

畜牧兽医研究报告

CHUMU SHOUYI YANJIU BAOGAO

增 刊

鸡马立克氏病研究报告专辑

· 内部资料 注意保存 ·

上海市农业科学院畜牧兽医研究所情报资料研究室

一九八〇年九月

前 言

鸡马立克氏病(Marek's Disease)是一种淋巴细胞增生性疾病,其病原是属B组细胞结合性疱疹病毒,对幼鸡具有高度传染性,鸡群一旦感染此病,可以引起较高的死亡率和淘汰率,造成经济损失。本病于1907年由匈牙利兽医学家马立克首先发现和报导,在国外存在流行达七十余年之久,成为各国养禽中威胁性较大的传染性疾病之一。

国外对此病的研究,于六十年代后期取得重大突破。1967年Biggs分离出病原,1969年研究出马立克氏病致弱疫苗和火鸡疱疹病毒(FC126株)冻干苗,对控制马立克氏病流行起到良好的作用。

马立克氏病在上海地区发现的病例,是1973年4月份×种鸡场一群杂交黄鸡中死亡的鸡只,临床与大体剖检病变以及病理组织学诊断结果,确诊为马立克氏病。继之进行了自然病例的病理组织学观察,马立克氏病沪-1株的分离,鸡体上传递,病鸡肾组织培养分离、增殖,以及病原的某些特性等研究。此外,于1975年参加鸡马立克氏病全国会战的火鸡疱疹病毒疫苗研究,试制成功了火鸡疱疹病毒冻干苗,并在上海地区进行了实验室内和野外免疫效力试验,用分离的沪-1株毒攻击测定,获得火鸡疱疹病毒疫苗的免疫效力,马立克氏病发病减少率分别为84.4%和89.3%。

从1977年开始至1978年,两年中用火鸡疱疹病毒疫苗先后在上海地区的国营和公社集体42个鸡场中免疫约150万余只鸡,结果除了控制发病场的马立克氏病流行之外,在生产上的经济效果也是明显的。根据调查统计资料分析证明:免疫鸡群的成活率和发病鸡群相比提高20~24%,合格率提高28.4~30.3%,淘汰率减少50~53.5%,上市饲养期平均缩短3~5天左右。

鸡马立克氏病是从生产中发现进行研究的。实验研究的成果提供生产上使用,体现了科研为生产服务,所以深受生产上的欢迎。

在本病研究过程中,曾经得到中国科学院上海细胞生物学研究所电镜室、上海市禽蛋公司一厂、上海市新场种畜场、上海县种畜场、彭浦公社鸡场、新泾公社鸡场等有关单位的大力协助和支持,在此表示衷心感谢。

上海市农科院畜牧兽医研究所

1978年12月

目 录

前 言

- 一、鸡马立克氏病的调查与诊断..... 1
- 二、上海郊区马立克氏病自然病例的组织病理学观察..... 7
- 三、鸡马立克氏病沪-1株毒的分离和鉴定.....21
- 四、鸡马立克氏病沪-1株毒在鸡体上试验研究.....26
- 五、鸡马立克氏病沪-1株毒组织培养初次分离及电镜观察.....33
- 六、鸡马立克氏病沪-1株毒在组织培养上的增殖.....39
- 七、鸡马立克氏病沪-1株毒在组织培养上的研究.....43
- 八、鸡马立克氏病沪-1株毒某些特性的研究.....49
- 九、火鸡疱疹病毒 (HVT) 脱离细胞冻干疫苗室内与野外
免疫试验.....55
- 十、鸡马立克氏病、淋巴性白血病、白痢病及其他几种肿瘤
的病理形态学观察.....60

鸡马立克氏病的调查与诊断

盛蕴纯、吴志达、程德勤

随着养鸡事业的迅速发展,鸡的马立克氏病成为不少国家注意的鸡病之一。这是一种淋巴组织增生性疾病,其特点为周围神经、内脏、肌肉、皮肤和虹膜等组织发生淋巴样细胞浸润,甚至形成肿瘤。此病对于幼稚极为易感,在2~3月龄时可引起较高死亡率,因此对种用和肉用仔鸡的危害性较大。本市从1965年以来陆续从巴基斯坦、日本、加拿大等国引进种蛋、种雏(这些国家均有马立克氏病存在),可能同时带进此病。自1966年以来,肉用鸡中瘫痪、蹲卧、步行异常、冠苍白贫血、消瘦、下痢、眼失明等临床病例日益增多,我所接受市郊养鸡单位送检化验的病鸡中以及有关鸡场生产实践中发现种鸡群中病鸡肝肿大或有肿瘤样结节等病例亦不少。以往对这类病例,仅限于临床观察和大体剖检,笼统地诊断为白血病或大肝病,而未能进行病理组织学和病原分离方面的研究工作。

1973年4月开始,我们在上海郊区开展了调查,在四个鸡场中陆续发现8例马立克氏病病鸡,其中内脏型3例、神经型4例和皮肤型1例。同年9月,在有关单位协助下,对沪-1鸡场进行了流行病学、临床症状、大体剖检、细菌检验、病理切片以及人工感染雏鸡和鸡胚等方面诊断工作,在58只病鸡材料中发现38例有明显的内脏型马立克氏病病变。通过实验诊断证明了上海地区有马立克氏病存在,尤其内脏型(急性型)马立克氏病在沪-1鸡场对生产造成很大损失。现将资料整理总结如下:

一、流行情况和临床症状

沪-1鸡场是自繁自养大型国营鸡场,以肉用鸡生产为主。种卵孵化出壳育雏至四周龄时转入肉鸡部门饲养。在育雏阶段饲料中添加抗菌素和抗白痢、球虫药剂,每批雏鸡成活率均在90%以上,雏鸡生长发育健康状况良好。四周龄后鸡群健康状况日趋衰弱,发病率不断增加,鸡群中出现精神不振、贫血、消瘦、下痢,并有少数病鸡蹲卧瘫脚(图1),还有部分鸡有张口呼吸咳嗽等临床症状。调查统计七批肉鸡总计4776羽在9~11月份二个多月中发病死亡1321羽,平均死亡率达27.6%。以批次而言最低16.2%,最高40.3%。按不同日龄发病死亡比较结果,2月龄以后死亡率显著增高(见表1)。剖检时45日龄以上出现明显病变。

表1 不同日龄发病死亡统计

日 龄	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100
死亡羽数	102	162	217	217	253	234	136
死亡比例%	7.7	12.3	16.4	16.4	19.1	17.8	10.3

二、大体剖检病理变化

死亡鸡多为2~3月龄。在剖检时仔细观察周围神经(主要是腰荐神经丛)及实质脏器的病理变化。

最多见的病变为肝、脾、肾显著肿大。肝脏的病变有三种,一种是弥漫性肿大,表面略带灰色,质地较脆。第二种肝脏也显著肿大,表面及切面上有较多灰白色、大小不等的斑点。第三种肝脏稍肿,表面有突出的灰白色、质软、卵圆形结节(图2)。脾脏的病变与肝脏相似,多数呈弥漫性肿大,可达2倍以上,少数有灰白色结节。肾脏一般都呈弥漫性肿大,表面有灰白色斑点(图3)。卵巢也常显著肿大,局部呈灰白色,有时整个卵巢似肿瘤(图4)。睾丸也有类似病变。大部分病鸡腔上囊萎缩。少数病鸡一侧腰荐神经丛及坐骨神经显著粗肿,并失去原有横纹(图5)。部分病鸡心或肺上也有灰白色结节。

在沪-1鸡场剖检病鸡过程中,除发现上述疑似马立克氏病的病变外,尚有部分病鸡有肺炎、白痢、禽出败等病的病变。在总计剖检约200例死亡或濒死病鸡中,根据肉眼观察具有上述疑似马立克氏病明显病变的鸡占50%以上。

三、病理组织切片检验

在沪-1鸡场总计采取58例病鸡的组织材料,主要是肝、脾、肾、腰荐神经丛和腔上囊,用10%福尔马林溶液固定,石蜡切片,用苏木紫伊红染色。在58例病鸡中29例肝、脾、肾显著肿大,并有灰白色斑点或结节,腰荐神经丛明显粗肿仅3例。根据肉眼观察采取了具有疑似马立克氏病病变的卵巢13例、睾丸2例和肺3例。另外还采取19例心脏作病理切片,其中11例有灰白色结节,8例有黄白色结节。在58例病鸡中,5例肉眼观察时无明显病变,5例肝或脾表面有出血点或针头大黄白色小点。

病理组织切片镜检结果,发现在58例中38例病鸡的不同脏器内有多形态淋巴样细胞浸润或大量增生,其中主要是中、小淋巴球,也有少量成淋巴细胞和网状细胞(图6、7)。周围神经中除上述细胞外,还常见较多浆细胞浸润,雪旺氏细胞增生以及脱髓鞘和水肿等病变(图8)。腔上囊中滤泡显著萎缩,滤泡之间常见淋巴样细胞增生(图9)。在淋巴样细胞大量增生的病灶中,常见小淋巴球的胞核比正常小,圆形、浓染,同时常见核分裂相。这些病变与国外资料报导有关马立克氏病的病变基本一致。此外2例可疑,18例未发现上述明显病变或在不同脏器中有炎性细胞浸润或发现肝脂肪变性等其他病变。38例有马立克氏病病变鸡只的各种组织病理切片检出病变的比例见表2。

表2 38例病鸡各种组织病变检出情况

组织材料	肝	脾	肾	腰荐神经丛	腔上囊	臂神经丛	卵巢	睾丸	心	肺	大脑	小脑	脊髓
检验例数	34	30	33	30	29	4	13	2	19	3	8	8	1
阳性例数	33	26	31	18	25	4	13	2	11	3	1	1	0
检出比例	97.1%	86.7%	93.9%	60%	86.2%	4/4	13/13	2/2	11/19	3/3	1/8	1/8	0/1

由表2可见,肝和肾中病变出现率在90%以上,脾和腔上囊在80%以上。肉眼观察时

腰荐神经丛明显粗肿仅3例，镜检结果18例有明显病变，占60%。4例臂神经丛都无眼观明显病变，镜检结果则全部有病变。11例有灰白色结节的心脏，镜检发现都有淋巴样细胞浸润或大量增生。8例有黄白色结节的心脏，镜检发现为大量炎性细胞浸润。大小脑和脊髓在肉眼观察时都未发现明显病变，镜检结果在8例大小脑中仅发现1例在局部小血管周围有淋巴样细胞浸润。卵巢、睾丸和肺都采自肉眼观察有病变的材料，镜检结果全部阳性。

四、细菌检验

58例病鸡的肝、脾材料进行血液琼脂平皿和糖发酵生化反应细菌培养分离结果，鸡白痢杆菌12例，巴氏杆菌3例，大肠杆菌等3例，无菌生长40例。病理切片诊断38例有马立克氏病病变的材料细菌培养阳性5例，2例病理检验可疑材料未检出细菌，无马立克氏病病变材料18例中细菌培养阳性13例。上述结果说明沪-1鸡场中鸡马立克氏病是鸡只死亡的主要因素之一，其他细菌感染的并发有可能促进了马立克氏病病情加剧和引起较高的死亡率。

五、人工感染诊断

1. 人工感染雏鸡试验:

用沪-1鸡场23号及39号两例自然发病死亡鸡的肝组织制成1:5悬液，感染两组1~3日龄雏鸡，每羽腹腔注射0.25毫升，同时设一组健康小鸡作对照，分别隔离饲养观察。对死亡小鸡进行大体剖检观察病变，同时采取肝、脾、肾、腰荐神经丛和腔上囊作病理切片。接种后1月龄各组活杀3羽，2月龄分别活杀1~3羽，3月龄将存活鸡全部扑杀。接种后1月龄以上死亡鸡剖检时可见肝肿大，表面有明显的灰白色斑状病灶，脾、肾肿大灰白色(图10)。腔上囊萎缩。部分鸡卵巢有灰白色肿瘤，一侧腰荐神经丛或臂神经丛粗肿(图11)。人工接种小鸡病理检验结果及马立克氏病阳性鸡各脏器的病变检出情况见表3及表4。

表3 人工接种小鸡病理切片观察结果

组别	检验羽数	1月龄						2月龄						3月龄						总计羽数及百分率		
		活		杀		死		活		杀		死		活		杀		死		+	±	-
		+	±	-	+	±	-	+	±	-	+	±	-	+	±	-	+	±	-			
第1组	13			3			1	1				7				1				8/13	1/13	4/13
																				61.5%	7.6%	30.9%
第2组	16	1		2	2		1	1	1			1			4		3			9/16	1/16	6/16
																				56.3%	6.2%	37.5%
对照	10			3							3											100%

表3中“+”表示有马立克氏病病变，“±”表示病变不明显，“-”表示无病变。1月龄活杀和死亡鸡中出现阳性率较低，2月龄时阳性率较高，和沪-1鸡场自然发病情况相符。

由表4可见肝、肾病理组织切片检出率

表4 人工接种17例马立克氏病阳性鸡各脏器病变检出情况

组织材料	肝	脾	肾	腰荐神经丛	腔上囊
检验例数	17	13	15	17	16
阳性例数	13	7	9	10	8
检出比例%	76.5	53.8	60	58.8	50

最高，其次为腰荐神经丛。虽然大体剖检时绝大多数腰荐神经丛无肉眼可见病变，镜检时病变的出现率却相当高，在50%以上。这一点与沪-1鸡场自然病例情况也基本相符。

表5 病鸡血液接种鸡胚的病变

材料 编号	接种材料	剖检 胚数	发育		肝		脾 肿	肾 贫血	尿膜白 色结节
			不良	绿	肿大	肿			
19号	全血 0.2ml	6	2	3	0	3	0	+++	1
67号	脱纤全血0.3ml	7	2	4	3	5	4	++ +	2 4

注：“+”表示1~10粒痘斑，“++”表示10~20粒，“+++”表示20粒以上。

上出现痘疹样斑点。用自然发病死亡鸡的肝脾组织接种的鸡胚大多数病变不明显。血液接种鸡胚各脏器出现病变的情况详见表5。

从表可看出病鸡血液接种鸡胚后出现的病变以脾和绒毛尿膜较为明显，其次为肝。

2. 鸡胚接种试验：

用沪-1鸡场19号和67号临床呈现跛行的病鸡新鲜血液接种5~7日龄鸡胚，0.2~0.3毫升全血卵黄囊接种。以后继续置于孵化箱中12~14天。活胚剖检观察病变结果，部分接种鸡胚的肝、脾和绒毛尿膜上出现肉眼可见病变（图12）。肝可呈绿色或明显肿大，表面有灰白色结节，脾肿大，绒毛尿膜

六、讨 论

1. 根据发病年龄、死亡率、大体剖检病变、细菌培养，特别是病理组织切片观察以及人工接种雏鸡和鸡胚试验几方面综合分析，沪-1鸡场1973年秋冬季节大批死亡病鸡中大部分是由于马立克氏病所引起。细菌培养结果证明也有部分病鸡是由其他病因引起，如白痢、巴氏杆菌病、肺炎等。据该场兽医反映，鸡群发病以来曾用过磺胺类、呋喃唑酮、抗菌素等多种药物，均未能有效地控制发病和死亡。每次用药后仅在短期内使死亡率略为下降，停药后死亡羽数并不明显上升。这一点也充分说明马立克氏病是该场主要病因之一，其他细菌感染的并发可能是促进了马立克氏病的病情加重。

2. 根据综合诊断38例自然发病和17例人工接种马立克氏病阳性鸡的各种脏器的组织学病变检出情况，肝、肾中病变出现率最高，其次为脾和腔上囊。值得注意的是周围神经在剖检时较少发现明显病变，然而在病理切片镜检时出现病变的比例相当高，自然病例38例中占60%，人工接种17例中占58.8%。据国外资料报导，周围神经中有无病变是马立克氏病和淋巴性白血病的区别之一。因此，在沪-1鸡场病鸡中发现周围神经出现较高比例典型马立克氏病病变，是这次诊断马立克氏病的重要依据，人工感染复制发病成功也是这次诊断依据之一。

3. 在沪-1鸡场中，2~3月龄肉鸡大批发病死亡，肝、脾、肾显著肿大并有灰白色肿瘤结节，病理切片检验结果为典型的马立克氏病病变。同时在部分性腺、心、肺以及大部分腔上囊中也出现典型病理变化，而周围神经中的病变相对较轻。这说明了沪-1鸡场发生的是内脏型，即急性型马立克氏病。1973年9~11月仅三个月中，由于大批发病死亡以及淘汰等情况对沪-1鸡场肉鸡生产造成很大损失，同国外报导的急性型马立克氏病可能引起的经济损失基本相符。

在上海地区养鸡生产中，曾反映死亡种鸡有肝脏肿大的情况发现不少，以往仅限于大体剖检肉眼观察，笼统地称之为白血病或大肝病。因此，在生产上仅了解有白血病存在。通过1973年在市郊几个鸡场中的初步调查，确诊了上海地区有马立克氏病的存在，特别是急性型马立克氏病对养鸡生产可造成相当严重的损失。

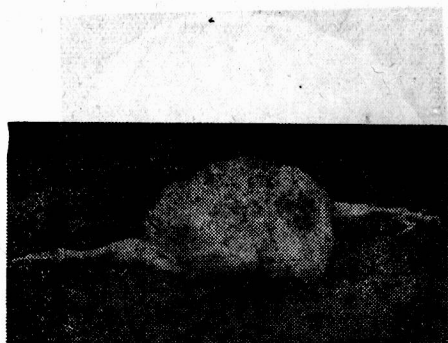


图1. 脚瘫痪, 一脚向前, 一脚向后。
(神经型 MD 特征性姿态)



图2. 肝肿大, 有灰白色大小不等的结节



图3. 肾脏弥漫性肿大, 大部分呈灰白色。



图4. 卵巢显著肿大, 灰白色。



图5. 一侧腰荐神经丛粗肿

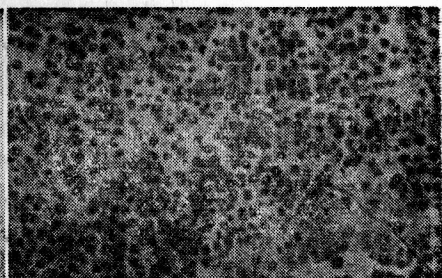


图6. 肾内大量淋巴样细胞增生, 肾曲小管变性消失。10×40

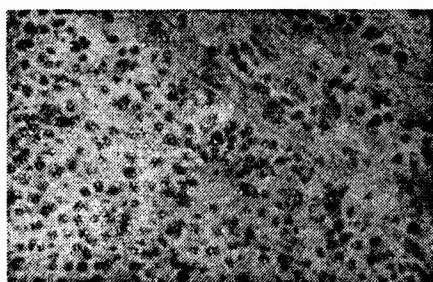


图7. 心肌纤维间大量淋巴样细胞增生。10×40

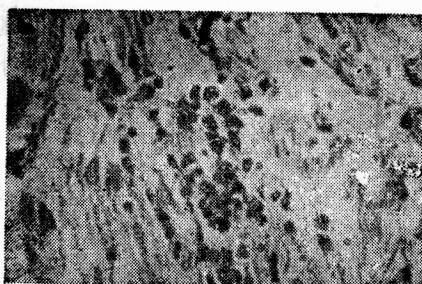


图8. 神经纤维间淋巴样细胞和浆细胞弥漫性浸润。10×40



图9. 腔上囊中淋巴滤泡萎缩, 滤泡间大量淋巴样细胞增生。10×10

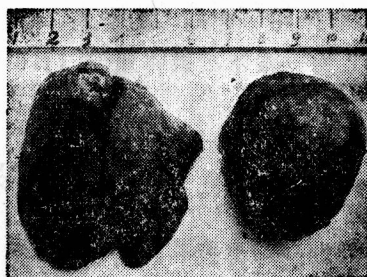


图10. 人工接种小鸡肝脾肿大, 有灰白色病灶。

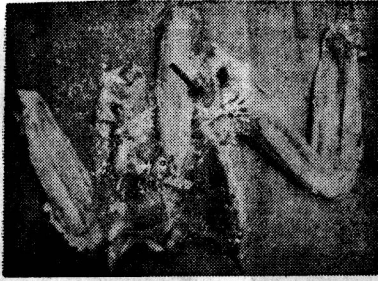


图11. 人工接种鸡一侧臂神经丛粗肿。



图12. 人工接种鸡胚绒毛尿膜上的痘疹样斑点。

参 考 文 献

- [1] M. S. Hofstad 等: Diseases of Poultry 1972年版
- [2] Methods in Marek's Disease Research. Avian Diseases, 4:820-828, 1970
- [3] Сельское Хозяйство за Рубежом. Животноводство. 1973.6
- [4] 椿原彦吉: 鸡マレシク病とその予防法. 畜産の研究25(4):586-590, 1971年

上海郊区鸡马立克氏病自然病例的 组织病理学观察

袁昌国 盛蕴纯 汪英华 马积量 沈培鑫

引 言

鸡的马立克氏病最初于1907年在匈牙利由马立克氏对四只患腿瘫痪的成年公鸡予以描述,并名之为“多发性神经炎”。以后 Pappenheimer 等报告,在周围神经和内脏器官同时发生淋巴组织肿瘤,名之为“鸡的神经淋巴瘤”。Ellermann(1922)当时已经认为马立克氏病是与淋巴性白血病不同的一种病。但由于淋巴性白血病的淋巴样肿瘤与马立克氏病的不易区分,所以 Jungherr 建议采用“鸡白血病综合症”命名,此后 Cottral 又加以修正。Biggs 及 Campbell 根据流行病学及病理的证据呼吁将“家禽白血病综合症”进行新的分类,他们认为淋巴性白血病与马立克氏病是两种性质不同而又互不相干的病。这一意见被第一次世界家禽兽医学年会所采纳。决定废弃“淋巴组织增生”这一含混不清的命名。仍将马立克氏本人最初描述而由 Pappenheimer 等人称之为“神经淋巴组织增生”的改称为“马立克氏病”。

本项工作的目的在于报导上海郊区几个养鸡场的自然病例的组织病理学观察结果并试行整理分类。

材料及方法

在此项工作中共采取上海郊区4个养鸡场的马立克氏病鸡共30只。其中除9只为活宰剖检,其余21只均为死后尸检。剖检时除个别遗漏者外余均采取心、肝、脾、肺、肾、腺胃、小肠、胰、盲肠扁桃体、腔上囊、胸腺、性腺、肾上腺、腰荐神经丛(双侧)、坐骨神经(双侧)、臂神经丛(双侧)、颈迷走神经(双侧)、大脑、小脑、延脑、及脊髓。仅有一例采一眼球及一侧甲状腺。立即浸入10%福尔马林液固定后制作石蜡切片。一般均染苏木紫—伊红及嗜银纤维染色。个别加染 Masson 氏三色染色法等特殊染色方法。

结 果

此次所采30只马立克氏病自然发病鸡,除两例来自两个不同的养鸡场(沪-3农场一例、五角场公社一例)外,其余28例分别来自另外两个养鸡场(沪-1养鸡场18例、曹行公社爱国二队养鸡场10例)。其中沪-1养鸡场的18例均为死后剖检,未有生前症状的记录。而曹行公

社爱国二队养鸡场的 10 例除 2 例已死者生前均有瘫痪症状的记录外，其余 8 例均为宰杀剖检，生前也都有瘫痪或劈叉、站立不起、翅下垂等神经症状。

巨检病变(见附表1)

来自沪-3农场的一只 90 日龄母鸡(75—4)剖检未见肿瘤样增生，主要病变为右腰荐神经丛与右坐骨神经的粗肿与横纹不清。来自五角场公社养鸡场的一只 3 月龄雌鸡(75—32)的卵巢肿大几乎达 8 倍，腰荐神经丛、坐骨神经、臂神经丛及两侧迷走神经均粗肿且横纹消失。来自沪-1养鸡场的 18 只鸡则肝、脾、肾及性腺多肿大或有肿块，而神经干则少见明显肉眼可见的病变。来自曹行公社爱国二队养鸡场的 10 只乌骨鸡则恰恰相反，肝、脾、肺等内脏少见病变，而腰荐神经丛、坐骨神经、臂神经丛及迷走神经等则多见肉眼可见的明显病变。(以上均见表 1，尸体剖检所见)

组织病变(见附表2)

来自沪-3农场的 75—4 号鸡的眼球切片镜检可见前房内水晶体前的虹膜前缘面局部有少量淋巴细胞浸润。在腰荐神经丛神经干内可见有大量各型淋巴样细胞浸润，局部有脱髓鞘现象及血管郁血。坐骨神经干外有大量淋巴细胞及出血，神经干内部有史旺氏细胞及胶质细胞形成的结节，有的地方亦有大量各型淋巴样细胞浸润，并有脱髓鞘现象。臂神经丛的一条神经干内有少数小胶质细胞聚集成一小结节。脊髓神经节内有三堆小单核细胞结节。延脑近腹侧面处有多数浆液性小浸润灶散在并有一血管淋巴腔内有少量单核细胞围成的管套。腔上囊滤泡萎缩。卵巢血管郁血，深部组织内有大量淋巴样细胞浸润。盲肠扁桃体粘膜血管郁血，腺体组织间有大量淋巴细胞弥漫浸润。腺胃壁增厚，粘膜内局部有少数形状不规则的各型淋巴样细胞小浸润灶散在。胸腺血管郁血，有散在小出血。肾上腺交感神经节内有出血，肾上腺内局部亦有出血。其余脏器无严重病变。

来自五角场公社养鸡场的 75—32 号雌鸡腔上囊滤泡萎缩，滤泡间有各型淋巴样细胞弥漫浸润。胸腺血管扩张郁血，间质内有大量各型淋巴样细胞弥漫浸润。肺血管扩张郁血，肺泡中隔内有大量各型淋巴样细胞弥漫浸润。腺胃粘膜浅层及腺体组织内有大量各型淋巴样细胞积聚并向四周浸润。心肌内有少量散在的各型淋巴样细胞小浸润灶。肝内小血管及血管窦均扩张郁血，门管区有散在的少量各型淋巴样细胞浸润灶，局部有颗粒细胞浸润。脾红髓郁血，白髓内有少量各型淋巴样细胞浸润。肾小血管郁血，局部主质间有大量各型淋巴样细胞浸润。卵巢肿大，边缘部分残留少数退变的卵泡，绝大部分被肿块所占有，血管郁血，肿块组织主要由小淋巴细胞构成，混有少量其他各型淋巴样细胞。盲肠扁桃体粘膜深层腺体组织间有各型淋巴样细胞浸润。肾上腺充血、出血，髓质内有大量各型淋巴样细胞弥漫浸润。臂神经粗肿，神经干内有大量淋巴样细胞弥漫浸润，神经纤维变性萎缩，有普遍的脱髓鞘现象。脊髓锥体细胞肿大，部分血管淋巴腔内有少量单核细胞浸润。腰荐神经干内小血管郁血，有大量各型淋巴样细胞浸润及水肿现象。坐骨神经干内局部有各型淋巴样细胞浸润。其余脏器未见明显病变。

来自沪-1养鸡场的 18 只鸡多数以内脏淋巴样细胞浸润及肿瘤性增生为主。腔上囊滤泡多

萎缩，组织间隙内有多少不等的淋巴样细胞浸润。性腺内有多少不等的淋巴样细胞浸润或有肿块。臂神经丛、腰荐神经丛、坐骨神经及迷走神经干内有多少不等的淋巴样细胞浸润及浆细胞、小胶质细胞浸润，部分有水肿或脱髓鞘现象，或有史旺氏细胞肥大增生及网质细胞增生。部分病例大脑内的小血管内皮细胞局部有肥大增生现象，局部有胶质细胞增生。部分病例的脊髓小血管扩张郁血，部分神经元退行变性，有少量小胶质细胞浸润。部分病例有沙氏杆菌的混合感染。

来自曹行公社爱国二队的 10 只乌骨鸡，除少数病例外，内脏病变多不严重，但神经病变则颇为典型。周围神经(迷走神经、臂神经丛、腰荐神经丛、坐骨神经)多有程度不等的大量各型淋巴样细胞浸润、小胶质细胞浸润、网质细胞增生、史旺氏细胞肥大增生或水肿现象，部分病例有脱髓鞘现象。神经干外结缔组织内往往有大量小淋巴细胞浸润。腔上囊多萎缩，褶皱大小不一，滤泡内细胞稀疏，部分滤泡内有小囊腔，周围有薄层结缔组织包绕，间质内有多少不等的淋巴样细胞浸润。

75—41 号鸡的脾切片内局部有结缔组织薄层包围的淋巴母细胞小集团，可疑为白血病的混合感染。

讨 论

关于马立克氏病(简称 MD)的病理组织学判定标准基本上可分为神经型(古典型)与内脏型(急性型)两类，其中当然有一部分是混合型。我们采集的这 30 只自然病例基本上也可以分为这两型，其中 10 只乌骨鸡(75—35~75—44)都是神经型，而其余的 20 只则基本上是内脏型和混合型。

过去对 MD 的中枢神经系病变的判定比较重视血管套的有无。Lerche 和 Fritsche 在被检的大约半数的脑和脊髓中找到了这种血管套，并宣称这种变化主要发生在血管壁本身。Pappenheimer 等报告说，大多数鸡麻痹病例都在中枢神经系中见有血管套。但他们在一个从未发生过麻痹病的鸡场得到的非麻痹病鸡的 1/3 中也发现了同样的轻度血管套。Wight 指出，把血管套作为一种辅助诊断时是应该谨慎从事的，因为这种病变轻微，在对照中也有发现。在我们的 30 例 MD 病鸡的中枢神经系的切片中只有 3 例(42、17、4)分别在脊髓和大脑及延脑血管淋巴腔内有多少不等的单核细胞浸润，其出现率只占全部病例的 10%。但有近半数(14 只)出现不同程度的其他病变，如脑室内壁局部有大量的单核细胞浸润，血管郁血，部分神经元肿大变性，脑实质内有散在的胶质细胞小结节，小血管内皮细胞肥大增生，小血管旁有液化灶及大量胶质细胞浸润，卫星现象，小脑皮质内浦倾野氏细胞分布不均匀等病变。所以我们的初步意见认为：马立克氏病鸡的中枢神经系的病变判定并不能单纯根据“血管套”的有无而应根据各种病变综合判定较为妥当。

至于周围神经的病变在马立克氏病的出现率是很高的，而且对本病与家禽白血病的区别诊断是有价值的。周围神经的病变包括轻度的单核细胞浸润，有时伴有水肿、髓鞘变性和神经膜细胞的肥大增生。轴突的变性比较少见。侵入的细胞通常是几种细胞的混合物，包括中、小淋巴细胞，浆细胞和成淋巴细胞，偶而有少数巨噬细胞。Payne 和 Biggs(1967)描绘了一种特殊的细胞，胞浆嗜碱性强、嗜派朗宁并有空泡，胞核少见或不见清晰结构。作者名之为“马立克氏病细胞”，认为它代表发生退行变性的成细胞(胚)型细胞，常见于增生性病变。周

围神经的主要变化是炎性细胞的浸润，起初发生在血管周围，后来细胞数增多，直到神经组织大部分被成堆的细胞所代替。

Wight(1962)把周围神经病变分为三型，其中两型主要是炎性的或变性的，第三型是肿瘤型的。第一型病变的特征是细胞浸润，仅有轻度水肿，多数细胞是小型淋巴细胞或浆细胞，在大量浸润时也有少数成淋巴细胞。第二型病变的特征是水肿明显，但浸润细胞很少(多为浆细胞)，在严重病例，髓鞘和轴索的退行性变性以及纤维化倾向，均较明显。第三型病变是神经瘤性的，其典型病变有大量的成淋巴细胞浸润，并常见核分裂相，有时也可见小型淋巴细胞，有些细胞群中还有生发中心。据信，肿瘤性变化发生于炎性病变之后。

Payne 与 Biggs(1967)为了阐明神经病变的发展过程而研究了鸡人工感染本病的发病学，他们把在 1 日龄时用 B-14 株接种而产生的组织变化分为 A、B、C 三型。最先见到的是 A 型病变(接种后 4—21 天)，由增生的淋巴细胞样细胞组成，有些病例可见脱髓鞘现象和神经膜细胞的增生，有“马立克氏病细胞”。B 型病变是由浆细胞和小型淋巴细胞的弥散性浸润组成的，常伴有水肿，有时可见脱髓鞘现象和神经膜细胞的增生。这一型病变要在接种后 28 天以上才出现，有时与 A 型病变混合发生。C 型病变只有轻度的浆细胞和小型淋巴细胞浸润，在接种后 10 周时检查 6 只临床正常的鸡，有 4 只见到这种病变。他们的意见与 Wight 等人的相反，认为炎性变化是在增生性病变之后发生的。

藤本胖等(1971)则认为在周围神经中基本上可见两种病变：肿瘤性增生(T型)和非肿瘤性反应(R型)。因此每一个病例都属于三种类型(T, T+R, R)中的任何一种。他们还将 T 型病变按照细胞型和病变特征的不同，又分为三个亚型(T_I, T_{II}, T_{III})。他们的 T 型相当于 Payne 和 Biggs 的 A 型，R 型相当于 B 型与 C 型。

我们所采集到的病例凡有周围神经病变的基本上大都属于 Wight 氏所描述的第 I 型病变，也就是 Payne 与 Biggs 两氏所说的 B 型病变或藤本氏所说的 R 型病变，只是程度轻重有所不同而已。也有一部分是混合型。

根据山本春弥等(1972)的研究报告指出：马立克氏病的法氏囊(腔上囊)病变，在组织学上表现为间质中的淋巴细胞样浸润或增生，这种病变在 Horiuchi 等所研究的实验病例的大约 60% 中可以找到。Bankowski 等也指出了同样病变的存在。Cooper 等在他们对于禽白血病的实验研究中发现，在囊的滤泡细胞中出现了原发性的肿瘤转化，而且腔上囊的肿瘤在所有死于禽白血病的病例中几乎都有。Siccardi 和 Burmester 强调了把这两种病在腔上囊病变上的肉眼和显微镜下差异用于鉴别诊断。

强调腔上囊的病变，这是有意义的，因为两种病在病理学上的区别在囊病变中更为突出，不仅在病变的出现率上，而且也在病变的组织学表现上。在对腔上囊进行组织学的观察时，禽白血病的病变表现为起源于滤泡的肿瘤细胞的扩张性增生。马立克氏病的病变是以间质的淋巴细胞样细胞的浸润或增生以及滤泡的退化为特征的。从腔上囊的这些病理学特征来看，禽白血病的肿瘤性改变似乎是囊依赖的。马立克氏病的囊病变可以被看作是全身性的间质变化的表现。

我们采集到的腔上囊绝大多数都有不同程度的萎缩和间质内淋巴样细胞浸润和增生，滤泡中心多已退化成空腔，周围有薄层纤维组织囊包绕，其中仅有少量浆液及破碎的细胞散在。间质内有各种淋巴样细胞弥漫浸润。有的腔上囊体积肿大，剖开可见皱襞大小不一，色泽深浅不等，常有肿瘤性增生。其细胞成分主要由中、小淋巴细胞、成淋巴细胞、马立克氏病细

胞及活化了的原始网状细胞所组成，少见浆细胞。

在75—32号以前的鸡剖检时内脏(心、肝、脾、肺、肾、性腺、腔上囊等)多出现肿块或结节。此等肿瘤组织均由多形性淋巴细胞构成。在心脏多形成突起的灰白色结节，突出于心外膜下或心内膜下。肿瘤细胞侵入心肌细胞间。肝病灶由淋巴样细胞积聚于门管区周围而逐渐形成。病灶扩大融合终至肝实质大部分被淋巴样细胞浸润。脾常弥漫肿大色泽苍白或布满粟粒状或大小不等的肿块。肺中有多数大小不等的黄白色灰白色肿块。肾实质中有多数大小不等的结节或弥漫性浸润。睾丸一侧肿大或有黄白色结节。卵巢局部有肿块或整个形成具有多数分叶的大肿瘤。腔上囊常萎缩，但当有肿瘤性增生时则囊壁及皱襞弥漫增厚，皱襞大小厚薄不等，有时局部有肿瘤。腺胃壁可因淋巴样细胞的大量浸润而增厚。盲肠扁桃体可因淋巴组织的增生而变肥厚。胸腺亦可因淋巴样细胞的浸润而肿大，色泽变浅。

其中少数(如75—15)合并感染沙氏菌病，心血及肝、脾中均分离出沙氏杆菌。剖检时见睾丸呈灰黑色，心脏表面有灰白色扁平的结节，脾被膜下及切面有多数灰白色小点弥漫散在，肝实质呈紫红色肿大，肾肿大，腔上囊萎缩。

综上所述可知鸡马立克氏病的组织病理学诊断主要可根据以下数点：(1)周围神经干内病变(包括淋巴样细胞及小胶质细胞的浸润、神经膜细胞(即史旺氏细胞)的肥大增生、水肿及脱髓鞘现象、慢性病例可有纤维组织增生等。)(2)腔上囊(即法氏囊)萎缩，滤泡中心退变，间质内有淋巴样细胞浸润。(3)性腺、肝、肾、腺胃、盲肠扁桃体、肺、脾、心、肾上腺、胸腺、毛囊、眼球等器官内的淋巴样细胞浸润或肿瘤样增生。

至于鸡马立克氏病与沙门氏杆菌病，家禽白血病及其他肿瘤的区别诊断则可根据流行病学、细菌学、临诊观察、尸体剖检及组织病理镜检等综合判定。

表 I 尸 体 剖 检 所 见

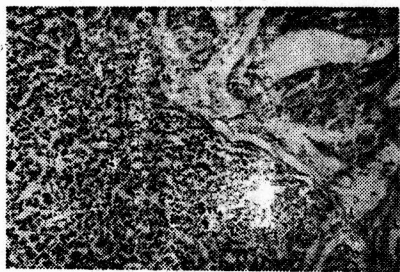
编 号	鸡 场	日 龄	性 别	死 或 活	品 种	心 脏	脾 脏	肺 脏	胃 脏	小 肠	胰 腺	盲 肠	腔 上 囊	胸 腺	性 腺	上 腺	左 腰 荐 骨	右 腰 荐 骨	左 坐 骨 精 神 丛	右 坐 骨 精 神 丛	左 颈 迷 走 神 经	右 颈 迷 走 神 经	左 臂 丛	右 臂 丛	左 迷 走 神 经	右 迷 走 神 经	细 菌 培 养		生 前 症 状					
																											肝	脾						
75-4	沪-3	90天	♀	活		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	无	大肠	无	(75-32): 神经症状		
75-11	沪-1	91	♂	死	杂	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	大肠	(75-35): 瘫痪。	
75-12	"	91	♀	"	白洛克	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	(75-36): 瘫痪。	
75-13	"	71	♀	"	"	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	(75-37): 站立不起。	
75-14	"	71	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	(75-38): 向左侧卧, 站立不起, 右脚爪卷曲, 左腿向右侧伸直, 精神差。
75-15	"	71	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	(75-39): 颈弯, 脚右前, 左后劈叉。
75-16	"	71	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	(75-40): 左脚前右脚后, 侧卧, 张口呼吸。
75-17	"	71	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	(75-41): 站立不起, 左脚向后, 两翅下垂。
75-18	"	71	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	(75-42): 左脚前右脚后, 劈叉。
75-19	"	71	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	(75-43): 向右低头, 站立不起, 向右侧卧。两脚向后, 精神萎靡。
75-20	"	71	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	(75-44): 右脚向前, 站立不起, 右爪卷曲。
75-21	"	55	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	
75-24	"	45	♂	"	杂	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	沙门氏菌
75-25	"	45	♂	"	白洛克	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	沙门氏菌
75-26	"	45	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	大肠
75-27	"	71	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
75-28	"	71	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
75-29	"	69	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	沙门
75-30	"	71	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+
75-32	五角场	3月	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	
75-35	曹行	3月	♂	"	乌骨鸡	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	
75-36	"	"	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	
75-47	"	"	♂	活	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	
75-38	"	"	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	
75-39	"	"	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	
75-40	"	"	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	
75-41	"	"	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	
75-42	"	"	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	
75-43	"	"	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	
75-44	"	"	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	

表 I 组织切片镜检

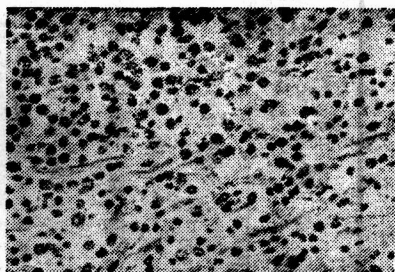
编号	鸡场	日龄	性别	死或活	品种	心肝	脾	肺	肾	腺胃	小肠	盲肠	腔上腺	性腺	肾上腺	左右荐神	左右坐神	左右臂丛	右臂丛迷走	颈迷走	大小脑髓	脊皮肉	肌肉	眼状腺
75-4	沪-3	90天	♂	活		-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-11	沪-1	91	♂	死	杂	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-12	"	101	♂	"	白洛克	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-13	"	71	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-14	"	71	♂	"	"	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-15	"	71	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-16	"	71	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-17	"	71	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-18	"	71	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-19	"	71	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-20	"	71	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-21	"	55	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-24	"	45	♂	"	杂	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-25	"	45	♂	"	白洛克	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-26	"	45	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-27	"	71	♂	"	"	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-28	"	71	♂	"	"	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-29	"	60	♂	"	"	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-30	"	71	♂	"	"	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-32	五角场	3月	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-35	曹行	"	♂	"	乌骨鸡	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-36	"	"	♂	活	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-37	"	"	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-38	"	"	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-39	"	"	♂	"	"	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-40	"	"	♂	"	"	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-41	"	"	♂	"	"	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-42	"	"	♂	"	"	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-43	"	"	♂	"	"	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
75-44	"	"	♂	"	"	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

判定标准符号说明

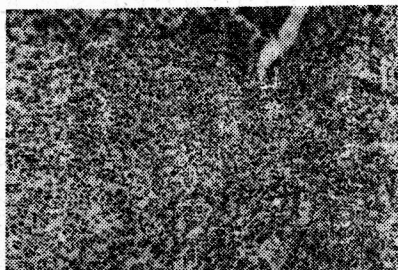
- 一: 组织基本正常, 未见明显病变。
- ±: 组织间隙内局部有少量稀疏散在的淋巴细胞。
- +: 组织内局部有小灶性各型淋巴细胞聚集。
- ++: 组织内有各型淋巴细胞浸润灶或有大量各型淋巴细胞浸润灶或有大量各型淋巴细胞灶状残存于大量各型淋巴细胞间。或除有(+)程度的病变外尚有较明显的脱髓鞘现象及神经膜细胞(史旺氏细胞)增生等。
- 卅: 受侵害器官已无法辨认。
- 沙氏菌病: 有多数散在的小坏死灶及炎性细胞浸润(如在睾丸、卵巢、腔上囊等脏器官内), 并可有有机化疤痕。
- ⊕: 血管淋巴腔内有单核细胞围成的“管套”。LL?: 怀疑有禽白血病混合感染, 有典型的成淋巴细胞结节, 周围有清晰的网质纤维囊包绕, 与所在器官的主质间界线清楚。



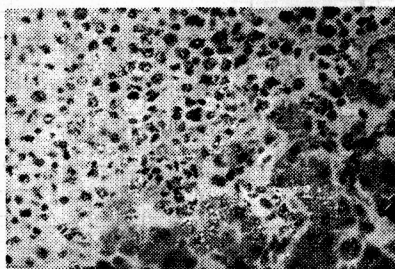
(1) 心肌内有大量淋巴样细胞积聚, 10×10



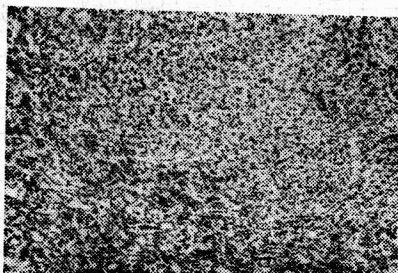
(2) 心肌细胞间有大量淋巴样细胞, 其中有不少MD细胞 10×40



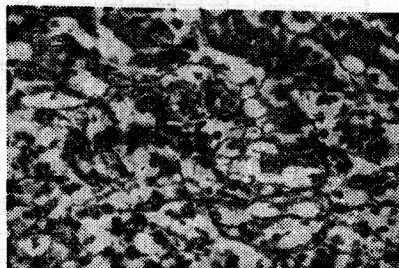
(3) 肝实质内有大量淋巴样细胞弥漫浸润, 图右下角可见残留的肝细胞索。10×10



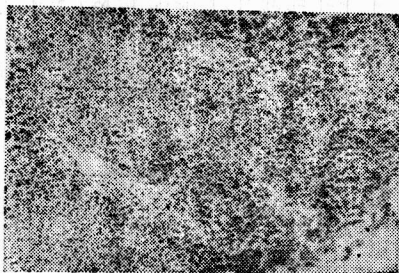
(4) 肝实质内有大量淋巴样细胞, 其中可见胞核浓染构造不清的马立克氏细胞。10×40



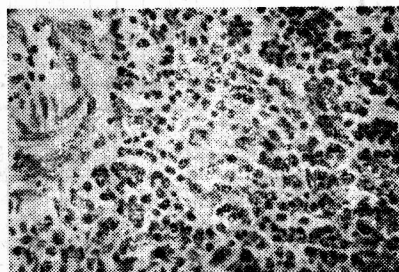
(5) 肝, 图右上方示肝内肿块, 主由网质纤维与淋巴样细胞构成, 左下方为肝实质, 其中也有淋巴样细胞浸润。10×10银染+HE



(6) 图片下半部分示肝内肿块的边缘, 主为网质纤维与淋巴样细胞构成, 图片上半部分示受压迫萎缩的肝细胞, 其间有淋巴样细胞浸润。10×40银染+HE



(7) 脾髓内有大量淋巴样细胞浸润。10×10



(8) 脾髓内有大量淋巴样细胞浸润。其中有不少MD细胞。10×40