DOI:10.16016/j.1000-5404.1985.03.026

戊巴比妥钠对鼠疟原虫红外期发育影响的初步观察

黄复生 王兴相 张 军

（寄生虫学教研室）

在鼠疟原虫红外期的研究中，为了观察其生物学特征、抗疟药物对红外期的作用、门静脉灌注子孢子以提高红外期原虫的密度等，常需在此期间将动物麻醉，以利操作。戊巴比妥钠是麻醉大白鼠常用药物，该药主要在肝脏进行代谢，但对约氏疟原虫(Plasmodium yoelii yoelii By265 strain)红外期发育影响如何，目前尚未见报道。本文主要就戊巴比妥钠对鼠疟原虫红外期发育的影响，作一初步观察。

材料与方法

所用材料（略），操作方法按常规进行。

观察方法：子孢子接种后48小时，将实验组与对照组大白鼠分别进行肝活检或活杀，肝组织立即用10%福尔马林或Carnoy氏液固定，常规包埋、切片，H.E或吉氏染色，收帕拉封固。

实验组药物用量：10%戊巴比妥钠（生理盐水配制）3ml/kg；对照组：乙醚间断、轻度麻醉或不麻醉。

主要根据红外期发育程度分为三个时期：

Ⅰ：原虫体小，胞浆成团块状或核密集成团。

Ⅱ：核分散，常3～4个聚集一起，分布不均匀

Ⅲ：核分布均匀，发育成熟，有的已破裂。

结果与分析：

实验结果见下表。

48小时红外期发育情况的比较

鼠号	用药组 Ⅰ期 数量	%	Ⅱ期 数量	%	Ⅲ期 数量	%	鼠号	对照组 Ⅰ期 数量	%	Ⅱ期 数量	%	Ⅲ期 数量	%
102	56	54.4	47	45.6	0	0	201	28	25.0	39	34.8	45	40.2
105	27	56.3	21	43.7	0	0	202	27	27.3	31	31.3	41	41.4
106	31	37.4	46	55.4	6	7.2	205	31	32.0	37	38.1	29	29.9
107	88	55.0	50	31.3	22	13.7	207	9	25.7	17	48.6	9	25.7
合计	202	51.3	164	41.6	28	7.1	合计	95	27.8	124	36.1	124	36.1

从上表可以看出，用现剂量的戊巴比妥钠作为麻醉剂，明显地影响约氏疟原虫红外期在大白鼠肝内的发育。接种后48小时，红外期成熟原虫（Ⅲ期）的百分率明显下降，而Ⅰ期原虫百分率相对增高，麻醉过深甚至无成熟原虫可见（102、105号大白鼠），两组中Ⅲ期原虫间、Ⅰ期原虫间的差异，经统计学处理后，X^2值均>10.828，$P<0.001$，说明两组间的差异有非常显著意义。

戊巴比妥钠主要在肝脏代谢，经肝细胞微粒体内药物代谢酶的催化，使第五位碳原子的基团被氧化，而使药物失去中枢抑制作用。副作用是引起肝体积和重量增加，内质网结构的变化，这与氨基酸转化为肝核糖体蛋白质的比率、抗坏血酸合成增加、药物生体（内）转化的某些酶类和内源性胆固醇增加有关；高浓度还抑制葡萄糖氧化所需的脱氢酶、减少高能磷酸盐的形成[1]。因为疟原虫在肝细胞中

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

的发育依赖于肝细胞供给营养，该药在肝内代谢干扰了肝细胞正常功能，这很可能是影响疟原虫在肝细胞内的发育，阻碍其发育成熟的原因。文献中报道，乙基硫氨酸引起富主脂肪肝，使伯氏疟原虫红外期不能正常发育[2]，看来对肝细胞有影响的药物都可能对红外期的发育有一定的影响。

本文结果初步表明，戊巴比妥钠可影响约氏疟原虫红外期的发育，使发育延迟，48小时仅部分原虫成熟；麻醉过深时，原虫甚至不能发育成熟。所以在鼠疟原虫红外期研究中，宜慎用或不用巴比妥类药物，以免影响观察结果。

参 考 文 献

1. Bowman WC & Rand MJ. Textbook of Pharmacology.Second Edition,1980

2. Dum MA ,et al. Am J Trop Med Hyg 1972;21:288

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net