

中國医学科学院
南京寄生虫病研究所
一九五六年年報

(内部材料注意保存)

一九五六年年报目录

前言

血吸虫病实验研究工作

血吸虫病的病理研究

实验动物血吸虫病肝脏病理变化的研究..... 1

锑剂治疗动物血吸虫病中药物对宿主组织损害和对寄生虫作用的研究..... 15

血吸虫病的实验治疗研究

五种不同含锑量的三价葡萄糖酸锑铵对小白鼠血吸虫病的疗效比较..... 37

三价葡萄糖酸锑铵、酒石酸锑钾治疗家犬血吸虫病的疗效比较..... 41

酒石酸锑钾 1 天、3 天、6 天、14 天及 20 天疗程对小白鼠、家兔血吸虫病的疗效比较..... 44

酒石酸锑钾与酒石酸锑钠实验治疗小白鼠血吸虫病的疗效比较..... 49

酒石酸锑钾最初剂量的大小与疗效关系的动物实验..... 53

葡萄糖是否影响酒石酸锑钾疗效的动物实验..... 55

酒石酸锑钾加葡萄糖钙后对小白鼠血吸虫病疗效影响的观察..... 59

对苯氧庚烷对小白鼠、家犬血吸虫病的疗效试验..... 61

口服硫二苯胺 (Phenothiazine) 对小白鼠血吸虫病的疗效试验..... 69

六氯乙烷 (Гексахлорэтан) 对小白鼠血吸虫病的实验治疗结果..... 71

“3 3 3”对小白鼠血吸虫病的实验治疗结果..... 75

Disulfiram 实验治疗小白鼠血吸虫病..... 78

几种中药对小白鼠血吸虫病的疗效试验..... 80

血吸虫培养方法的研究

基础培养液的研究..... 93

氨基酸对于血吸虫体外生活的影响..... 94

血吸虫病实验诊断方法的研究

血吸虫病皮内反应肝脏抗原的制造及估价..... 97

血吸虫虫卵抗原的研究..... 104

(附)血吸虫抗原的供应..... 106

皮内反应早期诊断试验..... 108

血吸虫病的血清诊断..... 112

人工感染釘螺及尾蚴感染力的研究

- ✓ 用小白鼠感染測定单个釘螺內血吸虫卵单性和复性尾蚴的比例的实驗研究..... 122
- ✓ 家兔經錫鉍、吐酒石治疗后肝內虫卵毛蚴及所发育的尾蚴的感染力的研究..... 126
- ✓ 釘螺第一次接种阴性后重复接种試驗..... 129
- ✓ 在不同溫度下毛蚴的孵化力及对釘螺的感染力的研究..... 132
- ✓ 在室外条件下干燥对阳性釘螺寿命及其体内尾蚴寿命的影响..... 134
- ✓ 在 30°C 下尾蚴对小白鼠的感染力..... 136

血吸虫病的預防研究

- 从死亡釘螺体内分离致病性病原体的实驗研究..... 139
- 化学藥物影响粪便中血吸虫卵孵化的試驗..... 146
- 实驗室杀灭釘螺、尾蚴、螺卵及血吸虫卵的試驗野外天螺試驗..... 165

絲虫病的实驗研究工作

- 試用中葯紅花紫草根复方治疗絲虫病的近期疗效观察..... 171

黑热病与白蛉实驗研究工作

- 白蛉生态的調查研究..... 177
- 各項灭蛉实驗研究..... 196
- 黑热病病家噴洒灭蛉重点推广实驗..... 201
- 山西省黑热病流行情况的初步調查..... 205
- 利什曼原虫儲存宿主的調查..... 207
- 黑热病皮內反应試驗..... 209
- 沉淀反应試驗及所用抗体血清方面的实驗研究..... 212

病媒昆虫与脑炎实驗研究工作

- 淡色庫蚊产卵的研究、季节变化的观察..... 217
- 南京市浦鎮地区室外棲息蚊类嗜血习性的研究..... 223
- 淡色庫蚊室內外棲息場所及其活动情况的观察..... 228
- 淡色庫蚊与迷走庫蚊在越冬終了阶段产卵习性的观察..... 238
- 山东济宁地区各种常見蚊类在自然情况下生活周期的观察..... 241
- 山东济宁市市郊区和郊区蚊羣組成及密度調查..... 248
- 山东南部蚊类的初步調查..... 249
- 山东济宁地区灭蚊实驗研究工作..... 252

六六六石膏磚處理各種類型蚊蟲孳生地的效果觀察.....	263
數種防蚊油樣品驅避效能的現場觀察.....	269
隣苯二甲酸二甲酯液劑防蚊油及糊劑驅蟲霜驅避蚊蟲的效果的觀察...	274
南京蚊種的調查.....	281
南京地區常見蚊類季節密度的調查.....	285
南京及其附近地區蠅類的初步調查.....	287
淡色庫蚊體內流行性乙型腦炎病毒經卵傳代問題的研究.....	293
騷擾阿蚊自然感染流行性乙型腦炎病毒的分离試驗.....	297
从自然界吸血節足動物分离流行性乙型腦炎病毒的試驗.....	299
流行性乙型腦炎不顯性感染的調查研究.....	302
流行性乙型腦炎皮內皮下注射後免疫效價的比較.....	309
杀虫藥劑的研究	
杀虫煙劑的處方和配制法的研究.....	313
杀虫煙劑杀灭害虫效果の初步觀察.....	325
牆面滯留二二三含量測定試驗.....	335
驅蟲霜.....	342
驅蟲網.....	344
血吸虫病在用涕劑治療血液及尿中微量錳的測定.....	346

实验动物血吸虫病肝脏病理变化的研究

日本血吸虫病的病理变化以肝、腸二臟器受害最烈。文献中尸体解剖病理变化的資料多为晚期慢性病例或早晚期混杂的病变，同时也只能观察到片断的病理变化。血吸虫病病变过程該是极其复杂，尤其成虫及其虫卵所引起的早期病变，在人体材料中更难发现。虽然动物病变与人体未尽完全相同，但研究者仍可通过动物实验病理的結果來补充尸体解剖所見病理变化的不足。由于血吸虫寄居于門脈系統，肝臟無論在出現病变的时间 and 病变的程度上都比其他臟器早而严重，同时肝臟为机体中最重要的臟器，因此首先对血吸虫病肝臟病理变化进行了研究。

一、材料和方法

所用动物計小白鼠 101 只，家兔 35 只。小白鼠均为产后 3 个月体重 18—25 克的母鼠；家兔重 1700—2250 克。接种所用尾蚴得自人工感染的阳性釘螺經光逸出法取得。动物腹壁去毛后接种定量尾蚴；小白鼠在 55 天以前解剖的感染 40 条，58 天以后为 20 条，家兔感染尾蚴一律是 200 条。动物于感染后 1 星期开始逐日解剖至 74 日。随后分別每周解剖，到 19 周为止。內臟組織固定于 10% 福馬林，作石蜡切片，厚度为 5 微米，連續切 400—720 微米，标本經苏木精伊紅染色作連續切片观察。个别組織作冰冻切片苏丹Ⅲ染色观察脂肪性变。

二、結 果

(一) 肉眼的病理变化

小白鼠于感染尾蚴后第 7 至 27 天解剖，肉眼所見的肝臟变化一般不很明显，曾于第 18 天的 1 隻动物肝臟边缘出現几个針头样的黄白色小点。家兔于感染后 25 天解剖。肝臟均能見到和小白鼠所見一样的白色小点，散在地分布于肝臟，該黄白色小点作压片檢查沒有发现虫卵。小白鼠从 28 天起，所有动物的肝

臟均出現上述的黃白色小點，首先分布于邊緣較多，隨後在肝臟的各部位均能見到。從 28—58 天內肝臟所見的白色小點，數量不多，散在地分布于肝的表面。59 天以後所見的白色小點較大，往往很密，出現的數目也隨着日數而增加。將白色小點作壓片檢查均可見到不同數目的蟲卵，即為肉芽組織包圍蟲卵後所形成的蟲卵結節，或稱假結核。

在虫卵結节出現的同时，由于虫体在宿主体內逐漸发育成熟，肝臟的顏色也有所改变。最初解剖动物的肝臟顏色鮮紅，随后逐漸变成暗紅，感染39天以后肝臟呈弥漫性的灰棕黃色。可能由于成虫在宿主体內所排出的血吸虫色素沉着于肝臟的結果。重度感染和晚期动物的肝臟呈黑褐色。早期所見的虫卵結节呈黃白色，而晚期所見的虫卵結节由于其周圍色素的沉着变成褐色。

1. 肝主質的細胞浸潤和肝細胞變性

在肝主質受細胞浸潤的同時，肝細胞亦出現變性。細胞核的變性比細胞漿為早，在感染後第7天的肝臟就有異常胞核分裂的出現。肝細胞核構造主要的改變為大核、不正常核分裂、核水腫和核崩等現象（圖3-10）。這些肝細胞核的異常構造在所有感染動物不論其感染日期的長短均能發現。肝細胞出現的大核可達16—19微米，比正常胞核8—10.5微米大了一倍。核異常分裂最為常見，出現多葉的不規則構造，最多者可達20葉，呈多種形狀，如扇形，馬蹄

形等。細胞漿的變性多為輕度的空泡變性，部分呈現脂肪性變。由於肝細胞的退行性變，肝細胞索萎縮，肝竇相對增大，毛細尿管明顯擴張。家兔肝臟的此種變化很明顯。

2. 肝實質的凝固性坏死

肝實質受細胞浸潤之外，在切片中尚可見一種特殊的坏死區。肝細胞成一片均勻的深嗜伊紅色，胞核模糊呈濃縮或消失。在坏死區中尚能隱隱地見到原來受細胞浸潤的竇隙。其坏死區的邊緣均有圓細胞或多形核白血球的浸潤。最早出現坏死區變化的肝臟為感染後24日。初期所見的坏死區一般不大、小者只117微米，但最大者可達668微米，29個坏死區的平均值約為327微米。凝固性坏死區的形狀大小不一，略帶圓形但亦有長方形者（圖11）。坏死的位置不與肝小葉相關，靠近於肝表面者亦不少。在切片中所見的凝固性坏死區其周圍雖經連續切片的觀察不能見到如 Meloney 氏等（1952）所述的虫體阻塞血管的現象。小白鼠發現凝固性坏死者占實驗動物的21%，家兔亦占21%。在初期和晚期所見的坏死區形態相似，其周圍的細胞浸潤無纖維化的傾向。

3. 門靜脈區及肝內血管的變化

感染後1星期的小白鼠肝內血管有輕度充血並伴有以淋巴球為主的炎細胞（圖1），到了第12日靜脈管內除了淋巴球尚有多形核白血球、大單核細胞，此時炎細胞數量增多常粘在血管壁並透出至管壁的周圍。3星期左右肝內部分靜脈管周圍有明顯圓細胞浸潤的靜脈周圍炎、靜脈管內膜細胞腫脹和靜脈內膜炎。在7星期以後肝靜脈管均有嚴重的靜脈周圍炎，血管壁周圍有大量圓細胞劇烈浸潤（圖12）。在小靜脈管由於浸潤沉重，往往靜脈壁完全被破壞。部分肝血管出現血漿停滯和內膜破損所形成的血栓（圖13）。此種變化以中小血管較為常見。

門脈區細胞浸潤是血吸蟲病肝臟主要病變之一。出現浸潤的時間較肝實質受細胞浸潤為遲，切片中最早能明顯見到的門脈區細胞浸潤為小白鼠感染後第16天，此時個別肝實質細胞浸潤已相當劇烈。浸潤的細胞均是以淋巴球為主的圓細胞，兼有少數多形核白血球。浸潤的位置首先在小胆管周圍出現有少量圓細胞的浸潤，繼而圓細胞數目逐漸增多，因而擴大了浸潤的範圍。但它的浸潤並不波及遠離胆管的門靜脈壁周圍，除非門靜脈已有明顯的靜脈周圍炎，才能見到胆管周圍和門靜脈壁廣泛的圓細胞浸潤。一般門靜脈區細胞浸潤的最重要特點是圓細胞浸潤只限於胆管周圍（圖14）。若細胞浸潤劇烈，則可見數個門脈區由圓細胞浸潤彼此相連，其相連的位置均以胆管周圍浸潤和另一門脈區的胆管周圍浸潤相連在一起。門脈區圓細胞的浸潤自始至終均以胆管周圍最為劇

烈，在小白鼠的切片中更为明显。門脈区浸潤在小白鼠感染后3½星期逐漸加重，5—8星期者最严重，以后則細胞不見增加而出現少数类似浆細胞和纖維母細胞，部分呈現纖維增殖的現象。

4. 胆道系統的变化

在門脈区阻管周圍出現大量圓細胞浸潤的同时，胆道系統自身亦出現非常特殊的变化。变化的最初形式是在較大胆管的上皮細胞开始輕度肥大、增生和胆管周圍的新小胆管的增生。这种变化于小白鼠感染后第31天就开始出現。随后胆管上皮細胞肥大和增殖的程度逐漸加剧，上皮細胞失去原有立方形的特点，变成高柱状形和其他不規則的畸形，向管腔增殖致使管腔变小（图15）。在42天見到的上皮細胞肥大、多核，胞浆內有細小的嗜伊紅顆粒。感染8星期后可見胆管似腺瘤样增生（图16），上皮細胞极度肥大，胞浆含有多量嗜伊紅顆粒向管腔排出，在管腔內可見散在的嗜伊紅顆粒和嗜伊紅球状物（图17），以及細針状或棒状的嗜伊紅結晶体，长短不一（图18）。在我們实验的101隻小白鼠中，出現胆管似腺瘤样增生和管腔內有嗜伊紅顆粒或結晶体者有20隻，占19.8%。这些变化均出現于8周以后。在上述胆管具有似腺瘤样增生的20隻小白鼠中，有6隻动物（30%）在其胆管增生邻近的門脈血管內見到成虫的寄居（图9）。4隻为活虫；其中2隻为雌雄合抱，2隻为单独雄虫。2隻为結構已模糊的死虫。除了上述胆管似腺瘤样增生和管腔出現嗜伊紅顆粒和晶体以外，在門脈区尚有小胆管的增生（图20）以及在虫卵結节肉芽腫边缘有小胆管的新生。

5. 色素的沉着

成虫消化紅血球后排出的褐色殘渣經血流帶到內臟，肝臟是其沉着的主要場所。因此肝臟無論在肉眼观察和切片标本上都能明显地見到色素。在肝切片中組織內能明显地見到色素开始于感染后第2星期，它首先出現于肝竇內，散在地分布，以肝的表面較為明显。大多数被枯氏細胞所吞噬。肝組織內色素量的沉着极快，到了3星期以后，色素的沉着量就相当的多，不仅每个枯氏細胞腫脹，胞浆內均有大量的色素，而且游离的吞噬細胞浆內亦出現色素顆粒。此时在較大門脈管四周有色素散在沉着，能明显看出色素向血管周圍扩散。在重度感染和晚期动物的肝臟其色素成团地沿著血管周圍沉着。另外在虫卵結节的異物巨細胞浆內均吞噬着許多的色素。

6. 成虫寄居于肝內血管与組織变化的关系

已于上述，动物感染尾蚴后肝內靜脈管首先出現充血和炎細胞的增多，随后靜脈管周圍以圓細胞浸潤为主的靜脈周圍炎以及血管內膜細胞腫脹和靜脈內

膜炎。这些变化絕大多數並無虫体寄居于管腔內。組織切片中血管腔內最早所能見到虫体寄居者为感染后第12天。小白鼠切片肝內血管有虫体寄居者計28隻，共发现46条虫体，2条为死虫。在44条活虫中，除了3条是感染后第12、13天切片中見到虫体尚未发育成熟，且均切在虫体的前端无法鑑定其性別外，另41条中，35条为单独雄虫，有6条成3对的雌雄合抱。沒有見到单独雌虫寄居于肝內血管。这些成虫寄居于肝內大小血管均有，而成对雌雄合抱的虫体只发现于大門脈管內。

詳細地观察了活虫体在靜脈管內是否能机械刺激管壁內膜或引起血管四周細胞浸潤变化的加剧。从35条单独雄虫和3条未成熟虫体所寄居的血管中，有31条虫体所寄居的血管不能观察到有何特殊变化和虫体所引起的机械性损伤或細胞浸潤。3条雄虫所寄居的血管在虫体四周有明显的血漿停滯（图21）。3条雌虫所寄居的血管有靜脈周圍炎，与其邻近沒有虫体寄居的靜脈周圍炎相比，不見有程度上的不同。在2条雄虫、2对雌雄虫和2条死虫所寄居的血管边的胆管出現一种似腺瘤样增生，上皮細胞极度肥大、增殖，胆管腔內有嗜伊紅分泌顆粒和結晶体的特殊变化。

7. 虫卵引起的变化

2隻小白鼠于感染尾蚴后第24天的肝組織內見到虫卵，它是組織內发现虫卵的最早日期（图22）。虫卵呈半月形或扁平形出現于肝边缘的小血管內，最初虫卵数目很少，随后由于日期的增加，肝內虫卵的数目也增多。不仅在边缘的血管內而且在較大的血管內均能見到，不仅单个出現往往有数个虫卵同时沉着于血管腔內。这些具有虫卵沉着的血管壁及其周圍，少部分能見到輕度間細胞浸潤，但亦有毫无变化者。随后每天所見的虫卵逐漸保持橢圓形，卵内容物着藍顏色，詳細結構不清。在正常发育过程的虫卵其周圍血管的变化很不一致，有的呈輕度的間細胞浸潤，也有多数虫卵周圍毫无变性，甚至卵內胚胎已发育至将近毛蚴的阶段。第36天組織切片中，能見到个别已发育成熟的虫卵，內含結構清晰的毛蚴；39天以后組織切片所見的虫卵大多数都是成熟的。当見到成熟虫卵时其周圍就有非常明显的細胞浸潤。在小白鼠，浸潤細胞为多形核白血球，其胞漿染淡伊紅色可是並不完全象嗜酸性白血球的顆粒，此外尚有圓細胞形成急性膿瘍。在成熟虫卵周圍細胞浸潤是非常迅速的，曾于第36天組織切片中見到一个急性膿瘍达 434×668 微米。一般急性膿瘍均为虫卵周圍大量白血球的浸潤或有坏死出現，个别膿瘍呈現三层的構造，即虫卵周圍大量多形核白血球的浸潤，在其外面有一层凝固性坏死帶，以及坏死帶外层的輕度多形核白血球和淋巴球浸潤（图23）。

成熟虫卵引起急性膿瘍之后，膿瘍中的多形核白血球逐漸被吸收，首先在正常組織和膿瘍交界处的多形核白血球減少，随之类上皮細胞、纖維母細胞等开始增生，纖維化組織从四周逐漸向中心增殖，終于形成纖維化虫卵結节。其中虫卵开始退变，毛蚴著色不鮮，逐漸模糊，在少数虫卵周圍有異物性巨細胞向其吞噬。从急性膿瘍到虫卵退变和纖維化組織开始增殖約經10—11天。如果一个相当大的急性膿瘍中有許多虫卵，在其纖維化的过程，类上皮細胞和纖維組織仅以各个虫卵为中心而包圍，因此将原有的大膿瘍形成数个小的纖維化虫卵結节。

在急性膿瘍中的成熟虫卵周圍发现非常特殊的变化，即虫卵周圍輻射物的出現。一种为虫卵周圍有很細長的輻射綫（图24），緊靠卵壳的邊緣有淡嗜伊紅細綫，緊接着此綫为許多变形的圓細胞，胞核呈梨形，細長的尖端向着虫卵，一个接一个呈輻射狀排列，苏木精伊紅染色，此輻射狀綫呈深藍色。小白鼠成熟虫卵周圍发现此种特殊变化者很普遍，最早出現于第36天切片中的成熟虫卵四周。它不仅发现于急性膿瘍中成熟虫卵的周圍，也发现于在血管腔中的成熟虫卵（图25）。另一种为成熟虫卵周圍有深嗜伊紅輻射物（图26），該輻射物質与秋田哲氏（1913），Hoepli氏（1932）等所敘述相同。最早发现于感染后第41天小白鼠的切片，它呈伊紅色棒狀物輻射地排列于虫卵四周，有的不呈輻射形只是圈狀地包圍着虫卵（图27）。嗜伊紅輻射物在油鏡下观察时为細小的晶狀物組成。有若干虫卵周圍的輻射物並不单纯为嗜伊紅棒狀物質，其中夾有少量炎細胞核，以淋巴球为常見（图28）。除了以上二种輻射物外，尚有在成熟虫卵周圍有广泛的嗜伊紅物，呈一片性地浸潤于虫卵四周，該物質与嗜伊紅輻射物一样为細小的晶狀物，可是不呈輻射排列。在这一片嗜伊紅物質中，出現有不規則的棒狀嗜伊紅結晶体（图29），結晶体的长短不一。发现此种特殊变化者为感染后第79天的肝組織切片，在本隻小白鼠切片中共有3个虫卵結节具有这种嗜伊紅結晶体，可見它並不是偶然的。另在一只兔虫卵周圍深伊紅輻射物和異物巨細胞胞漿之間有一个嗜伊紅結晶体（图30）。一种有趣的現象即上述二种輻射物如在某隻小白鼠組織切片中見到，就不止一、二个，往往可以見到許多成熟虫卵均有此变化的存在，而以深嗜伊紅輻射物更为明显；如某隻动物切片中沒有見到輻射物时，虽然經過多張連續切片的观察亦不易見到。

发育正常的虫卵在組織中所引起的变化即如上述。我們又曾于感染后第30、31天切片中，見到局限性細胞浸潤中有一种內容物不明显的虫卵，在这虫卵周圍出現異物巨細胞向其吞噬。3隻小白鼠中有1个病灶发现此种的变化。在个别的切片中能見到在毛蚴已发育成熟的虫卵四周无严重的变化。

急性膿瘍和虫卵結节中的虫卵数目不等，最少者只一个，多者达32个。平均每个結节有三个虫卵。最小的虫卵膿瘍为 134×150 微米，最大者达 919×1019 微米，312个虫卵膿瘍和結节的平均数为 371.7×438.5 微米。膿瘍中虫卵数目的多寡和引起組織破坏变性的程度有关，膿瘍中虫卵数目愈多，其所引起的膿瘍直径愈大和破坏程度也愈严重，見（图31）。

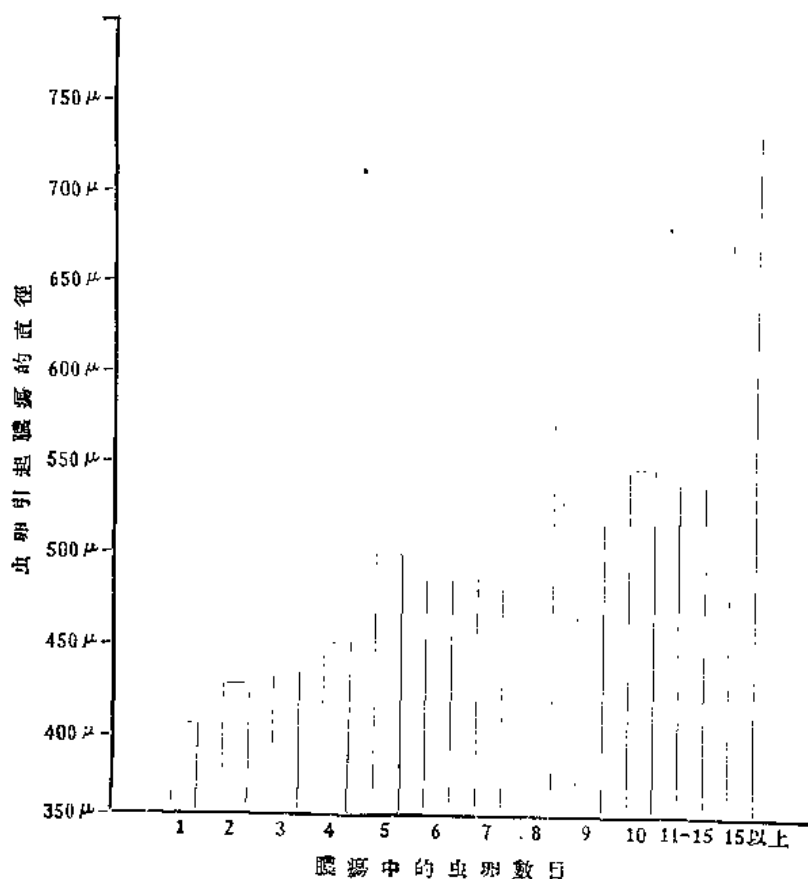


图31 膿瘍中虫卵数目与引起組織破坏程度的关系

总 結

1. 动物感染尾蚴后1星期其肝主質就出現散在性的圓細胞輕度浸潤，浸潤的程度隨著感染日数增加而逐漸严重，終于出現局限性細胞浸潤和凝固性坏死。

2. 肝細胞核的變性有大核、異常核分裂、核濃縮、核崩等現象，胞漿主要變化為空泡變性和肝細胞的萎縮。

3. 肝內血管的變化為靜脈周圍炎、靜脈內膜炎和血栓的形成，門脈區變性為小胆管周圍的圓細胞嚴重浸潤。

4. 肝內胆道系統的變化表現於門脈區周圍小胆管新生、胆管似腺瘤樣增生、胆道上皮細胞極度肥大、增殖、並在管腔內出現嗜伊紅顆粒和結晶体。

5. 活蟲寄居于肝內血管時，不能見到對血管自身有何明顯的直接損害或變性的加重。

6. 動物感染尾蚴後第24日在肝組織內見到蟲卵。成熟蟲卵能引起組織嚴重的急性膿瘍和纖維化結節，其破壞程度和膿瘍內蟲卵數目的多少有關。

7. 成熟蟲卵周圍出現細長放射綫、嗜伊紅放射棒狀物和嗜伊紅結晶体等特殊變化。

（工作者：何毅勳、楊謙中）

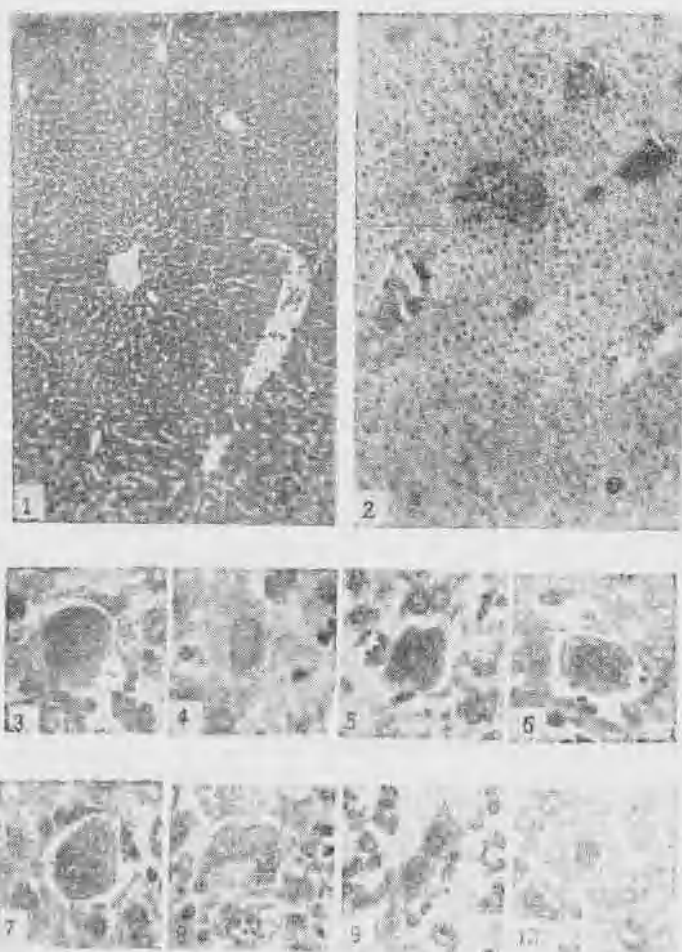


图1. 小白鼠感染后第7天肝窦示圆细胞散在性浸润，血管内充满圆细胞。

图2. 小白鼠感染后第16天肝实质出现圆细胞局限性浸润。

图3—10. 肝细胞核变性。

- | | | |
|---------|--------------|-------------|
| 3. 大核。 | 4. 核内出现似油滴物。 | 5-8. 核异常分裂。 |
| 9. 核膜缩。 | 10. 核大。 | |

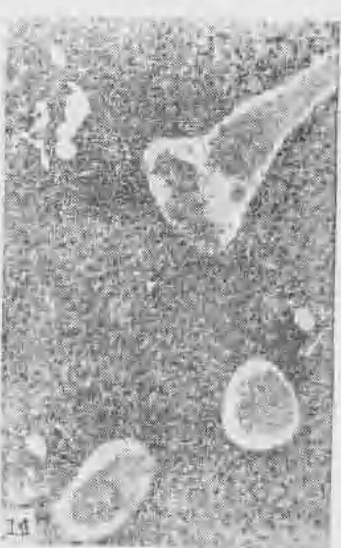
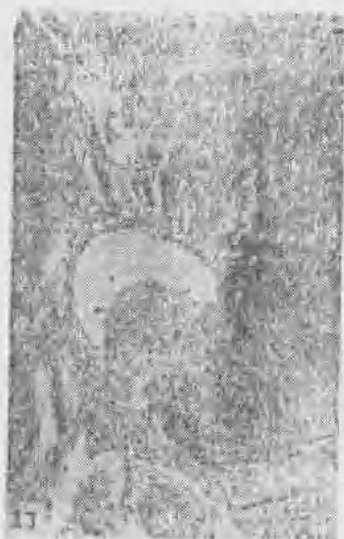
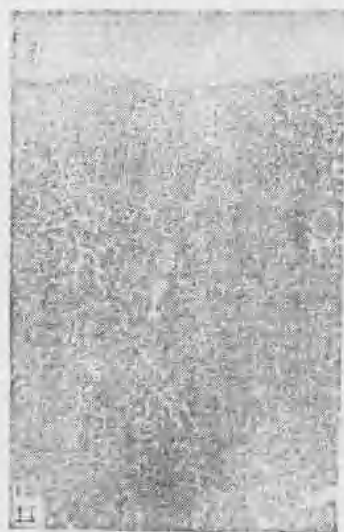


图11. 肝实质凝固性坏死，一为圆形一为长方形。

图12. 小白鼠感染后48天肝静脉周围炎严重。

图13. 家兔感染后57天肝静脉管内膜破损形成血栓。

图14. 肝门脉区炎症细胞浸润严重。

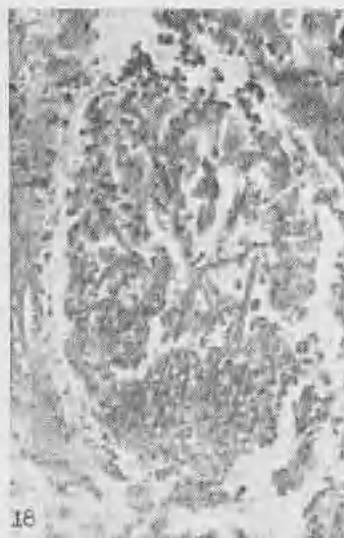


图15. 胆管上皮细胞极度肥大、增殖。

图16. 胆管似腺瘤样增生，管腔内并有嗜伊红结晶体。

图17. 胆管似腺瘤样增生，上皮细胞肥大、增殖；管腔内示嗜伊红颗粒和球状物。

图18. 胆管上皮细胞极度增殖；管腔内示嗜伊红颗粒和嗜伊红结晶体。

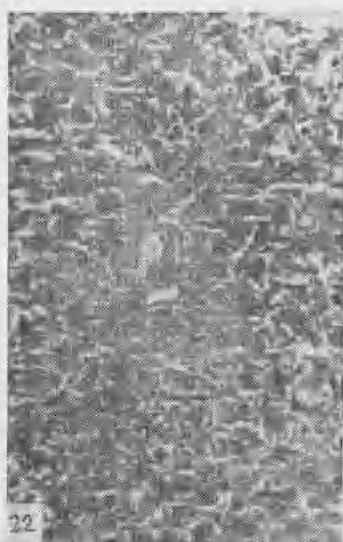
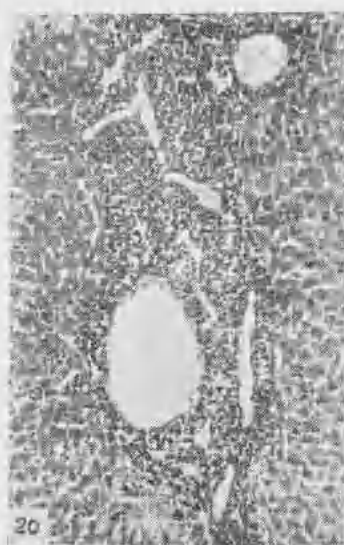
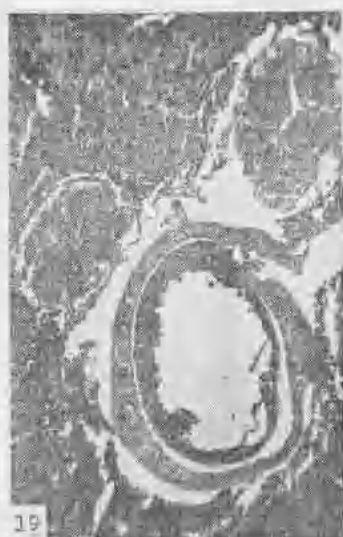


图19. 雌雄合抱成虫寄居于静脉管内，其上方二个胆管示腺瘤样增生。

图20. 肝门脉区周围许多小胆管新生。

图21. 一条雄虫寄居于血管内虫体左方示血浆停滞，上方为充血。

图22. 小白鼠感染后第24天肝静脉管示虫卵。

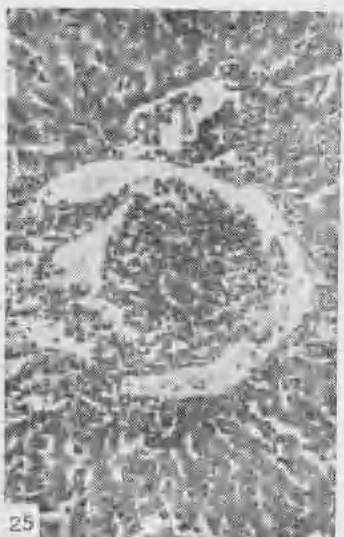
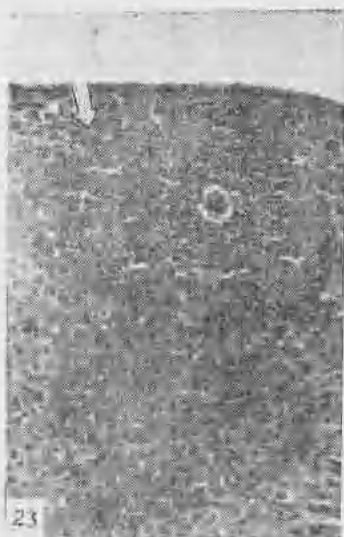


图23. 虫卵急性脓肿呈三层构造，虫卵周围大量白血球浸润，其外层为凝固性坏死带（箭头），最外层为白血球轻度浸润。

图24. 成熟虫卵周围示细辐射线。

图25. 血管腔内成熟虫卵周围示细辐射线。

图26. 成熟虫卵周围示深嗜伊红辐射棒状物。