

家禽疾病學

朱堃熹 編譯
馮煥文 校閱



新農出版社

家 禽 疾 病 學

朱 堃 熹 編 譯
馮 煥 文 校 閱

新 農 出 版 社

新學新報

（本報地址）



（本報電話）

一九五二年十二月出版
定價人民幣一六〇〇〇元

編 譯 者 朱 鳳 雲
校 對 者 朱 鳳 雲
出 版 者 新學出版社
發 行 所 上海盤龍路 717 弄 11-12 號
經 理 處 上海大通路 546 弄 53 號
分 銷 處 中國科技圖書公司發行所
上海中法路 24 號 304 室
電話 19565 電報掛號 21968
全 國 各 經 售 店

前 言

本書主要是根據 Barger and Card 二氏合著的 "The Diseases and Parasites of Poultry" 一書為藍本而進行編譯的。原著是一本很通俗的家禽疾病學，於 1950 年再版發行。內容淺易扼要，取材新穎，對於各種家禽疾病都有簡明的敘述。

國內對於家禽疾病方面的研究報告一向很是缺乏，至於有系統的專門書籍，更不多見，因此在編譯時可供參考的材料很少。近年來祇有對於亞洲雞瘟（雞新城疫）的預防和研究，各方面都有很顯著的進展，本篇中大部份的材料，即是依據馬聞天、栗壽初、梁英、朱維正等氏的研究報告編寫而成的。

本書初稿，完成於 1951 年的暑假，其間又經過多次增刪，付印前承馮師煥文於百忙中代為校閱；外寄生蟲的譯名，復承尤師其偉指三多處；書中插圖係林孟初先生代為描繪，特深致謝意。

本書雖幾經審閱，唯編者學識淺陋，見聞不廣，錯漏之處必多，尚請讀者多多提供意見和批評，以便修改訂正。

朱益熹 1952 年 9 月 12 日於蘇北農學院

目 錄

第一章 雞的解剖.....	1
第二章 外科手術.....	18
麻醉術.....	18
腹部外科手術.....	19
小外科手術.....	25
第三章 診斷方法.....	29
外部病狀.....	29
屍體解剖.....	30
實驗室的檢查方法.....	35
第四章 細菌性疾病.....	41
雞白痢.....	41
家禽結核病.....	51
雞霍亂.....	58
雞傷寒.....	64
雞副傷寒.....	67

傳染性鼻炎.....	70
丹毒桿菌的感染.....	73
肉毒中毒.....	75
流產桿菌的感染.....	79
葡萄球菌的感染.....	80
鏈鎖球菌的感染.....	84
幼鴨的發氏桿菌病.....	85
潰瘍性腸炎.....	86
第五章 病毒性疾病.....	89
鵝痘.....	89
傳染性喉頭氣管炎.....	97
家禽複合型白血病.....	104
亞洲雞瘟.....	112
雞瘟.....	120
傳染性支氣管炎.....	123
鸚鵡病.....	125
家禽腦脊髓炎.....	127
傳染性囊炎.....	129
第六章 原蟲性疾病.....	131
球蟲病.....	131
黑頭病.....	146
六鞭蟲病.....	150

滴蟲病.....	153
白孢子蟲病.....	155
螺旋體病.....	157
住肉孢子蟲病.....	159
瘧蟲病.....	159
第七章 營養性疾病.....	161
維生素缺乏症.....	161
其他營養擾亂病.....	169
第八章 一般性疾病.....	175
家禽大單核白血球增多病.....	175
黴菌病.....	176
雞的癌腫.....	179
生殖器官疾病.....	181
啄食癖.....	185
肉髯水腫.....	187
冠和肉髯凍傷.....	187
喉嚨死.....	188
喉嚨垂落.....	189
中暑虛脫.....	189
龍骨囊腫.....	190
第九章 中毒.....	191
藥物和化學品中毒.....	191

家畜疾病學

霉菌中毒.....	196
植物和種子中毒.....	197
第十章 內寄生蟲.....	200
鵝絨蟲.....	201
盲腸蟲.....	205
纖毛蟲.....	208
其他腸圓蟲.....	209
筋胃蟲.....	210
螺旋狀胃蟲.....	211
四體胃蟲.....	212
眼蟲.....	213
氣管蟲或呵欠蟲.....	214
條蟲.....	217
咬蟲.....	221
第十一章 外寄生蟲.....	223
虱.....	223
疥蟲.....	230
扁蝨和跳蚤.....	237
其他外寄生蟲.....	239
附 錄.....	243
錫的常用藥物.....	243
常用消毒劑.....	247

第一章 雞的解剖

家禽疾病學的主要研究對象是雞，我們在研究雞病的時候，對於雞體的正常構造情形，必須先有相當認識。本章的目的，即為簡單地敘述雞體的一般構造和其正常的生理機能，作為在研究雞類的疾病和健康時候的一個參考。至於詳細的討論，學者可以參閱雞的解剖學及生理學等專門書籍。

【生理】 雞是一種發育快和壽命短的溫血動物，根據體的構造上，雞也是一種高度特化的脊椎動物，不過有些地方，因為要適應飛翔，已經發生相當改變。例如雞體上的羽毛和其他動物的被毛，就有很顯著的不同。

雞的新陳代謝率很高，體溫也比其他動物高，晝間體溫的差異很大，正常體溫約為 $105-109.5^{\circ}\text{F}$ ，其他家禽的平均體溫，大概如次：鴨 108°F 、鵝 105°F 、火雞 106°F 、珠雞 107°F 、雉 109°F 。

雞的呼吸和脈搏都很快，休息時（夜間在棲架上）的正常呼吸速率，每分鐘約為 14—22 次；心跳速率每分鐘約為 300 次，興奮和刺激等都能使心跳加速，在幼雞更是顯著，有時每分鐘可增加至 560 次。

【羽毛】 羽毛是一種表皮組織的變形物，一部分深埋在皮膚

的羽囊內。羽毛的大小、色澤和形狀有很顯著的差異。羽毛具輕、強、彈性及防水性，能保護鷄體，抵抗物理性的損傷，並能維持體溫，翅膀上的羽毛，更有飛翔的功用。

鷄體上的羽毛，都排列成界限很顯明的區域，稱為羽域 (Ptery-lae)。關於羽毛的構造，張氏 (Chandler 1946) 曾做過很廣泛的研究，認為羽毛可以分成三種形式，即綹 (Plumules)、穗 (Fisoplumes) 和翼 (Contour feathers)。

(1) 綹 一名絨羽，是一種細小的絨毛，羽軸柔軟，羽枝呈絨狀，在胸腹部最多，用以保護體溫和孵卵。剛孵化的幼雛，全體都由絨羽所成。

(2) 穗 羽軸纖細像毛髮一般，是一種退化的羽毛，散佈在嘴根、眼緣和翼間。

(3) 翼 一名飛羽，大小和形狀頗有不同，包括日常在鷄體上所見到的各種形式的羽毛。翼分成三種：前肢後緣的翼稱翼翼或翅羽；尾部背側的翼稱尾翼或主尾翼；身體表面的翼稱覆羽或體表翼。

一根典型的羽毛，應包括下列四個部分：

(1) 羽管 (Quill) 或稱主幹，包括中實的羽幹或羽軸 (Rachis) 和中空的基部或羽 (Calamus) 二部分。

(2) 羽枝 (Barb) 為羽軸的分枝。

(3) 羽小枝 (Barbules) 為羽枝的分枝。

(4) 羽絲枝 (Barbicels) 為羽小枝的分枝。

羽毛的翹(Vanes),外觀極為平滑緊密,這完全由於在羽絨枝上生有無數的細羽鈎(Hocklets)把羽毛的各部分互相緊密鈎著的結果。關於羽毛的稠密性,皮氏(Beebe 1906)曾把鴿子的一根翅羽作過估計:大約有 1,200 根羽小枝和 1,000,000 根羽絨枝。

雞的翅膀和尾部的大羽毛,都有一定的數量,在正常狀況下,這些羽毛能脫落換生,根據這一特點,在鑑別雞的產卵量時,很有意義,可以大致估計出這只母雞已經停止產卵時期的長短。

【皮膚】 雞的皮膚比較薄,包括內外二層,外層即表皮,內層即真皮。表皮很乾燥,上面覆蓋着細小的鱗片,當新的皮膚組織生成時,鱗片能經常脫落和換生。雞除了尾基部的尾脂腺(Uropygial gland)以外,皮膚中沒有汗腺及皮脂腺。

脛部和足上的鱗片、趾甲、喙和羽毛,都是從表皮組織改變而成,冠、肉髯和耳垂,則由真皮發育而成。

羽毛受到刺激後,皮膚的感覺很靈敏,皮膚下並有許多勃起、凹壓和收縮的肌肉,使羽毛能作相當程度的運動。

【肌肉】 雞和其他動物一樣,也有三種肌肉。第一種是不隨意肌或平滑肌,分佈在消化道壁、血管壁及體內其他管狀組織中。第二種是隨意肌或橫紋肌,也就是雞體的可供食用部分,用以活動各部分的骨骼。第三種是心臟肌,為一種不隨意肌,但具有若干橫紋肌的特徵,所以特別成為一類。

雞的肌肉系統,有一很特殊的現象,管制翅膀運動的大肌肉特別發達,這些肌肉羣的大部分都固着在體上,和胸骨的連接面很大。據

家禽疾病學

由氏(Bradley 1938)稱：雞翅膀部分肌肉的重量約等於身體其他部分所有肌肉的總和，大約佔全身體重的二十分之一。

雞的足和腿部的肌肉，更有一個顯著的特點：在棲息時，有一種反射作用，當雞離開腳趾接觸時，趾骨能自動反曲，所以雞在棲息時，能牢牢抓住棲架，並不費力，睡眠時也不會跌落。

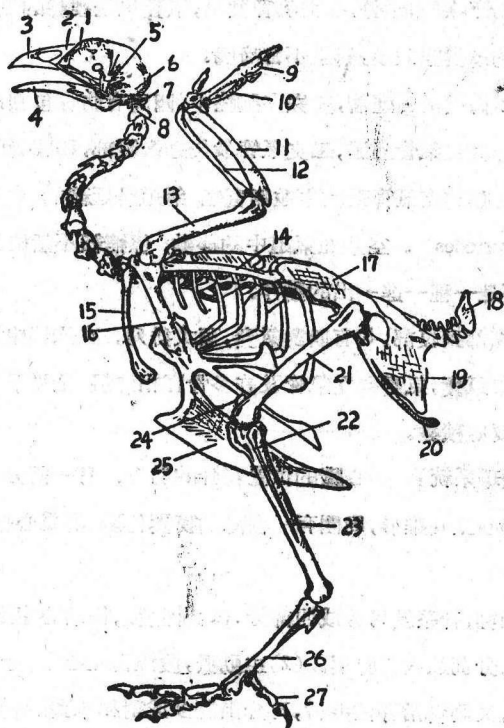
雞的橫隔膜，實包括二部分：一層為極薄的膈樣膜，和胸骨、第六、第七肋骨及第六胸椎骨相連接，把體腔分隔成胸腔和腹腔二部分。另有一層為肺橫隔膜，呈一水平膜狀，把胸腔分隔成上區和下區二部分。

【骨骼】 雞的骨骼是一種緻密骨，輕而堅硬，長骨多為中空，所以重量很輕；有些長骨互相併合在一起，形成一種很強硬的組織，上面附著大塊的飛翔肌肉。

雞的骨骼一般可分為主軸骨和附屬骨二部分：主軸骨包括頭顱骨、脊柱、肋骨和胸骨；附屬骨包括翅膀、腿及其支持組織。

雞的脊柱，有些地方和哺乳動物不同，頸椎骨長而能自由活動，含有許多併合的骨。有些胸椎骨癒合併成一塊堅強的骨底，上面附著翅膀和肌肉。腰部和薦部的椎骨合併的面積最廣泛。薦骨固定在脊柱上，極有力。雞的骨盤不像哺乳動物的朝下方連接，所以骨盤很寬大，適於產卵。恥骨很薄，呈絲條狀，後端能活動，這一特點，和母雞產卵時所發生的生理變化有關，產卵雞的恥骨很是開展。

【呼吸系統】 雞的呼吸系統和哺乳動物大有不同。氣管相當大，和喉頭間有一嚕管(Syrinx)或下嚕頭相接，氣管就在嚕管處分成



雞的骨骼

1. 淚骨 (Lacrimal) 2. 鼻骨 (Nasal) 3. 門齒骨或喙端 (Incisive) 4. 下頤骨 (Mandible) 5. 方骨 (Quadrato) 6. 枕骨 (Occipital) 7. 寰椎 (Atlas) 8. 樞椎骨 (Epistropheus) 9. 指骨 (Phalanges) 10. 掌骨 (Metacarpus) 11. 尺骨 (Ulna) 12. 橈骨 (Radius) 13. 肱骨 (Humerus) 14. 肩胛骨 (Scapula) 15. 鎖骨 (Clavicle) 16. 喙狀骨 (Coracoid) 17. 腸骨 (Ilium) 18. 尾綜骨 (Pygostyle) 19. 坐骨 (Ischium) 20. 恥骨 (Pubis) 21. 股骨 (Femur) 22. 腓骨 (Fibula) 23. 脛骨 (Tibia) 24. 蓋膝骨 (Patella) 25. 胸骨 (Sternum) 26. 蹠骨 (Metatarsus) 27. 趾骨 (Phalanges)

二個支氣管。雞的啼聲，即從鳴管發出，氣囊也是發聲的重要器官，倘如頸部的氣囊穿破後，雞就不會啼鳴。

肺和胸壁緊密連着，深嵌在胸腔中，四周有肋骨包圍，每一個肺葉各有一根支氣管通過，二支氣管最後通入腹部，和相對的腹部氣囊相連接。雞的支氣管系統中並無盲端，氣道是延續的，中有許多吻合（Anastomoses）。空氣在氣道中的移動，係繼續不斷地經過呼吸系統，並不是一種一進一出的動作。

從頸部到腹部，共有四對氣囊，順次排列，在胸腔中另有一個單獨的正中氣囊。氣囊和支氣管及許多骨腔相連接，是吸氣和呼氣時的一種重要貯積囊。

【循環系統】 心臟的位置在肝的前方，有一部分包在二肝葉之間。雞心呈圓錐形，周圍有一很薄的膜囊包裹，稱為心包（Pericardium）。

雞的血管系統可分成四部分：（1）肺動脈，從右心室通出，分成左右二枝，分別通入二肺葉。（2）主動脈，發源自左心室，分出左右二肢頭動脈，又同轉沿脊柱進行，再分出許多成對和單獨的動脈，通入全身各部分的器官組織中供給養料。（3）肺靜脈，二肺葉各有一肺靜脈，二肺靜脈在將到達左心房前，即合而為一。（4）腔靜脈，身體其他部分的血液，係由一後腔靜脈和前腔靜脈攜帶入右心房。胃和腸的血液，由門靜脈帶入肝臟，和哺乳動物相同。

雞體內的淋巴管很發達，最大的是右胸導管和左胸導管，這些淋巴管都是沿脊椎進行，最後通入頸靜脈。雞的淋巴管雖很多，但淋巴

第一章 雞的解剖

腺却很少而且很小。

【血液】 雞的血液總量，約佔身體活重的5%。血滴中75%是水；25%是固體物。血中含有血漿（是一種稻草色的液體部分），和數種不同形式的血球或血細胞。血漿中含有一種纖維蛋白元（Fibrinogen），是纖維素（Fibrin）的前身，為正常血液凝固時的必需原素。正常血液如用玻璃棒充分攪打，可以把血液中的纖維素移去，去纖維素後的血液就不會凝結。把血液中的纖維素和血球都除去後，餘下來的部分稱為血清。血球很小，主要可分為二種：即紅血球和白血球。

紅血球在血球中佔有的數量最多，每一立方公厘（ mm^3 ）雞血中約有2,000,000—4,000,000個。紅血球呈圓形，扁平，偏圓在顯微鏡下觀察時為稻草色，聚集成堆時，含有鐵分，即呈一種鮮紅色。雞的紅血球有核，和哺乳動物不同。紅血球的主要組成物之一為血色素（Hemoglobin），是一種蛋白質，能把氧分運送到全身各部分的組織中。血液的顏色，完全須依靠血色素的和氧作用（Oxygenation）狀態而定。

白血球一般都比紅血球大，數量相形得少，正常每一立方公厘雞血中，含有15,000—30,000個。白血球的最重要功用為保衛身體，抵抗傳染。白血球又有一種變形蟲狀運動的特性，能滲出血管，浸潤到身體其他組織中去。白血球能吞噬和毀滅侵入體內的微生物，所以有時又稱為吞噬細胞（Phagocytes）。根據白血球的大小、構造和染色反應等性狀，又可以分成五種主要類型：即異嗜性白血球（Eosinophils）、嗜酸性白血球（Eosinophils）、嗜鹼性白血球（Basophils）、淋

巴球(Lymphocytes)及大單核白血球(Monocytes)。

【神經系統】 雞的神經系統，分成二個主要部分：一為腦脊髓神經系統，由腦及脊髓組成。一為交感神經系統，是沿脊髓的一系列神經中樞造成。

腦由大腦、小腦及延髓三部分合成，整個腦組織表面，覆蓋有三層腦膜。大腦最大，分成二個半球，雞腦的表面很平滑，不像哺乳動物的腦表面有許多凹紋。小腦呈卵圓形，表面嵌有許多橫脊或皺襞。延髓是腦和脊髓的連接部分，新法殺雞即把延髓部分割斷，使全身羽毛鬆落，便於乾剝。

脊髓呈圓筒形，色白，從延髓開始一直伸展至尾椎部。脊髓又分出許多分枝，伸展到全身各部分組織中。

肢神經叢(Brachial plexus)是一個相當大的神經組織，由最後三頸神經和第一脊髓神經所組成，位置在翅膀和軀體連接部分的深層中。腰薦神經叢(Lumbo-sacral plexus)是一羣神經根，合併形成坐骨神經(Sciatic nerve)。坐骨神經為一雙重大神經幹，發源於脊髓，有 4—5 個頭，向上行伸展至臀部。坐骨神經深藏在腿部肌肉中，用刀作縱長方向通過股肌內側割開，就可以看到。

交感神經系統，供給許多神經分枝，通到各種腹部器官和血管壁中。

【消化系統】 雞的消化系統包括消化道和消化腺二部分，有些地方的構造和哺乳動物不同，茲分述如下：

口器 雞沒有牙齒，在相同地位生有一種角質的喙(Beak)。

用以啄碎食物。雞也沒有唇和頰，水禽的喙扁平，較柔軟。雞和火雞的舌，形狀像一倒鉤箭頭，尖端朝前，倒鉤狀突起在舌的背部，其作用爲了在舌動作時，把食物送進食道。水禽的舌較闊和柔軟，且容易彎曲。雞的硬腭，形成口腔中的脊蓋，在其正中線上有一狹長的裂隙，把硬腭分隔成二部分，裂隙和鼻腔連接。在硬腭表面有數排橫行的角質乳頭，乳頭尖端的方向都朝後方。

食道和嗉囊 雞的食道 (Gullet) 極富有擴張性，在通入體腔之前，一部分的食道腔擴大，形成一囊袋，稱爲嗉囊 (Crop)，供暫時貯存食物之用，作用很像反芻動物的瘤胃。

腺胃 腺胃 (Glandular stomach) 又稱前胃 (Proventriculus)，草率觀察時，好像一節稍爲擴大的食道，但仔細觀察後，可發現腺胃的壁很厚，壁內有一層腺體組織，能分泌酸性胃消化液。

筋胃 筋胃 (Muscular stomach) 或稱砂囊 (Gizzard)，和腺胃間祇有一段狹窄食道分隔。筋胃呈卵圓形，二邊扁平，由二對紅色、很有力的厚肌肉組成，內層表面有一很厚的角質表皮。在隆起的革狀壁的下面爲分泌腺層，從腺層開始即形成筋胃的內表層。換句話講：筋胃的粘膜是一種硬化的腺體分泌物，稱爲「假表皮」 (Pseudocuticula)。筋胃和十二指腸間開孔的地位，很靠近和腺胃連接處的開孔，二個孔都在筋胃的背側。

筋胃的構造，可以因爲食物的種類而發生變異，餵飼全粉飼料的雞的筋胃組織即較與穀類飼料的筋胃柔軟。

腸道 腸道的第一段稱爲十二指腸，十二指腸是一個摺疊的