

中国龟鳖

疾病诊治原色图谱

章 剑 著

ZHONGGUO GUIBIE

JIBING ZHENZHI YUANSE TUPU



海洋出版社



中国龟鳖

疾病诊治原色图谱



章 剑 著

海洋出版社

2017年·北京

内容提要

权威解析龟鳖病害,大量案例为您解惑;调节平衡对因诊治,为您带来经济效益。本书图文并茂,系统完整,内容创新。重点讲述77种常见性、疑难性和应激性龟鳖疾病的对因诊治,详细介绍龟鳖疾病的检索方法,生态防病与免疫防病等关键技术,龟鳖药物与食品安全方面的知识。强调生态平衡理念,通过生物修复治愈疾病。大量实例和原色图片,使读者一目了然,从书中找到需要的知识。实用性、新颖性和创造性是本书的一大亮点,对因治疗是目前最为核心的技术,很多对疑难杂症疗效显著的药方首次公开。本书是我国目前最具权威的龟鳖疾病防治工具书,具有很高的阅读价值和收藏价值。

图书在版编目(CIP)数据

中国龟鳖疾病诊治原色图谱 / 章剑著. — 北京 :
海洋出版社, 2016.12

ISBN 978-7-5027-9663-1

I. ①中… II. ①章… III. ①龟属—动物疾病—防治—中国—图解②鳖—动物疾病—防治—中国—图解 IV. ①S947.1-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第303302号

责任编辑: 高显刚 杨 明
责任印制: 赵麟苏

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

北京市海淀区大慧寺路8号 邮编: 100081

北京朝阳印刷厂有限责任公司印刷 新华书店北京发行所经销

2017年1月第1版 2017年1月第1次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 19.75

字数: 321千字 定价: 200.00元

发行部: 62132549 邮购部: 68038093 总编室: 62114335

海洋版图书印、装错误可随时退换



前言

目前龟鳖病害发生的种类增多，病情变得更加复杂，疑难性和应激性疾病不断有新的发现。本书介绍龟鳖病害77种，包括常见病17种、疑难病27种和应激病33种。那么关键问题出在哪里？为什么会有这么多疾病发生？怎样做好预防和治疗工作？一旦发病，我们采取怎样的应对措施？

一. 龟鳖为什么会发病？

鳖的皮肤直接包裹着机体，柔软的皮肤容易受到外来因子的袭击，造成皮肤损伤，为病原体打开感染和侵袭的大门。龟类好一点，它有盾片保护机体，皮肤裸露少一些，但也会因环境中各种因子的侵害，引起腐甲、穿孔等疾病的发生。龟鳖的外表仅仅是一方面，病从口入也是致病因素，一些变质食物通过摄食，进入龟鳖消化道，会引起肠胃炎和脂肪代谢不良症等疾病。应激引起的疾病，已变得常见，温差、转群、运输、冲洗和操作不当等都会引发各种类型的应激综合征。

二. 如何预防龟鳖疾病？

疾病是生态系统失衡的表现。龟鳖发病本质上是由于其生态系统失去平衡所致。如果想避免龟鳖发病，必须要注意生态平衡。龟鳖无时无刻不处在动态的平衡之中，如果环境、病原、应激等因子打破了龟鳖生态平衡，就会发生各种疾病。龟鳖的平衡包括龟鳖与环境之间的体外平衡，同时包括体内平衡。体外平衡中包括藻相平衡、菌相平衡，体内平衡包括微生态系统平衡、电解质平衡等。因此，我们在进行龟鳖养殖时，每天都要注意生态平衡，不平衡就会发病，体内平衡受到威胁就会产生应激，那么平衡就是我们龟鳖养殖中的技术核心。调节平衡，是预防龟鳖发病的关键。



三. 怎样诊治龟鳖疾病?

龟鳖一旦发病,就要诊治。诊断是针对龟鳖的症状来诊断还是查出发病原因进行诊治呢?一般我们看到的是表面症状,普遍采用对症治疗。然而,核心技术是治本,必须查明发病原因,进行对因治疗,这样治愈后的疾病就不会再发生。从症状上看,有细菌性、病毒性、真菌性和寄生性疾病等,但是从病因上查,就会发现常见性、疑难性和应激性,不同的思路,会采取不同的对应措施。以防为主,积极治疗,查出病因,正确治疗。根据对因治疗的新思路,逐渐形成新的核心技术,笔者通过大量病例临床实践,总结对因诊治的新方法,在本书中与大家分享。具体的治疗方法,包括浸泡、泼洒、注射和口服药物等,此外,有生态调控、免疫防病和动物福利等方法可供选择。

四. 为什么要进行对因诊治?

笔者强调对因诊治而不是对症诊治,这是长期实践中摸索出来的核心技术。龟鳖疾病是生态系统失衡的表现,龟鳖的应激是内平衡受到威胁的结果。

1. 对因诊断

如果从表面上看,引起龟鳖疾病的主要病原是细菌、真菌、病毒和寄生虫,那么,我们遇到龟鳖生病,一般思路就是去检测病原,化验水样,弄清了病原,再做药敏试验,找到有效药物,问题就得到解决了。其实,这样做是传统的思维模式,不能解决问题,按照这样的程序做一遍下来,龟鳖早就死亡了。这样的思路也找不到真正的发病原因。为什么呢?因为除了上述病原检测,还有其他原因,比如机械损伤、理化因子的影响、营养不良、饲料变质、应激反应等,这些因子都会引起疾病,并导致死亡。比如应激性疾病,应激在前,内脏变性在后,我们只看最后的解剖,肝脏坏了,就是肝病,肺部发炎了就是肺病,而忽视了应激源可能是温差引起,一系列的生物学反应与病理变化所引起的病变只是结果。只简单地检查病原体,有时很难做出正确的诊断。只有同时对环境因子、饲料因素、饲养管理、应激源、疾病发生和流行情况进行调查,做出综合分析,才有可能正确诊断。

2. 对因治疗

龟鳖发病后,找到病因后,对因治疗。选用安全、可靠、方便、优质精准的药物,才能发挥药物作用,收到药到病除的防治效果。有的渔药厂为了推销药



物，误导说：“龟鳖发病后，先用西药，不行就用中药，再不行用添加剂。”有读者反映，龟鳖发病后用了好多渔药就是不见效果。我们坚决反对滥用药物和乱用药物的现象。对于真菌与细菌并发感染导致的疾病，首先要针对真菌性疾病使用药物，使该病好转或治愈后，再针对细菌性疾病进行用药，次序不可颠倒，这也是核心技术之一。

综上所述，在龟鳖生态系统中，处处要注意系统的平衡。无论是外平衡，还是内平衡，龟鳖与环境 and 龟鳖体内，这两个生态系统都必须时刻保持动态的平衡状态，只有平衡，才有健康的可能。养殖的精髓是平衡，养殖的目的是高产高效，平衡为生产服务，为龟鳖创造福利。利用生态平衡原理进行生物修复，可以治愈龟病。今天你平衡了吗？希望成为每一位龟鳖养殖者牢记并时刻提醒自己的座右铭。您为龟鳖制造平衡，龟鳖给您带来观赏价值和效益报酬；您感恩龟鳖，它们会为您带来成就感和快乐。

本书图文并茂，完整、系统地讲述77种常见病、疑难性和应激性龟鳖疾病的对因诊治，详细介绍龟鳖疾病的检索方法，生态防病与免疫防病等关键技术，龟鳖药物与食品安全方面的知识。大量实例和图片，使读者一目了然，很多对疑难杂症疗效显著的药方首次公开，从书中能找到您需要的知识，实用性、新颖性和创造性是本书的一大亮点，对因治疗是目前最为核心的技术。本书具有很高的阅读价值和收藏价值，希望能成为广大读者爱不释手的工具书。作者愿意倾听您的反映，用心与您沟通，我们一起努力，为推动中国龟鳖业的健康发展做出贡献。



目 录

第一章 龟鳖为什么会生病.....1

第一节 按照传播途径分析.....2

一、环境.....2

二、病原.....3

三、宿主.....4

第二节 按照养殖过程分析.....6

一、环境因素.....6

二、饲料因素.....8

三、应激因素.....10

第三节 按照平衡原理分析.....13

一、体内平衡.....14

二、体外平衡.....14

三、营养平衡.....16

第二章 龟鳖疾病预防.....19

第一节 药物防病.....20





一、什么是药物	20
二、使用方法	20
三、常用药物	21
第二节 免疫防病	25
一、免疫机理	25
二、免疫接种	26
三、免疫实例	28
第三节 生态防病	29
一、平衡法	30
二、调控法	31
三、修复法	36

第三章 龟鳖疾病检索 39

第一节 检索表的原理和使用方法	50
一、检索表的种类	50
二、检索表的优缺点	52
三、检索表的使用方法	52





第二节 龟病检索表·····	53
第三节 鳖病检索表·····	55

第四章 龟鳖疾病诊断·····57

第一节 现场诊断·····	58
第二节 远程诊断·····	63
一、什么是远程诊疗·····	63
二、诊疗的具体方法·····	63
三、远程诊疗实例·····	64
第三节 龟鳖疾病的调查·····	66
一、现场调查·····	67
二、目检·····	68
三、镜检·····	68
四、血清学鉴定·····	68
五、病原分离·····	70
六、高免血清制作·····	71
七、高免血清的应用·····	72

第五章 龟鳖疾病治疗·····73

第一节 常见性疾病·····	74
一、常见性龟病·····	74
二、常见性龟鳖病·····	90





第二节	疑难性疾病	95
	一、龟类疑难性疾病	95
	二、鳖类疑难性疾病	134
第三节	应激性疾病	142
	一、龟应激性疾病	146
	二、鳖应激性疾病	209

第六章 龟鳖健康养殖管理221

第一节	种苗健康	222
	一、种苗引进	222
	二、种苗繁殖	227
	三、种苗培育	229
第二节	环境整洁	232
	一、如何创造良好的生态环境	233
	二、不良环境引起的疾病	235
	三、放养前的消毒措施	236
第三节	水源卫生	236
	一、为什么水源卫生对龟鳖养殖重要	237
	二、建立新场如何对水源水质进行检测	237
	三、养殖过程中如何调节水质	238
第四节	饲料营养	240
	一、植物性饲料	240
	二、动物性饲料	241





三、配合饲料·····	242
第五节 生态平衡·····	245
一、什么是生态·····	245
二、什么是生态学第一定律·····	246
三、什么是疾病·····	247
第七章 龟鳖药物与食品安全 ·····	249
第一节 控制养殖过程·····	250
一、食品安全关系到人民群众的健康·····	250
二、从养殖过程把控食品安全·····	254
三、做好龟鳖食品安全工作·····	256
第二节 提高品牌效应·····	257
一、香港的“绿洲”经验·····	257
二、实施品牌战略提高龟鳖附加值·····	258
第三节 安全质量追溯·····	260
一、龟鳖质量安全追溯带来可观效益·····	260
二、龟鳖出口申报需要的材料·····	261
三、对不合格品控制的规定·····	262
附录 读者反馈 ·····	264
参考文献 ·····	301
后记 ·····	302



第一章

龟鳖为什么会生病

龟鳖为什么会生病，一直是广大读者关心的问题。我们在养殖过程中，常常会被各种龟鳖疾病所困扰，很多时候却找不到发病原因，一些疾病外表无任何症状。比如，广西钦州市灵山县的读者黄寿山来电询问，他养殖的一只台湾黄缘盒龟死之前还摄食的，怎么就突然死亡了呢？笔者经过分析，帮助他找到了原因。原来，这只龟摄食后爬到其他龟背上玩，滚下来，跌进水里，四脚朝天，龟想翻身，将头部抵住有5厘米水深的池底，不断挣扎，呛水，长时间翻不过来，产生呛水型恶性应激，造成突发死亡。这样的龟死亡后，外表无任何症状。





第一节 按照传播途径分析

龟鳖发病后，人们总想找到真正的原因，以便采取对应的防治措施，解决问题。疾病发生的原因有多种，但主要致病因素可以加以归纳、总结出来。比如按照传播途径分析，环境、病原体和宿主自身三因素相互影响、相互作用就会产生疾病（图 1-1）。在诊断和治疗中，必须考虑这些关系，以便找到病因，对症治疗。

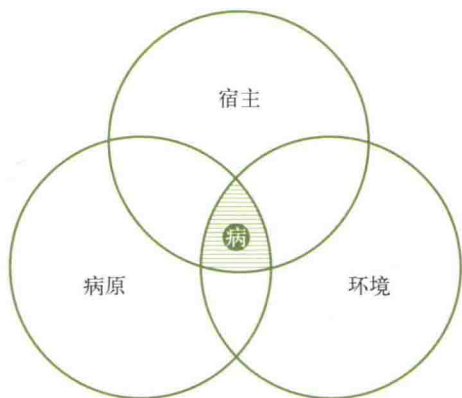


图1-1 疾病的发生与病原体、宿主和环境条件之间的关系

一、环境

无论是陆生环境，还是水生环境，在外界环境中，龟鳖的种类、种群密度、饵料、光照、水温、盐度、溶解氧、酸碱度以及其他水质情况，都与病原体的繁衍及其传播有关，影响着宿主的生理状况和抗病能力。龟鳖疾病的发生，可以是单因子，也可以是多因子混合作用，这些病因具有相互促进的作用（图 1-2 至图 1-5）。



图1-2 乌龟养殖池水质恶化



图1-3 鳄鱼养殖池蓝藻水华



图1-4 山瑞养殖池水质恶化
(甘日志提供)



图1-5 温室养鳖水质恶化 (蔡佳佳提供)

二、病原

病原体在空气中，陆生环境里，或养殖水体中，无处不在，当病原体在宿主上达到一定的数量时，才能使宿主致病。也就是说，当病原体侵入宿主后，开始增殖，达到一定数量后，宿主就会表现症状，从病原体侵入宿主到宿主显现症状这段时间叫作潜伏期。龟鳖从潜伏到症状显现，时间一般为2个月左右。所以当您看到症状时，常常龟鳖疾病已经到了晚期，因此要制定预防计划和检疫计划，防病于未然（图1-6至图1-9）。



图1-6 显微镜下检测到黄缘龟粪便中的梨形鞭毛虫 (小鱼儿提供)



图1-7 凹甲陆龟胃里线虫（笨儿笨提供）



图1-8 石龟原虫（胡锦涛提供）



图1-9 台缘体表上寄生的蜱虫
（钟婉兰提供）

三、宿主

如果环境有利于病原体传播，病原数量已达到宿主致病的数量，此时宿主是否得病，还要看宿主的抵抗力，也就是宿主的健康状况与敏感性。宿主的免疫力、遗传性质、生理状况、营养条件、年龄和生活环境等，都能影响宿主对病原体的敏感性。如果龟鳖免疫抵御能力较强，相应地就能抵御不良影响，不易得病；反之，就容易发病。如果龟鳖具有遗传缺陷，如畸形等，或是运输、人为操作不当致其受伤，就容易受到病原体感染。饲料中的营养如果不能满足龟鳖的最低需要，就会瘦弱，抗病力降低，这时就会表现症状，比如萎缩病。成熟的个体因其免疫系统发育完善，对于疾病的抵抗力较强（图 1-10 至图 1-13）。



图1-10 石龟苗水霉病



图1-11 中华鳖萎瘪病



图1-12 锦龟腐皮病



图1-13 鳖肺部感染变黑

第二节 按照养殖过程分析

对于龟鳖为什么会生病？从不同的角度分析，会得出不同的结果。按照养殖过程分析，笔者认为环境、饲料和应激是龟鳖发病的三个重要因素，在龟鳖疾病诊断时具有指导性意义。在长期的实践中，通过这三个因素的分析，很快能找到发病原因，从而做出对因治疗方案，可以解决困扰养殖者的疾病问题。

一、环境因素

在养殖过程中，龟鳖离不开环境，这是龟鳖赖以生活、生长和繁殖的地方，无论是陆龟、半水龟以及水生龟鳖类，无时无刻不受环境因素的制约，环境的好坏直接影响龟鳖的繁育和生长。当龟鳖转群后，对新的环境一时不能适应，龟鳖会自身调节，让应激成为良性，通过静养和改善环境，最终适应下来。野生龟鳖转为人工养殖，温室龟鳖转移到露天池进行常温养殖，都会遇到环境的