



鱼类疾病 诊疗原色图谱

兽医临床诊疗宝典



汪开毓 肖丹 主编

中国农业出版社



诊疗
宝典



+ 兽医临床诊疗宝典

鱼类疾病



诊疗原色图谱

汪开毓 肖丹 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

鱼类疾病诊疗原色图谱 / 汪开毓, 肖丹主编. —北京:
中国农业出版社, 2008.6
(兽医临床诊疗宝典)
ISBN 978-7-109-12606-0

I. 鱼… II. ①汪…②肖… III. 鱼病-诊疗-图谱
IV. S941-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 044778 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)
(邮政编码 100125)
责任编辑 颜景辰

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2008 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月北京第 1 次印刷

开本: 889mm × 1194mm 1/32 印张: 4.875
字数: 140 千字 印数: 1~8 000 册
定价: 38.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内容摘要

.....

本书共介绍64种常见鱼类疾病，收集原色经典图片240多幅，同时本书以科学、简洁的文字说明，并详细介绍了各种疾病的病原、流行情况、症状与病理变化、诊断和防治方法。内容丰富，图文并茂，实用性强，适于广大水产从业者和基层兽医参考。

..... [兽医临床诊疗宝典]

丛书编委会名单



主 任 陈怀涛

委 员 (以姓氏笔画为序)

王新华 王增年 朱战波 任克良

闫喜军 闫新华 李晓明 肖 丹

汪开毓 岳 华 周庆国 周诗其

胡薛英 施振声 贾 宁 夏兆飞

崔恒敏 程世鹏 潘 博 潘耀谦

编写人员



主 编 汪开毓 肖 丹
副主编 耿 毅 叶志辉
编 者 汪开毓 肖 丹 耿 毅
叶志辉 陈 辉 黄小丽
陈德芳 黄锦炉 潘洪宾
邓永强 曹成易

序 言



随着我国国民经济和畜牧业的不断发展，城乡居民对动物产品尤其肉、奶、蛋、毛、皮等质量的要求越来越高，然而各种动物疾病的频繁发生严重影响畜牧业的发展，并给养殖业带来了巨大的经济损失。

为了使基层畜牧兽医工作者和动物养殖专业人员能较快学习并掌握多种动物主要疾病的基础知识和临床诊疗技术，中国农业出版社决定组织编写一套全彩丛书《兽医临床诊疗宝典》，这是很有意义的举措。本丛书编写工程的启动，旨在提高我国动物疾病防控工作的质量，促进畜牧业的健康发展，为养殖业及农牧民增收贡献力量。

参加本丛书编审工作的都是具有丰富兽医临床实践经验并收藏有大量珍贵彩色照片的兽医专家。这些专家的临诊经验和学术水平，保证了丛书的质量，使其具有科学性、实用性和可操作性。

本丛书主要收录各种动物的常见病、多发病，不

仅将危害严重的传染病与寄生虫病作为重点，而且包括日益受到重视的营养代谢病、中毒病、其他疾病和肿瘤。每一疾病的内容都由病因或病原、典型症状和图片、诊断要点、防治措施及诊疗注意事项五部分组成。因此，本丛书的最大特点是图文并茂、简明扼要、重点突出、易于学习和应用。

本丛书出版之际，谨对全体编写人员的严谨学风和付出的艰辛劳动深表敬意！对中国农业出版社的大力支持致以谢意！颜景辰编辑在本丛书的整个编写和出版过程中做了出色的组织和协调工作，在此特表感谢！

祝贺《兽医临床诊疗宝典》丛书出版！相信其对我国养殖业的发展和动物疾病的防控必将发挥重要作用。

陈怀涛

2008年6月

前 言



我国是水产养殖大国，有着悠久的水产养殖历史，早在 3000 多年前的殷末周初就有记载。改革开放以来，尤其是 1984 年中央 5 号文件发布以来，我国的水产业发展非常迅速，水产品产量以平均每年 150 万吨左右的速度增长。养殖总产量已连续 18 年位居世界第一。水产养殖业的发展不仅为我国人民提供了品种繁多、数量充盈的水产品，而且水产养殖品进出口贸易额占农业出口 20% 以上，出口创汇额在农业内部各产业中排位第一。水产养殖业在减轻农村贫困、改善生计和粮食安全、维护自然和生物资源的和谐统一及保持环境的可持续性方面起着重要的作用。随着我国水产养殖业的迅速发展，各类水产病害迅猛增长。据不完全统计，目前危害我国人工养殖的鱼、虾、贝、蟹、鳖、蛙等水产养殖动物的病害有 300 种以上，每年约有 1/10 的养殖面积发生病害，每年因病害所造成的直接经济损失在数百亿元以上，养殖鱼类的健康问题已成为制约我国水产养殖可持续发展的一个重要因素。尽管目前水产病害的诊断技术有了很大的发展，而根据眼观病变的临床诊断仍然是目前广大水产病害工作者和水产养殖生产者诊断水产病害的主要手段。然而，随着我国水产养殖业的迅猛发展，疾病种类也迅速增加，无疑对以临床诊断为主要手段的病害工作者和养殖者增加了诊断难度。因此，出版图文并茂、实用性强的诊断图谱对提高广大水产从业者的疾病诊断准确性，确保我国水产养殖业健康发展具有重要的意义。

本书是在中国农业出版社的大力支持下编著的，书中收集了大量作者和作者的同事们多年来从事水产病害防治研究所拍摄的病理变化和病原的原色图片，也收集了国内外出版的一些具有影响力的水产病害专著中的经典图片，全书收集原色图片总量达 240 多幅，同时辅以科学、精炼的文字说明，各种疾病介绍病原、流行情况、症状与病理变化、诊断和防治方法，为广大水产从业者在生产实践中提供诊断依据和有效的防

治方法,从而达到本书的编著初衷,为提高我国广大水产从业者的疾病诊断能力,确保我国水产养殖业健康发展做出积极贡献。

尽管我们在编写中做了大量的努力,但由于客观条件的限制,书中所收集的疾病种类远未覆盖到国内外已报道的疾病,同时一些养殖品种的疾病也未涉及,特别是虾、蟹、贝和海水养殖鱼类,这是作者感到遗憾之处,只有在今后工作中逐步弥补和完善。

由于作者水平有限,资料掌握也不尽丰富,错误与不足之处在所难免,敬请广大读者和专家批评指正,以便将来更加完善。书中收集的一些国内外水产病害的经典照片的作者均在图片说明处列出,在此对所有照片的作者表示衷心的感谢。通威股份有限公司在本书的编著中给予了极大的支持,并派专人直接参与本书的编写工作,在此也致以衷心的感谢。在初稿形成后,华中农业大学陈昌福教授、北京渔经公司蒋火金研究员审阅了本书,并提供了宝贵的修改意见,在此谨致以衷心的感谢。

编 者

2008年6月

目 录

序言 前言

草鱼出血病	1	黄鳝出血性败血症	60
鲤痘疮病	3	泥鳅细菌性败血症	62
鲤春病毒血症	5	鳊鲌红点病	64
斑点叉尾鮰病毒病	8	鳊鲌弧菌病	65
传染性胰腺坏死病	11	水霉病	67
淋巴囊肿病	13	鳃霉病	70
传染性造血器官坏死病	15	鱼醉菌病	72
病毒性出血性败血症	17	流行性溃疡综合征	74
锦鲤疱疹病毒病	19	锥体虫病	76
细菌性烂鳃病	22	鲢碘泡虫病(疯狂病)	78
赤皮病	24	异形碘泡虫病	79
细菌性肠炎病	27	圆形碘泡虫病	81
细菌性败血症	29	野鲤碘泡虫病	83
竖鳞病	33	鲮单极虫病	85
白云病	35	肤孢子虫病	87
打印病	37	尾孢子虫病	89
疔疮病	38	斜管虫病	91
斑点叉尾鮰肠型败血症	40	车轮虫病	92
斑点叉尾鮰“传染性套肠症”	44	小瓜虫病	95
斑点叉尾鮰柱形病	48	毛管虫病	98
斑点叉尾鮰链球菌病	51	固着类纤毛虫病	99
体表溃疡病	55	指环虫病	102
烂尾病	58	三代虫病	104

双穴吸虫病	106	中华鲩病	123
茎双穴吸虫病	109	锚头鲩病	125
扁弯口吸虫病	110	鱼虱病	128
许氏绦虫病	112	鱼怪病	129
头槽绦虫病	113	弯体病	131
舌形绦虫病	115	营养不良症	132
嗜子宫线虫病	117	应激综合征	137
隐藏新棘衣虫病	119	肝胆综合征	139
鱼蛭病	121	鲤嗜乙醇中毒	143

草鱼出血病

【病原】草鱼呼肠孤病毒，又称草鱼出血病病毒。病毒颗粒呈二十面体的球形，直径70~80纳米，具双层衣壳，无囊膜。病毒粒子可在GCO、GCK、CIK、ZC-7901、PSF及GCF等草鱼细胞株内增殖，并出现细胞病变。

【流行特点】主要危害2.5~15厘米大小的草鱼，流行季节在6~9月，8月为流行高峰。一般发病水温在20~33℃，最适流行水温为27~30℃。潜伏期一般为3~10天。传染源主要是带毒的草鱼、青鱼及麦穗鱼等。

【症状及病理变化】根据病鱼所表现的临床症状及病变，一般分为三种类型。

1. “红肌肉”型 以肌肉出血为主，与此同时鳃瓣因严重失血，呈“白鳃”，而外表无明显的病变。
2. “红鳍红鳃盖”型 以体表出血为主，口腔、下颌、鳃盖、眼眶四周以及鳍条基部明显充血和出血。
3. “肠炎”型 以肠道充血、出血为主，肠道全部或局部呈鲜红色。这三种类型在临床上可能单独出现，也可能相互混合出现。



图1 患病草鱼鳃盖、胸鳍充血出血

(汪开毓)

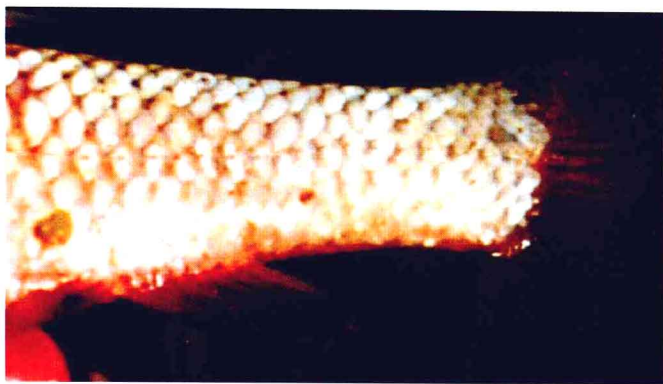


图2 患病草鱼臀鳍、尾鳍充血、出血 (汪开航)

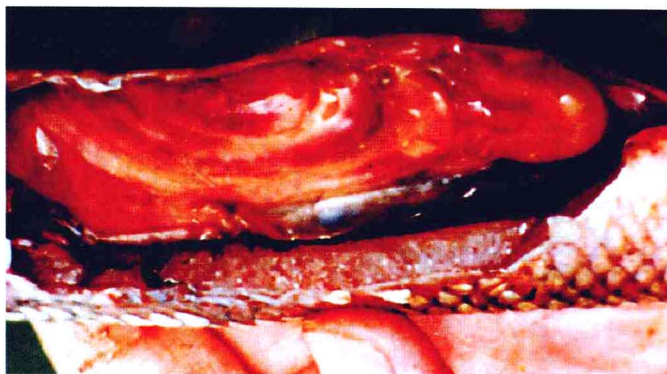


图3 患病草鱼肠道明显充血、出血 (汪开航)



图4 患病草鱼肌肉严重出血 (仿 黄琪球)

【诊断方法】

1. 根据临床症状及病理变化、流行情况进行初步诊断，但其肠炎型要注意与细菌性肠炎病进行区别。草鱼出血病的肠炎型：肠壁变薄、弹性较好，肠腔内黏液较少；细菌性肠炎：肠壁弹性较差，肠腔内黏液较多，严重时肠腔内有大量渗出液和坏死脱落的上皮细胞，红细胞较少。

2. 确诊需采用酶联免疫吸附试验(ELISA)、葡萄球菌A蛋白协同凝集试验及聚合酶链式反应(PCR)等。

【防治方法】

1. 每立方米水体，一次量，10% 聚维酮碘溶液 0.5~1 毫升或 8% 二氧化氯 0.3 克，疾病流行季节，全池泼洒，7 天 1 次。

2. 每立方米水体，一次量，含氯石灰（漂白粉）1~1.5 克，或 20% 二氯异氰脲酸钠 0.3~0.6 克，或 30% 三氯异氰脲酸粉 0.2~0.5 克，疾病流行季节，全池泼洒，15 天 1 次。

3. 每千克体重，大黄 200 克、黄芩 200 克、黄柏 200 克、板蓝根 200 克和食盐 170 克，粉碎，拌饲投喂，每天 2 次，连用 7~10 天。

4. 疫苗预防：草鱼出血病灭活疫苗，尼龙袋充氧，用 0.5% 疫苗液浸浴 24 小时；或采用高渗浸浴，即夏花草鱼先在 2%~3% 盐水中浸浴 2~3 分钟，然后放入 $10^{1.5} \sim 10^{5.5}$ 半数细胞病变剂量/毫升疫苗液中浸浴 5~10 分钟。

鲤痘疮病

【病原】 鲤疱疹病毒。病毒颗粒近似球形，直径 140~160 纳米，有囊膜。对乙醚、pH 及热不稳定。在 FHM、MCT 及 EPC 等细胞系上均能生长，并出现细胞病变。

【流行情况】 主要危害鲤、鲫及圆腹雅罗鱼等。流行于冬季及早春低温（10~16℃）时。水质肥的池塘、水库和高密度的网箱养殖流行较

为普遍。目前我国上海、湖北、云南、四川等地均有发生，以前认为该病危害不大，但近年来有引起大量死亡报道。

【症状及病理变化】早期病鱼体表出现乳白色小斑点，并覆盖一层很薄的白色黏液，随着病情的发展，白色斑点的大小和数目逐渐增加、扩大和变厚，形成“石蜡样增生物”。这种增生物既可自然脱落，又能在原患部再次出现新的增生物。病鱼生长性能下降，表现为消瘦，游动迟缓，甚至死亡。



图5 患病鲤鱼体表和尾鳍出现“石蜡样增生物” (汪开毓)



图6 患病鲤鱼尾鳍和背鳍上出现“石蜡样增生物” (汪开毓)

【诊断方法】

1. 根据“石蜡状增生物”等症状及流行情况做出初步诊断。
2. 病理组织学检查，可见增生物为上皮细胞及结缔组织异常增生，一些上皮细胞核内出现包涵体，可进一步诊断。
3. 最后确诊须进行电子显微镜观察，见到疱疹病毒或分离到鲤疱疹病毒。

【防治方法】

1. 大黄，一次量，每千克饲料50克，将大黄研成粉末，用开水浸泡12小时后，拌饲投喂，连用5~10天。

2. 每立方米水体，一次量，复合碘溶液0.1毫升或10%聚维酮碘溶液0.45~0.75毫升，或10%聚维酮碘粉0.15克，全池泼洒。

3. 每千克饲料，一次量，银翘板蓝根3.2~4.8克或七味板蓝根8~16克，或清热散6~8克，每天2次，连用4~6天。

鲤春病毒血症

【病原】 鲤弹状病毒，亦称为鲤春病毒血症病毒。病毒颗粒呈棒状或子弹状，大小为(90~180)纳米×(60~90)纳米，有囊膜。病毒能在鲤性腺、鳔初代细胞、BB、BF-2、EPC、FHM、RTG-2等鱼类细胞株上增殖，并出现细胞病变；同时也能在猪肾、牛胚、鸡胚及爬行动物细胞株上增殖。

【流行情况】 该病主要流行于水温12~18℃的春季，死亡率可达80%~90%。主要危害鲤，但也可感染草鱼、鲢、鳙、黑鲫、鲫等。鱼年龄越小越敏感，成年鲤可发生病毒血症，表现出一定的症状，但通常不发生死亡或者死亡率很低。病毒可能是通过鳃和肠两途径感染鱼体。

【症状及病理变化】 病鱼体色发黑，呼吸缓慢，往往失去平衡而侧游，聚集于出水口。眼球突出，肛门红肿，体表充血、出血，腹部膨大，有多量带血的腹水。由于该病毒在体内增殖，尤其是在毛细血管内皮细胞、造血组织和肾细胞内增殖，从而破坏了体内水盐平衡和正常的血液循环，因此病鱼表现为肝、肾、脾、心、鳔、肌肉和造血组织等多组织器官的水肿、出血、变性、坏死及炎症等病变，从而导致感染鱼死亡。

【诊断方法】

1. 根据流行情况、症状及病理变化作出初步诊断。

2. 用FHM和EPC细胞株分离培养，在20~22℃培养条件下观察