

M $\frac{636}{14133}$

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM THÁI NGUYÊN**

**TS. PHẠM ĐỨC CHƯƠNG (Chủ biên) - PGS.TS. CAO VÂN
GS.TS. TỪ QUANG HIỂN - TS. NGUYỄN THỊ KIM LAN**

Giáo trình
DƯỢC LÝ HỌC THÚ Y

*(Dùng cho sinh viên chuyên ngành Thú y
và Chăn nuôi-Thú y)*



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NÔNG LÂM THÁI NGUYÊN

TS. PHẠM ĐỨC CHƯƠNG (Chủ biên) - PGS. TS. CAO VĂN
GS. TS. TỪ QUANG HIỂN - TS. NGUYỄN THỊ KIM LAN

GIÁO TRÌNH
DƯỢC LÝ HỌC THÚ Y

*(Dùng cho sinh viên chuyên ngành Thú y
và Chăn nuôi - Thú y)*



NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
HÀ NỘI - 2003

LỜI NÓI ĐẦU

Dược lý học thú y là môn học nghiên cứu về tác dụng của thuốc trên cơ thể gia súc và sự hấp thu chuyển hóa thải trừ của chúng. Khác với ở nhân y, đối tượng nghiên cứu của dược lý học thú y là trên nhiều loài gia súc, nên việc nghiên cứu có phần phức tạp hơn. Hiện nay trên thị trường càng ngày càng có nhiều chế phẩm thuốc thú y được bán để điều trị bệnh cho gia súc, gia cầm, do đó càng đòi hỏi các nhà chuyên môn có nhiều hiểu biết cơ bản về thuốc.

Chúng tôi biên soạn cuốn sách này với hy vọng cung cấp cho sinh viên ngành chăn nuôi và thú y những kiến thức cơ bản về môn dược lý học, đồng thời cũng mong rằng sẽ góp phần giúp cho những người làm công tác thú y trong điều trị gia súc. Giáo trình hiện tại mới chỉ cung cấp được những kiến thức cơ bản về thuốc và phân loại thuốc theo từng nhóm. Chúng tôi không có tham vọng trình bày hết các chế phẩm hiện có trên thị trường. Giáo trình này lần đầu tiên được biên soạn chắc không tránh khỏi nhiều thiếu sót, rất mong độc giả sẽ đóng góp thêm ý kiến quý báu cho những lần xuất bản sau được hoàn chỉnh hơn.

Tập thể tác giả

MỤC LỤC

	Trang
LỜI NÓI ĐẦU	3
MỞ ĐẦU	7
1. Khái niệm và nội dung môn dược lý thú y	7
2. Lịch sử phát triển môn dược lý	8
Chương 1. PHẦN ĐẠI CƯƠNG	11
1. Cơ chế tác dụng của thuốc	11
1.1. Nguồn gốc của thuật ngữ receptor	11
1.2. Điều trị bằng thuốc và tầm quan trọng của các receptor	11
2. Dược động học (số phận của thuốc trong cơ thể)	14
2.1. Sự vận chuyển của thuốc qua màng sinh học	15
2.2. Con đường sử dụng thuốc	20
2.3. Phân phối của thuốc	25
2.4. Gắn vào protein huyết tương	25
2.5. Sự thải trừ của thuốc	26
2.6. Sự biến đổi chuyển hoá	29
Chương 2. CÁC THUỐC TÁC DỤNG TRÊN HỆ THẦN KINH THỰC VẬT	32
A. Các thuốc tác dụng trên hệ adrenergic	32
1. Thuốc cường hệ adrenergic	32
1.1. Catecholamine	32
1.2. Các thuốc cường adrenergic không phải catecholamine	37
2. Thuốc huỷ hệ adrenergic	39
2.1. Thuốc phong toả α adrenergic	40
2.2. Các thuốc phong toả β adrenergic	44
B. Thuốc tác dụng trên hệ cholinergic	48
1. Các receptor hệ cholinergic	48
1.1. Các receptor nicotinic	48
1.2. Các receptor muscarinic	48
2. Các thuốc tác dụng cholinergic	49
2.1. Thuốc cường hệ cholinergic	49
2.2. Thuốc huỷ hệ cholinergic	57
Chương 3. THUỐC TÁC DỤNG TRÊN HỆ THẦN KINH TRUNG ƯƠNG	66
1. Thuốc kích thích thần kinh trung ương	66
1.1. Strychnine	66
1.2. Các dẫn xuất của methyl xanthine	68
2. Thuốc ức chế hệ thần kinh trung ương	72
2.1. Thuốc mê (Natri thiopental)	72
2.2. Thuốc gây tê	92

2.3. Thuốc ngủ, an thần và chống co giật	102
2.4. Thuốc giảm đau gây ngủ	112
2.5. Thuốc trấn tĩnh	125
2.6. Thuốc giảm đau, hạ sốt, chống viêm	137
Chương 4. CÁC THUỐC HOÁ HỌC TRỊ LIỆU	149
1. Các thuốc sát khuẩn khử trùng	149
1.1. Cồn	151
1.2. Halogen	152
1.3. Chlorihexidine	154
1.4. Các aldehyde	154
1.5. Hydrogenperoxide	155
1.6. Phenol	155
2. Thuốc kháng khuẩn	157
2.1. Sulfonamide (Sulfamid)	157
2.2. Kháng sinh	169
3. Thuốc điều trị bệnh ký sinh trùng	220
3.1. Thuốc tẩy giun sán	220
3.2. Thuốc chống ngoại ký sinh trùng	244
3.3. Thuốc điều trị bệnh do nguyên sinh động vật (Protozoa)	251
Chương 5. THUỐC TÁC DỤNG TRÊN HỆ THỐNG CƠ QUAN	260
1. Thuốc tác dụng trên hệ tuần hoàn	260
1.1. Thuốc trợ tim	260
1.2. Thuốc làm dẫn mạch	264
1.3. Các thuốc chữa loạn nhịp tim	266
1.4. Các thuốc chữa thiếu máu	271
1.5. Thuốc cầm máu và chống đông máu	278
2. Thuốc tác dụng điều chỉnh rối loạn hô hấp	287
2.1. Các chất chủ vận receptor β	287
2.2. Thuốc kháng cholinergic	289
2.3. Thuốc chữa ho	291
3. Thuốc tác dụng điều chỉnh rối loạn tiêu hoá	292
3.1. Thuốc gây nôn và chống nôn	292
3.2. Thuốc chữa viêm loét dạ dày	296
3.3. Thuốc điều chỉnh vận động và tiết dịch ruột	302
4. Thuốc lợi niệu	306
4.1. Nước và các thuốc lợi niệu thẩm thấu	306
4.2. Các loại muối	307
4.3. Các thuốc lợi niệu thuyỷ ngân	308
4.4. Các thuốc ức chế carbonic anhydrase	308
4.5. Các chất xanthine và aminouracil	309
4.6. Các thuốc đối kháng aldosterone	309

4.7. Các thuốc lợi niệu giữ Kali	310
4.8. Thuốc lợi niệu quai hen lê	310
4.9. Thuốc lợi niệu mới	312
Chương 6. VITAMIN	314
1. Vitamin tan trong chất béo	314
1.1. Vitamin A	314
1.2. Vitamin D	319
1.3. Vitamin E	325
1.4. Vitamin K	329
2. Vitamin tan trong nước	332
2.1. Thiamin (Vitamin B ₁)	332
2.2. Vitamin B ₂ (Riboflavin)	335
2.3. Vitamin B ₃ (Niacin)	337
2.4. Vitamin B ₆	339
2.5. Vitamin C	342
2.6. Vitamin B ₁₂	344
Chương 7. HORMONE	349
1. Hormone của vùng dưới đồi và tuyến yên	349
1.1. Hormone thùy trước tuyến yên và các hormone giải phóng liên quan thùy trước	349
1.2. Hormone thùy sau tuyến yên	354
1.3. Hormone hướng sinh dục	356
2. Hormone tuyến giáp trạng và thuốc kháng giáp trạng	369
2.1. Hormone tuyến giáp trạng	369
2.2. Thuốc kháng giáp trạng	372
3. Hormone tuyến thượng thận	375
3.1. Hormone tuyến thượng thận điều hoà glucose (glucocorticoid)	375
3.2. Các corticoid điều hoà chất vô cơ (Mineralocorticoid)	382
3.3. Các thuốc ức chế tuyến thượng thận và các thuốc ức chế tổng hợp steroid	384
4. Hormon tuyến tụy (Thuốc có tác dụng đến chuyển hoá glucose)	386
4.1. Insulin	386
4.2. Glucagon	389
TÀI LIỆU THAM KHẢO	391

MỞ ĐẦU

1. KHÁI NIỆM VÀ NỘI DUNG MÔN DƯỢC LÝ THÚ Y

Dược lý (*Pharmacology*) là khoa học thực nghiệm nghiên cứu tác dụng của thuốc trên cơ thể, dược động học của thuốc (hấp thu, phân phối, chuyển hoá, thải trừ, cũng như liều lượng và tác dụng độc) liên quan đến tính chất của thuốc, ảnh hưởng của nó trên cơ thể sống, phản ứng của vi sinh vật đối với tác dụng của thuốc. Dược lý học liên quan đến nhiều môn học khác. Nghiên cứu các nguồn thuốc (*Pharmacognosy*), dược lực học (*Pharmacodynamic*), sử dụng thuốc trong điều trị (*Therapeutic*) và nghiên cứu tác dụng độc, độc chất học (*Toxicology*).

* *Pharmacotherapy* (dược lý điều trị) đề cập đến việc sử dụng thuốc để điều trị bệnh. Ngược lại, điều trị học mô tả việc điều trị bệnh nói chung bao gồm thuốc, ngoại khoa, điều trị bằng tia, điều trị triệu chứng.

* *Pharmacokinetic* (dược động học) mô tả có tính chất toán học về sự biến đổi tạm thời của thuốc trong cơ thể (*Baggot, 1977*). Những nghiên cứu đó là cơ sở thực nghiệm cho việc định liều lượng ở các loài gia súc khác nhau.

* *Độc chất học* (*Toxicology*) trước đây đã được định nghĩa là môn học nghiên cứu các chất độc, ảnh hưởng của các tác nhân điều trị ở liều vượt quá qui định và những chất chỉ có tác dụng gây độc như các hoá chất được sản xuất ra và được sử dụng thông qua các loại thức ăn bổ sung, các chất thải công nghiệp, các chất phóng xạ và thuốc trừ sâu. Gần đây, độc chất học đã được định nghĩa là môn khoa học xác định các giới hạn an toàn của các tác nhân hoá học đối với con người và động vật.

* *Posology* (khoa học về liều lượng): Nghiên cứu việc định liều lượng thuốc thay đổi theo loài gia súc và hiệu quả tác dụng theo dự kiến, sự dung nạp hoặc miễn cảm của cá thể. Nói chung, liều lượng của thuốc là khối lượng thuốc cần thiết đem lại những hiệu quả điều trị mong muốn đối với con bệnh. Cần phân biệt thuật ngữ liều lượng "dose" và định liều lượng "dosage". Liều lượng "dose" là số lượng sử dụng thuốc tại một thời điểm, còn định liều lượng "dosage" đề cập đến việc xác định liều lượng và điều chỉnh liều lượng cho phù hợp.

* *Metrology* (đo lường học): Nghiên cứu về khối lượng và đo lường được áp dụng để pha chế và sử dụng thuốc.

Bào chế là việc thu thập, tiêu chuẩn hoá và pha chế thuốc, người dược sĩ được đào tạo để đóng góp ý kiến cho các cán bộ thú y trong các vấn đề xác định liều lượng thuốc, sự tương kỵ của thuốc, mối tương tác của thuốc, cấu trúc và đặc tính của thuốc cũng như sự pha trộn hỗn hợp thuốc, pha chế thuốc theo các liều thích hợp.

* *Materia medica* (gồm cả dược liệu học, bào chế, dược lý và trị liệu) là môn học đã lỗi thời và đã được thay thế bởi môn dược lý so sánh.

2. LỊCH SỬ PHÁT TRIỂN MÔN DƯỢC LÝ

Lịch sử ghi lại rằng, con người đã sử dụng rất nhiều thuốc để điều trị bệnh cũng như cho các mục đích khác về xã hội và tôn giáo. Chắc chắn là trong quá trình sử dụng các loại thực vật, động vật và các chất khoáng trong môi trường xung quanh làm nguồn thức ăn, con người cũng gặp phải những sai lầm. Từ đó người ta nhận thấy, khi ăn một số loài thực vật có thể bị ỉa chảy hoặc nôn mửa, khi nhai vỏ của một số cây có thể bị táo bón...

Người ta cũng nhận ra rằng, nếu một người nào đó bị ỉa chảy, ăn chất chát (tanin) có trong vỏ cây có thể làm giảm nhẹ các triệu chứng. Những hiểu biết được tích lũy và được truyền miệng từ thế hệ này sang thế hệ khác và việc sử dụng các loại thuốc dân gian tăng dần. Khi nền văn hoá của các bộ lạc phát triển, người ta đã nỗ lực để hiểu biết về các chất thuốc. Bộ sách biên soạn về thuốc sớm nhất là bộ dược thảo của Trung Quốc Pentsao do Hoàng đế Sennung biên soạn vào khoảng năm 2700 trước công nguyên. Thuốc thú y và nhân y đã phát triển ở một số khu vực nhỏ châu Á trong thời kỳ Cổ đại.

Luật của Hammurabi đã mô tả các hình phạt đối với các hành động phi pháp của những người hành nghề thầy thuốc. Tài liệu ghi chép cổ nhất của dược điển Ai Cập là Kahunpapyrus được biên soạn vào khoảng 2000 năm trước công nguyên. Bộ dược điển này đề cập đến thuốc thú y và các bệnh ở tử cung phụ nữ có kèm cả một số đơn thuốc.

Cuốn Eber papyrus (*năm 1500 trước công nguyên*) ghi chép về một số bệnh tật và 829 đơn thuốc đối với các thuốc được sử dụng trong y học Ai Cập. Y học cũng đã phát triển rất mạnh ở Sumeria trong suốt thiên niên kỷ trước kỷ nguyên của đạo cơ đốc. Những mô hình viên thuốc bằng đất sét từ năm 626-568 trước công nguyên đã được Ashurbanipal sưu tầm và quan sát thấy ở Ninevah trong suốt thế kỷ XIX. Sự hiểu biết về thuốc được hệ thống hoá ở Ai Cập và được truyền lại cho thời kỳ văn minh Hy Lạp. Đứng vị trí hàng đầu trong số các thầy thuốc Hy Lạp, đầu tiên là Hypocrat (*năm 460 - 375 trước công nguyên*), là người thầy vĩ đại của y học, ông đã hình thành nên trường phái Hypocrat gồm những nhà chẩn đoán thông minh và những bác sĩ ngoại khoa xuất sắc, giữ gìn được tiêu chuẩn đạo đức cao. Trường phái Hypocrat đã để lại nhiều công trình có giá trị về thuốc, những luận điểm, những lời chỉ giáo quý báu cho những người hành nghề y dược.

Các thầy thuốc thuộc trường phái Hypocrat quan niệm rằng vai trò của thể dịch rất quan trọng đối với cơ thể sinh vật. Có 4 yếu tố quan trọng của tự nhiên là: nước, lửa, không khí và đất. Kết hợp 4 yếu tố này tạo ra 4 thể dịch của cơ thể liên quan đến sự sống và cái chết. Các thể dịch đó là máu, đờm, dịch mật và nước tiểu.

Điều trị bệnh là cung cấp thêm phần thiếu hụt hoặc loại bỏ những phần thừa vượt quá mức bình thường, tức là cố gắng làm cân bằng các thể dịch trong cơ thể.

Aristotle (*năm 384 - 322 trước công nguyên*) đã tiến hành quan sát trên súc vật và ghi lại các quan sát đó. Học trò của ông, Prastus (*380 - 287 trước công nguyên*) đã phân loại các cây thuốc một cách có hệ thống trên cơ sở các đặc điểm cá thể chứ không phải là từ công dụng điều trị của chúng.

Công trình này được Disocoride cải tiến. Ông đã biên soạn bộ sách dược đầu tiên gồm 6 tập mô tả khoảng 600 cây thuốc.

Thuốc bắt đầu được nghiên cứu trên các mặt về tên, nguồn gốc, nhận dạng thử nghiệm trên cơ thể trưởng thành, bào chế, định liều lượng.

Công trình của Galien (131 - 201 trước công nguyên) đề cập đến sinh lý học và dược học, được sử dụng rộng rãi trong 1400 năm tiếp theo. Do đế quốc La Mã suy yếu, sự hiểu biết về y dược được chuyển đến Byzantium. Ở đó, trong suốt thế kỷ thứ V, Publius Vegetius đã soạn bộ sách thú y bao gồm các phương thức điều trị súc vật nông nghiệp.

Tiếp theo thời kỳ sụp đổ của đế quốc La Mã, châu Âu bước vào một thời kỳ đen tối. Trong suốt thời gian đó, hầu như không có công trình nào về y dược. Tuy nhiên, cũng có những người quan tâm đến y học đã phát triển Dược học thực hành ở mức cao và là những người đầu tiên chưng cất ethanol từ rượu vang và bia. Họ là những người đầu tiên đặt ra những quy định về dược học và kê đơn thuốc điều trị bệnh.

Một tác giả Ba Tư là Gerber Ibu Hajar (702 - 765) đã phân loại rất nhiều loại thuốc và các chất độc trong thời kỳ đó và nhận thấy rằng sự khác nhau giữa thuốc và chất độc là vấn đề liên quan đến việc xác định liều lượng. Tất cả các loại thuốc đều có thể gây độc nếu chỉ định một liều lượng đủ lớn. Trong thời kỳ phục hưng, công nghệ in ấn phát triển đã thúc đẩy sự ra đời của một số công trình có giá trị.

Cuốn bào chế dược học đầu tiên được một người Đức Valeriuscordus (1514 - 1544) biên soạn. Trái ngược với quan điểm phổ biến trong thời kỳ đó là giữ bí mật, ông đã mô tả cẩn thận các kỹ thuật dược sử dụng để bào chế thuốc. Cũng trong thời kỳ này, một thầy thuốc người Thụy Sĩ là Theophrastuss Bombastus Vonhohenheim (1493 - 1591) cũng trình bày việc ứng dụng lâm sàng của Landenum (*thuốc phiện*) và một số chất cồn lấy từ các loại cây khác nhau. Ông giới thiệu cách sử dụng trực tiếp và hợp lý chứ không theo các công thức dập khuôn. Thế kỷ XVII và XVIII là kỷ nguyên của chủ nghĩa dân tộc và nảy nở các tài năng cá nhân.

Việc buôn bán thuốc phát triển và các thí nghiệm y học được bắt đầu tiến hành. Người có đóng góp đáng kể nhất cho điều trị học là William Witherring. Rất nhiều loại thuốc được phát hiện như Cinchoma (*quinine*), cà phê, chè, methylxanthine, curare, digitalis và nhiều loại alkaloid.

Edward Jiener (1749 - 1823) là người đã xây dựng các nguyên tắc về miễn dịch phòng bệnh đậu và là người đầu tiên mô tả về hiện tượng phản vệ (*quá mẫn*). Ông đã đặt nền móng cho sự nghiên cứu phòng bệnh và điều trị bệnh bằng miễn dịch. William Harvey (1578 - 1657) đã phát hiện ra hệ thống tuần hoàn máu và chứng minh rằng thuốc được phân phối ở các bộ phận khác nhau trong cơ thể nhờ có tuần hoàn máu. Một người Anh là Cristophernerren là người đầu tiên tiêm thuốc vào tĩnh mạch chó, nhưng cho đến năm 1853, kim lấy máu và xilanh mới được Alexander Wood (1817 - 1844) sáng chế. Điều này đã có ảnh hưởng rất lớn đến các thí nghiệm dược lý sau này. Trong thời kỳ này, khoa học đã phát triển. Trong đó, khoa học bào