

Angle

實驗動物腸內寄生蟲之污染

游文彬 曾信雄

第二組

摘要

本實驗檢查小鼠(Mouse-ICR & Balb/c)各八十八及三十二隻,大鼠(Rat)二十六隻,天竺鼠(Guinea pig)二十隻,家兔二十隻;分別以沈澱法及浮游法,加以檢查,結果發現小鼠(Mouse-ICR & Balb/c)蟯蟲(*Syphacia obvelata*)感染率分別為79.5% & 71.9%,大鼠蟯蟲(*Syphacia muris*)感染率為53.8%,天竺鼠纖毛蟲(*Balantidium caviae*)感染率為90%,家兔球蟲(Coccidiosis)感染率為50%。

前言

實驗動物健康的重要性,已日受重視;且國內目前對實驗動物之研究,正方興未艾。由於其健康情形與實驗結果關係密切,而本局之毒性或力價試驗大都均以動物為實驗材料,因此為了解本局常用之實驗動物,如小鼠(Mouse-ICR & Balb/c)、大鼠(Rat)、天竺鼠(Guinea-pig)及家兔(New Zealand white rabbit)等四動物之健康狀況,分別採其腸內容,做寄生蟲檢查,以了解寄生蟲寄生狀況。

小鼠寄生蟲可引起或加重疾病,會使體重增重減少,行為異常,免疫反應改變⁶,且*Syphacia obvelata*對小鼠感染率很高,雖可用化學藥物治療^{4,14,15},易發生重覆感染,較不易根除⁶,且由於其感染可能嚴重影響藥物與食品之毒性或力價試驗結果。

家兔常見的較重要的疾病,有Pasturellaosis & Coccidiosis^{6,19},而Coccidiosis易因飼養管理之改善及使用有效之藥物,而加以控制。天竺鼠常見寄生蟲有弓蟲(*Toxoplasmosis*)、球蟲(Coccidiosis)及纖毛蟲等,而纖

毛蟲(*Balantidium caviae*)無致病性及臨床症狀;如有其他病原菌存在,則可繼發二次感染。大鼠常見腸寄生蟲,有蟯蟲(Pinworm, *Syphacia muris* & *Syphacia obvelata*)、球蟲及纖毛蟲等;其中以蟯蟲發生率較高較不易根除;本實驗係針對上述實驗動物體中, *Balantidium caviae*、Cocidiosis、*Syphacia muris* & *Syphaciaobvelata*等寄生蟲之污染檢查。

材料及方法

一、材料：

1. 小鼠(Mouse)：

Mouse-ICR STOCK：體重為17-19克,計八十八隻。

Mouse-Balb/c：體重為15-17克,計三十二隻。

2. 大鼠(Rat)：

Rat-Wistar：體重為159-200克,計二十六隻。

3. 天竺鼠(Guinea)：

Guinea-Hartley：體重為200-250克,計二十隻。

實驗動物腸內寄生蟲之污染

4. 白兔(New zealand white rabbit) :

由中部某農場供應，每隻體重為1.5-2.0公斤，計二十隻。小鼠、大鼠、天竺鼠均購自某大學實驗動物中心。

二、方法：

小鼠、大鼠及天竺鼠等實驗動物，購入後以逢機取樣且於購入後一至四日內，以安樂死方法，加以處理，并取出腸內容物，以沈澱法²取得蟲體後以顯微鏡檢查；惟家兔取其糞便以浮游法²取得蟲體。

結果及討論

本實驗檢查小鼠(Mouse-ICR & Balb/c)各十八及三十二隻，大鼠(Rat)二十六隻，天竺鼠(Guinea pig)二十隻，家兔二十隻；分別以沈澱法及浮游法，加以檢查。檢出之寄生蟲種類四種，如圖一至圖四。而其檢出率為小鼠(Mouse-ICR & Balb/c)蟯蟲(*Syphacia obvelata*)感染率分別為79.5 & 71.9%，大鼠蟯蟲(*Syphacia muris*)感染率為53.8%，天竺鼠纖毛蟲(*Balantidium caviae*)感染率為90%，家兔球蟲(*Coccidiosis*)感染率為50%，如表一。

蟯蟲為小鼠及大鼠常見的腸道寄生蟲，一般多為不顯性感染，可經口及空氣感染^{3,6,12}，剖檢可在盲腸及結腸發現成熟母蟲，雄蟲少見；可用濾過帽的籠子加以預防，籠子應經常清洗及定期使用化學藥物^{4,17,19}，加以驅蟲。實驗室中，家兔亦常發生球蟲症且亦為研究球蟲病的重要對象^{5, 9,11,16,17,18,19}，一般多在腸道內寄生；幼兔較常發生，其症狀和感染劑量、宿主年齡及球蟲品種有關¹；嚴重感染時，可見不同程度之下痢及體重減輕⁶。

纖毛蟲常可在盲腸，結腸發現²⁰，并使腸上皮細胞受損^{6,20}，其發生率可達55%²⁰，本實驗結果顯示其發生率較其為高，且治療效果不彰，如能加強衛生管理，當可減少其感染率。綜上所述，本局常用實驗動物寄生蟲檢查結果顯示具較高之感染，此可能和本省溫溼度較高及動物之飼養管理有關，如能加強衛生管理，并使用適當藥物，如Piperizine & Sodium Sulfamezathine等，當可改善此情形，於實驗期間，飼料及飲水中不得添加藥物，以避免影響實驗結果之正確性。

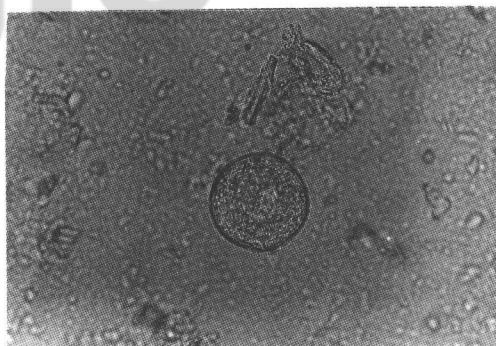
表一 四種實驗動物之寄生蟲檢出率

動物別	腸內寄生蟲							
	<i>Syphacia obvelata</i> .		<i>Syphacia muris</i> .		<i>Balantidium caviae</i> .		<i>Eimeria</i> spp	
	檢體數	檢出數(%)	檢體數	檢出數(%)	檢體數	檢出數(%)	檢體數	檢出數(%)
Mouse								
ICR	88	70(79.5)	88	—	88	—	88	—
Balb/c	32	23(71.9)	32	—	32	—	32	—
Rat	26	—	26	14(53.8)	26	—	26	—
Guinea pig	20	—	20	—	20	18(90)	20	—
NZW rabbit	20	—	20	—	20	—	20	10(50)
合計	186	93(50.0)	186	14(7.53)	186	18(9.8)	186	10(5.4)

Note：— 表示檢出。



圖一 小鼠撓蟲(*Syphacia obvelata*, 5, ×192)



圖三 天竺鼠纖毛蟲(*Balantidium caviae*, ×192)



圖二 小鼠撓蟲(*Syphacia obvelata*. oocyte, ×768)



圖四 家兔球蟲卵(*Eimeria* spp, ×192)

參考文獻

1. 李永基. 1976. 家畜寄生蟲學. 藝軒出版社
2. 范秉真, 許雨階. 1966. 醫用寄生蟲診斷學. 國防醫學院生物形態系.
3. Baker, H. J. 1979. The Laboratory Rat (Vol. 1) Biology And Disease, Academic Press.
4. Diggs, H. E. and D. J. Feller. 1990. Effect of Chronic Ivermectin Treatment On GABA Receptor Function In Ethanol Withdrawal-Seizure Prone And Resistant Mice. Lab. Animal Science 40 (1) : 68-71.
5. Fioramonti, j. & J. M. Sorraing. 1982. Intestinal Motor And Tranist Disturban-ces Associated With Experimental Coccidiosis (*Eimeria magn*) In The Rabbit. Ann. Rech Vet. 12(4) : 413-420.
6. Fox, J. G. 1984. Laboratory Animal Medicine. Academic Press.
7. Georgi, j. 1980. Parasitology For Veterinarians (3TH). W. B. SAUNDERS COMPANY.
8. Haberkorn, A. & P. Schulz. 1981. Experimental Chemotherapy Of Ma-

實驗動物腸內寄生蟲之污染

- mmalian Coccidiosis With Bag G 7183.Zentralbl Bakteriolog Minrool Hyg [A] [Y5N] 250(1-2) : 260-267
- 9.Houchot, A. 1981. Pathological Evaluation Of 4 Years Of Bedding Domestic Rabbit Used As Feeding Hosts For Tsetse Flies (*Glossina Alpalis Gambiensis* Vamder 1949) In Upper Volta. Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop : 369-376.
 - 10.Kudo, R. R. 1966. Protozoology. THOMAS BOOKS.
 - 11.Madsen, M. 1986. A Review Of Various Parasites Of Rabbits Nor. Vet. Med. 38(6) : 333-351.
 - 12.Markell, E. K. 1985. Intertinal Nematode Infections. Pediatr. Clin. North.
 - 13.Ogunbigi, A. O. & E. M. I. Uche. 1981. Intussusception In A Rabbit (*ORYCTOLAGUS CUNICULUS*) Associated With Coccidiosis. Labortary Animal 15 : 129.
 - 14.Ostlind, D. A. & A. Nartowicz. 1985. Efficacy Of Ivermectin Against *Syphacia obvelata* (Nematoda) In Mice. J. Hethinthol 59(3) : 257-261.
 - 15.Owen, D. & J. A. Turton. 1979. Eradication of Pinworm *Syphacia obvelata* From An Animal Unit Anthelmintic Therapy. Lab. Animal 13 : 115-118.
 - 16.Pakandl, M. 1986. Two Morphological Types Of Oocyst Of Rabbit Coccidiosis *Eimeria media* Kessel, 1929. Folia Parasitol(PRAHA). 33(4) : 297-300.
 - 17.Peeters, J. E. & H. Geeroms. 1983. Immunity And Effect Of Clopidol / Methyl Ben-zobuate And Robenidine Before And After Weaning On Rabbit Coccidiosis In The Field. Rev. Vet. Science Sep. 35 (2) : 211-216.
 - 18.Sherkov, Shn. & M. Khalacheva 1986. Etiopathogenesis & Epizootiology Of Coccidiosis In Rabbit. Vet. Med. Nauki, 23(10) : 11-17.
 - 19.Varga, I. 1982. Large-Scale Management System And Parasites Population : Coccidiosis In Rabbit. Vet. Parasitology Aug. 11 (1) : 69-84, 69-84.
 - 20.Wagner, J. E. & P. J. Maning. 1976. The Biology Of Guinea Pig. Academic Press.

藥物食品檢驗局調查研究年報(Ann. Rept. NLFD)



CONTAMINATION OF ENTEROPARASITES IN LABORATORY ANIMALS

WEN-BIN YOU AND HSHINN-HSHIUNG TSENG

DIVISION OF PHARMABIOLOGY

ABSTRACT

In 1989, Our laboratory used formalin centrifugal sedimentation and flotation method to investigate 186 samples that included mice, rats, guinea pigs and NewZealand rabbits. We found that the infectionrates of mice pinworm (*Sypha-*

cia obvelata, ICR-79.5%, Balb / c-71.9%), rats pinworm (*Syphacia muris*, 53.8%), guinea pigs' Balantidiosis (*Balantidium caviae*, 90%) and rabbits' coccidiosis (*Eimeria spp.*, 50%) were high.