DOI:10.16016/j.1000-5404.1979.02.006

板聚集而使心肌微循环发生障碍的学说[13]，更受到重视。对狗输注大剂量去甲肾上腺素后，用电镜观察其心脏切片，可见心肌毛细血管中有聚集的血小板，并且心肌损伤的情况也和血小板聚集物阻塞毛细血管的情况相符[7]，而抑制血小板聚集的药物（如阿斯匹林和潘生丁）则可防止输注儿茶酚胺引起的心肌坏死[14]，这些资料有力地说明儿茶酚胺引起的心肌坏死与血小板聚集物造成的心肌微循环障碍有关。据此也可以说明为什么侧支循环不能满足应激状态下心肌对氧的需要[3]，因为大量血小板聚集物同时阻塞许多心肌小血管，使微循环障碍，即使有较多的侧支血管开放也无济于事，况且血小板聚集物还可能阻塞侧支血管[10]。此外，血小板聚集后还可能释放出血管活性物质，使小血管收缩，或使血管通透性增加，都将加重微循环障碍，还可能释放溶酶体酶[16]，更造成心肌损伤。

根据我们以前的研究，海风藤可以增加心肌缺血区的侧支循环血流量[1]，本文的结果又说明海风藤可以防止去甲肾上腺素引起的心肌坏死。这些资料提示海风藤对于冠心病的防治具有重要意义的药理作用。此外，根据去甲肾上腺素引起心肌坏死的作用原理，推测海风藤对于血小板的功能可能也有抑制作用，这个问题有待进一步研究。

参考文献

1. 三医大科技，1978年，3期，1页。
2. Circulation, 50:831,1974.
3. Circulation, 52:275,1975.
4. Am. Heart J. 87:343,1974.
5. Circulation,40(Suppl.IV):IV—74,1969.
6. Am. Heart J.73:227,1967.
7. Circulation, 46:698,1972.
8. Brit.Heart J.32:728,1970.
9. Circulation,53:1,1976.
10. Am.J.Cardiol.9:455.1962.
11. Circulation,48:164,1973.
12. Am.Heart J.91:683,1976.
13. Lab.Invest.26:471,1972.
14. Am.J.Cardiol.29:268,1972.
15. 生理科学进展，9(1):56,1978.
16. J.Physiol.195:715,1968.

实验室内铃头血蜱（Haemaphysalis campanulata）生活史的观察

训练部寄生虫学教研室　王兴相　冯崇英　费永春

铃头血蜱是一种三宿主蜱，主要宿主为犬。当寄生数量多时，不仅可引起宿主严重贫血，甚至可造成死亡。1963年我校某附属医院动物室饲养的狗群，曾一度受到铃头血蜱的严重侵袭，有的狗身上寄生的蜱数，一周内可近千只，以致死亡现象不断发生，而且还自该蜱体内分离出Q热病原体；狗群中Q热血清补体结合试验阳性率高达77.8%[1]。故该动物室一时成了人工的Q热病灶区。为了迅速消灭该病灶区，除了使用灭蜱剂外，并在实验室内对该蜱生活史进行了观察，以便为进一步采取防制措施提供参考。

方　法

从狗舍内采回饱血雌蜱，置于长8公分直径2公分的玻管内，同时放入一折叠了三四次的草纸条，便于蜱藏伏。管口用纱布包裹棉花塞紧。将盛蜱的玻管放入一大干燥器内，干燥器底部盛有比重1.120的稀硫酸，可保持相对湿度80—90%之间。室内温度维

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

持在24°—29°C。各个龄期的蜱均用同样方法保存。

饲血方法：幼虫及稚虫用家兔饲血，主要根据Павловский[2]所介绍的方法进行。成虫饲血采用邓国藩氏介绍的金属小盒饲养法[3]。宿主用狗。小合固定在狗的背部，每合内可放入成蜱5—6对。

饲血时家兔及狗均给戴上层板制成的“颈枷”，以防饲血装置被抓破或咬坏。

每天检查吸血装置及吸血情况一次。

结　果

一、卵及幼虫：对97批卵的孵化进行了观察，所有卵块均于第18—30天孵出幼虫，平均需时23.5天。幼虫孵出后48小时进行饲血尝试未获成功，最早吸血者为第6天的幼虫，最晚者第94天。曾将102天的幼虫一批，进行饲血试验，未能成功，最后都死于动物皮肤上。对64批幼虫吸血观察的结果，饱血所需平均时间为4.2天（表1）幼虫饱血后至蜕变为稚虫所需平均时间为10.3天。

二、稚虫：25批稚虫中(每批20—30只)，多数于第7—17天饲血。饱血所需平均时间为5.4天。蜕皮后48天的稚虫仍可正常吸血，但59天一批的稚虫中，除个别能吸饱血外，多数于吸血过程中死亡。稚虫耐饥力似不如幼虫。

为了观察饱血所需平均时间与以后的性别有无联系，曾对40只稚虫进行了单个饲养。结果，蜕皮为雄性者，平均饱血时间为4.8天；雌性者为4.7天。故在稚虫阶段，饱血所需平均时间不因以后性别不同而有所差别。

从16批稚虫蜕变后的性别来看，500只成蜱中，雄性268只，雌性232只。故雌雄比大致相等。稚虫蜕变为成虫所需时间，雌性平均为12.6天，雄性为12.3天。故不论性别如何，其蜕皮所需时间亦无明显差别。这与蚊类幼虫发育情况有所不同。

表1　铃头血蜱各期发育所需时间

发育阶段	观察批数	所要天数		
		最短	最长	平均
卵孵化	97	18	30	23.5
幼虫吸血	64	3	7	4.2
幼虫蜕皮	60	8	20	10.2
稚虫吸血	25	4	9	5.4
稚虫蜕皮	16	7	14	11.1
成虫吸血	(48)	2	8	5.6
开始产卵	(48)	4	8	4.5
合计		46	96	64.6

注：括弧内数字为只数

三、成虫

吸血习性：当成虫与宿主皮肤接触后，一般一小时内即可固定于宿主皮肤上。吸血位置都在饲血合与皮肤接触之边缘缝隙处。这与在自然条件下，喜在宿主四肢腋下、脚趾之间的习性类似。成虫饲血时，因宿主（犬）是养在无恒温装置的房间内，其饱血所需时间，因月份(温度)不同而有很大差别（表2）。例如在秋冬季，饱血所需平均时间比在夏季时要延长一倍。此外，宿主不同，亦有明显影响。例如9月份曾试用家兔作为宿主饲血，5只雌蜱在第三天方始固定于皮肤上，第10—11天始饱血脱落，平均需时10.6天，如从固定皮肤开始计算，亦需时8.6天。远较狗身上吸血为慢。

表2 不同月份中成虫饱血所需天数(宿主犬)

月份	观察蜱数	饱血所需天数		
		最短	最长	平均
6	16	2	4	3.2
9	5(5)	4(10)	5(11)	4.8(10.6)
10	19	6	7	6.4
12	3	6	8	7.0

括弧内数字表示家兔为宿主时的结果

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

产卵习性：48只雌蜱中，自饱血脱落到开始产卵，最短需时4天，最长8天。绝大多数在第4—5天开始产卵。兔为宿主时的5只饱血雌蜱，亦在第4—5天开始产卵。故不同血液来源，对卵巢发育似无甚影响。根据对10只雌蜱产卵过程的观察，其产卵期持续7—15天，平均12.3天。在产卵期间，除两只蜱在产卵后期有一天间隔外，每天都可排卵。产卵高峰在产卵开始后第2—4天。这三天产卵数占总产卵数的60%以上。平均每天产卵达250粒以上。自第6天起，产卵数明显地逐日下降，直至死亡。一生产卵总数为997—1561粒。平均为1365粒。

讨论与小结

1．在24°—29°C实验室内，铃头血蜱各期吸血及蜕皮所需最短时间合计为46天，最长98天，平均64天。由于幼虫、稚虫及成虫在孵化或蜕变之后，一般尚有5—7天不活动期，在此期间没有吸血活动，因此，即使能随时遇到宿主，其一代发育所需时间，至少在两个月以上。这较Haemophysalis campanulata hoepplian生活史（6—7周）④要长。在重庆地区，狗群身上最早出现该蜱的日期是3月中旬，10月中旬仍可找到，故该蜱活动时间可长至7个月。因此，在重庆地区，一年至少可繁殖两代。

2．在实验室条件下，幼虫可生活100天以上，其吸血活动能力至少可保持到94天。稚虫在蜕皮后59天虽仍可有吸血活动，但大多数都在吸血过程中死亡。故稚虫耐饥力不如幼虫。

3．该蜱主要宿主为犬。但在实验室内，各个时期均可以家兔为宿主。幼虫、稚虫吸血活动及发育均正常；但成虫吸血时间，较之以犬为宿主时要延长一倍，其后产卵情况正常。

在该蜱的季节高峰7—8月份，动物室工作人员的卧室及工作间常可发现饥饿稚虫及成虫，但从未发生过任何侵袭人体的事例。动物室附近散养的5只山羊，经多次检查，亦未发现过该蜱寄生的现象。故在狗群存在的情况下，该蜱似不会侵袭人体或其它家畜。

4．雌雄蜱在稚虫阶段，其吸血及蜕皮所需时间并无差别。

参考文献

1．刘连珠等：四川地区自然界蜱类Q热病原体的分离 三医大科技2:18 1978

2．Павловский, Е. Н. Лаборатор ный практи. Мед. Паразит. Медгиз стр. 352—390 1959

3．邓国藩：二棘盲蜱Haemaphysalis bispinosa Neum.的生活史，昆虫学报5(2):165,1955

4．Feng,L.C. & Hwang. K.C.: Studies on the life history of the dog ticks Rhipicephalus sanguineus and Haemaphysalis campanulata hoeppliana Pek.Nat.Hist.Bull. 18 (4):257, 1950

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