

猕猴的妊娠出血

白寿昌 邹淑荃

(中国科学院昆明动物研究所)

灵长类动物是有月经周期的动物，极大多数的猿猴妊娠后即停止月经。但是，猕猴妊娠期间可有阴道出血现象，往往与月经周期的阴道出血现象相混，造成繁殖配种和月经周期在统计上出现困难，甚至给某些有关生殖的试验造成混乱。为与月经血相区别，故称这种出血为妊娠出血。妊娠出血的生理基础是什么？有什么特点？这对猕猴饲养繁殖及有关生殖生理的研究是必须弄清的问题，现就一些有关的资料及观察情况介绍如下：

一、猕猴妊娠出血的观察 有关猕猴妊娠

出血的观察统计曾有过一些报道：田嶋嘉雄^[3]指出：在28例早期妊娠的日本猕猴，有25例发生阴道出血，出血时间稍迟于所预计的下次月经出血期，出血持续时间往往长于通常的月经出血期。高桥和明等^[4]主编的“实验动物饲养管理技术”一书中介绍猕猴妊娠后(即交配后的 29 ± 3 天)有非月经出血。曾中兴等^[5]在观察109例正常妊娠的猕猴中，发现5例在妊娠最初1—2个月出现阴道非月经出血现象，其中3例是妊娠的第一个月出现，两例是在妊娠的最初两个月里发生两次阴道出血。海度·里吉

表1 猕猴妊娠天数与妊娠出血统计表

猴号	行经日期 (年.月.日)	交配日期 (月.日)	产仔日期 (月.日)	实际妊娠天数	妊娠出血																			
					第一次			第二次			第三次			第四次			第五次							
					日期	天数	血量	起后第几天	日期	天数	血量	起后第几天	日期	天数	血量	起后第几天	日期	天数	血量	起后第几天				
3	82.12.12 12 25-29	12.4.17 流产	4.17		1.12	3	+	17	1.21	2	+	26	1.27	1	+	32	2.1	1	++	37	3.9	3	+++	73
2	82.9.12 12 9-14	10.3.6 流产	3.6		10.29	1	+	13	2.1	4	++++	108	3.5	1	++++	140								
4	82.12.11 12 19-24	12.6.6	6.6	167±2	1.7	1	+	18																
12	83.11.30 11 14-15	12.5.27	5.27	165±1	1.5	6	+	23	1.18	1	+	36												
3	83.10.9 10 17-20	10.3.18	3.18	153±2	11.20	1	+	39	11.27	7	++	46	12.7	1	+	56	12.12	2	+	60	1.17	1	++	97
6	82.11.25 11 3-10	12.6.4	6.4	179±3	1.12	2	+++	38																
5	83.11.29 11 8-10	12.5.21	5.21	163±2	12.26	1	+	18																
6	83.10.10 10 20-22	10.4.4	4.4	165±1	11.2	2	++	13	11.24	4	++++	35												

注: + (表示轻度出血) ++ (表示中度出血) +++ (表示出血量多) ++++ (表示出血量特多)

(Hideo Nigi 1976) 在观察的 25 例猕猴中有 13 例发生妊娠出血, 出血期为 7—14 天, 5 例出血期长于 15 天, 其中 2 例出血二次, 一例看到三次出血。

从上述资料可看出妊娠出血是猕猴妊娠后常见的一种正常的生理性出血现象。但是, 在上述观察中各作者统计的妊娠出血的雌猴占妊娠猴数的百分率各不相同(分别为 89%; 4.5%; 52%)。出血持续时间也各不相同, 有的长达 15 天。出血次数也相异。

在过去两年里, 记录了部分猕猴有关妊娠出血情况, 发现与前述各作者的资料不尽相同, 现将 8 只定时交配的雌猴进行逐日观察统计结

果介绍如下(见表 1)。

从表 1 可以看出猕猴妊娠出血的一些特点:

1. 猕猴妊娠出血是一个普遍的正常生理现象, 就观察的 8 只猕猴而言, 100% 的出现妊娠出血现象。

2. 妊娠出血的时间(见表 2)

显然, 在妊娠早期出血者较多, 即在交配后 40 天内出血者占 65%, 但不像高桥和明等报道的妊娠出血在交配后 29 ± 3 天那么规则, 而且交配后 13—20 天出血者为 25%。交配后 100 天以上仍有出血的为数很少(占 10%), 仅见一只, 但紧接着即流产了。

3. 妊娠出血次数: 在观察的 8 只雌猴中,

表 2 猕猴妊娠出血统计

交配后天数	13—20	21—40	41—60	61—99	100 天以上
妊娠出血次数	5	8	3	2	2
占总出血次数的%	25%	40%	15%	10%	10%

出血一次者为 100%; 出血二次的占 62.5%; 出血三次者为 37.5%; 四次为 25%; 五次者为 25%。我们观察到妊娠出血次数比前述作者观察到的为多。

4. 妊娠出血持续期 一般猕猴月经出血 1—2 天者占 57.89%; 3—4 天者为 35.09%; 7—8 天者为 5.25%, 我们观察到的妊娠出血持续期从表 1 可以看出, 似乎比正常月经周期出血持续期略短: 1—2 天者为 70%; 3—4 天者 20%; 6—7 天者为 10%。海度·里吉观察的出血期为 7—14 天, 甚至长于 15 天的现象我们没有见到。

5. 妊娠出血的量

- +(轻度出血) 11 次 占 55%
- ++(中度出血) 4 次 占 20%
- +++ (出血多) 2 次 占 10%
- ++++ (出血特多) 3 次 占 15%

妊娠出血量仍然以轻度出血者居多, 近似于正常月经出血量, 比正常月经出血多者约占 25%。

二、猕猴子宫动脉的血管分布及其特点,

妊娠出血的生理基础是什么呢? 有必要从子宫动脉血管的分布及特点来认识妊娠期出血的原因。

子宫动脉和卵巢动脉的一个或几个分支呈斜角穿入子宫壁的外侧缘, 且直达子宫肌层的中层, 在此, 分支形成弓形动脉冠。在弓形动脉上发出放射状动脉, 它以垂直子宫腔的行程穿入内膜。恰在穿过子宫肌层和内膜交界之后, 每条放射状动脉分成基底动脉和内膜螺旋动脉(见图 1)。

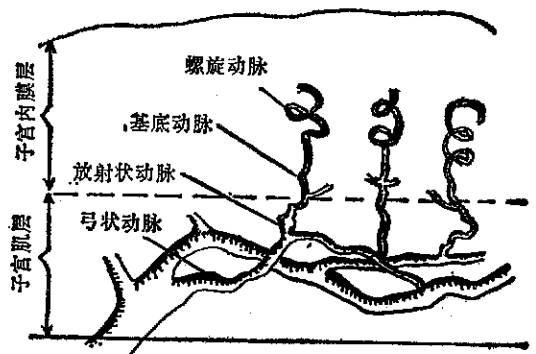


图 1 子宫动脉图解(仿画于“子宫生物学” p.31)

内膜螺旋动脉担负着子宫内膜的大部分功能活动,在受精卵植入后,能够提供一个适宜于胚胎一直发育到足月的循环机制。而猕猴的胚胎植入子宫内膜时是呈表面植入,在血绒毛膜胎盘形成过程中,胎儿和母体组织之间的交界处出现断裂,动脉壁也受影响。结果血液外渗。另一方面在整个妊娠期子宫肌最内层的每个动脉都有明显的间断性挛缩,这些易造成内膜的破坏和出血。E.M.雷姆塞(Elizabeth M. Ramsey)指出:子宫内膜的血管不同于一般,它们以高度的易变性代替了稳定性,这种易变性有二种:一种是随同定期重复的月经周期发生血管断裂。另一种则是由于妊娠使血管发生不定期的断裂(上述资料详见 R. M. 温编的“子宫生物学”第四章)。这就是猕猴妊娠出血的根源。

三、用妊娠出血作为猕猴早期孕诊的指标可靠吗?

从上述资料得知妊娠出血是猕猴的一种普遍正常生理现象。我们也曾想用它作为一种妊娠早期孕诊指标,以免除过去早期妊娠诊断方法的麻烦。在国外也有交配后 29 ± 3 天有非月经出血为妊娠的判断方法。

但在观察中发现妊娠出血规律性不强,而且有一定数量的妊娠出血时间、出血持续期、出血量与正常月经出血相似,两者易混淆,所以,以妊娠出血作为猕猴早期孕诊的指标是不可靠的。

据我们的经验,生殖季节月经周期比较规律的猕猴,根据如下现象可以判断为妊娠出血。

1. 在上一个月经周期中期交配后,第一次阴道出血稍晚于正常月经周期出血时间(约十天左右),特别是第一次出血后相隔不久又出现第二次或第三次阴道出血,这种两次出血间隔时间短于正常月经周期的出血,可以判断为妊娠出血。

2. 所观察的猕猴往常月经出血量属轻度出血,交配后阴道出血比往常晚且出血量比往常多,可以判断为妊娠出血。

值得注意的一点是,妊娠期间子宫肌挛缩是不定期,因而螺旋动脉的断裂也就是不定期的。据 E. M. 雷姆塞报道:子宫肌的挛缩在整个妊娠期反复出现,这种挛缩在分娩时达到顶点。所以在妊娠的中、后期也会有妊娠出血,这种出血往往出血量大、出血持续时间长,血色鲜红。我们曾遇到妊娠 90 天以上的三例雌猴出血量大,出血次数频繁。对一例使用黄体酮每日 20 毫克,注射后次日即停止出血。另两例未作处理,结果不久即流产了。所以妊娠出血虽是一种正常的生理现象,但是在妊娠中、后期这种阴道出血可能会带来流产的后果。

参 考 文 献

- [1] 曾中兴等 1982 关于猕猴的性周期。野生动物(2): 30—35。
- [2] E.M. 雷姆塞 1982 血管解剖学。子宫生物学(R.M. 温主编) 31—44, 人民卫生出版社。
- [3] 田嶋嘉雄 1972, 實驗動物学各論。(日)朝仓書店。198—266。
- [4] 高橋和明、信永利馬編 1972。實驗動物の飼育管理と手技,(日)ソフトサイエンス社。409。