1979: 18~22.

(紧接第106页)既安全又舒服。在实施过程中,有二例月经血溢出几乎呈休克状态。究竟主观直觉还是由月经血过多造成?我们为了比较月经杯与月经垫承接月经血量的差别,组织7名女工进行自身对照,其结果:前者高于后者,呈线性关系。可能因为用月经垫承接月经血易造成丢失所致,所以初步认为月经杯并不影响月经血量。而其中二例情况乃是由于未及时放出月经血而在溢出后过分紧张之故,并非月经杯刺激造成出血增加。

参 考 文 献

1. Himansu K B, et al. *Brit Med J* 1970; 1: 741
2. Larsson B, et al. *Contraception*. 1974; 9: 53.
3. Das P C, et al. *Brit Med J* 1967; 4: 718.
4. Beller F K, et al. *Obstet and Gynecol* 1964; 23: 12.
5. Mackay A V P, et al. *J of clin pathol*. 1967; 20: 227.
6. 刘子貽. 生殖与避孕 1983; 3: 1.
7. 肖碧莲, 等. 中华妇产科杂志 1980; 15: 159.
8. 王振生, 等. 中华医学杂志 1978; 58: 1.

单克隆抗体

沈建根,等.抗人B型红细胞单克隆抗体的研究 I. ZMB₁细胞株的建立.浙江医科大学学报 1986; 15(3): 96.

本文报道了用人B型^{rh}(+)红细胞免疫BALB/C小鼠,取其脾细胞与小鼠骨髓瘤细胞NS1融合,获得了一株能分泌抗人B型红细胞的单克隆抗体杂交瘤细胞株,定名为ZMB₁。血液试验结果表明, ZMB₁具有较好的特异性。经临床 574例已知ABO血型的献血员测定,该抗体只与B、AB型红细胞发生凝集反应。将该杂交瘤细胞注入同系小鼠腹腔及皮下可诱生含较高滴度(1:1024~4096)的腹水和肿瘤。单克隆抗体属IgM类,该细胞株经组织培养传代历时7个月,分泌“抗B”抗体性能稳定,并对冻株及实用性作了探讨。

硝酸甘油

透皮吸收

刘志强,等.硝酸甘油透皮给药系统的研制 I.膜控释系统体外与在体释放性能的研究.浙江医科大学学报 1986; 15(3): 98.

本文报道了自制硝酸甘油膜控释系统与对照品Transderm-Nitro的体外与在体释放性能的研究结果。数据表明,自制膜剂具有与对照品相似的控制特性。即给药后24小时内同剂量自制膜剂与对照品的家兔血药浓度分别为 5.18 ± 0.42 与 4.93 ± 0.82 mg/ml;人体上用药24小时后,两者的累积药剂量为 0.51 ± 0.057 与 0.62 ± 0.043 mg/cm²。据此,可认为自制膜剂能代替Transderm-Nitro用于心绞痛的治疗。

月经量

纤维蛋白裂解产物

叶祝嵩,等.月经血量与血清纤维蛋白裂解产物的关系.浙江医科大学学报 1986; 15(3): 105.

为了澄清妇女月经多寡是否可反映在血清纤维蛋白裂解产物的水平的变化上,我们组织了50名女工,用月经杯收集月经血,用Shaw氏碱性血色素原法测定月经血量,用金黄色葡萄球菌凝集法测定行经期血清FDP含量,并且对月经杯与月经垫承接月经血的方法的测定结果进行了自身对比试验。结果表明无论妇女是否放有宫内节育器,均未发现其月经血量的多寡与血清FDP水平之间的相关性。

电热针

孙才均,等.电热针对小鼠移植性S180肉瘤抑制作用的初步实验.浙江医科大学学报 1986; 15(3): 107.

大量研究工作证明,肿瘤加热治疗是恶性肿瘤的一种有效方法。目前加热的方法很多,但用电热针治疗肉瘤的报道很少。

我们用DZ-2型电热针仪来治疗小鼠移植性S180肉瘤,两次实验结果,治疗组与对照组比较其抑制率分别为64.2%($P < 0.01$)及86.4%($P < 0.01$)。

本文对其治疗机制进行探讨,为改进治疗肿瘤提供了一种新的方法。

NITROGLYCERIN TRANSDERMAL DELIVERY

Liu Zhigang, et al. Studies on Transdermal Nitroglycerin Delivery System I. The Release Property of Membrane-Controlled Delivery System. *J Zhejiang Med Univ* 1986; 16(3): 98.

A comparison has been made between the release properties of our products and Transderm-Nitro. The two systems with a 20 cm² surface area exhibit in rabbits similar 24-hour, steady drug plasma levels of $5.18 \pm 0.42 \mu\text{g/ml}$ with our products and $4.93 \pm 0.82 \mu\text{g/ml}$ with Transderm-Nitro. After application of our products onto human skin for 24 hours the cumulative amount absorbed is $0.51 \pm 0.057 \text{mg/cm}^2$ without significant difference from the reported value of $0.62 \pm 0.043 \text{mg/cm}^2$ of Transderm-Nitro. According to the data obtained, our products are supposed to be able to substitute Transderm-Nitro in the treatment of angina.

MONOCLONAL ANTIBODIES

Shen Jiangen, et al. Studies on the Monoclonal Antibodies against Human Group B Erythrocyte I. The Establishment of the ZMB₁. *J Zhejiang Med Univ* 1986; 16(3): 96.

This paper reports our achievements in the establishment of one hybridoma cell lines which could secrete antihuman group B erythrocyte monoclonal antibodies (McAb)B. γ means of fusion between mouse myeloma cell NSI and spleen cell from BALB/C mice immunized with human group B₃H⁺ erythrocyte, the hybridoma cell lines are named ZMB₁, the hemagglutination test has proved the McAb secreted by ZMB₁ to be specific. No cross-reaction has ever been detected in 574 cases of blood samples. ZMB₁ is stable in the secretion of McAb in tissue culture for 7 months. Inoculation and transplantation of ZMB₁ into BALB/C mice could produce ascites fluids with high titer (1:1024~4096) and induce solid tumors. The McAb belongs to the IgM class. Some problems about the establishment of the cell line and its practicability are briefly discussed.

ELECTROHEATED-NEEDLE

Sun Caijun, et al. Inhibitory Effect of the Electroheated Needle on Transplanted S180 Sarcoma in Mice. *J Zhejiang Med Univ* 1986; 15(3): 101.

Thermotherapy has been proved to be effective for malignant tumor. In recent years, hyperthermia has been widely applied. But the electroheated-needle is not widely used in the treatment of tumor. This study purports to confirm the effect of DZ-2 type electroheated-needle hyperthermia therapy on S180 sarcoma in mice. The results of two experiments have revealed the complete regression rates to be 64.2% ($P < 0.01$) and 86.4% ($P < 0.01$) respectively. The mechanism of the regression of tumor is discussed. This is a novel device for the treatment of malignant tumors on the basis of the mechanism of hyperthermia.

MENSTRUAL BLOOD LOSS

FDP

Ye Zhushou, et al. Relationship between Menstrual Blood Loss and Serum Fibrin Degradation Products. *J Zhejiang Med Univ* 1986; 15(3): 105.

To clarify if menorrhagia might reflect the level of serum FDP, 50 females were assigned to collect menstruation with vaginal cups. Menstrual blood loss was determined by the Shaw's alkaline hemochromogen method. FDP was estimated by the S. aureus agglutination method. The results by these two methods, the vaginal cup and the pad were studied through self-comparison. No relationship has been shown between menstrual blood volume and the serum FDP level.