DOI:10.16016/j.1000-5404.1981.01.015

fense. Am J Med Scie 274:3(297), 1977

(2) M. Deysine et al: Immunological function of subcutaneous splenic implants in splenectomized mice. Clinical Research 25:3, 1977

(3) Elliot F. Ellis et al: The role of the spleen in immunity with special reference to the post-splenectomy problem in infants. pediatrics 37:1(PartI),1966

(4) Michail S. et al: Immunologic function of subcutaneons splenic implants in mice. Surgical Forum XXⅧ:335, 1977

(5) Alvin M. Cotlar et al: Splenosis:The autotransplantation of splenic tissue following injury to the spleen. Ann Surg 149:3(402), 1959

(6) Andrew De K Szabo: Splenosis The autotrhnsplantation of splenic tissue Am J Surg 101:2(208), 1961

(7) Allen D. Schwart, et al: Lack of protective effect of autotransplanted splenic tissue to pneumococcal challenge. Blood 51:3(475). 1978

(8) Weidmann W. B. et al: Effects of splenectomy and splenosis on the blood and platelet count and red cell morphology. Milit Med 136:1(15). 1971

实验室内中华按蚊(Anopheles sinensis Wiedemann, 1828)的自然交配习性

寄生虫学教研室　王兴相　任慧娴　邓宝忠

由于科研工作的需要，1973年我们在上海曾对宝山县中华按蚊进行了室内饲养。通过自然交配，繁殖了8代。1975年来到重庆，又对重庆郊区的中华按蚊同样地进行了室内累代饲育。近几年来，文献上报导：未经驯化的中华按蚊，在实验室内常规饲养条件下，不易发生交配（Oguma和Kanda 1976；潘家复和韩罗珍1979）。这一现象与我们的经验很不一致。为了弄清引起这种不一致的原因，以便改进饲养工作中的一些措施，我们特别对第一代中华按蚊在实验室内自然交配的某些规律，进行了探索性观察。现将观察结果报告如下：

材料和方法

中华按蚊的来源　自重庆郊区牛棚中采获饱血按蚊百余只，单个地置于直径2cm、高8cm的玻管中；管底垫以湿棉花及一层滤纸，然后置于养蚊室内待其产卵。产卵后，鉴定蚊种，将中华按蚊卵集中，48小时后入水孵化。幼虫饲以脱脂猪肝粉及酵母粉。成蛹后，收集之以供实验。因此，本实验中所用的成蚊，均为直接来自自然界成蚊的第一子代。未经任何“驯化”过程。

自然交配法：定期收集蚊蛹，分别雌雄，按不同比例置于一定大小的蚊笼中，任其羽化。成蚊饲以10%葡萄糖水，羽化后一定时间，解剖雌蚊受精囊，观察受精情况。

养蚊室内温度为25—28℃，相对湿度82—95%，光照时间为40瓦日光灯每天光照10小时。无自然光进入室内。

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

结　　果

一、自然交配活动的最早时间　收集6小时内出现的蛹，雌雄各100，置于空间为20×20×30cm的蚊笼中，羽化后24及48小时，解剖受精囊。结果如表一。

表一　羽化后时间与自然交配率

羽化后小时	雌:雄	解剖蚊数	受精蚊数	受精率%
24	100:100	81	0	0.0
48	100:100	70	2	2.86

羽化后24小时内，没有发现受精雌蚊，故无自然交配发生。这时大多数雄蚊的外生殖器已扭转180°（87.6%），少数尚仅旋转90°左右。羽化后48小时内，自然交配率为2.86%。

二、雌雄比例不同情况下，羽化后一周内自然交配率

将24小时内的蛹，按一定雌雄比例置于空间为20×20×30cm的蚊笼中，羽化后一周，解剖雌蚊受精囊，计算受精率。结果如表二。

表二　雌雄蚊比例不同情况下，一周内自然交配结果

笼　号	雌:雄	解剖蚊数	受精蚊数	受精率%	平均受精率%
1	240:120	179	37	20.67	28.93
2	240:120	177	66	37.24	
3	240:240	174	63	36.21	44.07[a]
4	240:240	180	93	51.67	
5	240:480	171	120	67.80	69.83
6	240:480	181	130	71.82	
7	500:500	270	77	28.52	28.52b

a与b之间　　$P<0.001$

结果表明，当雄蚊比例逐渐增高时，雌蚊受精率亦随之增高。雌雄之比为1:2时，一周内平均受精率可高至70%左右。但当蚊群密度过高时（12cm³/蚊，笼号7），受精率又显著下降。

三、空间大小与自然交配率关系

将24小时内的蛹，雌雄各240，共两批。分别置于长宽高各为45、45、80cm的B笼及30、20、20cm的S笼中。羽化后一周，解剖雌蚊受精囊。结果见表三。

表三　空间大小与自然交配率

笼　　号	雌:雄	解剖蚊数	受精蚊数	受精率%
B	240:240	168	68	40.48
S	240:240	178	86	48.31

$0.25>P>0.1$

结果表明，不同空间内（空间比为1:15，高度比为1:4），蚊群自然交配率之间，并无统计学上的显著差异。其受精率与表二中笼号3、4的平均受精率近似。

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

四、交配与否与吸血活动

将连续4天的蛹，雌雄各240，置于20×20×30cm的蚊笼中，待全部羽化后一周（其中半数以上已羽化10天），用家兔供该蚊吸血30分钟。吸血前糖水未曾中断。吸血后立即解剖雌蚊受精囊，观察受精蚊与未受精蚊各自吸血率。结果见表四。

结果表明，受精蚊在半小时内的吸血率高达60%以上，约为未受精蚊的2倍。两者之间具有明显差异。若按吸血蚊与未吸血蚊分组分析，则吸血蚊中受精者占83.50%；未吸血蚊中受精率为64.77%。两者平均受精率为74.87%。

表四　雌蚊交配与否与吸血活动关系

	蚊　数	吸血蚊数	吸血率%
受精蚊	143	86	60.14
未受精蚊	48	17	35.42

$P<0.005$

讨　论

关于中华按蚊在实验室内的自然交配问题，Oguma和Kanda（1976）指出，在饲养中华按蚊中，经过人工交配26代后，方有自然交配发生；潘家复和韩罗珍（1979）则认为，利用兰光干扰法，即用兰色灯光连续光照72小时，方可诱使上海地区第一代中华按蚊进行自然交配。但羽化后第6天的受精率却很低，仅只9%。我们的观察结果表明，重庆地区中华按蚊在实验室内是很易发生自然交配的。而且羽化后48小时内即有自然交配现象发生，而不需任何干扰措施。1973年我们曾对上海郊区中华按蚊的自然交配进行一次探索性试验，结果证明，每天40瓦日光灯光照10小时，雌雄蚊各106只时，羽化后一周的受精率为35.8%，与本次实验结果基本一致。这至少可以说明，重庆地区和上海地区的中华按蚊，在实验室内的自然交配习性，并无明显的差异。我们认为，如果光照时间过长，相反地也许还有可能产生不利于自然交配的作用。

实验室内，蚊类自然交配率的高低，常受一些因素的影响。如雌雄性混合的比例（Ali和Rozeboom 1973）、蚊龄因素、蚊群密度及空间大小（Stahler和Terzian 1956）以及光线强弱的变化（Parker等1960）等因素对某一蚊类的自然交配均有较明显的影响。至于中华按蚊，一定的空间大小对交配活动似无影响，光线强弱的变化似亦无关紧要。因为在我们的实验室内，或者为40瓦日光灯的光照，或者全黑（因无自然光射入）的条件下。自然交配同样发生。然而雌雄性之比及蚊群密度却表现出明显影响。因此，在饲养中华按蚊时，为了繁殖保种之目的，应以雌雄性之比1:2，蚊群密度不要超过每 15cm³ 一蚊为佳。其最高产卵率应在一周之后。

中华按蚊室外叮刺活动多在夜间进行，其叮刺高峰则在黄昏及黎明（王兴相和张军1957）。而在实验室内，情况有所不同。潘家复和韩罗珍（1979）指出，中华按蚊需在100瓦灯光照耀下，才有明显吸血活动。我们的观察说明，即使第一代中华按蚊，在不中断糖水供应情况及常规灯光光照下，对家兔叮刺活动亦频繁，半小时内吸血蚊可达半数以上。其中受精蚊吸血活动更为强烈。这说明中华按蚊的吸血活动，至少在重庆地区，并不需要强光照射，亦不需在昏暗光线中进行。Keegan等（1964）认为，实验室内饲养中华按蚊的最大困难之一，是雌蚊不愿吸血，造成这一现象的原因，也可能是地区性差异所致。

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

参 考 资 料

王兴相、张军 昆虫学报 7:473 1957.
潘家复、韩罗珍 昆虫学报 22:41 1979.
Ali, S. R. & Rozeboom, L. E. Mosq. News 33:23 1973.
Keegan, H. L. et al. Jap. J. Sanit. Zool. 15:136 1964.
Oguma, Y. & Kanda, T. Jap. J. Sanit. Zool. 27:319 1976.
Parker, Anne C. M. et al. Amer. J. Trop. Med. Hgy. 9:331 1960.
Stahler N. & Terzian, L. A. J. Exp. Zool. 124:317 1953.

淀粉酶及其同工酶测定的临床应用初步报告

一院内科消化组 袁爱力 晋华源 罗元辉 刘为纹

近年来应用淀粉酶同工酶测定以诊断胰腺疾病国外已有不少报告。自1967年AW氏[1]对尿液进行淀粉酶同工酶检查获得成功后，检测方法不断改进。目前认为淀粉酶同工酶检查对诊断急、慢性胰腺炎、胰腺癌、及鉴别淀粉酶升高的原因等方面具有一定价值。文献上报告检测淀粉酶同工酶的方法很多[2]，国内目前尚未见到有关淀粉酶同工酶检测的报告，为此，根据我室现有条件，采用电泳分离及自制染色淀粉显色法测定淀粉酶同工酶，获得较满意的效果。现将正常人血及尿液中淀粉酶总量及同工酶测定结果以及对胰腺疾病的初步临床应用报告如下：

材 料 及 方 法

一、病例选择：

正常人组：选自健康的血库献血员或本院身体健康无胰腺疾病的工作人员。行血淀粉酶总量测定的共114人，其中男性42人，女性72人。行尿淀粉酶总量测定的共71人，其中男性42人，女性29人。行血淀粉酶同工酶测定的共149人，其中男性48人，女性101人。行尿淀粉酶同工酶测定的共73人，其中男性41人，女性32人。

胰腺疾病组：选自本院住院病人。急性胰腺炎10人，慢性胰腺炎10人，均具有比较典型的临床症状，除外了胃及胆道疾病。胰腺癌4人，均经外科手术证实。

二、检查方法：

自制染色淀粉：按照林其燧[3]介绍的方法，采用马铃薯淀粉与活性翠兰KGL共价结合成不溶性的染色淀粉，充分干燥后过80目筛，置棕色瓶中保存。称取活性翠兰0.02克，稀释成不同浓度，625nm比色，绘成标准曲线，每100毫升血清与100毫克染色淀粉作用15分钟产生50ng/dl染料浓度吸光度定为1单位。

淀粉酶总量测定：方法同[3]，最后用直径0.5公分比色杯比色。正常人尿液中淀粉酶含量

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