

论文

伯氏疟原虫ANKA株模型的建立及其在抗疟药筛选中的应用

陈林;郭凤川;戴祖瑞;李从军

第二军医大学抗疟药研究室

摘要:

本文报告伯氏疟原虫ANKA株—斯氏按蚊—小鼠(C<sub>57</sub>BL或ICR/JCL)模型。实验证明,国内常用的6个品系(C<sub>57</sub>BL,ICR/JCL,615,SMMC/B,SMMC/C和昆明系)小鼠对伯氏疟原虫ANKA株输血感染都很敏感;在一定条件下,42批斯氏按蚊对伯氏疟原虫ANKA株的腺感染率为38.0±4.8%。孢子腹腔接种后,以C<sub>57</sub>BL和ICR/JCL小鼠最为敏感,且感染后小鼠平均存活20天左右。这一虫株对氯喹、甲氟喹、伯喹、乙胺嘧啶等都敏感,能正确反映常用抗疟药物的病因性预防作用和红细胞内持效作用。

关键词: 抗疟药 伯氏疟原虫ANKA株 鼠疟模型 抑制性治疗 病因性预防作用 红细胞内持效作用

RODENT MALARIA MODEL OF *PLASMODIUM BERGHEI* ANKA STRAIN FOR ANTIMALARIALS SCREENING: ITS ESTABLISHMENT AND USE

CHEN Lin; GUO Feng-Chuan; DAI Zu-Rui and LI Cong Jun

Abstract:

For the purpose of screening both suppressive therapeutic and causal prophylactic antimalarials, *Plasmodium berghei* ANKA strain-rodent system and *P. berghei* ANKA strain-*Anopheles stephensi*-rodent (C<sub>57</sub>BL or ICR/JCL strain) system were established. The results obtained are summarized as follows. 1. The inbred strains of mice (C<sub>57</sub>BL, ICR/JCL, 615, SMMC/B, SMMC/C) and one outbred strain (Kunming strain) were all found to be very susceptible to infection by blood inoculation (dose: 1×10<sup>7</sup> rbc infected with *P. berghei* ANKA strain), the infection rate being 100%. 2. After the 3<sup>rd</sup> mice-to-mice passage of the parasite the salivary gland infection rate of the mosquitoes decreased markedly with each passage. The 4<sup>th</sup> day of blood induced infection was found to be the best time to feed mosquitoes. Under certain conditions the salivary gland infection rate of the *A. stephensi* was shown to be 38.0±4.8%. 3. A very significant difference in susceptibility to sporozoite-induced infection among different strains of the test mice was observed. C<sub>57</sub>BL and ICR/JCL strains which showed a susceptibility rate of 85~93%, survived as long as 20 days on the average after ip inoculation with sporozoites. Tests of a number of current antimalarials in this model using the "4-day suppressive test" of blood schizontocidal action and Peters's method for causal prophylactic action showed that the ED<sub>50</sub>s of drugs like chloroquine, mefloquine, primaquine and pyrimethamine were similar to those reported by other authors and that the drugs' causal prophylactic activity and residual activity could be correctly differentiated in one model. These results suggest that this may be a dependable model for antimalarials screening.

Keywords: *Plasmodium berghei* ANKA strain Rodent malaria model Suppressive therapeutic activity Causal prophylactic activity Residual activity in RBC Antimalarials

收稿日期 1984-02-29 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 冯正;吴祖帆;王翠英;江善根.<sup>3</sup>H-咯萘啶在小鼠体内的分布和排泄[J]. 药学报, 1988,23(8): 629-632

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(377KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 抗疟药
- ▶ 伯氏疟原虫ANKA株
- ▶ 鼠疟模型
- ▶ 抑制性治疗
- ▶ 病因性预防作用
- ▶ 红细胞内持效作用

本文作者相关文章

- ▶ 陈林
- ▶ 郭凤川
- ▶ 戴祖瑞
- ▶ 李从军

PubMed

- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by

2. 李成韶;杜以兰. 效率半衰期 $t_{1/2}(ED)$ 及其计算公式[J]. 药学学报, 1986,21(3): 165-169
3. 冯正;江乃雄;王翠英;张炜. 抗疟药咯萘啶在兔体内的药代动力学[J]. 药学学报, 1986,21(11): 801-805
4. 陈一心;虞佩琳;李英;嵇汝运. 青蒿素类似物的研究 III. 二氢青蒿素二元酸双酯和单酯类衍生物的合成[J]. 药学学报, 1985,20(2): 105-111
5. 虞佩琳;陈一心;李英;嵇汝运. 青蒿素类似物的研究 IV. 含卤素、氮、硫等杂原子的青蒿素衍生物的合成[J]. 药学学报, 1985,20(5): 357-365
6. 陈一心;虞佩琳;李英;嵇汝运. 青蒿素类似物的研究 VII. 双(二氢青蒿素)醚和双(二氢脱氧青蒿素)醚类化合物的合成[J]. 药学学报, 1985,20(6): 470-473
7. 张景丽;李金翠;吴毓林. 臭氧化合成青蒿素类似物[J]. 药学学报, 1988,23(6): 452-455
8. 李成韶;杜以兰;张翠莲;赵新静. 双氢青蒿素对小鼠抗疟作用的药效动力学[J]. 药学学报, 1989,24(7): 487-489
9. 汪南华;王锐;冷宗康;彭司勋. 2-甲酰(乙酰)取代喹啉缩氨基硫脲的合成[J]. 药学学报, 1990,25(12): 920-925
10. 李铜铃;庞其捷;贺于玲;王平. 肝靶向抗疟药半乳糖基拟糖白蛋白-伯氨喹偶联物和磷酸伯氨喹的药代动力学[J]. 药学学报, 1995,30(10): 721-725
11. 钟景星;邓蓉仙;王俭;郑启泰;焦克芳. 抗疟药 $\alpha$ -(二正丁氨基甲基)-2,7-二氯-9-对氯亚苄基-4-苄甲醇的晶体和分子结构[J]. 药学学报, 1997,32(11): 824-829
12. 周伟澄;忻志铭;张秀平;沈杰;丘巧平. 一种新的三嗪类抗锥虫药: SIPI-1029及其类似物的合成和抗原虫作用[J]. 药学学报, 1996,31(11): 823-830
13. 仲伯华;邓蓉仙;时云林;李国富;钟景星;杨俊德;王俭. 4-甲基-5-取代苯氧基-伯氨喹类似物的合成及抗疟活性的初步评价[J]. 药学学报, 1994,29(4): 268-275
14. 叶斌;吴毓林;李国福;焦岫卿. 脱羧青蒿素的抗疟活性[J]. 药学学报, 1991,26(3): 228-230
15. 仲伯华;邓蓉仙;钟景星;王俭. 2-甲基-5-取代苯氧基伯氨喹的合成及其抗疟活性[J]. 药学学报, 1990,25(3): 167-172
16. 宣文漪;赵一;李爱媛;谢沛珊;刘旭. 青蒿琥酯经皮肤吸收治疗猴疟的疗效[J]. 药学学报, 1990,25(3): 220-222
17. 蒙小英;张秀平;李炳生;李高德. 2,4-二氨基-5-甲基-6-取代苄氨基喹啉衍生物的合成及其抗疟和抗肿瘤作用[J]. 药学学报, 1989,24(8): 578-586
18. 杨忠顺;李英. 与青蒿素相关的1,2,4-三恶烷及臭氧化物的研究进展[J]. 药学学报, 2005,40(12): 1057-1063
19. 姚文莉;沈季华;张明立;王云玲;张洪北;王全典;李福林. 抗疟药的研究 VII.  $\alpha$ -(烷氨基)-2-苄基-4-喹啉甲酰胺类化合物的合成[J]. 药学学报, 1984,19(1): 76-78
20. 周义清;李国福;钟景星;董正福;高徐生. 2,4-二氨基-6-取代氨基磺酰喹啉类化合物抗鼠疟作用的研究[J]. 药学学报, 1984,19(4): 245-250
21. 赵德昌;张志祥;时云林;丁德本;王淑芬;杨俊德;郭保忠;邓蓉仙. 抗疟药的研究——IX. 5-取代苯氧基-6-甲氧基-8-[(1-乙基-4-氨基丁基)氨基]喹啉类化合物的合成[J]. 药学学报, 1984,19(4): 303-305
22. 邓蓉仙;钟景星;董正福;王俭;丁德本;时云林;王淑芬;杨俊德;郭保忠;高徐生. 抗疟药的研究 XI. 4-甲基-5-取代苯氧基伯氨喹的合成及其抗疟作用[J]. 药学学报, 1984,19(5): 343-348
23. 李成韶;杜以兰. 根据青蒿素药效半衰期制订给药方案的探讨[J]. 药学学报, 1984,19(6): 410-414
24. 张秀平;陈根娣;戴祖瑞;马志明. 疟疾防治药物的研究——XII. 2,4-二取代-6-取代氨基喹啉衍生物的合成及其抗疟作用[J]. 药学学报, 1984,19(10): 792-795
25. 陈根娣;张秀平. 疟疾防治药物的研究——XIII. 3-取代氨基喹啉酮-4衍生物的合成[J]. 药学学报, 1984,19(10): 796-798
26. 张洪北;邓蓉仙;丁德本;时云林;杨俊德;郭宝忠. 抗疟药的研究——XVI. 2,4-二氨基-6-[(取代苯基)硫代、亚硫酸、磺酰]喹啉类化合物的合成及抗疟作用[J]. 药学学报, 1984,19(11): 860-864
27. 许德余;陈雄;殷祥生;宁晓闽. 合成抗疟药研究 VI. 三嗪类化合物的合成及其抗疟活性[J]. 药学学报, 1983,18(1): 20-24
28. 钟景星;张明立;王云玲;董正福;邓蓉仙. 抗疟药的研究IV——2,4-二氨基-6-取代氨基磺酰喹啉的合成[J]. 药学学报, 1983,18(3): 231-233
29. 张志祥;张松;丁德本;邓蓉仙. 抗疟药的研究——III. 2-(取代苯乙烯基)-4-氨基吡啶类的合成[J]. 药学学报, 1983,18(4): 261-265
30. 戴祖瑞;陈林;李裕棠;龚建章. 食蟹猴疟原虫——斯氏按蚊系统猴疟模型的一些生物学特性和对常用抗疟药物的生物效应[J]. 药学学报, 1983,18(12): 881-886
31. 陈昌;高芳华;王灵. 抗疟新药的研究: 笨骈[g]喹啉氨基酚双Mannich碱类化合物的合成[J]. 药学学报, 1983,18(12): 965-968
32. 赵德昌;钟景星;耿荣良;李国福;丁德本;邓蓉仙. 抗疟药的研究——II.  $\alpha$ -烷氨基甲基-1,6-二氯-4-苄甲醇类化合物的合成[J]. 药学学报, 1982,17(1): 28-32
33. 管惟滨;黄文锦;周元昌;龚建章. 体外微量测定抗疟药药效的方法[J]. 药学学报, 1982,17(2): 139-142
34. 邵葆若;叶秀玉;郑浩. 伯氏鼠疟原虫(*Plasmodium berghei*)对咯萘啶抗药性的研究[J]. 药学学报, 1982,17(8): 566-571
35. 李广云;张秀平;戴祖瑞;陈林. 疟疾防治药物的研究——VII. 2,4-二哌啶(或吡咯啶)基-6-取代氨基喹啉衍生物的合成及其抗疟作用[J]. 药学学报, 1982,17(11): 827-834
36. 朱定球;戴祖瑞;李进才;蒋增康. 长效抗疟药—啉哌防治鼠疟的实验研究[J]. 药学学报, 1982,17(12): 894-898

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="4359"/>