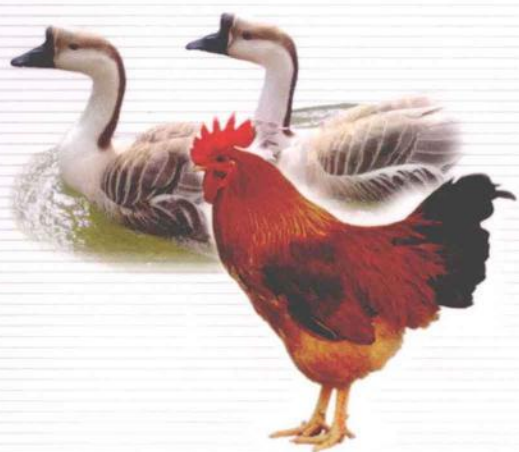


高职高专教育省级示范专业使用教材



禽病防治

QINBING FANGZHI

王丽丽 主编



中国农业大学出版社

ZHONGGUONONGYEDAXUE CHUBANSHE

高职高专教育省级示范专业使用教材

禽 病 防 治

王 丽 丽 主 编

中国农业大学出版社

• 北 京 •

内 容 简 介

《禽病防治》教材将原有“动物传染病”、“动物寄生虫病”、“动物营养与代谢病”课程中禽病部分提炼出来重组而成。本教材依据毕业生职业岗位的需求,力求突出实用性,一改过去按照人类医学大学本科压缩型的理论教学体系,变为适应畜牧业生产需要的实用型理论教学体系。即改变了原有教学内容上以病因进行分类的方式,而是依据疾病的临床症状类型或解剖系统划分各种疾病。新教材体系中将各种禽病分为禽急性败血性疾病,禽消化系统症状显著的疾病,禽呼吸系统症状显著的疾病,禽神经系统症状显著的疾病,禽运动障碍性疾病,以皮肤、黏膜和眼变化为主征的疾病及杂症7大类。

本教材改变了原有疾病以病原、流行特点、临床症状、病理变化、诊断、防制为顺序的编写方式,而是基于兽医对禽病诊断与防治的实际工作过程,按照临床症状、病理变化、病原、流行特点、诊断(临床诊断要点和实验室诊断要点)、治疗和预防的顺序进行编写。

图书在版编目(CIP)数据

禽病防治/王丽丽主编. —北京:中国农业大学出版社,2013.8

ISBN 978-7-5655-0760-1

I. ①禽… II. ①王… III. ①禽病-防治 IV. ①S858.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 143060 号

书 名 禽病防治

作 者 王丽丽 主编

策划编辑 王笃利

封面设计 郑 川

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路2号

电 话 发行部 010-62818525,8625

编辑部 010-62732617,2618

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

经 销 新华书店

印 刷 北京鑫丰华彩印有限公司

版 次 2013年8月第1版 2013年8月第1次印刷

规 格 787×1092 16开本 14印张 340千字 彩插 2

定 价 33.00元

责任编辑 韩元凤

责任校对 陈 莹 王晓凤

邮政编码 100193

读者服务部 010-62732336

出版部 010-62733440

E-mail cbsszs@cau.edu.cn

图书如有质量问题本社发行部负责调换

前言

高职高专教育是我国高等教育的重要组成部分,培养目标是拥护党的基本路线,适应生产、管理、服务第一线需要的,德、智、体、美等全面发展的高端技能型人才。按照教育部《关于加强高职高专教育人才培养工作意见》,针对畜牧兽医相关专业毕业生就业岗位,我系对兽医专业课程进行了改革,并被河北省教育厅列为高职高专教育教学改革省级示范专业。改革的基本思路是按照就业岗位设计课程结构,打破原有按照病因划分学科的分类体系,对原有课程进行了改造、重组,按照动物种类划分,建立了新的课程体系。因此,需要编写一套适应性强,用于改革后课程的教学用书。

“禽病防治”是兽医专业教学改革后重新组合的一门重要的专业核心课。是将原有“动物传染病”、“动物寄生虫病”、“动物营养与代谢病”课程中禽病部分提炼出来重组而成。重组的“禽病防治”课程能够直接为毕业生的工作岗位提供理论和实践指导。符合了高职高专院校由培养研究型管理人才向培养技术型服务人员转变的人才培养观念。

依据毕业生职业岗位的需求,力求突出实用性,本课程在重组的过程中对教学体系进行了大胆的改革。作为临床兽医对于某种家禽无论发生什么性质的疾病都要进行诊断和治疗,这就需要临床兽医见到家禽发病后,首先要想到的是哪个器官、系统的疾病,再考虑可能是什么性质的疾病。基于以上原则,本教材一改过去按照人类医学大学本科压缩型的理论教学体系,变为适应畜牧业生产需要的实用型教学体系。即改变了原有教学内容上以病因进行分类的方式,而是依据疾病的临床症状类型或解剖系统划分各种疾病。新教材体系中将各种禽病分为禽急性败血性疾病,禽消化系统症状显著的疾病,禽呼吸系统症状显著的疾病,禽神经系统症状显著的疾病,禽运动障碍性疾病,以皮肤、黏膜和眼变化为主征的疾病及杂症 7 大类。

本教材对具体疾病内容的编写顺序,按照禽病诊断与防治的实际工作过程也进行了改革。即改变了原有疾病以病原、流行特点、临床症状、病理变化、诊断、防制为顺序的编写方式,而是基于兽医对禽病诊断与防治的实际工作过程,按照临床症状、病理变化、病原、流行特点、诊断(临床诊断要点和实验室诊断要点)、治疗和预防的顺序进行编写。

针对高职高专学生善于动手不善学理论的特点,本教材中对各种疾病临床症状和病理变化的描述进行了整理,按各系统将症状和病变进行了归类,并划分成条,更有利于学生的理解和记忆。本教材共分成 9 个项目,即禽病的诊断方法,禽急性败血性疾病,禽消化系统症状显著的疾病,禽呼吸系统症状显著的疾病,禽神经系统症状显著的疾病,禽运动障碍性疾病,以皮肤、黏膜和眼变化为主征的疾病,杂症,实训指导。每一个项目又由项目概述及若干个学习任务(具体疾病)构成。其中河北旅游职业学院畜牧兽医系王丽丽老师负责项目一、项目二、项目三、项目四、项目五等内容编写工作;河北旅游职业学院畜牧兽医系周振银老师负责项目五部

分内容的编写工作;河北旅游职业学院申国新老师负责项目六部分内容的编写工作;河北旅游职业学院畜牧兽医系黄雷老师负责项目七的编写工作;河北旅游职业学院畜牧兽医系程淑琴、李彦猛负责项目八的编写工作;河北旅游职业学院畜牧兽医系唐冠敏、李志伟、冯涛老师负责项目九的编写工作。

本书为适应教学改革急需而仓促编写,加之编者水平有限,定有不足之处,祈请读者不吝赐教,以便使之不断完善,更好地为生产、教学服务。

编 者

2013年5月11日

目 录

项目一 禽病的诊断方法	1
学习任务一 养禽业发展过程及禽病发生特点	1
学习任务二 家禽解剖生理特征	3
学习任务三 禽病诊断方法	8
项目二 禽急性败血性疾病	15
学习任务一 新城疫(ND)	16
学习任务二 禽流感(AI)	23
学习任务三 传染性法氏囊病(IBD)	28
学习任务四 鸭瘟(DP)	33
学习任务五 小鹅瘟(GP)	37
学习任务六 鸭病毒性肝炎(DVH)	41
学习任务七 大肠杆菌病(AC)	43
学习任务八 禽霍乱(FC)	48
学习任务九 葡萄球菌病(SL)	52
学习任务十 链球菌病	55
学习任务十一 绿脓杆菌病(PAV)	57
学习任务十二 鸡李氏杆菌病	59
学习任务十三 禽螺旋体病	61
学习任务十四 鸡球虫病	63
学习任务十五 禽住白细胞虫病	66
学习任务十六 高锰酸钾中毒	68
学习任务十七 磺胺类药物中毒	69
学习任务十八 维生素 K 缺乏症	70
学习任务十九 鸡棉籽饼中毒	70
项目三 禽消化系统症状显著的疾病	73
学习任务一 鸡白痢(PD)	75
学习任务二 禽伤寒(FT)	78
学习任务三 禽副伤寒	80
学习任务四 禽溃疡性肠炎	83
学习任务五 坏死性肠炎(NE)	85

学习任务六	禽弯曲杆菌病	86
学习任务七	雏番鸭细小病毒病(MP)	88
学习任务八	鸡包涵体肝炎(IBH)	91
学习任务九	消化道吸虫病	93
学习任务十	鸡蛔虫病	95
学习任务十一	禽异刺线虫病	96
学习任务十二	组织滴虫病	97
学习任务十三	禽绦虫病	99
项目四	禽呼吸系统症状显著的疾病	102
学习任务一	传染性支气管炎(IB)	103
学习任务二	传染性喉气管炎(ILT)	108
学习任务三	禽曲霉菌病	111
学习任务四	鸡毒支原体感染(MG)	113
学习任务五	传染性鼻炎(IC)	117
学习任务六	禽结核病(ATB)	120
学习任务七	鸭疫里默氏杆菌病	122
学习任务八	衣原体病(ACH)	124
学习任务九	鸡福尔马林中毒	128
学习任务十	禽氨气中毒	129
学习任务十一	禽亚硝酸盐中毒	131
项目五	禽神经系统症状显著的疾病	132
学习任务一	马立克氏病(MD)	133
学习任务二	禽传染性脑脊髓炎(AE)	136
学习任务三	维生素 B ₁ 缺乏症	139
学习任务四	维生素 E-硒缺乏症	140
学习任务五	维生素 B ₆ 缺乏症	141
学习任务六	有机磷农药中毒	142
学习任务七	禽肉毒梭菌中毒	143
学习任务八	禽食盐中毒	145
项目六	禽运动障碍性疾病	147
学习任务一	鸡病毒性关节炎(VA)	147
学习任务二	滑液支原体感染	150
学习任务三	维生素 D 缺乏症	152
学习任务四	生物素缺乏症	153
学习任务五	钙、磷缺乏和钙、磷失调症	154
学习任务六	痛风	155
学习任务七	笼养鸡疲劳症	158
项目七	以皮肤、黏膜、眼变化为主征的疾病	159
学习任务一	禽痘(FP)	159

学习任务二	禽念珠菌病	163
学习任务三	鸡克雷伯氏杆菌病	165
学习任务四	鸡羽虱	166
学习任务五	维生素 A 缺乏症	167
学习任务六	泛酸缺乏症	169
项目八 杂症		170
学习任务一	减蛋综合征(EDS-76)	170
学习任务二	禽白血病	172
学习任务三	鸡传染性贫血(CIA)	174
学习任务四	异嗜癖	176
学习任务五	肉鸡腹水综合征	178
学习任务六	肉鸡非传染性呼吸道病	180
项目九 实训指导		182
实训一	禽病临诊诊断	182
实训二	禽病理解剖检查	186
实训三	鸡白痢的诊断	189
实训四	禽场消毒	191
实训五	鸡大肠杆菌病的诊断	192
实训六	鸡大肠杆菌的药敏试验	194
实训七	免疫接种	195
附表 1	禽常见疾病鉴别诊断	197
附表 2	种鸡、蛋鸡、肉鸡免疫程序(仅供参考)	203
附表 3	禽病常用药物	205
参考文献		212

项目一 禽病的诊断方法

学习任务一 养禽业发展过程及禽病发生特点

一、我国养禽业发展过程及禽病研究的概况

20 世纪 70 年代以前,我国养禽业基本以农户散养为主,集约化养禽业还未兴起。当时,在畜牧业生产中,大家畜的烈性传染病较为突出,所以兽医界的技术力量基本上都集中在这些疾病的防治研究上,禽病研究还未引起人们的重视。那时全国基本上没有专门的禽病研究机构和专门从事禽病研究的人员,虽然也做一些研究工作,但远远落后于对其他家畜疫病的研究。

20 世纪 70~80 年代中期,养禽业有了明显发展,特别是集约化养鸡业已经起步,禽病研究已提上日程。在 70 年代中期,开展了以攻克马立克氏病疫苗为目的的全国大会战,为我国禽病的研究奠定了基础,从而使禽病研究走上了一个新阶段,初步成立了禽病研究的一些专门机构,组成了一支专门从事禽病研究的技术队伍,并取得了一批重要的研究成果。1982 年,首先成立了禽病研究学会,为进行禽病研究信息交流提供了良好的场所。

80 年代中期,专门从事禽病研究的机构已遍布各地,部分大学还建立了养禽与禽病防治专业、禽病研究学科,并为社会培养了大批家禽养殖与禽病防治高科技人才。

从 80 年代后期开始到 2000 年,我国养禽业特别是养鸡业以令人吃惊的速度发展起来,每年饲养量递增 12%~13%,不仅集约化大型鸡场蓬勃兴起,而且农村养殖专业户也遍及全国。由于饲养规模的不断扩大,禽病时有发生,社会对禽病防治技术的要求越来越迫切,因此,这一阶段禽病研究空前活跃,并造就了一大批有卓越成绩的学术骨干带头人及高校研究单位,他们以疫苗及诊断技术的研究为主,在应用研究上取得了许多重要成果,有些疫苗的研制达到了国际先进水平,为保障我国养禽业的发展做出了重大贡献。

进入 21 世纪,我国养禽业已从 20 世纪 80~90 年代的飞跃发展阶段逐渐走向调整和稳步生产阶段,饲养规模从家庭散养或圈养逐渐过渡到现在的规模化、集约化、专业化饲养。由于目前饲养环境、设施等因素与规模养殖不够配套,以前分散条件下发病率不高的一些疾病,在高密度饲养的禽群,或高密度饲养的地区中,易出现快速大面积传播与流行,因而造成巨大经

济损失。根据现阶段我国养禽业的发展特点及禽病发生和流行的特点,应建立、运行有效的符合我国实际的禽病防治策略与措施,这样才能保证我国养禽业稳步协调的发展,逐步走向世界。

二、现阶段我国禽病发生和流行的特点

随着养禽业的迅速发展,家禽饲养已逐步走向规模化和集约化。由于规模化、集约化饲养方式的固有特点,较之以往传统的农户庭院式养禽,其禽病的发生和流行也随之出现了新的变化和特点,基本趋势主要表现在以下几个方面:

(1)疾病发生种类增多,以传染性疾病的危害最大。近 10 多年来,几乎每年都有新的禽病出现,加上原来已知的禽病,现各类禽病的种类已超过 100 多种。我国新近出现的禽病有鸡传染性贫血、高致病性禽流感、不同病型鸡传染性支气管炎、传染性病毒性腺胃炎、番鸭细小病毒病、鸡病毒性关节炎、减蛋综合征、禽网状内皮增生症、J 亚群白血病、肉鸡腹水综合征等。这既有饲养方式改变、饲养品种多样、外来疾病传入等方面的原因,也存在由于禽病科学的进步、诊断水平的提高等因素。从对禽群的危害及造成的经济损失来说,在各类禽病中仍以传染性疾病的危害最大。据不完全的资料统计和现场调查,传染性疾病的发生率占全部禽病发生的 75%~80% 以上,因此一直是禽病研究和防制的重点。

(2)病原体出现变异,临床症状非典型化。近年来,在禽病的发生和流行过程中,由于一些禽病的病原体出现了变异、免疫水平的提高而免疫密度又达不到要求,使一些流行性疾病变为散发或导致临床症状非典型化。如非典型新城疫就是明显的例证,传染性法氏囊病毒和马立克氏病病毒都出现了超强毒株。抗原结构的变异和血清型多变,使一些疫苗的预防控制越来越困难。鸡传染性支气管炎以前在我国流行的主要是呼吸型,90 年代出现了嗜肾脏型,近年来又出现了腺胃型,使得疫苗的研究变得越来越困难。如果使用的疫苗与流行株血清型不符,常导致免疫失败。又如鸡马立克氏病,在 20 世纪 70 年代,野外毒株主要是一些强毒,到 80 年代,一些国家出现了超强毒,而 90 年代在美国和欧洲又出现了超强毒株,每一次流行毒株毒力的增强,都导致现有疫苗的免疫失败。可见,未来家禽传染病无论在流行上还是致病机理上都会越来越复杂,这对我们兽医工作者的要求也越来越高。

(3)细菌的耐药性越来越严重,目前常用的菌苗普遍存在免疫期较短、保护力不甚理想的问题,因而药物仍是防制这类疾病的重要手段。但由于滥用药物、盲目用药的现象普遍存在,往往出现在饲料中长期添加低剂量的抗生素添加剂,以致一些细菌性疾病的耐药株不断出现,耐药谱不断扩大,现控制细菌性疾病已成为一大难题。潘志明、焦新安等对 1962—1999 年我国部分地区鸡白痢沙门氏菌耐药性的变化趋势研究发现,细菌的耐药谱随着时间的推移而逐渐变宽,甚至同一种细菌对 10 多种常用药物有不同程度的耐药性,其结果是一旦疾病发生,则往往难以根治或反复发生,造成相当大的损失。此外,一些以往认为是条件性病原菌的大肠杆菌和金黄色葡萄球菌等,在国内几乎所有的禽场都致病,涉及多禽种,其危害性在某些地区(场)甚至超过了常见的病毒性传染病。

(4)养殖方式与疾病的发生密切相关,饲养方式和饲养环境对某些寄生虫病的发生有明显的影响,平养或平养结合栅养(笼养)的鸡群,其球虫病、盲肠肝炎和蛔虫病等的发生率、严重程

度及由此而造成的损失,远远高于纯栅养或笼养的鸡群。水禽早养使之需要中间宿主(如螺蛳、水蚤等)的多种寄生虫病(如吸虫病、绦虫病)的发生大为减少,甚至不再发生。然而,笼养鸡特别是产蛋鸡,其脂肪肝综合征、笼养成鸡疲劳征等的发生明显高于平养鸡群。集约化养殖使一个养殖场内各栋舍之间距离太近,温度和通风受到制约,易引起非传染性禽呼吸道疾病。农户养殖易出现禽群与其他动物混养现象,一方面不同种类动物之间容易传播疾病,另一方面鼠、猫、狗等在禽舍中乱窜易使禽群炸群,引起单纯的卵黄性腹膜炎。

学习任务二 家禽解剖生理特征

家禽属于鸟纲动物,在呼吸、消化、循环、泌尿、生殖等方面,与哺乳动物存在着较大的差异,有着自己独特的解剖生理特点。了解家禽的解剖生理特点,对正确饲养家禽、认识家禽疾病、分析家禽致病原因以及提出合理的治疗方案和有效的预防措施都有重要的意义。

一、家禽的呼吸系统解剖生理特征

家禽的呼吸系统包括鼻腔、喉、气管、鸣管、肺和气囊。

1. 鼻腔

家禽的鼻腔较狭,鸡的鼻孔上缘有一膜质鼻瓣,鸭、鹅的鼻孔四周为柔软的蜡膜。禽的上颌窦位于上颌外侧部眼球的前下方,又叫眶下窦。在患传染性呼吸道疾病时,此处常有病变。

2. 喉和气管

喉位于咽的底壁,舌根的后方,由环状软骨和两个杓状软骨构成,没有声带,不能发音。喉口呈缝状,以两黏膜组成,防止食物误入喉腔。

气管和支气管是由许多完整的软骨环连接构成的圆柱状长管,软骨随年龄增长而骨化。相邻软骨环互相套叠,可以伸缩,以适应颈的灵活运动。气管与食管并行,到颈下半部偏至右侧,在入胸腔前又转至颈的腹侧,然后分为两个支气管而入肺。在分叉处形成鸣管。

鸣管是禽的发音器官,由几枚气管和支气管环以及一枚特殊的鸣骨作支架,鸣骨位于气管分叉顶部,将管腔一分为二,在支架上,具有两对弹性薄膜,叫内、外鸣膜,形成一狭缝,当禽类呼气时,空气振动鸣膜而发音。公鸭的鸣管形成一个膨大的骨质鸣泡。

3. 肺

家禽的肺很小,呈粉红色,一般不分叶,紧贴于胸腔的背侧面并嵌入肋骨之间,因而形成几条肋沟,腹侧面盖以膜质的肺膈。

支气管入肺后纵贯全肺,后端出肺而连接于腹气囊,在肺内这段叫初级支气管。从初级支气管的前内侧、后背侧和后外侧分出四群次级支气管,再从次级支气管上又分出许多三级支气管,呈祥状连接于两群支气管之间。因此,禽类的支气管分支在肺内形成互相连接的管道,而不是树状。

从三级支气管上,呈辐射状分出许多呼吸性支气管,壁上围绕丰富的毛细血管,相当于家

畜的肺泡,是进行气体交换的位置。

4. 气囊

气囊是禽类特有的器官,实际上是支气管的分支出肺后形成的黏膜囊,外面大部分只被覆一层浆膜,囊壁很薄。气囊共有9个:1个锁骨间气囊,位于胸腔前部腹侧,有分支延伸胸肌之间,腋部和臂骨内;1对颈气囊,位于胸腔前部背侧,有分支沿颈椎向前延伸;1对前胸气囊,位于两肺腹侧;1对后胸气囊最小;1对最大的腹气囊,位于腹腔内脏两旁。

气囊对家禽有重要作用:可贮存空气,当潜水或飞翔时,气囊内的空气可以在肺内进行代谢,可减轻体重,利于飞翔或潜水;还有调节体温的作用。

家禽的呼吸特点:家禽胸腔不发达,肺的弹性小,并固定于肋骨上,又没有明显而发达的膈,主要靠肋骨的运动引起胸腔的扩张和回缩以进行呼吸。当肋间外肌收缩时,椎骨肋与胸骨肋之间角度增大,使胸骨向下移,体腔容积增加,气囊和肺的容积随之增加,于是内压降低,产生吸气。当肋间内肌收缩时,体腔容积缩小,于是引起呼气。

吸气时,空气进入各级支气管,充满肺和气囊,呼气时气体往相反方向流动。因此,家禽的肺虽小,但不论在吸气或呼气,肺内均可进行气体交换,以适应禽体强烈的新陈代谢。

二、家禽的消化系统解剖生理特征

家禽的消化器官包括喙、口腔、咽、食道、嗉囊(鸭和鹅称为食道膨大部)、腺胃、肌胃、小肠、大肠、泄殖腔以及肝和胰。

1. 喙

为角质化的唇,鸡的喙呈锥体形,鸭、鹅的喙扁而长。喙的颜色一般与脚一致,常见有黄白、黑、浅棕色等。

2. 口腔和咽

家禽口腔构造简单,缺唇、颊和齿。禽类没有软腭,口腔壁和咽直接相连。舌黏膜没有味蕾,味觉机能很差。唾液腺很发达,分布于口腔壁和咽壁几乎连成一片,它的导管直接开口于黏膜。唾液含有少量淀粉酶,在消化中不占重要地位。禽类靠视觉和触觉觅食,很少依靠嗅觉和味觉。

3. 食管和嗉囊

食管与气管一同偏于右侧,鸡的食管在进入胸腔之前,形成膨大部叫嗉囊。鸭和鹅没有嗉囊,只有简单的壶腹状的食道膨大部。

食管腺和嗉囊腺的分泌物一般为黏液,不含消化酶。因此,嗉囊主要有贮存和软化饲料的作用,但由于嗉囊内的温度、含水量以及经常呈中性至弱酸性反应,为唾液淀粉酶、植物性饲料本身所含的酶和微生物的生长提供了适宜的条件,可以对糖类饲料进行分解,其分解产物一部分可经嗉囊吸收,大部分随饲料下行至消化道下段再被吸收。

4. 胃

家禽的胃分为前后两部,前部叫腺胃,后部称肌胃。

(1)腺胃 短纺锤状,位于肝的两叶之间,前通食管,后通肌胃,为食管末端膨大部分。腺胃黏膜内有很多腺体,鸡有30~40个,开口于黏膜的乳头上。腺胃分泌的胃液含有蛋白酶和

盐酸,有消化蛋白质和溶解矿物质的作用,但对谷物无分解作用。由于腺胃很小,所以分泌的胃液与饲料混合迅速流入肌胃,在肌胃内消化。

(2)肌胃 是禽类特有的器官,呈扁圆形,腺胃和十二指肠都在肌胃的前端相接,相距很近,肌胃的背侧和腹侧有一对侧肌,前端和后端有一对中间肌,侧肌呈半球形,极发达,构成胃壁的绝大部分,由排列紧密的平滑肌组成,外面被有白色闪光的腱质。肌胃内有一层淡黄色坚硬的角质层,此角质膜有保护作用,使胃壁在磨碎坚硬饲料时不致受损。

肌胃不分泌胃液,主要机能是靠胃壁肌肉强有力的收缩磨碎粗硬的饲料。肌胃的内容物相当干燥,pH为2.0~3.5,适宜于对来自腺胃的蛋白酶进行消化。肌胃收缩力强,每分钟可收缩2~3次,胃中常存有由啄取饲料而获得的小石粒,因此又有砂囊之称,它能帮助磨碎食物,如将碎石除去,可降低其消化力。

5. 肠和泄殖腔

家禽的肠分为小肠和大肠两段,肠管较短,鸡约为体长的6倍,鸭和鹅为体长的4~5倍,整个肠壁都有肠腺。

(1)小肠 禽的小肠分为十二指肠、空肠和回肠。十二指肠起于肌胃,形成“U”形肠袢而止于十二指肠起始部的相对处。空肠形成许多半环状肠袢,由肠系膜悬挂于腹腔右侧。回肠短而较直,与两盲肠相通。

小肠还有两个壁外腺,即肝和胰。肝脏位于腹腔前下部,分左右两叶,右叶有一胆囊。肝有两条导管,左叶的叫肝管,右叶的叫肝胆囊管,先到胆囊,再由胆囊发出胆囊管与肝管一同开口于十二指肠。胰腺位于十二指肠袢内,呈淡黄色,以导管与胆管一同开口于十二指肠。

家禽消化吸收作用主要在小肠进行,当食物由胃进入小肠内时,引起小肠内的消化液分泌。胰液是连续性分泌,其作用与哺乳动物相似;肝脏连续不断地分泌胆汁,一部分流入胆囊内浓缩,另有少量直接流入小肠,进食时流入小肠的胆汁明显增加,胆汁呈酸性,含有少量淀粉酶。禽类肠的运动与哺乳动物相似,主要为蠕动和分节运动。

(2)大肠 由一对盲肠和直肠组成。盲肠的入口处为大肠和小肠的分界线,这里有明显的肌性回盲瓣,分布有丰富的淋巴组织,形成盲肠扁桃体。直肠起于盲肠入口处,向后延伸,至最后的扩大部称泄殖腔。

大肠的分泌物不含消化酶。盲肠的主要作用是将饲料中的粗纤维在微生物的作用下进行发酵,分解成挥发性脂肪酸,在盲肠吸收。

禽类的直肠很短,食糜在其中停留时间不长,因此消化作用不重要,主要是吸收一部分水和盐类,形成粪便后经泄殖腔,与尿混合排出体外。

(3)泄殖腔 消化、泌尿和生殖3个系统的共同通道,最后以肛门开口于体外。泄殖腔体被两个环形褶分为前、中、后三部分:前为粪道,与直肠相连;后为肛道,是消化道最后一段,壁内有括约肌。

三、家禽的循环系统解剖生理特征

以心脏相对体重比较来看,家禽的心脏与体重的比值比哺乳动物大一些。家禽的心率因家禽的品种不同而异。譬如,鸡的心率要比鸭的快,鸭的心率比鹅的快等。其实,即使同品种

其心率也因性别、龄期以及不同的生活环境而有较大的差异,如母鸡的心率较公鸡快;鸡的心率在3~4周龄时最快,之后逐渐减慢,至17周龄时处于相对平稳状态;家禽生活在寒冷环境中的心率比生活在炎热环境中的要快等。此外,一般情况下家禽的心率与家禽的个体大小呈负相关关系,即家禽个体越大,其心率就越慢。但不管如何,家禽的心率始终比哺乳动物的快,例如鸡的心率300~400次/min。

家禽的血-脑屏障在4周龄后才得以发育健全,因此有些病原体(如禽脑脊髓炎病毒)和某些药物(如高渗氯化钠)易通过血-脑屏障进入脑内,从而引起家禽脑部病变。

四、家禽的泌尿系统解剖生理特征

家禽没有膀胱,尿在肾脏中生成后,经输尿管直接输送到泄殖腔,与粪便一起排出。

1. 肾脏

家禽无汗腺,而肾脏较发达。肾位于脊柱腰荐骨和髌骨的肾窝中,呈红褐色,质软而脆,可分前、中、后三叶,周围没有脂肪。肾叶由许多小叶构成,从肾的表面即可认出。

2. 输尿管

输尿管从肾中叶走出,沿肾的腹侧面向后行,最后开口于泄殖腔道顶壁两侧。输尿管壁薄,有的因管内尿中有较浓的尿酸盐而呈白色。

禽尿生成的过程与哺乳动物基本相同。经肾小球滤过作用生成原尿,在经过肾小管时,其中约99%水分、葡萄糖、部分氯、钠、碳酸氢盐及其他血浆成分被全部吸收。

禽类肾小管的分泌和排泄作用在尿生成过程中较为重要。禽类蛋白质代谢最终产物是尿酸,而不是尿素,大部分尿酸是肾小管分泌和排泄的。

五、家禽的免疫系统解剖生理特征

1. 淋巴

家禽的淋巴管和淋巴组织在功能上与哺乳动物的一样,一方面将血管外的体液送回血液,另一方面对异物抗原做出反应。家禽虽然也存在淋巴管,但数量上较哺乳动物少。一般情况下,总是伴随着血管行走,而且一般是静脉,但在一些部位,如在体腔也有伴随动脉行走。除了水禽有两对淋巴结外,其他禽类没有真正的淋巴结,而是以壁淋巴小结存在于所有淋巴管的壁内,或以单独的淋巴小结存在于所有的实质器官(胰、肝、肺、肾等)和它们的导管内,或以集合淋巴小结存在于消化道壁,如盲肠扁桃体。

2. 脾脏

家禽的脾脏是一个圆形的小体,位于腺胃的右侧,在组织学上与哺乳动物的相似,但在功能上则与哺乳动物不同,家禽的脾脏不是一个重要的血液贮存库。

3. 胸腺

家禽的胸腺是由3~8个淡红色、扁平、形状不规则的叶状物组成,紧靠颈静脉,排列成一串。在性成熟时,其体积达到最大,之后逐渐退化萎缩。在组织学上与哺乳动物的胸腺相似。

4. 法氏囊

在泄殖腔与肛道交界处的背侧有一腔上囊(又称法氏囊),是家禽所特有的中枢免疫器官,

腔上囊黏膜有纵行皱褶,是淋巴B细胞成熟的场所,是体液免疫的中枢器官。此囊在4月龄鸡最发达,随着成熟而逐渐退化,在12月龄左右即行消失。传染性法氏囊病主要侵害此部位,引起家禽免疫抑制,导致早期的免疫接种失败和对病原微生物的易感性增强。

六、家禽的生殖系统解剖生理特征

1. 公禽生殖器官

由睾丸、附睾、输精管和阴茎等组成。

(1)睾丸和附睾 睾丸1对,呈豆形或椭圆形,左右对称,位于腹腔内,以睾丸系膜悬挂于同侧肾前叶腹侧,其体表投影在鸡最后两肋骨间上端。睾丸的大小和颜色随品种、年龄和性活动的时间不同有很大变动。初生禽只有米粒大,呈淡黄色,到成禽特别是在配种季节,可达橄榄大,呈白色。附睾较小,位于睾丸的内侧缘。睾丸的系膜和血管与大血管邻近,阉割时要注意。

(2)输精管 两条弯曲的细管,沿肾的腹面向后伸延与输尿管并行,呈乳头状突出于泄殖道内,开口于输尿管口的下方。禽类没有副性腺。精液主要由曲精细管的支持细胞以及输出管、附睾管和输精管的上皮细胞所分泌。

(3)交配器官 公鸡的交配器官不发达,位于泄殖腔肛道底壁正中近肛门处,为一小隆起叫阴茎乳头,刚孵出的雏鸡较明显,可用来鉴别雌雄。公鸭和公鹅的交配器官比较发达,又叫阴茎,表面有一略呈螺旋形的精沟,勃起时边缘闭合而成管,将精液导入雌性生殖道内。

2. 母禽生殖器官

(1)卵巢 位于左肾前叶的下方,一端卵巢韧带悬挂于腹腔的背侧壁,一端以腹膜褶与输卵管相连接,幼禽的卵巢呈扁平椭圆形,内含许多卵泡,表面可看到颗粒状,随着年龄的增长,卵泡不断生长发育,成熟的卵泡富有卵黄,体积很大,悬挂在浆膜和细柄上,因此卵巢像一串成熟的葡萄。成熟的卵泡破裂后将卵子排出。

(2)输卵管 是一条长而弯曲的管道,沿左侧腹腔背侧面向后行,后端开口于泄殖腔中,以输卵管韧带悬挂于腹腔顶壁。输卵管根据构造和机能可顺次分为输卵管漏斗部、蛋白分泌部、峡部、子宫和阴道5部分。

输卵管漏斗部:是输卵管的起始部,呈漏斗状,中央有一宽的输卵管腹腔口,四周有一游离的浆膜褶,叫输卵管伞,它有攫取排出卵子的功能,也是卵子和精子进行受精的部位。

蛋白分泌部:是输卵管最长、弯曲最多的部分,在产卵期中的雌禽特别发达,壁很厚,黏膜内含有大量的腺体,能分泌蛋白,当卵通过此处时,即被蛋白包裹起来。

峡部:是蛋白分泌部和子宫交界处较狭窄的部分,这部分作用主要是形成部分蛋白和纤维性的壳膜。

子宫:是峡部之后较宽的部分,卵在这里停留的时间最长。黏膜含有蛋壳腺,分泌物沉积形成蛋壳。蛋壳色素和胶护膜也在此形成。

阴道:是子宫后部变窄弯曲成“S”形的地方,是输卵管的末端,开口于泄殖腔的左上侧。

学习任务三 禽病诊断方法

根据禽病的发生发展规律和禽类的生理特征,禽病的临诊诊断一般包括:调查诊断、临床诊断以及实验室诊断三个方面。

一、调查诊断

1. 现症及其发展过程

主要询问发病时间、病禽的日龄、发病的症状、疾病的传播速度等情况。借以推测疾病是急性或慢性,是细菌性或病毒性以及怀疑是哪种疾病。如用抗生素类药物治疗后症状减轻或迅速停止死亡,可提示是细菌性疾病;突然大批发病死亡可提示是中毒疾病。

2. 平时防疫措施落实情况

了解防疫制度及贯彻情况,有无严格的消毒措施;对病禽预防接种过哪些疫苗,何时预防接种的及接种途径;是否进行过药物预防和定期驱虫等。由此掌握所用疫苗的种类、接种的时间和方式、疫苗来源、保存条件及失效期、稀释液种类、抗体监测结果等,作为分析和诊断疾病的参考。

3. 饲养管理状况

主要了解饲养密度是否过大,通风是否良好,温度、湿度和光照是否适宜,饲料是否全价,有无发霉,饲喂相同饲料的其他禽群有无类似疾病等,根据这些情况来查找病因。

4. 病史与疫情

没有亲临禽场、未见禽群就对疾病作出诊断是草率的,但对每个发病禽群进行全面观察不可能,但可部分地通过病史及疫情调查来避免误诊。

(1)了解养禽场或养禽户的禽群过去发生过什么重大疫情,有无类似疾病发生,其经过及结果如何等情况,借以分析本次发病与过去疾病的关系。如过去发生过禽霍乱、鸡传染性喉气管炎,而又未对鸡舍进行彻底消毒,鸡也未进行预防注射,可考虑是旧病复发。

(2)调查附近家禽养殖场的疫情情况。如果这些场、户的家禽有气源性传染病,如鸡新城疫、传染性支气管炎、禽流感、鸡痘等病流行时,可能迅速波及到本场。

(3)了解引进种蛋、种禽地区的疫情。来源于同一种禽场的其他禽群有无类似疾病,可提供有关本地区所发生疾病的诊断线索,如有许多疾病是经蛋和种禽传递的。如新进带菌、带病毒的种禽与本地禽群混群饲养,常引起一些传染病的暴发。

5. 生产性能

蛋用鸡的产蛋量与肉用鸡的体重这些情况可作为有无疫病的参考。如产蛋率下降,可考虑鸡新城疫、传染性喉气管炎、传染性支气管炎、禽传染性脑脊髓炎、败血支原体病、传染性鼻炎、产蛋下降综合征以及温和性的禽流感等。鉴别这些疾病,必须结合临诊、剖检和实验室检验等来综合判定。如软皮蛋,常见于钙、磷的缺乏或比例失调和维生素D的代谢障碍。

二、临床诊断

(一) 临床症状观察

1. 禽群症状的观察

在禽舍内一角或运动场外直接观察,开始时要静静地窥视全群状态,以防止惊扰禽群。观察整个禽群状态的目的在于发现各种异常表现,为进一步诊断提供线索。

(1)一般状态观察 注意观察禽群对外界的反应,精神状态等。健康禽听觉灵敏,白天视力敏锐,周围稍有惊扰便迅速反应,公鸡鸣声响亮。

(2)观察饮食和饮水情况 根据每天喂给饲料的记录,就能准确地掌握摄食增减的情况。如舍内温度高,禽的采食量减少;禽舍温度偏低,采食量增加。而一般禽患病时,采食量减少,但饮水量一般是有所增加的。

(3)呼吸观察 在正常情况下,鸡的呼吸次数为22~30次/min,鸭15~18次/min,鹅9~10次/min,计算鸡的呼吸次数,主要是观察泄殖腔下侧的下腹部。这是因为鸡无横膈膜,呼吸动作主要靠腹肌运动而完成。观察呼吸数时,要特别注意有无咳嗽、喷嚏、张嘴出气等现象。如伸颈张口呼吸,多见于禽痘(黏膜型)、传染性喉气管炎、传染性支气管炎、传染性鼻炎、鸡毒支原体病、新城疫(非典型性)、禽热射病等。

(4)运动和行为的观察 检查有无鸡扭头曲颈或伴有站立不稳及运转后退等。雏鸡头、颈和腿部震颤,伏地打滚,为禽传染性脑脊髓炎的特征;瘸腿常见于关节炎;神经型马立克氏病,常可见劈叉姿势;如鸡聚集在一起,可能是鸡舍过于寒冷;发病鸡也多聚集在一起,若雏鸡聚集在一起时,可能发生鸡白痢、副伤寒或球虫病等。

(5)羽毛、被皮颜色及皮肤的观察 成年健康禽的羽毛整洁、光滑、发亮,排列匀称。刚出壳的雏鸡为稍黄的纤细绒毛。当鸡发生急性传染病、慢性消耗性病或营养不良时,鸡的被毛无光、蓬乱、逆立,提前或推迟换毛。观察皮肤有无外伤、皮炎、皮肤肿瘤、皮下气肿、脓肿及皮下水肿等现象。

被皮指家禽的冠、肉髯、喙和趾部等,健康公鸡的冠较母鸡冠大而厚,冠直立、颜色鲜红、肥润,组织柔软光滑。肉髯左右大小相称,丰满鲜红。火鸡被皮主要观察头和颈的秃裸部位。火鸡头上有珊瑚状皮瘤,正常时表面有丰富的血管网,呈鲜红颜色。火鸡皮瘤颜色发生变化,安静时为红色,激动时变成浅蓝色或紫色。

被皮颜色的改变是病态的一种标志,通常鸡患病时,冠和髯会出现以下几种颜色变化。

冠发白:见于内脏的器官、大血管出血,或受到寄生虫的侵袭(蛔虫、绦虫),也见于慢性病(结核、淋巴细胞性白血病)、营养缺乏等症。

冠发绀:常发生于急性、热性疾病,如鸡新城疫、禽流感、鸡伤寒、急性禽霍乱和螺旋体病,也见于呼吸系统的传染病(传染性喉气管炎、鸡毒支原体病、慢性禽霍乱)和中毒病。

冠黄染:发生于成红细胞白血病、螺旋体病和某些原虫病(鸡住白细胞原虫病)。

冠萎缩:常见于慢性疾病,初开产的鸡突然鸡冠萎缩为淋巴细胞性白血病。

冠水泡、脓疱、结痂:为鸡痘的特征。火鸡痘常见于头皮瘤痘疹。冠上有粉末状结痂,见于