

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ NGHỆ AN

Chủ biên: TS. SA ĐÌNH CHIẾN - TS. VÕ THỊ HẢI LÊ

TS. TRẦN ĐỨC HẠNH - GS. TS. NGUYỄN QUANG TUYÊN

GIÁO TRÌNH BỆNH TRUYỀN NHIỄM THÚ Y

VINH, 2016

LỜI NÓI ĐẦU

Có thể nói rằng “Bệnh truyền nhiễm thú y” là môn học thuộc kiến thức chuyên ngành dành cho sinh viên ngành Thú y, là môn học mang tính cốt lõi trang bị các kiến thức chuyên sâu về phòng, chống và chữa bệnh cho vật nuôi. Ngành chăn nuôi động vật ở nước ta hiện nay chỉ có thể thành công khi bệnh truyền nhiễm được ngăn chặn.

Để thực hiện yêu cầu đào tạo cán bộ chuyên ngành Thú y, Bác sĩ Thú y ở các trường Đại học và Cao đẳng đồng thời cung cấp tài liệu giảng dạy cho giảng viên, tài liệu tham khảo cho sinh viên hệ Cao đẳng Chăn nuôi - Thú y và sinh viên hệ Đại học ngành Thú y, chúng tôi biên soạn cuốn Giáo trình Bệnh truyền nhiễm thú y.

Giáo trình được cấu trúc gồm 6 chương. Cụ thể như sau:

Chương 1: Đại cương về bệnh truyền nhiễm

Chương 2: Bệnh truyền nhiễm chung giữa người và động vật

Chương 3: Bệnh truyền nhiễm của loài nhai lại

Chương 4: Bệnh truyền nhiễm của loài lợn

Chương 5: Bệnh truyền nhiễm của gia cầm

Chương 6: Bệnh truyền nhiễm của một số loài vật nuôi khác

Trong quá trình biên soạn, nhóm tác giả đã cố gắng cập nhật những kiến thức mới nhất, đã tham khảo các giáo trình, tài liệu trong và ngoài nước để thể hiện tính thực tiễn, tính hiện đại và tính khoa học. Chúng tôi hy vọng giáo trình là tài liệu tham khảo hữu ích cho giảng viên và sinh viên cũng như các nhà chuyên môn.

Mặc dù đã có rất nhiều cố gắng, tuy nhiên đây là lần đầu tiên cuốn sách được xuất bản nên không thể tránh khỏi những thiếu sót, vì vậy chúng tôi mong nhận được những ý kiến đóng góp của bạn đọc để giáo trình được hoàn thiện hơn trong những lần xuất bản sau.

Nhóm tác giả trân trọng cảm ơn Ban giám hiệu và các phòng, chức năng, khoa Nông Lâm Ngư trường Đại học Kinh tế Nghệ An đã tạo mọi điều kiện thuận lợi để cuốn giáo trình đến tay bạn đọc được sớm nhất.

Trân trọng cảm ơn!

Các tác giả

MỞ ĐẦU

I. KHÁI NIỆM VỀ MÔN HỌC

Bệnh truyền nhiễm thú y là môn khoa học nghiên cứu các đặc điểm cơ bản của bệnh truyền nhiễm xảy ra ở động vật, các biện pháp phòng và trị bệnh.

Môn học nghiên cứu các nội dung chủ yếu sau đây:

- Nghiên cứu các phương thức tác động của mầm bệnh, quá trình phát sinh, diễn biến của bệnh truyền nhiễm và các nguyên lý cơ bản trong phòng chống bệnh.
- Nghiên cứu các đặc điểm cơ bản và cụ thể về dịch tễ học của từng bệnh truyền nhiễm, những biểu hiện bệnh lý đặc trưng cho mỗi bệnh. Từ đó nghiên cứu các biện pháp phòng và trị cho từng bệnh cụ thể.
- Chú ý đến những bệnh truyền nhiễm đặc biệt nguy hiểm, gây tổn thất lớn về kinh tế, có nguy cơ lây cho người. Đồng thời nghiên cứu các biện pháp khống chế nhằm bảo vệ sức khỏe con người, bảo vệ môi trường sinh thái.

Môn bệnh truyền nhiễm thú y có liên quan chặt chẽ với nhiều môn học cơ sở (giải phẫu, sinh lý, dược lý, vi sinh vật, dịch tễ học, miễn dịch học) và các môn học chuyên khoa (chẩn đoán, ngoại khoa,...).

II. SƠ LƯỢC LỊCH SỬ MÔN HỌC Ở VIỆT NAM VÀ TRÊN THẾ GIỚI

1.1. Trên thế giới

Khi sự sống xuất hiện trên trái đất thì bệnh truyền nhiễm cũng đồng thời xảy ra. Những hiểu biết về nguyên nhân gây bệnh, các khái niệm về dịch tễ học cũng đã được con người biết đến cách đây hàng ngàn năm.

Từ thời trung cổ, trong nhận thức của loài người, bệnh truyền nhiễm đã gây ra những tổn thất nặng nề về sinh mạng con người. Đối với các bệnh truyền nhiễm nguy hiểm, loài người đã có một quá trình đấu tranh phòng chống để chiến thắng bệnh tật, giành lại sự sống.

Quyển sách thú y của thời cổ Ai Cập lần đầu tiên nói đến bệnh chó dại, bệnh dịch tả và các bệnh khác của trâu bò. Các sách cổ Hy Lạp (khoảng 1200 năm trước công nguyên - TCN) đã nói đến bệnh gia súc và các biện pháp phòng chống, Aristoteles (384 - 322 TCN) cũng đã mô tả bệnh dại, bệnh uốn ván, bệnh ty thương, qua nhiều vụ giết hại nhiều người và gia súc. Ông đề nghị chặt bỏ tổ chức bị chó dại cắn để chống bệnh dại.

Tuy thời ấy loài người đã dùng quan niệm thần thoại giải thích nguyên nhân bệnh, nhưng trước tai họa khủng khiếp mà dịch bệnh gây ra, con người đã biết dùng những biện pháp để phòng chống bệnh. Ngay từ thời thượng cổ, người ta đã biết lấy vẩy đậu của người bị mắc bệnh, phơi khô tán nhỏ rồi cho người lành hít để gây bệnh nhẹ, tạo ra một trạng thái miễn dịch cho cơ thể. Phương thức này đã có sau Công nguyên khoảng 1000 năm ở Trung Quốc. Thổ dân

châu Phi lấy thanh kiếm nhọn chọc vào phổi bò mắc bệnh viêm phổi - màng phổi để cho dịch phổi ngấm ướt đầu mũi kiếm, sau đó rạch vào da chân bò khoẻ để phòng bệnh cho bò.

Cũng qua thực tiễn, con người đã nhận biết hiện tượng bệnh lây từ con ốm sang con khoẻ. Điều này khiến con người nghĩ đến một nguyên nhân nào đó có khả năng nảy nở và lây trực tiếp từ con ốm sang con khoẻ, hoặc thông qua đối tượng trung gian và đã giải thích nguyên nhân bệnh theo nhiều cách.

Hypocrat (460 - 372 TCN), đề mô tả tính chất nguy hiểm và phát triển rộng của bệnh truyền nhiễm, Ông đã gọi tên chúng là “Bệnh dịch” và đề ra học thuyết “Khí độc” để giải thích nguyên nhân của bệnh.

Lucretiut (100 năm TCN), Xenxiut (79 - 29 năm TCN) cho rằng nguyên nhân của bệnh truyền nhiễm là một “chất có sinh mệnh”, “chất truyền nhiễm sống”. Đó là một cách giải thích theo quan điểm tiền bộ.

Trong suốt cả thời gian dài trung cổ, dưới ách thống trị của vua chúa phong kiến, những quan điểm tiền bộ đã bị đè bẹp, không tiếp tục phát triển được, nhường chỗ cho những quan điểm thần bí, thần quyền giải thích nguyên nhân của bệnh.

Từ thế kỷ XV, khoa học kỹ thuật bắt đầu được phát triển, phục vụ cho nền sản xuất tiền tư bản chủ nghĩa, một thế giới quan duy vật tiến bộ hơn trước đã được hình thành. Nhận thức của con người về nguyên nhân bệnh đã được chính xác hơn trước. Nhà bác học Ý, Frascatoro (1483 - 1533) đề xướng học thuyết “mầm truyền nhiễm do tiếp xúc” của bệnh dịch. Xidenham (1624 - 1689) đề cập đến khái niệm “hạt nhỏ gây bệnh” trong bệnh dịch hạch.

Lee Wenhock A.V. (1632 - 1723) đã phát minh ra kính hiển vi đơn giản đầu tiên, có độ phóng đại 160 lần, mở đầu giai đoạn phát triển và phân loại vi sinh vật, giúp cho môn vi sinh vật học có liên quan chặt chẽ với truyền nhiễm học và phát triển tiến lên một bước mới.

Đến thế kỷ XIX, nguyên nhân bệnh đã được Pasteur (1822 - 1895) và nhiều nhà vi sinh vật khác xác định. Pasteur đã xác định bản chất của sự thối rữa và sự lên men, xác định bản chất sống của vi khuẩn gây nên một số bệnh truyền nhiễm. Ông cũng dày công nghiên cứu các vi sinh vật gây bệnh và chế vaccin phòng một số bệnh, đồng thời sáng tạo phương pháp khử trùng “Pasteur”, một trong các biện pháp khử trùng thanh lọc sữa và hiện nay vẫn được áp dụng.

Robert Koch (1843-1910), một nhà khoa học vĩ đại người Đức và là người sáng lập ra ngành vi sinh vật học với nhiều đóng góp to lớn, ông đã phân lập được vi khuẩn nhiệt thán (1876), phát hiện được khuẩn que u lao *Mycobacterium tuberculosis* (1882), là tác nhân gây bệnh lao, việc tìm thấy vi khuẩn lao là một trong những thành tựu nổi tiếng của Ông. Năm 1883, ông đã phát hiện thấy phẩy khuẩn tả trong một vụ dịch lớn ở Ai Cập. Năm 1899, ông đã có nhiều đóng góp đáng kể trong chương trình nghiên cứu về bệnh ngủ và bệnh sốt phát ban. Ông cũng tìm ra môi trường nuôi cấy và thuốc nhuộm vi khuẩn. Robert Koch cũng là người đầu tiên đề ra học thuyết nhiễm trùng, đánh dấu một bước ngoặt lớn trong nghiên cứu về bệnh truyền nhiễm.

Metchnikov (1845 - 1916) đề ra học thuyết miễn dịch thực bào, đề xướng vấn đề biến

dị có định hướng vi sinh vật. Tsenkopxki (1822 - 1887), nhà vi sinh vật Nga nổi tiếng, chế ra vaccin phòng bệnh nhiệt thán v.v...

- Dimitri Ivanopxki (1864 - 1920), nhà thực vật học Nga, phát hiện ra virus gây bệnh đốm thuốc lá, mở ra một giai đoạn mới trong quá trình nghiên cứu về bệnh truyền nhiễm nguy hiểm mà nguyên nhân là do các vi sinh vật vô cùng nhỏ bé có khả năng chui qua lọc.

Từ cuối thế kỷ XIX - thời kỳ phát triển cao của chủ nghĩa Tư bản, do sự giao lưu vận chuyển rộng rãi khắp thế giới, dịch bệnh gia súc có điều kiện lây lan mạnh. Do đó, khoa học vi sinh vật và truyền nhiễm phát triển để giải quyết yêu cầu của thực tiễn và đã thu được nhiều thành tựu to lớn. Vấn đề cơ bản của vi sinh vật học trong thời kỳ này là nghiên cứu quá trình truyền nhiễm và tìm các biện pháp ngăn ngừa bệnh xảy ra.

Chỉ trong vòng 10 năm cuối thế kỷ XIX, đã xuất hiện nhiều công trình nghiên cứu về sinh vật, tế bào, vi sinh vật truyền nhiễm. Các học thuyết tiến bộ về sinh vật học, miễn dịch học đã ra đời và ngày càng được xây dựng trên cơ sở của học thuyết tiến hoá Đacuyn, học thuyết sinh lý Paplop và học thuyết sinh vật học Mitsurin.

Hiện nay, những thành tựu to lớn trong lĩnh vực khoa học tự nhiên về toán, lý hoá, sinh vật học, di truyền học, sinh hoá học đã giúp cho môn vi sinh vật phát triển, ngày càng giải quyết được nhiều vấn đề về lý luận khoa học và thực tiễn sản xuất, những hiểu biết về miễn dịch học ngày càng sâu sắc. Nhiều biện pháp chẩn đoán bệnh truyền nhiễm nhanh hơn và chính xác hơn, nhiều loại vaccin phòng bệnh, nhiều loại thuốc chữa bệnh được dùng rộng rãi để phòng và chữa bệnh cho động vật.

1.2. Ở Việt Nam

Trải qua lịch sử hơn một thế kỷ trong việc nghiên cứu các bệnh truyền nhiễm và sản xuất chế tạo vaccin phòng bệnh cho động vật, ngành thú y Việt Nam có nhiều thành tựu to lớn. Có thể tóm tắt quá trình nghiên cứu và phát hiện các bệnh truyền nhiễm trên vật nuôi như sau:

1.2.1. Một số bệnh truyền nhiễm được xác định

- Bệnh nhiệt thán (*Anthrax*)

Năm 1897, đã phát hiện ổ bệnh nhiệt thán đầu tiên ở một số bò. Bệnh nhanh chóng lan ra cả 3 miền Bắc, Trung, Nam.

Từ năm 1933 - 1940, tiếp tục phát hiện các ổ dịch nhiệt thán xảy ra trên đàn gia súc khác nhau ở nhiều tỉnh thành trên cả nước.

Trong giai đoạn này, Việt Nam đã sản xuất được vaccin phòng bệnh nhiệt thán. Năm 1922, vaccin nhiệt thán lần đầu tiên được sử dụng phòng bệnh cho trâu, bò ở các tỉnh Bắc Giang và Thái Nguyên, là những “vùng nhiệt thán” thường có dịch xảy ra hàng năm.

- Bệnh Lở mồm long móng (*Aphthae Epizootica*)

Bệnh lần đầu tiên được phát hiện là ổ dịch ở Khánh Hoà (1899). Mãi đến năm 1920 mới lại xảy ra một ổ dịch kéo dài ở Quảng Ngãi (từ 1921 - 1922) làm chết 52 con trong tổng số 213 trâu, bò bị bệnh. Hiện nay bệnh lở mồm long móng đang xảy ra ở nhiều tỉnh thành trên cả nước, đặc biệt là các tỉnh Thanh Hoá, Hà Tĩnh gây nhiều thiệt hại về kinh tế cho người chăn nuôi.

- Bệnh Lao (Tuberculosis)

Bệnh được phát hiện ở Việt Nam từ những năm 1926, nguyên nhân chủ yếu từ gia súc nhập nội với tỷ lệ 0,3 - 0,5% gia súc giết mổ.

Nhiều tác giả cho rằng, bệnh lao ở vật nuôi ở Việt Nam được phát ra chủ yếu từ các gia súc nhập nội, từ đó lây lan trên nhiều loại động vật khác nhau, trong đó bò, lợn, gà, chó, mèo đều mắc bệnh.

- Bệnh dịch tả trâu, bò (Rinderpest)

Bệnh được phát hiện lần đầu tiên trên đàn trâu bò nuôi ở miền Bắc. Yersin và Schemin (1904) tiến hành theo dõi các ổ dịch và nhận thấy bệnh thường ghép với tụ huyết trùng trâu bò. Từ năm 1922 - 1944 bệnh xảy ra ở hầu hết các tỉnh thành trên cả nước gây nhiều thiệt hại về kinh tế cho ngành chăn nuôi.

- Bệnh Tụ huyết trùng (Haemorrhagic septicemia)

Bệnh xảy ra phổ biến ở trâu, bò và được phát hiện từ năm 1868 ở hai tỉnh là Bà Rịa và Long Thành, năm 1869 dịch xảy ra ở Gò Công. Năm 1904, qua nghiên cứu các nhà khoa học ở viện Pasteur đã khẳng định tại Việt Nam nói riêng và các nước thuộc khu vực châu Á nói chung có lưu hành hai bệnh là dịch tả trâu bò và tụ huyết trùng trâu bò.

- Bệnh Ung khí thán (Gangraena emphysematosa)

Bệnh xảy ra tại An Khê (Nam Trung Bộ) được phát hiện từ năm 1915. Nhà khoa học Schemin, nguyên nhân là do vi khuẩn *Clotridium chauvoei*. Từ năm 1929 - 1931, xuất hiện các ổ dịch nhỏ lẻ ở các tỉnh miền Nam. Năm 1939, Jacotot khẳng định bệnh ung khí thán thường xảy ra tại các tỉnh thuộc Nam Trung Bộ.

- Bệnh đóng dấu lợn (Erysipelas)

Lần đầu tiên phát hiện được bệnh là năm 1933 trên lợn giết mổ tại tỉnh Sơn Tây. Theo P.V. Huyền (1941), bệnh đóng dấu lợn xảy ra chủ yếu ở các tỉnh miền Bắc như Hải Dương, Hà Đông, Bắc Ninh, Bắc Giang, Nam Định,... gây tổn thất kinh tế lớn cho các hộ chăn nuôi.

- Bệnh dịch tả lợn (Pestis suum)

Năm 1938 - 1939, Jacotot đã cho biết lợn nuôi tại Việt Nam có khả năng miễn cảm với dịch tả lợn châu Phi và dịch tả lợn cổ điển.

- Bệnh Newcastle

Được phát hiện ở Việt Nam năm 1933 bởi P.V. Huyền (1941), lúc đầu được gọi là bệnh dịch tả gà, dịch tả gà Đông Dương, sau đó bệnh được xác định là bệnh tân thành gà hay bệnh Newcastle.

- Bệnh dại (Lyssa)

Được Calmette xác định vào năm 1890 trên chó. Năm 1931, cơ quan chống dại Đông Dương đã sản xuất được vaccin phòng bệnh dựa trên chủng virus dại cố định.

1.2.2. Nghiên cứu chế tạo vaccin phòng bệnh

Cơ quan đầu tiên nghiên cứu và sản xuất được vaccin và kháng huyết thanh phòng bệnh cho vật nuôi là Viện Pasteur Nha Trang, bao gồm:

- Chế tạo được kháng huyết thanh dịch tả trâu bò

- Sản xuất được vaccin dịch tả trâu bò theo quy trình của Viện Pasteur, với chất bổ trợ keo phèn là 20% bột sắn chín cùng với bệnh phẩm là hạch, lách, dịch hoàn bê đã gây nhiễm virus. Vaccin cho hiệu quả phòng bệnh cao.

- Năm 1939, đã sản xuất được vaccin phòng bệnh dịch tả lợn.

- Năm 1934 đã sản xuất được vaccin phòng bệnh dại cho chó và đưa vào tiêm phòng dại cho chó ở một số tỉnh Nha Trang, Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh.

Đặc biệt, từ sau giai đoạn 1975 đến nay, ngành Thú y Việt Nam đã có nhiều thành tích trong việc khống chế được các dịch bệnh trên đàn gia súc.

Hạn chế được tác hại của bệnh nhiệt thán, bệnh dịch tả trâu bò.

Những bệnh truyền nhiễm nguy hiểm như suyễn lợn (*Mycoplasmosis*), bệnh lợn nghé (*Leptospirosis*), bệnh viêm teo mũi truyền nhiễm,...

Trong lĩnh vực sản xuất vaccin, ngành thú y Việt Nam đã đạt được nhiều kết quả: sản xuất được vaccin dịch tả trâu bò, vaccin dịch tả lợn, vaccin nhược độc nha bào nhiệt thán, vaccin tụ huyết trùng lợn, tụ huyết trùng trâu bò, gia cầm, vaccin phòng bệnh do *Leptospira* với 6 chủng vi khuẩn, vaccin Newcastle, Lasota, vaccin nhược độc dịch tả vịt, vaccin tụ huyết trùng gia cầm vô hoạt.

Trong giai đoạn này, ngành thú y Việt Nam đã khắc phục nhiều khó khăn để sản xuất được vaccin, công tác tổ chức tiêm phòng được thực hiện tốt, tỷ lệ tiêm phòng cao nên nhiều ổ dịch truyền nhiễm ở gia súc được hạn chế.

Từ giai đoạn 1975 - 2009, các cơ quan thú y và các cơ sở nghiên cứu, sản xuất chế tạo thuốc, vaccin được xây dựng và ngày càng được hoàn thiện, nhằm phục vụ công tác phòng, chống dịch bệnh, bảo vệ vật nuôi. Công tác đào tạo cán bộ thú y có trình độ ngày càng được nâng cao. Pháp lệnh thú y ra đời đảm bảo việc thi hành luật thú y về các mặt chẩn đoán và phòng chống dịch bệnh cho vật nuôi, về quản lý công tác phòng chống dịch bệnh động vật, vệ sinh an toàn thực phẩm. Do đó, ngành thú y Việt Nam đã có nhiều thành tích nổi bật như:

Thanh toán được bệnh dịch tả trâu bò từ năm 1978, hiện trên phạm vi cả nước bệnh đã không còn xảy ra.

Từ năm 1990 đến nay, bệnh nhiệt thán đã giảm đi rõ rệt. Năm 1994 chỉ có một số các ổ dịch cũ là có gia súc chết vì nhiệt thán. Năm 1995 có 93 con chết, năm 1996 có 55 gia súc chết. Từ năm 1997 - 2007, bệnh chỉ xảy ra ở một số xã miền núi, nơi có một số ổ dịch cũ, số gia súc chết vì bệnh rất ít.

Do công tác tiêm phòng được thực hiện đều đặn hàng năm nên số ổ dịch đã giảm dần,

đến năm 1996 số trâu, bò chết giảm đi 5 lần so với năm 1990 và hiện nay chỉ còn rải rác ở một số tỉnh miền núi cao.

Bệnh dịch tả lợn cũng được xem là một bệnh truyền nhiễm gây thiệt hại nghiêm trọng cho đàn lợn nước ta, do tính chất lây lan rất nhanh và rất rộng của bệnh. Tuy nhiên, khoảng 20 năm gần đây, bệnh dịch tả lợn đã giảm đi rõ rệt nhờ áp dụng quy trình tiêm vaccin 6 tháng/1 lần và tiêm bổ sung cho đàn lợn con 40 ngày tuổi và thực hiện nghiêm túc việc kiểm soát giết mổ, kiểm dịch động vật, vệ sinh tiêu độc môi trường.

Bên cạnh đó, việc tiêm phòng vaccin Newcastle thể hệ 1 và sử dụng vaccin chủng Lasota cho gà đã không chế được dịch bệnh, số gà chết hàng năm đã giảm đi nhiều lần so với trước. Ngoài ra, bệnh dịch tả trên đàn vịt về cơ bản đã được khống chế, chỉ còn rải rác ở một số địa phương do công tác tiêm phòng vaccin ở tỷ lệ thấp.

Hiện nay, việc nghiên cứu sản xuất các loại vaccin thú y đang được tiến hành tại các trung tâm thú y, viện thú y Trung ương (TU), các trường đại học, học viện Nông nghiệp Việt Nam... Ngoài những vaccin truyền thống đã có từ lâu như dịch tả trâu bò, nhiệt thán, tụ huyết trùng bò, lợn, dịch tả lợn, đóng dấu lợn, v.v... đến nay chúng ta đã sản xuất thêm một số vaccin mới với công nghệ mới, như:

- Vaccin nhược độc tụ huyết trùng và đóng dấu lợn.
- Vaccin Newcastle chịu nhiệt không cần bảo quản lạnh, thuận tiện cho các vùng nông thôn khi sử dụng.
- Vaccin dịch tả vịt nhược độc sản xuất trên môi trường tế bào.
- Vaccin dịch tả lợn nhược độc sản xuất trên môi trường tế bào.
- Vaccin Gumboro cho đàn gà công nghiệp và nhiều loại vaccin khác.

Hiện nay chúng ta chỉ còn phải nhập một số loại vaccin chưa sản xuất được ở Việt Nam như vaccin lở mồm long móng, vaccin phòng bệnh PRRS, vaccin phòng bệnh cúm gia cầm và một số loại vaccin khác.

III. VỊ TRÍ VÀ TẦM QUAN TRỌNG CỦA MÔN HỌC

Theo thông báo của Tổ chức Y tế thế giới, bệnh truyền nhiễm đang có khuynh hướng gia tăng, luôn là mối đe dọa đến sức khỏe con người trên phạm vi toàn thế giới. Đặc biệt một số bệnh nguy hiểm như lao, viêm gan siêu virus, bệnh viêm đường hô hấp do virus, bệnh do HIV đã và đang bùng phát ở nhiều quốc gia trên thế giới.

Ở đàn gia súc, gia cầm, bệnh truyền nhiễm đã gây nhiều thiệt hại vô cùng to lớn cho ngành chăn nuôi, ảnh hưởng đến đời sống con người, đến nền kinh tế quốc dân, do:

- Giết chết và phải tiêu huỷ hàng loạt gia súc, gia cầm.
- Chi phí cao cho việc thực hiện các biện pháp phòng chống dịch.
- Một số bệnh có thể lây từ động vật sang người hoặc ảnh hưởng đến sức khỏe hoặc gây chết người.

Như vậy, bệnh truyền nhiễm nói chung vẫn đang là mối đe dọa thường trực, có tính chất toàn cầu. Vì vậy, môn học bệnh truyền nhiễm thú y là môn học cốt lõi của ngành, vì một vấn đề quan trọng là để đảm bảo thành công trong ngành chăn nuôi thì việc ngăn chặn và phòng chống các bệnh truyền nhiễm phải được chú trọng. Kết hợp với cơ sở lý luận của các môn học như dịch tễ học thú y, vi sinh vật thú y, môn bệnh truyền nhiễm thú y đã chỉ ra cơ chế, nguyên lý cùng các biện pháp phòng chống dịch bệnh cho động vật nuôi, đặc biệt là những bệnh truyền nhiễm có thể lây sang cho người.

IV. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

4.1. Mục tiêu

Giúp sinh viên nắm được các yếu tố liên quan đến quá trình phát sinh và lây lan của bệnh truyền nhiễm trên đàn gia súc, gia cầm, kể cả trên người.

Giúp sinh viên hiểu được các bệnh truyền nhiễm thường xảy ra trên đàn gia súc, gia cầm.

Trang bị cho sinh viên những kiến thức mới về khoa học kỹ thuật thú y trong chẩn đoán và phòng trị bệnh truyền nhiễm.

4.2. Nội dung tóm tắt

Môn học giới thiệu một số bệnh truyền nhiễm thường gặp ở đàn gia súc, gia cầm tại Việt Nam và trên thế giới, một số bệnh truyền nhiễm đang được nghiên cứu trong và ngoài nước, các bệnh có thể gây thành đại dịch nguy hiểm cho người và động vật.

Nội dung gồm có 6 chương, sắp xếp theo các loài vật mắc bệnh

- Chương 1. Đại cương về bệnh truyền nhiễm
- Chương 2. Bệnh truyền nhiễm chung giữa động vật và người
- Chương 3. Bệnh truyền nhiễm của loài nhai lại
- Chương 4. Bệnh truyền nhiễm của loài lợn
- Chương 5. Bệnh truyền nhiễm của gia cầm
- Chương 6. Bệnh truyền nhiễm của một số loài vật nuôi khác.

Trong quá trình học, yêu cầu sinh viên nắm vững những kiến thức cơ bản sau:

- Tình hình và sự phân bố của bệnh trong và ngoài nước.
- Kiến thức cơ bản về căn bệnh.
- Đặc điểm dịch tễ của bệnh.
- Triệu chứng và bệnh tích đặc trưng của bệnh.
- Các phương pháp chẩn đoán bệnh được áp dụng.
- Biện pháp phòng và trị bệnh.

V. CÁC PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU MÔN HỌC

Những phương pháp nghiên cứu chính là phương pháp điều tra dịch tễ và phương pháp thí nghiệm.

Phương pháp điều tra dịch tễ học có thể tìm hiểu các triệu chứng lâm sàng đặc biệt, biết được số lượng gia súc ốm và gia súc chết, biết được tính chất lây lan của bệnh, các đặc điểm bệnh lý, qua đó mà chẩn đoán được bệnh và đề ra những biện pháp đề phòng bệnh lây lan.

Phương pháp thí nghiệm nhằm giải quyết những vấn đề cần xác minh trước khi đưa ra dùng trong sản xuất (hiệu lực của vacxin) hoặc giải quyết những vấn đề mà trong thực tiễn khó xác định (như thời gian nung bệnh, phương thức lây lan).

Ngoài hai phương pháp trên, ta có thể dùng phương pháp thống kê dịch tễ học, phương pháp này giúp xây dựng bản đồ dịch tễ, tìm ra quy luật phát sinh dịch, thời gian có dịch, vùng có dịch và chu kỳ dịch để có biện pháp phòng dịch hiệu quả nhất, nhất là trong việc thực hiện tiêm phòng.

Chương 1

ĐẠI CƯƠNG VỀ BỆNH TRUYỀN NHIỄM

I. PHƯƠNG THỨC GÂY BỆNH CỦA VI SINH VẬT

1.1. Nhiễm trùng và phương thức gây bệnh của vi sinh vật

1.1.1. Khái niệm về nhiễm trùng

Nhiễm trùng là một hiện tượng sinh vật rất phức tạp xảy ra khi mầm bệnh xâm nhập vào cơ thể động vật trong những điều kiện nhất định của ngoại cảnh.

Nhiễm trùng là trạng thái đặc biệt của cơ thể, là kết quả xảy ra khi mầm bệnh vào cơ thể, gặp những điều kiện thuận lợi để phát triển, sinh sôi nảy nở và phát huy tác hại, nhưng đồng thời cũng kích thích cơ thể thông qua hệ thống thần kinh trung ương điều tiết - huy động mọi khả năng bảo vệ để chống đỡ và điều tiết mầm bệnh. Hiện tượng đấu tranh giữa cơ thể và mầm bệnh lại xảy ra trong điều kiện nhất định của ngoại cảnh nên còn chịu ảnh hưởng của rất nhiều nhân tố ngoại cảnh. Sự thống nhất của các mâu thuẫn đó, sự ảnh hưởng qua lại của các nhân tố đó dẫn đến kết quả là hiện tượng nhiễm trùng. Kết quả của nhiễm trùng có thể gây thành bệnh có những biểu hiện đặc trưng cho bệnh đó.

1.1.2. Điều kiện của mầm bệnh để gây nhiễm trùng

a. Tính đặc hiệu

Mỗi mầm bệnh nhất định bao giờ cũng gây ra một bệnh nhiễm trùng nhất định.

b. Khả năng gây bệnh

Muốn gây ra hiện tượng nhiễm trùng, mầm bệnh phải có những điều kiện nhất định. Các điều kiện đó là:

+ Tính gây bệnh

Một trong những tính chất cơ bản của mầm bệnh thể hiện qua tính gây bệnh của chúng. Điều kiện đầu tiên, cơ bản nhất là mầm bệnh phải có tính gây bệnh. Vậy tính gây bệnh là khả năng cần thiết và vốn có của mầm bệnh để gây hiện tượng nhiễm trùng. Mầm bệnh thu được khả năng này qua quá trình tiến hoá, thích nghi của nó trên cơ thể động vật. Khả năng này gắn liền với đặc tính ký sinh của mầm bệnh và có tính chất chuyên biệt: một loại mầm bệnh đã thích nghi gây bệnh ở những động vật khác nhau (ví dụ: virus gây bệnh lở mồm long móng chỉ gây bệnh cho động vật guốc chẵn: trâu, bò, dê, cừu, lợn, không gây bệnh cho động vật guốc lẻ), thậm chí ở các cơ quan khác nhau trên một cơ thể bệnh và chỉ gây được một bệnh nhất định. Mặt khác, mỗi mầm bệnh khác nhau có những khả năng gây bệnh khác nhau:

- Có loại khi xâm nhập vào cơ thể đã có khả năng gây bệnh ngay như virus dại, vi khuẩn nhiệt thán, virus Newcastle.

- Có loại chỉ gây bệnh khi sức đề kháng của cơ thể suy yếu, như vi khuẩn tụ huyết trùng, vi khuẩn *E.coli*.

- Có loại mầm bệnh chỉ gây bệnh cho một loài động vật (virus gây dịch tả lợn), có loại gây bệnh cho nhiều loài động vật khác nhau (vi khuẩn lao).

+ Độc lực

Mầm bệnh tuy đã có tính gây bệnh nhưng muốn gây nhiễm trùng cần phải có độc lực. Độc lực biểu hiện mức độ cụ thể của tính gây bệnh, thể hiện qua 2 khả năng: tiết ra độc tố đầu độc cơ thể ký chủ và khả năng xâm nhập, sinh sản, phát triển trong các mô của cơ thể. Khái niệm về độc lực còn cho biết khả năng chống đỡ của cơ thể ký chủ, vì một mầm bệnh có độc lực với cơ thể này nhưng không có độc lực với cơ thể khác hoặc loài động vật khác.

Độc lực của mầm bệnh không cố định, mà rất dễ bị biến đổi do tác động của cơ thể và ngoại cảnh. Ví dụ: mầm bệnh phân lập ở gia súc ốm trong ổ dịch có độc lực khác mầm bệnh nuôi giữ trong phòng thí nghiệm. Độc lực của mầm bệnh có thể được làm tăng, giảm hoặc được làm mất hoàn toàn bằng các phương pháp khác nhau. Điều này có nhiều ứng dụng trong thực tế (làm giảm độc lực của mầm bệnh để sản xuất vacxin phòng bệnh). Để đánh giá độc lực của mầm bệnh, người ta chỉ dùng chỉ số liều gây chết 50% động vật (LD50).

+ Số lượng

Muốn gây được bệnh, mầm bệnh phải có số lượng nhất định. Đây là tính chất quan trọng của mầm bệnh, có mầm bệnh chỉ cần số lượng rất ít, có khi chỉ cần một vài vi khuẩn tụ huyết trùng (*Pasteurella*) cũng đủ gây bệnh tụ huyết trùng một con thỏ nặng 1,8 - 2kg, từ 2 - 5 vi khuẩn *Brucella* có thể gây bệnh cho chuột lang. Nhưng có bệnh, đòi hỏi số lượng mầm bệnh nhiều mới gây được bệnh, ví dụ: phải cần tới 24.000 nha bào nhiệt thán mới gây được bệnh ở thỏ, phải tới 200 - 500 triệu vi khuẩn *Brucella* mới gây bệnh ở cừu. Khi số lượng vi khuẩn tăng lên thì khả năng gây bệnh tăng lên, bệnh tiến triển càng nặng.

+ Đường xâm nhập

Những mầm bệnh khác nhau có những đường xâm nhập khác nhau. Mỗi loại mầm bệnh có thể có một hoặc nhiều đường xâm nhập, trong đó vẫn có một đường xâm nhập chính. Đường xâm nhập có ý nghĩa quan trọng trong hiện tượng nhiễm trùng. Nếu đường xâm nhập thích hợp, thì mầm bệnh dễ dàng gây bệnh và bệnh thể hiện điển hình. Nếu đường xâm nhập không thích hợp thì mầm bệnh có thể không gây được bệnh hoặc chỉ gây bệnh nhẹ và cho miễn dịch hoặc cần số lượng mầm bệnh lớn mới gây được bệnh.

Khả năng xâm nhập vào cơ thể, sinh sôi nảy nở và gây bệnh cùng với khả năng chịu đựng của mầm bệnh ở ngoại cảnh tạo thành khả năng xâm nhiễm của mầm bệnh. Khả năng này làm cho mỗi bệnh nhiễm trùng có tính chất dịch tễ riêng biệt. Điều này có ý nghĩa lớn trong phòng và chống bệnh truyền nhiễm.

Những đường xâm nhập chủ yếu của mầm bệnh vào cơ thể là đường tiêu hoá, đường hô hấp, đường da, niêm mạc, đường sinh dục tiết niệu và đường máu.

1.2. Phương thức gây bệnh của mầm bệnh

Phương thức tác động của mầm bệnh trên cơ thể động vật chủ yếu ở hai mặt: một mặt, sinh sản nhanh, chiếm đoạt chất dinh dưỡng của cơ thể ký chủ để phát triển, mặt khác tác động bằng

những chất tiết ra như độc tố, chất giáp mô, yếu tố lan truyền hay khuếch tán, công kích tố, các men để đầu độc, làm rối loạn công năng và tổn thương thực thể các cơ quan tổ chức của ký chủ.

Mầm bệnh thường tác động lên cơ thể ký chủ bởi các yếu tố sau:

a. Độc tố

Độc tố của vi khuẩn có 2 loại: ngoại độc tố và nội độc tố.

- Ngoại độc tố (exotoxin) do vi khuẩn sản sinh và tiết ra môi trường xung quanh. Đa số ngoại độc tố có bản chất là protein, kém bền vững với nhiệt, các mô bào cơ thể hút vào và gây nên triệu chứng ngộ độc. Ngoại độc tố rất độc, tác động với một lượng rất ít, thường có đặc tính hướng thần kinh. Ngoại độc tố có tính kháng nguyên, tức là khi tiêm vào cơ thể sẽ kích thích cơ thể tạo nên kháng thể miễn dịch trong huyết thanh gia súc. Ngoại độc tố bị phân huỷ dễ dàng bởi tác động của nhiệt độ, ánh sáng, formalin. Các vi khuẩn thuộc giống *Clostridium* có khả năng sản sinh ngoại độc tố, phổ biến nhất là *C.tetani*, *C.botulinum*.

- Nội độc tố (endotoxin) là sản phẩm của nhiều vi khuẩn (chủ yếu là vi khuẩn gram âm). Nội độc tố gắn liền với tế bào vi khuẩn, khi vi khuẩn bị phá huỷ nội độc tố mới được giải phóng. Khác với ngoại độc tố, nội độc tố gây các hiện tượng bệnh lý chung cho gia súc như ỉa rữa, gầy còm... Tác động của nội độc tố lan truyền sang hệ thần kinh giao cảm làm giảm huyết áp, rối loạn hô hấp, ức chế thực bào, giảm bạch cầu, huỷ hoại mô bào cục bộ. Điển hình là nội độc tố vi khuẩn phó thương hàn: gây sốt, tạo các nốt huỷ hoại cục bộ, phá huỷ trao đổi chất. Nội độc tố không độc bằng ngoại độc tố, nhưng bền vững và chịu nhiệt cao hơn ngoại độc tố.

b. Giáp mô

Là yếu tố độc lực của vi khuẩn. Một số trực khuẩn và cầu khuẩn gây bệnh có khả năng sinh giáp mô trong cơ thể gia súc, những vi khuẩn này nếu không sinh giáp mô thì không còn độc lực (ví dụ: vi khuẩn nhiệt thán). Giáp mô giúp vi khuẩn chống lại hiện tượng thực bào trong cơ thể và do đó chúng mới có khả năng sinh sản, tăng nhanh về số lượng và gây bệnh.

c. Công kích tố

Nhiều loại vi khuẩn gây bệnh có khả năng ức chế sức đề kháng của cơ thể, đặc biệt là ức chế thực bào, nhờ một chất được tạo ra trong quá trình sinh sống của chúng gọi là công kích tố. Trong khi ức chế sự tự vệ của cơ thể, công kích tố tạo nên bức màn che cho vi khuẩn sinh sản và lan tràn khắp cơ thể.

d. Yếu tố lan truyền (hay khuếch tán)

Là một loại enzym có khả năng làm tăng sức thẩm thấu của mô bào, làm tăng sức gây bệnh của nhiều loại vi khuẩn như vi khuẩn uốn ván, hoại thư sinh hơi, phế cầu khuẩn, liên cầu khuẩn, v.v... do đó vi khuẩn và độc tố có thể lan tràn, xâm nhập sâu vào cơ thể. Bản chất tác động của yếu tố lan truyền là do vi khuẩn gây bệnh có thể sản sinh men hyaluronidaza phân huỷ axit hyaluronic nên làm tăng sức thẩm thấu của vi khuẩn và độc tố vào mô bào.

e. Enzym ngoại bào

Nhiều loại vi khuẩn (như *Cl. perfringens*, *Cl. oedematiens*, *Cl. chanvoei*, *Bac. Anthracis*) sản sinh ra các loại enzym có tác dụng phá huỷ, đầu độc cơ thể ký chủ. Tác động gây bệnh của

nhiều loại vi khuẩn gắn liền với nhiều men khác nhau Leucitinaza phân huỷ Leucitin, men Collagenaza và Muxinaza phá huỷ mô liên kết, Hemolysin làm tan vỡ hồng cầu, Leukocidin phá huỷ bạch cầu, Cytotoxin gây hoại tử tế bào.

1.3. Biểu hiện của nhiễm trùng

a. Nhiễm trùng không triệu chứng

- Thể ẩn: động vật bị nhiễm trùng nhưng không thấy có các triệu chứng lâm sàng rõ rệt, nhưng các cơ quan nội tạng bị tổn thương, gây rối loạn cơ năng, có thể phát hiện được qua xét nghiệm.

- Động vật lành mang trùng: động vật không có triệu chứng lâm sàng, các cơ quan không bị tổn thương nhưng luôn bài xuất mầm bệnh ra ngoài

b. Nhiễm trùng có triệu chứng rõ rệt

Động vật bị nhiễm trùng có biểu hiện triệu chứng toàn thân: sốt, nhiễm độc, bỏ ăn, táo bón hoặc ỉa chảy, mệt mỏi, ủ rũ,... là các triệu chứng chung cho nhiều bệnh. Sau đó là các triệu chứng điển hình cho một loại bệnh nào đó và thường xuất hiện vào giai đoạn toàn phát của bệnh, đây là các triệu chứng có giá trị chẩn đoán, giúp chẩn đoán chính xác bệnh.

1.4. Các loại nhiễm trùng

Có thể phân biệt một số loại nhiễm trùng sau:

- *Nhiễm trùng từ ngoài cơ thể*: tức là nhân tố gây bệnh xâm nhập từ ngoài môi trường vào cơ thể động vật khoẻ mạnh để gây bệnh. Loại này thường gây bệnh nhanh và gây chết nhiều.

- *Nhiễm trùng từ bên trong*: bình thường mầm bệnh sống cộng sinh trong cơ thể, nhưng khi cơ thể suy yếu, mầm bệnh biến đổi, tính gây bệnh được tăng cường nên có khả năng gây bệnh cho cơ thể (ví dụ: vi khuẩn *Salmonella* thuộc họ vi khuẩn đường ruột).

- *Nhiễm trùng đơn thuần*: do một loại mầm bệnh tác động gây bệnh.

- *Nhiễm trùng ghép*: do hai hay nhiều loại mầm bệnh tác động gây bệnh. Khi bị nhiễm trùng kết hợp thường có hiện tượng cộng hưởng, tức là mầm bệnh nọ làm tăng độc lực cho mầm bệnh kia. Quá trình tiến triển của bệnh kết hợp rất nặng, triệu chứng lâm sàng hỗn hợp rất phức tạp, gia súc vừa có triệu chứng, bệnh tích của bệnh này vừa có triệu chứng bệnh tích của bệnh kia, nên việc chẩn đoán và điều trị rất khó khăn.

- *Nhiễm trùng kế phát*: là khi cơ thể đã bị nhiễm trùng và mầm bệnh này tạo điều kiện cho mầm bệnh thứ hai xâm nhập. Điều kiện để xuất hiện bệnh kế phát chủ yếu là do sức đề kháng của cơ thể bị suy yếu nên tạo điều kiện cho mầm bệnh thứ hai trỗi dậy hoặc đột nhập vào cơ thể gây bệnh. Mầm bệnh kế phát làm bệnh nặng thêm.

- *Nhiễm trùng huyết*: tức là mầm bệnh sinh sản và phát triển một thời gian dài trong máu.

- *Nhiễm trùng mủ huyết*: tức là khi mầm bệnh lan tràn bằng đường lâm ba và đường máu, có thể gây tổn thương ở các cơ quan và tổ chức khác nhau. Quá trình này do các vi khuẩn sinh mủ gây nên.

- *Bại huyết*: khi mầm bệnh sinh trưởng và phát triển một thời gian dài trong máu, lấy máu làm môi trường để sinh sống thì gọi là bại huyết. Trường hợp này bệnh rất nặng và tử vong.

- *Bội nhiễm, tái nhiễm*: khi một mầm bệnh xâm nhập vào cơ thể đang bị nhiễm bệnh đó thì gọi là bội nhiễm. Nếu cơ thể đã khỏi bệnh mà mắc lại bệnh đó thì gọi là tái nhiễm.

- *Bệnh tái phát*: nếu cơ thể bị bệnh, đã khỏi về mặt lâm sàng nhưng sau đó bệnh xuất hiện trở lại mặc dù không có nhiễm trùng lần 2, đó là do mầm bệnh còn ẩn náu trong cơ thể, gặp cơ hội thuận lợi thì gây bệnh thì gọi là bệnh tái phát.

II. CÁC THỜI KỲ TIẾN TRIỂN CỦA BỆNH TRUYỀN NHIỄM

2.1. Khái niệm

Bệnh truyền nhiễm là loại bệnh nhiễm trùng mà nguyên nhân là do các loại vi sinh vật gây ra, có khả năng lây lan từ cơ thể sinh vật này sang cơ thể sinh vật khác một cách trực tiếp qua tiếp xúc hoặc lây qua các yếu tố trung gian.

2.2. Đặc điểm chung của bệnh truyền nhiễm

2.2.1. Do mầm bệnh gây nên

Mầm bệnh là các vi sinh vật, bao gồm: vi khuẩn, virus, nấm và nguyên trùng.

Mỗi loại mầm bệnh thường gây nên một bệnh có đặc điểm riêng cho bệnh đó.

Mầm bệnh là yếu tố quan trọng để xác định một bệnh truyền nhiễm. Đặc tính gây bệnh của các loại mầm bệnh khác nhau là khác nhau, có loại chỉ gây bệnh cho người như *Salmonella typhi*, *Vibrio cholerae*, có loại chỉ gây bệnh cho một loài động vật như dịch tả lợn chỉ gây bệnh cho loài lợn, có loại mầm bệnh lại gây bệnh cho cả người và động vật như vi khuẩn uốn ván, vi khuẩn nhiệt thán, virus dại,...

2.2.2. Có thể lan truyền thành dịch

Bệnh truyền nhiễm có thể lây lan sang nhiều cá thể sinh vật để tạo thành một ổ dịch. Tùy theo tính chất của mầm bệnh mà có thể dịch xảy ra lẻ tẻ, có tính chất địa phương; nhưng cũng có thể thành ổ dịch lớn, có tính chất quốc gia và châu lục, ví dụ: dịch cúm gia cầm.

2.2.3. Tiến triển theo chu kỳ

Một bệnh truyền nhiễm thông thường tiến triển qua các thời kỳ: nung bệnh, tiền phát, toàn phát, lui bệnh và kết thúc. Sự phân chia như vậy chỉ có tính chất tương đối để dễ nghiên cứu và tìm hiểu, còn trong thực tế bệnh diễn ra muôn hình muôn vẻ, khó có thể xác định chính xác các thời kỳ của bệnh. Nhưng sự phân chia các thời kỳ tiến triển của bệnh lại có ý nghĩa quan trọng trong dịch tễ học, phòng và chống bệnh.

2.3. Các thời kỳ tiến triển của bệnh truyền nhiễm

2.3.1. Thời kỳ nung bệnh

Thời kỳ nung bệnh được tính từ lúc mầm bệnh xâm nhập vào cơ thể cho tới khi xuất hiện triệu chứng đầu tiên của bệnh. Đây là thời kỳ mà mầm bệnh bắt đầu thích nghi, sinh sản và chất độc được tích lũy trong cơ thể kí chủ. Cơ thể cũng đã có những phản ứng chống lại mầm bệnh.

Thời kỳ nung bệnh của từng bệnh rất khác nhau, thay đổi dài ngắn tùy thuộc vào nhiều yếu tố.

- Các bệnh truyền nhiễm khác nhau có thời gian nung bệnh khác nhau: có thể 3 - 6 ngày (bệnh nhiệt thán, dịch tả trâu bò) hoặc kéo dài 1 - 2 tuần (bệnh lao) hay 1 - 2 tháng (trong bệnh dại, bệnh sảy thai truyền nhiễm v.v...).

- Loại vi sinh vật gây bệnh, độc lực, số lượng và đường xâm nhập của mầm bệnh. Nếu số lượng mầm bệnh càng nhiều, độc lực càng cao, thì thời kỳ nung bệnh càng ngắn và ngược lại. Đường xâm nhập phù hợp thì thời gian nung bệnh càng ngắn. Vị trí nơi xâm nhập của mầm bệnh cũng ảnh hưởng đến thời gian nung bệnh, virus dại xâm nhập vào cơ thể tại vị trí càng gần với hệ thần kinh trung ương thì thời gian nung bệnh càng ngắn, v.v...

Trạng thái của cơ thể: nếu cơ thể khoẻ mạnh, sức đề kháng cao thì thời kỳ nung bệnh càng dài.

Ngoài ra, thời gian nung bệnh còn phụ thuộc vào các điều kiện ngoại cảnh và nhiều yếu tố khác.

Trong thời kỳ nung bệnh có ít các triệu chứng lâm sàng, khó có thể chẩn đoán được bệnh. Biết được thời gian nung bệnh sẽ là cơ sở khoa học để ra các biện pháp phòng và chống bệnh như định thời gian cách ly động vật mới nhập đàn, thời gian cách ly vật ốm, thời gian công bố hết dịch, theo dõi được tình hình tiếp xúc và nhiễm bệnh của một cá thể hoặc một đàn và để chẩn đoán bệnh.

2.3.2. Thời kỳ khởi phát

Thời kỳ nung bệnh chuyển dần sang thời kỳ khởi phát. Ở thời kỳ này các cơ năng đã bị rối loạn, con vật đã thể hiện những triệu chứng nhiễm trùng, nhiễm độc toàn thân, như thân nhiệt tăng, ủ rũ, mệt mỏi, kém ăn, đó là những triệu chứng đầu tiên có thể thấy ở đa số bệnh truyền nhiễm. Thời kỳ này kéo dài từ vài giờ đến vài ngày tùy loại bệnh, rồi chuyển sang thời kỳ toàn phát.

2.3.3. Thời kỳ toàn phát

Sang thời kỳ toàn phát, do mầm bệnh đột nhập và tác động đến các cơ quan nội tạng nhất định, do tính hướng tổ chức của nó, vật bệnh mới xuất hiện đầy đủ những triệu chứng điển hình và các tổn thương đặc trưng của từng loại bệnh. Ở thời kỳ này, bên cạnh những triệu chứng chung ngày càng nặng thấy xuất hiện triệu chứng và bệnh tích đặc trưng cho từng loại bệnh, giúp cho việc chẩn đoán được dễ dàng. Ví dụ: sưng hạch hầu trong bệnh tụ huyết trùng trâu bò, vàng da và niêm mạc trong bệnh do xoắn khuẩn ở lợn.

2.3.4. Thời kỳ lui bệnh

Tùy theo sức đề kháng khác nhau của cơ thể, một bệnh truyền nhiễm có thể kết thúc theo nhiều khả năng.

- Con vật ốm có thể chết nếu mầm bệnh thắng cơ thể.
- Bệnh chuyển sang thể mạn tính nếu mầm bệnh và cơ thể ở trạng thái cân bằng.
- Khỏi bệnh hoàn toàn nếu cơ thể thắng mầm bệnh. Trong trường hợp này, các triệu chứng của bệnh có thể thuyên giảm một cách đột ngột hoặc từ từ, vật bệnh có cảm giác dễ chịu, sốt giảm dần, đi tiểu nhiều hơn. Quá trình phục hồi lâm sàng tương ứng với sự phục hồi các tổn thương và rối loạn cơ năng của các cơ quan, mầm bệnh bị tiêu diệt và thải trừ ra khỏi cơ thể.

2.3.5. Thời kỳ hồi phục

Thời kỳ này thường kéo dài, chậm chạp, đặc biệt ở những động vật bệnh bị suy nhược, suy dinh dưỡng rất dễ bị nhiễm thêm một loại bệnh nhiễm trùng khác. Thời kỳ này thường diễn ra dưới 3 hình thức khác nhau:

- Khỏi hoàn toàn về mặt lâm sàng và xét nghiệm: không còn rối loạn về chức năng và tổn thương thực thể, không còn mang và bài xuất mầm bệnh.
- Khỏi không hoàn toàn: cơ thể không còn mầm bệnh nhưng còn rối loạn chức năng của các cơ quan hoặc để lại di chứng. Ví dụ: trong bệnh đóng dấu lợn, khi khỏi bệnh, lợn hết sốt, không còn vi khuẩn đóng dấu lợn trong cơ thể nhưng vẫn còn các nốt viêm trên da chưa phục hồi hoàn toàn, hẹp hở van tim trong thể mạn tính của bệnh.
- Khỏi về mặt lâm sàng, xét nghiệm, hết các rối loạn chức năng và tổn thương thực thể nhưng còn mang và bài xuất mầm bệnh, có thể lây sang cho các động vật cảm thụ khác.

2.4. Các thể bệnh truyền nhiễm

2.4.1. Thể quá cấp tính

Còn gọi là thể ác tính, bệnh diễn biến rất nhanh. Vật chết ngay sau khi vừa xuất hiện triệu chứng hoặc không kịp xuất hiện triệu chứng. Thể này thường xảy ra ở đầu ổ dịch, triệu chứng và bệnh tích thường không điển hình.

2.4.2. Thể cấp tính

Ở thể này, bệnh tiến triển dài hơn so với thể quá cấp tính, kéo dài từ vài ngày đến vài tuần. Tỷ lệ chết cao. Triệu chứng và bệnh tích rõ, dễ chẩn đoán.

2.4.3. Thể mạn tính

Ở thể này, quá trình tiến triển của bệnh rất chậm, bệnh kéo dài hàng tháng, có khi hàng năm. Triệu chứng thường không rõ rệt, hoặc không thấy biểu hiện. Tỷ lệ chết thấp. Thể này thường khó chẩn đoán, phải dùng các kỹ thuật chẩn đoán thí nghiệm mới xác định được bệnh.

Xét về khía cạnh dịch tễ học, thể mạn tính nguy hiểm ở chỗ: mầm bệnh tồn tại lâu trong cơ thể vật bệnh và thường xuyên bài xuất mầm bệnh ra môi trường nên dễ làm lây lan bệnh.

2.4.4. Thể ẩn tính

Động vật bị bệnh không có triệu chứng nhưng các cơ quan nội tạng có thể có bệnh tích. Trong thể này, động vật mang mầm bệnh và bài xuất mầm bệnh rất lâu, nên đó là nguyên nhân làm dịch phát sinh. Bệnh ở thể này có khi tạo miễn dịch cho động vật, ít khi gây chết.

2.4.5. Thể không điển hình

Các triệu chứng, bệnh tích ở vật bệnh thường không đặc trưng, thậm chí còn khác với bệnh tích điển hình của bệnh.

2.4.6. Thể khoẻ mang trùng

Ở trường hợp này, động vật khoẻ mạnh bình thường nhưng mang trùng và đào thải mầm bệnh ra môi trường.

Trong thực tế, các thể bệnh diễn biến rất phức tạp, chuyển hoá từ thể này sang thể khác tùy theo sức đề kháng của vật bệnh, tùy thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau. Việc phân chia các thể bệnh như trên chỉ có tính chất tương đối để chúng ta dễ tìm hiểu, nghiên cứu và đề ra các biện pháp phòng bệnh thích hợp.

III. QUÁ TRÌNH SINH DỊCH

3.1. Các khâu của quá trình sinh dịch

Quá trình sinh dịch là quá trình bệnh truyền nhiễm lây liên tục từ động vật ốm sang động vật khoẻ. Động vật ốm được coi là nguồn dịch, luôn bài xuất mầm bệnh ra ngoài môi trường.

Ở ngoại cảnh, mầm bệnh tạm thời tồn tại trên nhiều nhân tố có tác dụng trung gian để truyền bệnh, gọi là nhân tố trung gian.

Từ nhân tố trung gian, mầm bệnh xâm nhập vào cơ thể động vật khoẻ nhưng có khả năng cảm thụ với bệnh, từ đó làm cho bệnh phát sinh, quá trình sinh dịch xảy ra.

Vì vậy, một vụ dịch muốn phát sinh cần phải có đủ 3 yếu tố: nguồn bệnh - các nhân tố trung gian truyền bệnh - động vật cảm thụ. Đây là 3 khâu của quá trình sinh dịch. Chỉ cần thiếu một trong 3 khâu đó hoặc thiếu sự liên hệ giữa 2 trong 3 khâu thì dịch không thể phát sinh.

Như vậy, muốn tiêu diệt một bệnh truyền nhiễm cần phải hiểu rõ các quy luật của quá trình sinh dịch, từ đó mới có các biện pháp hiệu quả nhằm ngăn chặn, khống chế, tiến tới thanh toán bệnh.

3.2. Nguồn bệnh

Nguồn bệnh là khâu đầu tiên và là khâu chủ yếu của quá trình sinh dịch. Nguồn bệnh là nơi mầm bệnh khu trú và sinh sản thuận lợi và trong những điều kiện nhất định sẽ xâm nhập vào động vật cảm thụ bằng cách này hay cách khác để gây bệnh.

Từ khái niệm về nguồn bệnh nói trên, có thể thấy rằng: không phải bất cứ yếu tố ngoại cảnh nào cũng được coi là nguồn bệnh. Bởi vì ở đó có thể chứa mầm bệnh, hoặc mầm bệnh tồn tại khá lâu nhưng không có điều kiện thuận lợi để chúng sinh sôi nảy nở, tồn tại thuận lợi và lâu dài được. Ví dụ: mầm bệnh là nha bào nhiệt thán có thể tồn tại trong đất lên đến 35 năm, nhưng chúng không thể sinh sản được. Vì vậy, đất không được coi là nguồn bệnh của bệnh nhiệt thán.

Như vậy, nguồn bệnh phải là những sinh vật đang mắc bệnh hoặc đang mang mầm bệnh. Do đó, chỉ có cơ thể sinh vật là điều kiện tự nhiên duy nhất để cho mầm bệnh sống, phát triển thuận lợi và lâu dài.

Nguồn bệnh có thể chia làm 2 loại:

- Động vật đang mắc bệnh: gồm có gia súc, gia cầm, dã thú mắc bệnh ở các thể khác nhau. Người mắc bệnh trong nhiều bệnh cũng là nguồn bệnh. Động vật ốm trong thời kỳ nung bệnh là nguồn bệnh nguy hiểm nhất vì chúng đã mang và bài xuất mầm bệnh ra ngoài một thời gian trước khi xuất hiện triệu chứng. Dã thú loài gặm nhấm là nguồn bệnh rất nguy hiểm đối với người và gia súc, vì chúng là những ổ chứa mầm bệnh của rất nhiều bệnh truyền nhiễm.

- Động vật mang trùng: gồm có gia súc, gia cầm, dã thú, côn trùng và cả người mang trùng. Hiện tượng mang trùng có thể bao gồm gia súc, gia cầm sau khi mắc bệnh khỏi có miễn dịch (lao) hoặc không miễn dịch (leptospirosis) nhưng có mang trùng (động vật lành bệnh mang trùng), cũng có thể là vật mới lành bệnh nhưng còn mang và bài xuất mầm bệnh trong một thời gian (dịch tả lợn); hoặc có thể là vật chưa hề mắc bệnh nhưng mang mầm bệnh gọi là con khỏe mang trùng (lợn đóng dấu, tụ huyết trùng, phó thương hàn). Côn trùng được coi là nguồn bệnh khi chúng có khả năng truyền mầm bệnh từ đời nọ sang đời kia.

- Động vật mang trùng là nguồn bệnh cực kỳ nguy hiểm, chúng thường làm lây lan bệnh hơn cả động vật ốm. Ở một số bệnh truyền nhiễm, động vật mang trùng có tác dụng quyết định làm cho dịch phát sinh.

3.1.2. Các nhân tố trung gian truyền bệnh

Bệnh truyền nhiễm có thể lây trực tiếp từ súc vật ốm sang súc vật khoẻ do chúng tiếp xúc với nhau như khi cọ xát (viêm hạch truyền nhiễm ngựa), khi bú (lở mồm long móng), khi liếm, cắn (dại), nhưng có rất nhiều bệnh lây gián tiếp thông qua các nhân tố trung gian truyền bệnh như không khí, thức ăn, nước uống, đất.

Nhân tố trung gian truyền bệnh là khâu thứ hai của quá trình sinh dịch có vai trò truyền mầm bệnh từ nguồn bệnh tới động vật cảm thụ. Mầm bệnh sau khi được nguồn bệnh bài xuất sẽ tồn tại một thời gian nhất định trên các nhân tố trung gian truyền bệnh rồi bị tiêu diệt nếu như không có cơ hội xâm nhập vào động vật cảm thụ.

Có nhiều loại nhân tố trung gian truyền bệnh:

a. Thức ăn nước uống

Đây là nhân tố phổ biến nhất vì đại đa số các bệnh truyền nhiễm đều lây nhiễm bằng đường tiêu hoá qua thức ăn, nước uống.

Mầm bệnh từ vật ốm bài xuất ra đất, nước, dụng cụ chứa đựng, chế biến thức ăn rồi nhiễm vào thức ăn, nước uống. Động vật khoẻ ăn, uống phải sẽ nhiễm bệnh.

b. Đất

Đất đóng vai trò quan trọng trong quá trình làm lây lan bệnh. Đất bị ô nhiễm bởi chất thải của động vật (phân, nước tiểu, chất thải tại các lò giết mổ động vật, cơ sở chế biến thú sản,... xác chết của động vật bị bệnh được chôn lấp xử lý nhưng không đúng quy định). Mầm bệnh từ đất bị cuốn vào không khí, hơi nước, hoặc nhiễm vào thức ăn, nước uống, qua các vết thương để vào cơ thể.

c. Nước

Nước bị ô nhiễm từ nhiều nguồn khác nhau (nước thải, từ đất bị ô nhiễm, từ bụi,...) nên nếu dùng nước bị ô nhiễm làm nước uống, tắm rửa cho động vật là nguyên nhân làm phát sinh ở rất nhiều loại bệnh truyền nhiễm nguy hiểm.

d. Không khí

Các loại mầm bệnh lơ lửng trong không khí, trong các hạt bụi nhỏ li ti, trong hơi nước theo gió phát tán đi khắp nơi rồi xâm nhập vào cơ thể động vật cảm thụ với bệnh qua đường hô hấp. Do đó, không khí ô nhiễm mầm bệnh là nhân tố trung gian nguy hiểm.

e. Côn trùng

Nhiều loại côn trùng (ruồi, muỗi, rận, ve v.v...) đặc biệt là côn trùng hút máu đóng vai trò hết sức nguy hiểm trong việc truyền bệnh. Côn trùng truyền bệnh theo 2 phương thức sau:

- Truyền bệnh cơ học: mầm bệnh có ở vòi, ống tiêu hoá, chân, thân côn trùng và được chúng di chuyển từ nơi này đến nơi khác.

- Truyền bệnh sinh học: một số loài côn trùng mang mầm bệnh, mầm bệnh tồn tại trong cơ thể chúng, có thể sinh sản tồn tại dài lâu. Do đó, khi đã mang mầm bệnh, loài côn trùng có thể truyền bệnh trong suốt thời gian sống của chúng. Một số loài côn trùng có thể truyền mầm bệnh cho đời sau thì chúng còn được gọi là động vật môi giới và là nguồn bệnh.

g. Các loài động vật khác

Tất cả các động vật không cảm thụ hay cảm thụ ít với bệnh đều là các nhân tố trung gian truyền bệnh cơ học. Đặc biệt cần chú ý đến các loài chim hoang dã vì chúng có khả năng mang mầm bệnh đi rất xa trong khi di cư và phát tán mầm bệnh khắp nơi, đây là nguồn gốc gây nên các vụ dịch qua các năm, có tính quốc gia và châu lục.

Bên cạnh đó, loài gặm nhấm (chuột) cũng có vai trò rất nguy hiểm trong việc truyền bệnh.

h. Người

Người có thể mang nhiều mầm bệnh, đặc biệt là những người tiếp xúc trực tiếp với nguồn bệnh. Do đó người cũng là một trong các nhân tố trung gian truyền bệnh.

i. Dụng cụ đồ vật

Các loại dụng cụ dùng trong chăn nuôi, giết mổ, chế biến bị ô nhiễm có thể sẽ phát tán mầm bệnh. Mức độ tác hại của các đồ vật trong việc lây truyền phụ thuộc vào thời gian của mầm bệnh trên đồ vật đó.

k. Sản phẩm gia súc

Các sản phẩm của động vật ốm hoặc mang trùng (thịt, trứng, sữa, da, lông, sừng, móng,...) đều là nhân tố trung gian truyền bệnh và có thể làm lây lan bệnh.

3.1.3. Động vật cảm thụ

Động vật cảm thụ là khâu thứ ba không thể thiếu được của quá trình sinh dịch. Đây là các loài động vật có khả năng bị mắc một bệnh truyền nhiễm nào đó. Có nguồn bệnh và nhân tố trung gian truyền bệnh thuận lợi nhưng nếu cơ thể động vật không cảm thụ với bệnh (do có miễn dịch) thì dịch không thể phát sinh.

Vậy sức cảm thụ của động vật đối với bệnh là điều kiện bắt buộc để dịch phát sinh và phát triển.

Sức cảm thụ đối với bệnh của động vật phụ thuộc vào sức đề kháng (đặc hiệu và không đặc hiệu) của chúng. Vì vậy, làm tăng sức đề kháng không đặc hiệu (nuôi dưỡng, chăm sóc, vệ sinh phòng bệnh v.v...) và sức đề kháng đặc hiệu (tiêm phòng) là những biện pháp chủ động, tích cực nhằm xoá bỏ khâu thứ ba của quá trình sinh dịch, làm dịch không thể phát sinh.

3.2. Phương thức truyền bệnh**3.2.1. Cơ chế truyền bệnh**

Mầm bệnh lây từ cơ thể ốm sang cơ thể khoẻ do những quy luật nhất định chi phối, gọi là cơ chế truyền bệnh.

Khi xâm nhập vào cơ thể, tùy các loại mầm bệnh khác nhau mà có nơi cư trú đầu tiên khác nhau phù hợp với đặc điểm và tính chất của mầm bệnh. Nơi khu trú đầu tiên của mầm bệnh là nơi mầm bệnh gặp những điều kiện thuận lợi nhất để sinh sản khi mới xâm nhập vào cơ thể, để từ đó mầm bệnh có thể lan tới các cơ quan phủ tạng khác, đó cũng là nơi đảm bảo cho nó được bài xuất ra ngoài cơ thể và quyết định phương thức bài xuất. Nơi khu trú đầu tiên có tính chất chuyên biệt đối với từng loại mầm bệnh. Ví dụ: nơi khu trú đầu tiên của trực khuẩn lao là phổi, của virus dại là tuyến nước bọt.

Nơi khu trú đầu tiên của mầm bệnh ảnh hưởng đến cách bài mầm bệnh ra khỏi cơ thể. Nếu nơi khu trú đầu tiên là phổi thì mầm bệnh bài xuất ra ngoài theo nước mũi, đờm; nếu là ruột thì bài ra ngoài theo phân, nếu là máu thì chỉ ra khỏi cơ thể nhờ côn trùng hút máu. Cách bài xuất mầm bệnh ra ngoài cơ thể quyết định nơi tồn tại của mầm bệnh ở ngoài môi trường. Nếu theo đờm, nước dãi, nước bọt thì mầm bệnh sẽ lưu lại ở không khí, nếu theo phân thì sẽ lưu lại ở đất, nước, cây cỏ. Nơi tồn tại và nơi khu trú đầu tiên của mầm bệnh quyết định phương thức mầm bệnh xâm nhập vào cơ thể động vật. Ví dụ: nếu mầm bệnh ở trong không khí thì nó phải xâm nhập qua đường hô hấp để về phổi. Mỗi loại mầm bệnh thường chỉ có một nơi khu trú đầu tiên nhất định, cho nên cũng thường chỉ có một cơ chế truyền bệnh nhất định.

3.2.2. Phương thức truyền bệnh*a. Phương thức truyền bệnh trực tiếp*

Mầm bệnh được truyền thẳng từ con ốm sang con khoẻ không phải thông qua các nhân tố trung gian. Thí dụ: trong bệnh dại phương thức truyền lây trực tiếp là thông qua vết cắn.

Mầm bệnh của những bệnh lây trực tiếp thường là loại ký sinh bắt buộc, không thể sinh sản trong môi trường nhân tạo và thường có sức đề kháng kém với ngoại cảnh.

b. Phương thức truyền bệnh gián tiếp

Trong phương thức này, mầm bệnh phải thông qua các nhân tố trung gian mới truyền bệnh được. Có những bệnh bắt buộc phải lây gián tiếp, ví dụ bệnh ký sinh trùng đường máu.

Trong các bệnh truyền gián tiếp, mầm bệnh có sức đề kháng tương đối cao với ngoại cảnh và có thể tồn tại một thời gian dài trên các nhân tố trung gian truyền bệnh.

Có 4 phương thức truyền bệnh gián tiếp sau:

- Truyền theo đường tiêu hoá: nơi khu trú đầu tiên của mầm bệnh là ruột. Mầm bệnh ra ngoài theo phân, sống tạm thời ở ngoại cảnh trên các nhân tố trung gian như thức ăn, nước uống, đất, ruồi, v.v... rồi xâm nhập vào đường tiêu hoá qua thức ăn, nước uống. Đường truyền bệnh này là đường từ phân tới miệng.

- Truyền theo đường hô hấp: nơi khu trú đầu tiên là phổi. Mầm bệnh theo đường đờm dãi, nước bọt bắn ra ngoài, sống trong không khí, rồi lại xâm nhập vào phổi khi con vật hít phải. Đường truyền bệnh này là đường hô hấp - không khí - hô hấp.

- Truyền bệnh theo đường máu: nơi khu trú đầu tiên là máu. Mầm bệnh từ máu động vật ồm ra ngoài nhờ các côn trùng trung gian hút máu, sống một thời gian trong những côn trùng này và được truyền vào máu động vật khoẻ khi chúng bị côn trùng đốt. Đường truyền bệnh này là đường máu - côn trùng hút máu - máu.

- Truyền bệnh qua da và niêm mạc: đường truyền bệnh sẽ là da, niêm mạc. Nhân tố trung gian - da, niêm mạc.

3.3. Các nhân tố ảnh hưởng đến quá trình sinh dịch

3.3.1. Các yếu tố thiên nhiên

Các nhân tố thiên nhiên bao gồm những điều kiện đất đai, khí hậu, thời tiết, ánh sáng v.v... Các nhân tố thiên nhiên ảnh hưởng có lợi hoặc không có lợi đến các khâu trong quá trình sinh dịch như sau:

a. Ảnh hưởng đến nguồn bệnh

Nếu nguồn bệnh là động vật nuôi thì yếu tố thiên nhiên ảnh hưởng rất lớn đến nguồn thức ăn, phương thức chăn nuôi, do đó ảnh hưởng đến sức đề kháng của con vật, làm tăng hoặc giảm mầm bệnh.

Nếu nguồn bệnh là dã thú, côn trùng thì các yếu tố thiên nhiên có ảnh hưởng càng rõ rệt vì điều này quyết định vùng cư trú, sự phát triển về loài, số lượng và sự hoạt động của các động vật này.

Mặt khác, điều kiện thiên nhiên còn thông qua nguồn bệnh mà ảnh hưởng đến độc lực của mầm bệnh, đặc biệt là khi mầm bệnh được thải ra môi trường ngoài.

b. Ảnh hưởng đến các nhân tố trung gian truyền bệnh

Nếu nhân tố trung gian truyền bệnh là các sinh vật thì điều kiện thiên nhiên ảnh hưởng đến vùng cư trú, sự sinh sản và phát triển của loài, số lượng và sự hoạt động của chúng, từ đó làm tăng hoặc giảm vai trò của chúng.

Nếu nhân tố trung gian là đất, nước, không khí, dụng cụ chứa đựng, v.v... thì điều kiện tự nhiên ảnh hưởng đến thời gian tồn tại của mầm bệnh, ảnh hưởng đến mức độ phân tán rộng hay hẹp của mầm bệnh.

c. Ảnh hưởng đến động vật cảm thụ

Các yếu tố về thời tiết, khí hậu, nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng,... ảnh hưởng đến sức đề kháng của động vật cảm thụ, do đó làm hạn chế hoặc phát sinh dịch.

3.3.2. Các yếu tố xã hội

Bệnh truyền nhiễm là một hiện tượng sinh vật, nhưng hiện tượng sinh vật này lại xảy ra trong một xã hội nhất định nên các yếu tố xã hội có ảnh hưởng nhất định đến quá trình sinh dịch.

Các nhân tố xã hội bao gồm điều kiện sinh hoạt của xã hội như điều kiện ăn ở, đời sống vật chất, trình độ văn hoá, trình độ khoa học kỹ thuật, tập quán xã hội, hoạt động kinh tế, các tai biến xã hội như chiến tranh, nạn đói, dịch bệnh của người v.v... đều ảnh hưởng trực tiếp đến dịch bệnh của gia súc, gia cầm.

Nếu một xã hội có trình độ khoa học kỹ thuật cao, cơ sở vật chất tốt, quy mô chăn nuôi hiện đại và điều kiện vệ sinh tốt thì dịch bệnh chắc chắn khó xảy ra.

3.4. Tính quy luật của bệnh

Nghiên cứu về tính quy luật của dịch bệnh truyền nhiễm có một ý nghĩa quan trọng trong việc xây dựng bản đồ dịch tễ, trên cơ sở đó đề xuất các biện pháp phòng chống dịch. Qua nghiên cứu về tính quy luật của dịch, người ta thấy rằng:

3.4.1. Dịch bệnh có thể biểu hiện dưới nhiều hình thái khác nhau

- Dịch lẻ tẻ: số con phát bệnh lẻ tẻ trong một thời gian dài. Một vài con mắc bệnh ở chuồng này rồi lan sang vài con ở chuồng khác (bệnh tụ huyết trùng). Tỷ lệ mắc bệnh không cao, khả năng lây lan không lớn.

- Dịch địa phương: dịch phát ra giới hạn trong một địa phương, chứ không lan rộng (vùng nhiệt đới, bệnh uốn ván). Dịch bệnh phát ra là lan rộng trong một thời gian ngắn, phạm vi có thể là một huyện hoặc một tỉnh.

- Dịch lớn (dịch lưu hành): bệnh phát ra ồ ạt, lan tràn rất nhanh, rất rộng, trong thời gian ngắn lan hàng mấy tỉnh, có khi cả nước (cúm gia cầm) hoặc nhiều nước (bệnh lở mồm long móng).

3.4.2. Bệnh có tính chất mùa, vụ

Mỗi loại dịch có thể phát triển theo mùa khác nhau, nhưng thường phát triển vào các mùa thay đổi thời tiết khí hậu đột ngột.

Ví dụ: bệnh tụ huyết trùng trâu bò thường xảy ra ở miền Bắc vào cuối mùa xuân, đầu mùa hè; Bệnh Newcastle xảy ra quanh năm, nhưng chủ yếu vào vụ đông - xuân; Bệnh cúm gia cầm thường xảy ra từ tháng 10 - 11 năm nay đến tháng 2 - 3 năm sau.

3.4.3. Tính chất vùng

Các vùng khác nhau thì có các loại dịch khác nhau. Nhiều loại dịch bệnh thường xảy ra ở những vùng nhất định sau mới lây lan sang các vùng khác. Điều này được giải thích như sau:

Ở mỗi vùng địa lý khác nhau có thời tiết, đất đai, khí hậu, sự phân bố động thực vật khác nhau, do đó ảnh hưởng đến sức đề kháng của một số loài động vật, ảnh hưởng đến các nhân tố trung gian truyền bệnh, đến sự tồn tại của một hay vài loại mầm bệnh, do đó có những vùng chỉ xảy ra một bệnh nào đó,

Vùng núi là nơi sinh sống chủ yếu của các loài côn trùng, dã thú, có nhiều ổ chứa mầm bệnh tự nhiên, nên thường xảy ra các bệnh như: dịch tả lợn, tụ huyết trùng trâu bò.

Vùng trung du là nơi thường xảy ra các bệnh ký sinh trùng đường máu.

Vùng đồng bằng có điều kiện chăn nuôi phát triển, mật độ gia súc, gia cầm đông nên hay xảy ra dịch Newcastle, tụ huyết trùng, đóng dấu lợn.

3.4.4. Tính chất chu kỳ

Một số bệnh dịch gia súc xuất hiện theo chu kỳ nhất định khi con người chưa tác động đến, cứ sau một thời gian nhất định thì bệnh lại xuất hiện, điều này quyết định bởi sự tăng hoặc giảm mức độ miễn dịch của quần thể động vật cảm thụ.

IV. PHÒNG VÀ CHỐNG DỊCH BỆNH TRUYỀN NHIỄM

4.1. Nguyên lý của biện pháp phòng chống dịch bệnh truyền nhiễm

Bệnh truyền nhiễm xảy ra được là do 3 khâu của quá trình sinh dịch: nguồn bệnh, các nhân tố trung gian truyền bệnh, súc vật thụ cảm và có sự liên hệ giữa 3 khâu đó. Thiếu một trong 3 khâu, hoặc thiếu sự liên hệ giữa hai trong ba khâu đó thì dịch không xảy ra được.

Nguồn bệnh là khâu đầu tiên và chủ yếu, là xuất phát điểm của quá trình sinh dịch. Nhân tố trung gian truyền bệnh nối liền nguồn bệnh với cơ thể cảm thụ làm cho quá trình sinh dịch thực hiện thuận lợi. Gia súc thụ cảm là yếu tố làm cho dịch biểu hiện ra, đồng thời nó lại biến thành nguồn bệnh làm cho quá trình sinh dịch được nhân lên, thúc đẩy mạnh hơn.

Trên cơ sở đó công tác phòng chống bệnh truyền nhiễm phải nhằm thực hiện cho được việc xoá bỏ một hoặc nhiều khâu hoặc cắt đứt sự liên hệ giữa các khâu với nhau trong quá trình sinh dịch. Chỉ cần cắt đứt một khâu hoặc cắt đứt sự liên hệ giữa hai khâu, cũng đủ làm cho quá trình sinh dịch không thực hiện được. Đó là nguyên lý cơ bản của mọi biện pháp phòng chống bệnh.

4.2. Các biện pháp phòng bệnh truyền nhiễm

4.2.1. Biện pháp đối với nguồn bệnh

Đối với nguồn bệnh phải tiêu diệt hoặc hạn chế nguồn bệnh reo rắc mầm bệnh ra ngoài. Khi dịch chưa phát ra nguồn bệnh chỉ là những con vật mang trùng.

a. Đối với gia súc, gia cầm mang trùng

- Phát hiện sớm, chủ động và tích cực: phát hiện gia súc, gia cầm mang trùng rất khó, có thể dùng các phương pháp vi trùng học, huyết thanh học, chẩn đoán dị ứng để phát hiện gia súc mang trùng và phải có kế hoạch định kỳ phát hiện con vật mang trùng.

- Cách ly triệt để những con vật đã phát hiện có mang trùng. Nếu với số lượng ít, có thể giết mổ.

- Điều trị dự phòng những con vật mang trùng, nhất là những gia súc quý đất tiền hoặc ở những tổng đàn lớn khó có thể dùng biện pháp xét nghiệm để phát hiện động vật mang trùng, cần định kỳ tiến hành các biện pháp điều trị dự phòng nhằm tiêu diệt mầm bệnh trong đàn.

b. Đối với những con mang trùng là dã thú, côn trùng

Phải dùng mọi biện pháp tiêu diệt và có biện pháp ngăn ngừa chúng tiếp xúc với gia súc, gia cầm.

4.2.2. Biện pháp đối với các nhân tố trung gian

Các nhân tố trung gian truyền bệnh có vai trò quyết định trong việc làm bệnh lây lan. Chúng có thể làm cho dịch lẻ tẻ biến thành dịch lưu hành. Các biện pháp đối với nhân tố trung gian đều nhằm làm cho chúng không mang mầm bệnh hoặc làm cho mầm bệnh bị tiêu diệt bằng cách tiêu độc thường xuyên.

Đối tượng tiêu độc rất rộng, bao gồm chuồng trại, bãi chăn thả gia súc, dụng cụ chăn nuôi, chứa đựng sản phẩm động vật, phương tiện vận chuyển, sản phẩm động vật (lông, da, sừng móng...) các cơ sở giết mổ, chế biến,...v.v. thức ăn, nước uống, cơ thể gia súc và con người.

a. Biện pháp tiêu độc

- Trực tiếp tiêu diệt mầm bệnh: dùng các biện pháp vật lý (ánh sáng mặt trời, nhiệt độ), biện pháp tiêu độc hoá học (chất sát trùng).

- Tạo điều kiện sống không thích hợp để chúng bị tiêu diệt, đó là biện pháp tiêu độc cơ giới, thu gom chất thải (phân, rác, chất động chuồng,...), quét, nạo dụng cụ, tường, nền, sân chơi, cống rãnh...

b. Các phương pháp tiêu độc cụ thể

- Tiêu độc chuồng trại: tiêu độc bằng biện pháp cơ giới trước, tiêu độc bằng biện pháp hoá học sau. Có thể dùng một trong các loại hoá chất sau: nước vôi 10 - 20%, clorua vôi 20%, formol 2 - 5%, NaOH 4 - 5%.....

- Tiêu độc phương tiện vận chuyển: cần được lau, dọn, rửa sạch sẽ và phun thuốc tiêu độc khi ra vào cơ sở chăn nuôi, chế biến thức ăn. Có thể dùng một trong các loại hoá chất sau: formol, cresol, long file, antisept,...

- Tiêu độc nguồn nước: cần sử dụng nguồn nước sạch như nước giếng khoan sau khi lắng lọc, sử dụng khí clo để sát khuẩn rồi mới được dùng. Tốt nhất là dùng nước máy để làm nước uống cho chăn nuôi.

- Tiêu độc đất: bỏ trống đất một thời gian để lợi dụng quá trình tự làm sạch của đất (do trong đất có nhiều loại vi sinh vật đối kháng với mầm bệnh). Trường hợp đất bị ô nhiễm, cần sử dụng các loại hoá chất sau để phun, rắc, tưới: vôi bột, nước vôi 20%, clorua vôi,...

- Tiêu độc lò ấp trứng: lau dọn vệ sinh hàng ngày trước và sau khi ấp bằng cách xông hơi formol.

- Tiêu độc dụng cụ: cần lau chùi, rửa dọn các dụng cụ chăn nuôi thường xuyên. Các dụng cụ rẻ tiền mau hỏng (chổi tre, máng ăn bằng gỗ, rổ, sào,...) có thể đốt. Dụng cụ bằng kim loại có thể dùng biện pháp vật lý, hoá học sao cho phù hợp.

- Tiêu độc phân: có thể dùng phương pháp ủ phân sinh vật nhiệt để tiêu độc hoặc xây dựng các bể biogas.

Đối với những nhân tố trung gian bệnh truyền nhiễm là sinh vật như côn trùng, chuột, cần thực hiện các biện pháp tiêu diệt chúng hoặc ngăn chặn chúng tiếp xúc với gia súc, gia cầm.

Tóm lại, biện pháp cắt đứt đường truyền bệnh là xoá bỏ các nhân tố trung gian, chủ yếu là thực hiện các biện pháp về vệ sinh thức ăn, nước uống, vệ sinh chuồng trại, thân thể và cuối cùng là thực hiện tiêu độc, tiệt diệt côn trùng, chuột.

Nguyên tắc chung trong công tác tiêu diệt côn trùng và chuột là:

- Dựa vào đặc điểm sinh lý của chúng để tìm cách hạn chế sinh sản và tiêu diệt chúng ở giai đoạn sinh trưởng.

- Đối với từng loại côn trùng có biện pháp tiêu diệt thích hợp.

- Cần sử dụng lực lượng đông đảo quần chúng tham gia, có kế hoạch cụ thể, có trọng tâm, trọng điểm.

+ Tiêu diệt chuột:

- Phương pháp cơ học: dùng bẫy, sắn bắt, đào hang bắt chuột.

- Phương pháp hoá học: phương pháp này diệt được nhiều, diệt ở diện rộng, nhưng dùng phương pháp này thức ăn nước uống phải đầy kín, hôm sau phải thu nhặt xác chuột và dụng cụ đem chôn.

- Phương pháp sinh vật học: sử dụng chó mèo để diệt chuột.

4.2.3. Biện pháp đối với động vật cảm thụ

Các biện pháp phòng bệnh đối với động vật cảm thụ là nhằm làm tăng sức đề kháng đặc hiệu và không đặc hiệu của chúng đối với mầm bệnh. Bao gồm:

a. Vệ sinh phòng bệnh

Vệ sinh phòng dịch làm tăng sức đề kháng không đặc hiệu của gia súc, gia cầm. Vệ sinh phòng dịch bao gồm: vệ sinh ăn uống, vệ sinh chuồng trại, chăn thả, vệ sinh thân thể, vệ sinh sử dụng, khai thác, vệ sinh sinh sản v.v... Các biện pháp vệ sinh nói trên cần phải được xây dựng thành quy trình, tiêu chuẩn kỹ thuật và phải được thực hiện thường xuyên nghiêm túc.

Vệ sinh phòng dịch có tác dụng chủ động tấn công bệnh ở ngoại cảnh và trên thân thể gia súc, làm cho cơ thể khoẻ mạnh, tăng cường sức chống đỡ bệnh, ngăn chặn mầm bệnh xâm nhập vào cơ thể.

Đối với bệnh không truyền nhiễm và bệnh ký sinh trùng, phải lấy vệ sinh phòng dịch làm biện pháp chính, còn đối với bệnh truyền nhiễm và một số bệnh ký sinh trùng thì phải kết hợp vệ sinh phòng dịch với tiêm phòng.

b. Tiêm phòng

Tiêm phòng là biện pháp phòng bệnh chủ động, tích cực và đặc biệt quan trọng vì điều này làm cho cơ thể động vật cảm thụ tự sản sinh hay tiếp nhận những yếu tố miễn dịch đặc hiệu giúp cơ thể chống đỡ có hiệu quả với bệnh trong thời gian nhất định. Tiêm phòng có ý nghĩa rất lớn đối với những bệnh mà mầm bệnh tồn tại lâu dài trong thiên nhiên (nhiệt thán) hay trong cơ thể gia súc khoẻ mạnh (đóng dấu lợn, tụ huyết trùng), lại càng cần thiết đối với những bệnh có ổ dịch thiên nhiên, có nhiều con mang trùng, có nhiều nhân tố trung gian truyền bệnh, những bệnh lây qua đường hô hấp, những bệnh khó tiêu diệt nhân tố trung gian truyền bệnh.

Thuốc dùng tiêm phòng có 2 loại: vaccin và kháng huyết thanh.

c. Tiêm phòng bằng vaccin

Tiêm phòng bằng vaccin là phương pháp đưa vaccin vào cơ thể nhằm tạo miễn dịch chủ động cho gia súc. Vaccin là một chế phẩm sinh học mà trong đó chứa chính mầm bệnh cần phòng cho một bệnh truyền nhiễm nào đó (mầm bệnh có thể được chế từ vi khuẩn, virus, độc tố hoặc vật liệu di truyền như ARN, ADN,... đã được làm giảm độc lực hoặc vô độc bằng các tác nhân vật lý, hoá học, sinh học hay phương pháp sinh học phân tử (vaccin thế hệ mới - vaccin công nghệ gen). Khi đó chúng không còn khả năng gây bệnh cho đối tượng sử dụng. Nhưng khi đưa vào cơ thể động vật nó có khả năng gây ra đáp ứng miễn dịch làm cho động vật có miễn dịch chống lại sự xâm nhiễm gây bệnh của mầm bệnh tương ứng.

Có 3 loại vaccin:

- Vaccin nhược độc: dùng vi khuẩn hay virus đã được làm yếu đi đến mức không còn khả năng gây bệnh cho đối tượng sử dụng. Khi tiêm vào cơ thể, mầm bệnh vẫn còn khả năng

kích ứng và nhân lên, cung cấp nguồn kháng nguyên lâu dài và kích thích cơ thể sản sinh miễn dịch. Loại vaccin này cho miễn dịch mạnh và ổn định, thời gian kéo dài, nhưng một số loại vaccin có thể gây phản ứng nên đòi hỏi phải cẩn thận trong bảo quản và sử dụng vaccin.

- Vaccin vô hoạt (còn gọi là vaccin chết): dùng vi khuẩn đã bị giết chết bằng các tác nhân lý, hoá (sức nóng, tia cực tím, axit phenic, formol) kết hợp với chất keo phèn bổ trợ để chế tạo vaccin (vaccin tụ huyết trùng trâu bò, lợn; vaccin khí ung thán). Nhưng trên bề mặt của chúng vẫn giữ nguyên các protein hoạt tính sinh học của kháng nguyên nên vẫn còn khả năng kích thích sinh miễn dịch. Trong vaccin vô hoạt người ta cho thêm hoá chất để giữ cho kháng nguyên được ổn định và giúp cho kháng nguyên tồn tại lâu trong cơ thể, kéo dài thời gian miễn dịch, gọi là chất bổ trợ.

Vaccin vô hoạt an toàn, dễ sử dụng nhưng thời gian miễn dịch ngắn, hiệu lực vaccin kém.

- Vaccin thế hệ mới (vaccin công nghệ gen): là các chế phẩm được dùng làm vaccin gây miễn dịch cho người và động vật, được tạo ra và sản xuất thông qua các thao tác về kỹ thuật gen. Đây là một lĩnh vực nghiên cứu mới và hiện đại của sinh học phân tử. Loại vaccin này có nhiều ưu điểm vượt trội so với các loại vaccin chế tạo bằng phương pháp thông thường, đảm bảo độ tinh khiết, khả năng gây miễn dịch.

Nguyên tắc sử dụng vaccin: Dùng vaccin chủ yếu là phòng bệnh. Sau khi tiêm vaccin một thời gian nhất định đối tượng được tiêm phòng mới có miễn dịch. Cần phải chú ý các trường hợp sau:

- Nơi có ổ dịch cũ: nhiều bệnh truyền nhiễm ở Việt Nam phát sinh theo mùa. Vì vậy hàng năm cần phải tiêm phòng cho đàn gia súc trước mùa phát bệnh.

- Nơi bệnh đang phát: đối với động vật đã mắc bệnh, cấm không được tiêm vaccin ngay mà phải dùng huyết thanh hoặc kháng sinh kết hợp điều trị. Đối với gia súc còn khoẻ nhưng dễ bị lây bệnh (do tiếp xúc với con ốm) có thể tiêm huyết thanh cùng một lúc với vaccin. Đối với gia súc khoẻ mạnh, hoặc ở xung quanh ổ dịch thì tiêm ngay vaccin để tạo vành đai miễn dịch. Đối với gia súc khác loài nhưng có cảm thụ với bệnh, cần tiêm vaccin phòng bệnh đó.

- Tiêm liên tục: phải tiêm phòng liên tục sau thời hạn kháng thể do vaccin tạo ra hết hiệu lực (tiêm nhắc nhở), tiêm đạt tỷ lệ cao để tạo miễn dịch bền vững cho gia súc.

Kỹ thuật sử dụng vaccin:

- Đường đưa vaccin

+ Tiêm dưới da: đây là đường đưa vaccin phổ biến nhất, áp dụng cho đa số các loại vaccin vô hoạt và nhược độc. Có loại vaccin phải tiêm đúng dưới da để tránh phản ứng (vaccin nhược độc nhiệt thán). Các vaccin nhược độc (dịch tả trâu bò, dịch tả lợn qua thỏ) tiêm liều lượng nhỏ thì có thể tiêm dưới da hoặc bắp thịt. Trâu, bò, ngựa thường tiêm dưới da cổ. Lợn thường tiêm dưới da gốc tai. Gia cầm tiêm dưới da cánh hoặc đùi.

+ Tiêm bắp: áp dụng cho một số loại vaccin nhược độc (Newcastle) hoặc vaccin nhũ hoá (vaccin tụ huyết trùng nhũ hoá).

+ Cho uống, nhỏ mắt, nhỏ mũi, khí dung: một số loại vaccin có thể xâm nhập vào cơ thể qua niêm mạc (vaccin Lasota).

- *Đối tượng sử dụng vaccin:* vaccin được dùng để phòng bệnh cho động vật trưởng thành, khoẻ mạnh. Không nên dùng cho gia súc quá non, thận trọng đối với gia súc mang thai, đặc biệt là các loại vaccin nhược độc.

- *Liều dùng vaccin*: cần sử dụng đúng liều theo chỉ dẫn đã ghi trên nhãn thuốc của nhà sản xuất. Nếu tiêm liều thấp hơn quy định sẽ làm giảm đáp ứng miễn dịch. Nếu tiêm liều cao quá sẽ gây ức chế miễn dịch hoặc gây phản ứng sốc.

- *Bảo quản vaccin*: vaccin cần phải được bảo quản trong điều kiện đã quy định phù hợp đối với từng loại vaccin. Điều này quyết định chất lượng và hiệu lực của vaccin. Cụ thể:

* Bảo quản trong tủ lạnh hoặc phòng lạnh có nhiệt độ +4°C đối với vaccin vô hoạt và vaccin vi khuẩn nhược độc.

* Để tủ lạnh âm: áp dụng đối với vaccin nhược độc ở dạng tươi hoặc đông khô đóng trong ampul.

* Không được để vaccin ở chỗ nóng và có ánh sáng mặt trời vì sẽ làm mất hiệu lực của vaccin.

Một số lưu ý khi sử dụng vaccin:

* Trước khi dùng phải kiểm tra trạng thái vật lý của lọ thuốc.

* Không được dùng vaccin quá hạn dùng, vaccin mất phẩm chất.

* Khi pha vaccin phải có đầy đủ các dụng cụ: bơm tiêm, kim, lọ thủy tinh và nước cất vô trùng. Chỗ tiêm phải sát trùng, dụng cụ tiêm sau khi tiệt trùng phải để nguội mới được dùng.

* Sau khi tiêm, động vật có phản ứng do chất bổ trợ (viêm nhẹ tại cục bộ nơi tiêm). Sau một thời gian sẽ giảm. Nếu cần can thiệp thì chườm nước nóng và tiêm cafein để phản ứng viêm giảm nhanh hơn.

b. Tiêm phòng bằng kháng huyết thanh

Kháng huyết thanh là chế phẩm sinh học dùng để chữa bệnh và phòng bệnh. Tiêm phòng bằng kháng huyết thanh là để tạo trạng thái miễn dịch bị động cho động vật.

Kháng huyết thanh được chế bằng cách dùng vi khuẩn hoặc virus gây tối miễn dịch cho các loài gia súc lớn (bò, ngựa, lợn) rồi lấy máu chất huyết thanh, xử lý và bảo quản.

Kháng huyết thanh có thể là đơn giá khi chỉ dùng một loại vi khuẩn hoặc virus để gây tối miễn dịch và chỉ dùng để phòng và chữa được một bệnh. Nhưng kháng huyết thanh có thể là đa giá khi dùng cùng lúc nhiều loại mầm bệnh để gây tối miễn dịch, do đó có tác dụng phòng và chữa được nhiều bệnh.

Kháng huyết thanh có thể là kháng vi khuẩn hay kháng virus (kháng huyết thanh dịch tả lợn, tụ huyết trùng lợn), có thể là kháng độc tố (kháng độc tố uốn ván).

Sau khi tiêm kháng huyết thanh vài giờ thì cơ thể có miễn dịch. Vì vậy, chỉ dùng khi cần phải phòng bệnh khẩn cấp, hay tiêm phòng cho gia súc cần xuất cảnh hoặc phải đưa đi triển lãm hội chợ ngay. Thời gian miễn dịch do tiêm kháng huyết thanh rất ngắn (từ 1 - 3 tuần). Vì vậy, sau khi tiêm huyết thanh 10 ngày cần phải tiêm vaccin để tạo miễn dịch chủ động, lâu dài.

Liều lượng tiêm kháng huyết thanh phòng bệnh bằng một nửa liều điều trị. Cần chú ý trong việc sử dụng kháng huyết thanh cho động vật được tiến hành càng sớm càng tốt.

c. Kiểm dịch

- Kiểm dịch là thực hiện các biện pháp kỹ thuật và thủ tục hành chính khi xuất nhập khẩu, vận chuyển trong nước, vận chuyển quá cảnh qua một nước thứ 3 các loại gia súc, gia cầm, thú sản và nhiều loại động vật khác nhằm ngăn ngừa dịch bệnh lây lan. Công tác kiểm dịch bao gồm:

- Kiểm dịch đối ngoại: nhằm ngăn chặn dịch ở nước ngoài vào và ở trong nước ra. Công tác này được thực hiện ở các cửa khẩu quốc tế (đường bộ, sân bay, hải cảng). Tất cả các động vật, sản phẩm động vật phải được kiểm dịch và thực hiện đầy đủ các quy định của Nhà nước về nguyên tắc kiểm dịch.

- Kiểm dịch đối nội: áp dụng đối với động vật vận chuyển từ tỉnh này sang tỉnh khác.

- Việc kiểm dịch bao gồm kiểm tra giấy kiểm dịch nơi xuất phát, giấy chứng nhận tiêm phòng, kiểm tra phương tiện vận chuyển.

d. Kiểm soát vệ sinh thú y

Biện pháp này được thực hiện ở nơi tập trung nhiều động vật (chợ, các lò giết mổ, cơ sở chế biến sản phẩm động vật,...). Đây là những nơi tập trung nhiều loại động vật được vận chuyển đi và đến, là điều kiện làm dịch lây lan nếu không thực hiện tốt việc kiểm soát vệ sinh thú y.

Ở chợ: kiểm tra giấy chứng nhận vệ sinh thú y, kiểm tra sức khỏe động vật sống, tình hình vệ sinh thú y nơi mua bán động vật. Khi phát hiện có dịch hoặc nghi có dịch cần cách ly và thực hiện các biện pháp phòng chống dịch.

Ở lò giết mổ: kiểm tra trước và sau khi giết mổ. Các quy trình kiểm tra cần tuân thủ đúng quy định của Luật thú y.

Ở các cơ sở chế biến sản phẩm động vật cần kiểm soát nguồn gốc động vật, sản phẩm động vật, nhà xưởng, thiết bị chứa đựng, bảo quản, phương tiện vận chuyển, kiểm tra sức khỏe định kỳ của cán bộ thú y.

e. Quản lý tình hình dịch

Yêu cầu đối với cán bộ thú y khi làm công tác phòng chống dịch tại cơ sở là: cần nắm vững tình hình dịch bệnh ở vùng đó để đề xuất các biện pháp phòng dịch cụ thể. Cần xây dựng được bản đồ dịch tễ của các bệnh truyền nhiễm xảy ra trong vùng. Qua đó có thể hiểu rõ tình hình các loại bệnh truyền nhiễm thường xuyên xảy ra, mức độ dịch, mùa vụ phát bệnh,... Đây là cơ sở giúp cho việc chỉ đạo phòng dịch có hiệu quả.

4.3. Các biện pháp chống bệnh truyền nhiễm

Các biện pháp chống bệnh truyền nhiễm bao gồm: phát hiện bệnh, tiêu diệt nguồn bệnh, làm suy yếu hoặc tiêu diệt các nhân tố trung gian truyền bệnh và làm tăng sức đề kháng của cơ thể gia súc. Các biện pháp đó cần được thực hiện khẩn trương, cùng một lúc, nhằm mục đích tiêu diệt dịch bệnh, đồng thời không cho ổ dịch lan rộng.

4.3.1. Khái niệm ổ dịch

Ổ dịch là phạm vi nguồn bệnh đang phát triển và khu vực xung quanh mầm bệnh có thể lan tới. Trong ổ dịch phải có đủ 3 yếu tố của quá trình sinh dịch: Nguồn bệnh, nhân tố trung gian truyền bệnh và động vật cảm thụ.

Ổ dịch cũ là khu vực hiện tại không có nguồn bệnh dưới dạng con vật ốm, nhưng mầm bệnh vẫn còn tồn tại ở ngoại cảnh hoặc trong những động vật mang trùng, ở những nơi này mầm bệnh chưa bị tiêu diệt nên dịch vẫn có thể xảy ra.

Ổ dịch rộng hay hẹp tùy theo tính chất của mầm bệnh và phụ thuộc vào yếu tố tự nhiên cũng như điều kiện kinh tế - xã hội của vùng đó.

Trong một ổ dịch có thể có một hay nhiều động vật ốm. Lúc này động vật ốm đóng vai trò là trung tâm của ổ dịch, vì chúng vừa là nguồn bệnh thường xuyên bài xuất mầm bệnh ra môi trường, đồng thời báo hiện sự có mặt của một nguồn bệnh tiềm tàng khác. Do đó, các biện pháp đối với nguồn bệnh thường phải bắt đầu từ con ốm.

Bên cạnh đó, những con tiếp xúc với con ốm và môi trường xung quanh (dụng cụ chăn nuôi, thức ăn, nước uống, phân, rác, chất thải của con ốm,...) được gọi là những con nghi lây. Những động vật này có thể là con khỏe mang trùng, con nghi nhiễm bệnh, những con đang ủ bệnh hoặc những con mang sinh vật môi giới truyền bệnh, chứa mầm bệnh. Do đó, những con nghi lây là đối tượng tiếp theo cần phải tác động tại ổ dịch, vì chúng cũng là nguyên nhân làm cho dịch lan rộng. Đặc biệt trong ổ dịch thì yếu tố trung gian truyền bệnh và ngoại cảnh đóng vai trò quan trọng làm cho dịch lan rộng, trong khi đó con ốm và con nghi lây có vai trò phát sinh thêm các ổ dịch mới.

Tóm lại, các biện pháp đối với nguồn bệnh cần tác động tới cả con ốm, con nghi lây và yếu tố trung gian truyền bệnh.

4.3.2. Biện pháp đối với nguồn bệnh

a. Đối với con ốm

Phải phát hiện sớm, khai báo nhanh, cách ly kịp thời và điều trị triệt để.

- Phát hiện sớm: phải dùng mọi biện pháp chẩn đoán để phát hiện đúng bệnh và sớm. Nếu chẩn đoán còn nghi ngờ chưa có điều kiện xác định bệnh đúng đắn thì cũng phải có kết luận sơ bộ chẩn đoán và có biện pháp để phòng bệnh lây lan.

Nguyên tắc là một con vật ốm chưa rõ nguyên nhân phải nghi là mắc bệnh truyền nhiễm và phải cách ly. Thà chẩn đoán nhầm một bệnh không truyền nhiễm là bệnh truyền nhiễm còn hơn là nhầm một bệnh truyền nhiễm với bệnh không truyền nhiễm. Phải sử dụng nhiều phương pháp chẩn đoán: lâm sàng, dịch tễ học và chẩn đoán xét nghiệm.

+ Chẩn đoán lâm sàng:

Dựa vào triệu chứng để định bệnh. Phương pháp chẩn đoán này dễ nhầm lẫn vì nhiều bệnh khác nhau có thể có triệu chứng lâm sàng gần giống nhau hay khi ở đầu vụ dịch triệu chứng bệnh thường không điển hình.

+ Chẩn đoán dịch tễ học:

Tìm hiểu nguyên nhân và điều kiện xuất hiện dịch. Cần phải điều tra kỹ để tìm nguồn bệnh, đường lây lan, gia súc mắc bệnh trong hoàn cảnh nào, trước đó đã tiếp xúc với những loại gia súc nào, chăn dắt ở đâu, đã đi qua những địa phương nào có dịch, điều kiện vệ sinh gia súc ra sao, đã tiêm phòng chưa, tiêm vaccin gì, tình hình dịch trước đây ở vùng có gia súc ốm v.v... Ngoài ra, phải tìm hiểu những con vật có tiếp xúc với con ốm.

+ Chẩn đoán xét nghiệm:

Tiến hành theo hướng của cả hai phương pháp chẩn đoán nói trên nhưng bằng nhiều phương pháp kết hợp khác (vi khuẩn học, huyết thanh học, sinh vật học v.v...). Bệnh phẩm lấy từ gia súc ốm, nghi ốm hoặc gia súc chết phải phù hợp với yêu cầu xác định bệnh. Cách lấy bệnh phẩm, cách bao gói và gửi bệnh phẩm phải theo đúng yêu cầu kỹ thuật để đảm bảo không reo rắc mầm bệnh ra ngoài, đảm bảo an toàn cho người lấy mẫu, bảo đảm chẩn đoán chính xác. Bệnh phẩm phải được gửi đến cơ quan xét nghiệm càng nhanh càng tốt.

Để xác định một số bệnh truyền nhiễm, cần tiến hành kết hợp các phương pháp chẩn đoán trên.

- Cách ly kịp thời: sau khi phát hiện có con ốm hoặc con nghi ốm phải cách ly ngay. Những con nghi mắc bệnh phải nhốt riêng từng con để tránh lây lan, vì có thể có con không mắc bệnh hoặc mắc những bệnh khác. Gia súc được cách ly ở nơi chữa bệnh hoặc nhà cách ly riêng.

- Khai báo dịch khẩn cấp: mọi người đều có nhiệm vụ và có quyền khai báo dịch bằng mọi phương tiện nhanh chóng nhất với cấp chính quyền gần nhất. Khi được tin ở địa phương có dịch hoặc nghi có dịch, ủy ban nhân dân xã phải báo cáo ngay cho ủy ban nhân dân huyện biết. Ủy ban nhân dân huyện phải cử ngay cán bộ thú y về tận nơi kiểm tra xác minh và quyết định các biện pháp cần thiết để bao vây dập tắt dịch, đồng thời báo cáo cho Ủy ban nhân dân thành phố hoặc tỉnh, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn biết.

- Công bố dịch và công bố hết dịch: thẩm quyền và các điều kiện để công bố dịch cần tuân theo các quy định của Luật thú y.

- Điều trị triệt để: phải điều trị triệt để cho đến khi lành bệnh và không để chúng thành con vật mang trùng. Nếu thấy khả năng điều trị không khỏi thì phải xử lý ngay. Cách xử lý tùy theo loại bệnh, có thể giết chết đem chôn, hoặc luộc, rán hoặc chế biến thành công nghệ phẩm. Khi xử lý phải chú ý tránh làm lây lan bệnh.

b. Đối với con nghi lây

Phải điều tra để phát hiện những con tiếp xúc với con ốm do nuôi dưỡng, chăn dắt chung hoặc tiếp xúc với sinh vật môi giới và ngoại cảnh chứa mầm bệnh. Trên nguyên tắc, mọi súc vật có thể nhiễm bệnh trong một ổ dịch phải được coi là con nghi lây, vì chúng không tiếp xúc với con ốm thì chúng cũng tiếp xúc với ngoại cảnh chứa mầm bệnh. Những súc vật trên phải được cách ly trong thời gian nung bệnh dài nhất. Phải khám nghiệm lâm sàng, xét nghiệm, tiêm thuốc khẩn cấp hoặc điều trị dự phòng, tiến hành tiêu độc.

4.3.2. Biện pháp đối với nhân tố trung gian

Các biện pháp quan trọng đối với nhân tố trung gian truyền bệnh là tiêu độc, tiêu diệt côn trùng, chuột và các biện pháp ngăn cản các nhân tố đó lan rộng. Gia súc, gia cầm dễ nhiễm với bệnh đã công bố dịch thì nhất thiết không được thu mua, không đem bán, không đưa vào đưa ra ổ dịch hoặc đi qua ổ dịch. Phương tiện vận chuyển, người, gia súc khi cần thiết phải đi xuyên qua ổ dịch thì phải tiêu độc. Chuồng trại phải niêm yết, chỉ được mở cửa khi cho ăn hoặc chữa cháy. Cắm mồi thịt bừa bãi. Súc vật ốm và súc vật chết phải có biện pháp xử lý thích đáng. Chuồng trại phải quét vôi, phân rác phải thu dọn tập trung và tiêu độc. Thức ăn thừa phải đốt hoặc chôn, cống rãnh phải khơi thông và tiêu độc. Nguồn nước rửa, giếng nước nhiễm bẩn phải tiêu độc.

4.3.4. Biện pháp đối với gia súc cảm thụ

a. Quản lý đàn gia súc, gia cầm

Trong ổ dịch cần kiểm kê để nắm được số đầu gia súc, gia cầm. Sau đó phân loại sức khỏe, nhất là những gia súc, gia cầm có thể mắc bệnh, nhờ đó mà phát hiện được con ốm hoặc con nghi lây. Cần quản lý chặt chẽ đàn gia súc gia cầm trong ổ dịch, tránh bán chạy hoặc giết mổ bừa bãi làm lây lan dịch.

b. Tiêm phòng vaccin

Phải tiêm phòng chống dịch trong ổ dịch và các vùng xung quanh. Vùng chu vi ổ dịch là vùng bị dịch uy hiếp cũng cần được tiêm phòng khi cần thiết.

Chữa bệnh truyền nhiễm cần biện pháp tích cực vì có tác dụng bao vây tiêu diệt nguồn bệnh, đồng thời làm con vật hồi phục nhanh chóng và hoàn toàn, không trở thành con mang trùng nên hạn chế dịch lây lan.

c. Nguyên tắc chữa bệnh

- + Chữa toàn diện: phải phối hợp nhiều biện pháp như hộ lý, dinh dưỡng, dùng thuốc điều trị.
- + Chữa sớm: trên cơ sở chẩn đoán đúng bệnh để làm lành bệnh và hạn chế lây lan.
- + Diệt căn bệnh là chủ yếu kết hợp chữa triệu chứng.
- + Tiêu diệt mầm bệnh phải đi đôi với tăng cường sức đề kháng của cơ thể: Có làm cho cơ thể tự nó chống lại mầm bệnh thì bệnh mới chóng khỏi, ít bị tái phát và biến chứng, miễn dịch mới lâu bền.
- + Phải có quan điểm kinh tế khi chữa bệnh. Chỉ nên chữa những gia súc có thể chữa lành mà không giảm sức cày kéo và sản phẩm. Nếu chữa kéo dài tốn kém vượt quá giá trị gia súc thì không nên chữa.
- + Những bệnh rất nguy hiểm cho người mà không có thuốc chữa đặc hiệu thì không nên chữa.

d. Các phương pháp chữa bệnh

- + Hộ lý là nhiệm vụ chữa bệnh rất quan trọng, vì tạo điều kiện cho bệnh chóng khỏi, hạn chế biến chứng, hạn chế lây lan. Nội dung của hộ lý gồm:
 - Cho gia súc ốm nghỉ ngơi, nhốt riêng ở chuồng có điều kiện vệ sinh tốt (thoáng, mát, sạch sẽ, yên tĩnh).
 - Theo dõi nhiệt độ, nhịp tim, hô hấp, phân, nước tiểu. Phát hiện sớm những biến chuyển của bệnh để kịp thời đối phó.
 - Cho ăn uống tốt và thích hợp với tính chất bệnh. Khi cần giúp cho gia súc ăn, trở mình v.v...
- + Dùng kháng huyết thanh để điều trị
- + Dùng kháng sinh để điều trị: tùy theo từng loại vi khuẩn gram dương, gram âm để dùng kháng sinh điều trị thích hợp.
- + Dùng sulfamid để điều trị
- + Dùng protein để chữa bệnh

Tóm lại, có nhiều phương pháp đặc hiệu chữa bệnh truyền nhiễm, nhất là dùng kháng sinh và kháng huyết thanh. Nhưng cần phải nhớ rằng điều trị đặc hiệu không loại trừ điều trị triệu chứng, vì điều trị triệu chứng tác động đến những biểu hiện riêng biệt của quá trình bệnh. Cải thiện việc nuôi dưỡng chăm sóc gia súc ốm, dùng thuốc tác động khi hoạt động cơ năng biểu hiện bất thường là nội dung của điều trị triệu chứng. Cần phải kết hợp chặt chẽ điều trị triệu chứng với điều trị đặc hiệu.

Chương 2

**BỆNH TRUYỀN NHIỄM CHUNG
GIỮA NGƯỜI VÀ ĐỘNG VẬT**

**A. BỆNH ĐẠI
(Rabies, Lyssa)**

I. GIỚI THIỆU CHUNG

Bệnh dại là một bệnh truyền nhiễm cấp tính chung cho nhiều loài động vật máu nóng và người do một virus hướng thần kinh gây ra, thường gây rối loạn thần kinh bắt nguồn từ não và tủy sống. Vật bị bệnh thường điên cuồng hay bại liệt, sợ gió sợ nước rồi chết.

II. LỊCH SỬ VÀ ĐỊA DƯ BỆNH

Bệnh dại được biết từ thời thượng cổ, Democrate, Aristote, Celsus (trước CN) đã mô tả các biểu hiện của bệnh dại ở động vật và người. Zink (1804), Grunner (1813) đã gây được bệnh dại trên chó và chứng minh được trong nước bọt của động vật mắc dại có thể truyền được bệnh dại. Năm 1880, Pasteur và học trò của ông đã chứng minh được độc lực của mầm bệnh có trong hệ thống thần kinh trung ương và truyền được virus dại qua thỏ tạo giống virus dại cố định để chế vaccin, mở ra một kỷ nguyên mới trong công tác phòng chống bệnh dại. Bệnh nhân đầu tiên được cứu sống sau khi bị chó dại cắn là Joseph Miester, tiếp đó là 350 người được cứu sống bằng loại vaccin này. Năm 1903, Paul Remlinger chứng minh được tính chất xuyên qua lọc Berkefeld của virus dại và Adelchi Negri tìm ra tiểu thể đặc biệt trong tế bào thần kinh và đặt tên là Negri. Hiện nay, phương pháp tìm tiểu thể Nergi vẫn là phương pháp chuẩn để chẩn đoán bệnh dại.

Từ thượng cổ, bệnh dại đã có khắp nơi trên thế giới. Nguồn bệnh chính là ở chó sói, chó, cáo. Riêng ở Nam Mỹ có loài dơi hút máu truyền bệnh cho loài nhai lại. Hiện nay, một số nước và khu vực đã căn bản thanh toán và khống chế được bệnh dại: Anh, Hà Lan, Nhật Bản, New Zealand, Đài Loan, Malaysia, Hungari, Mỹ, vùng đảo Caribe. Nhiều nước châu Âu cũng thông báo đã thanh toán được bệnh dại như Thụy Sĩ (1999), Đức, Bỉ, Luxembourg (2001), Cộng hoà Czeck (2004), Pháp (2000), v.v...

Theo thống kê của tổ chức Y tế thế giới (WHO - Worth Health Organization) hàng năm có khoảng 55.000 người chết vì bệnh dại, trong đó chủ yếu là ở vùng nông thôn châu Á (31.000 người), châu Phi (24.000 người), cứ 10 phút trên thế giới lại có người chết vì bệnh dại. Mỗi năm có khoảng 10 triệu lượt người đã được điều trị do bị động vật mắc bệnh dại cắn.

Ở Việt Nam, bệnh dại gây nhiều thiệt hại cho người và gia súc. Những năm gần đây, do có chương trình tiêm phòng vaccin dại cho đàn chó và do ý thức của người dân được nâng cao nên số người bị chó dại cắn và tỷ lệ người chết vì bệnh dại đã giảm nhiều. Số người tử vong do bệnh dại các năm 2000, 2001, 2003 lần lượt là 47, 60 và 30 người, nhưng năm 2004, số người tử vong do bệnh dại tăng lên 80 người. Hà Nội là địa phương có tỷ lệ bệnh nhân tử vong cao với 46 trường hợp từ năm 2007 đến nay. Qua đó, việc tuyên truyền về công tác

phòng bệnh đại cho người, cho vật cần được nâng cao hơn nữa, người dân cần cảnh giác với bệnh đại để làm giảm tỷ lệ tử vong do căn bệnh này.

III. CĂN BỆNH

3.1. Phân loại

Bệnh đại do virus giống *Lyssavirus*, họ *Rhabdoviridae*, nhóm Rhabdovirus, là loại virus hướng thần kinh, *Lyssavirus* được chia thành 7 loài căn cứ vào phản ứng gây miễn dịch chéo hoặc bằng kỹ thuật sinh học phân tử.

Bằng nhiều phương pháp hiện đại như sử dụng kháng thể đơn dòng hoặc giải trình tự gen, người ta phát hiện thấy có nhiều subtyp trong mỗi serotyp. *Lyssavirus* gây bệnh có triệu chứng lâm sàng có thể phân biệt được với bệnh đại cổ điển.

Thể Negri do nhà bác học người Italia Adelchi Negri phát hiện ra năm 1903 trong não của gia súc chết vì bệnh đại. Thể Negri có hình dạng thay đổi (hình tròn, trứng, hình bầu dục), kích thước biến động từ 0,5 - 30µm, thường định vị trong bào tương của noron thần kinh, tập trung nhiều nhất là ở sừng Amon của tam giác não. Bản chất của thể Negri có thể là:

- Tập hợp các hạt virus được hình thành trong quá trình nhân lên của chúng.
- Có ý kiến cho rằng đó là bệnh tích trong tế bào thần kinh do virus gây nên.

Có thể phát hiện chúng dưới kính hiển vi quang học sau khi nhuộm bằng phương pháp nhuộm đặc biệt như: Mann's, Seller's, Giemsa.

3.2. Hình thái, cấu trúc

Qua kính hiển vi điện tử thấy hạt virus đại có hình trụ, một đầu tròn, đầu kia dẹt giống hình viên đạn, kích thước trung bình của virion khoảng 70 - 80 x 130 - 240nm, là loại virus có vỏ bọc ngoài với các đầu nhọn dài 6 - 7nm.

Cấu trúc nhân của virus đại là ARN sợi đơn. Vỏ bọc có 5 loại protein I, G, N, M1, M2, trong đó protein loại G có vai trò chính trong tính gây bệnh của virus.

Những chủng virus đại phân lập từ bệnh phẩm tự nhiên được gọi là “virus đại đường phố”, là chủng virus đại cường độc có khả năng gây bệnh cho người và động vật. Nếu đem virus này tiêm truyền nhiều lần qua thỏ, sau mỗi lần tiêm truyền, thời gian nung bệnh chỉ còn lại (3 - 5 ngày), khi tiêm cho người và động vật sẽ không gây bệnh mà tạo được miễn dịch, chủng này được gọi là chủng virus đại cố định “fixed virus”.

3.3. Tính chất nuôi cấy

Virus đại phát triển trong các tế bào thần kinh của tất cả các loài động vật máu nóng và một số động vật máu lạnh. Thỏ là động vật được dùng để tiêm truyền bệnh đại, chuột sơ sinh được coi là động vật mẫn cảm nhất và được dùng để chẩn đoán bệnh.

Virus có thể nhân lên khi nuôi cấy trên phôi thai gà, phôi vịt 7 ngày (nếu tiêm vào túi lòng đỏ) hay tiêm vào màng nhũn niệu của phôi gà ấp 13 ngày và một số tế bào nuôi cấy như tế bào Vero (African green monkey kidney) và BHK21 (Baby Hamster Kidney) và tế bào lưỡng bội người.

3.4. Sức đề kháng

Virus đại rất mẫn cảm với sức nóng: Ở 50°C virus chết sau 1 giờ, ở 60°C sau 5 - 10 phút, ở 70°C chết ngay. Trong lạnh, virus sống được khá lâu, ở 0°C virus sống được 1 năm, ở -70°C virus tồn tại được nhiều năm. Tùy thuộc vào nhiệt độ, trong não đã thối, virus sống được vài tuần đến 6 - 7 tháng.

Trong não động vật bị bệnh đại, virus tồn tại được 10 ngày ở nhiệt độ phòng, vài tuần ở 4°C và 3 - 4 năm ở nhiệt độ âm.

Virus bị bất hoạt bởi ánh sáng mặt trời, tia cực tím, tia X, tia Radium. Nếu làm khô chậm ở nơi không có ánh sáng, virus yếu đi nhanh chóng, còn làm khô nhanh thì virus vẫn giữ được khả năng truyền nhiễm của nó.

Virus đại rất nhạy cảm với tác dụng của những tác nhân hoá học, các chất sát trùng như formol 1 - 5%, cresol 3%, betapropiolactone 0,1%, ete 20%, iod 1/10.000 đều có khả năng diệt virus.

Tuy nhiên, dung dịch phenol 0,5% có thể bảo quản virus từ 1 - 2 tuần, do đó nếu lấy não động vật mắc bệnh đại cho vào dung dịch này cho phép gửi bệnh phẩm đi chẩn đoán tránh bị thối rữa.

Virus được bảo quản tốt trong dung dịch glycerin 50%, độ pH từ 6,4 đến 7 có thể bảo quản virus lâu dài.

IV. DỊCH TỄ HỌC

4.1. Loài mắc bệnh

- Trong tự nhiên, tất cả loài động vật máu nóng đều cảm nhiễm với virus đại, nhất là chó, chó sói, cáo, mèo, trâu, bò, ngựa, lợn, lạc đà, khỉ, gấu, chuột. Chó là loài mắc bệnh nhiều nhất. Người rất mẫn cảm với bệnh.

Chó và chó sói là nguồn lây bệnh chủ yếu, bệnh truyền trực tiếp qua vết cắn hoặc qua vết thương. Vết cắn càng gần dây thần kinh trung ương thì càng nguy hiểm.

Ở Nam Mỹ, chồn và dơi hút máu chứa căn bệnh và truyền bệnh như dơi *Mieronictes megalotis*, *Myotis nigricans*, *Carollia perspicillata*. Ở Nam Tư có loài dơi ăn côn trùng *Nyctalus noctula* chứa virus, ở Cuba có loài dơi ăn quả (giống *Artibeus*) trong nước bọt có chứa virus đại.

Ở châu Á và Việt Nam, chó nuôi được coi là động vật mắc bệnh chính, đồng thời cũng là loài mang và tàng trữ mầm bệnh.

Loài chim không mẫn cảm, trừ khi gây bệnh thí nghiệm. Con vật mắc bệnh ở mọi lứa tuổi.

- Trong phòng thí nghiệm: tốt nhất là dùng thỏ, sau đó là chuột bạch, chuột lang, chuột đất vàng, dùng nước bọt động vật mắc bệnh đại (chất nghiền não) để gây bệnh. Cách lây bệnh chắc chắn nhất là tiêm vào bên trong màng cứng của não, tuỷ sống, hoặc qua đường giác mạc vào tiền phòng hoặc hậu phòng của mắt hoặc tiêm bắp. Đặc biệt là gây bệnh thực nghiệm bằng cách tiêm vào não, con vật bị bệnh thể hiện thể đại diện cuồng. Tiêm dưới da

hầu như không gây bệnh cho chó, chỉ gây bệnh cho khoảng 75% thử nghiệm. Nếu đồng thời làm tổn thương cơ và dây thần kinh, bôi xoa hỗn dịch virus lên vết thương trên da chỉ khoảng 50% số thử và chó mắc bệnh.

Gây bệnh qua đường tiêu hoá (cho ăn) hầu như không đạt kết quả. Nhưng nếu gây bệnh cho thử bằng cách nhỏ vaccin cường độc vào niêm mạc mắt hoặc niêm mạc mũi lành lặn thì con vật mắc bệnh.

Tiêm vào xoang bụng có thể gây được bệnh cho chuột.

4.2. Chất chứa mầm bệnh

Trong cơ thể động vật bị bệnh, virus thường khu trú trong hệ thần kinh như não, tuỷ sống, sừng Amon, tiểu não, đặc biệt là tuyến nước bọt có độc lực rất sớm, ngay cả khi chó chưa có triệu chứng lâm sàng thì nước bọt đã có nhiều virus có độc lực, thời kỳ này chó là nguồn bệnh nguy hiểm nhất. Tuy nhiên, thời gian này chưa thống nhất, có thể là 3, 7 hoặc 13 ngày. Do đó cần theo dõi chó ít nhất 14 ngày sau khi chó cắn người mới được coi là an toàn với bệnh.

Ở động vật mang và tàng trữ virus như dơi, thời gian có virus trong nước bọt là 135 ngày trước khi con vật phát bệnh.

Ngoài ra, trong mắt, giác mạc thường có virus. Nước tiểu, gan, lách, tuyến thượng thận, phổi có thể chứa virus nhưng không thường xuyên.

4.3. Phương thức truyền lây

Phần lớn các trường hợp bệnh dại phát ra do bị động vật mắc bệnh dại cắn. Một số trường hợp đặc biệt là do virus dại rơi vào niêm mạc hoặc vết thương hở. Có trường hợp bệnh dại phát ra do hít phải không khí có virus dại trong hang dơi hoặc tiếp xúc với niêm mạc.

Virus có thể qua niêm mạc mắt dù là nguyên lành. Vì vậy khi mổ chó khám nghiệm cần đi găng tay, đi ủng, đeo kính bảo hộ. Ngoài ra, mầm bệnh có thể xâm nhập qua núm nhau.

Chú ý: động vật bị động vật khác mắc bệnh dại cắn có khả năng phát bệnh dại từ 30 - 40%, có nghĩa là không phải 100% động vật bị cắn bởi con vật mắc dại sẽ phát bệnh. Điều này được giải thích như sau:

Sự phát bệnh tùy thuộc vào vết cắn, nếu vết cắn sâu, rộng thì khả năng phát bệnh dại lớn. Chó, chó sói có vết cắn rộng, sâu, nên khi bị các động vật mắc dại này cắn sẽ có nguy cơ phát bệnh cao.

Nếu vết cắn chảy máu nhiều, có thể coi là quá trình tự rửa, đẩy virus ra ngoài, con vật bị cắn ít có nguy cơ phát bệnh dại.

Người hay vật bị cắn có lớp quần áo dày bao phủ sẽ được coi là tấm chắn, thấm nước bọt, làm giảm đi lượng virus vào vết thương.

Vết cắn của động vật mắc bệnh dại nếu ngay lập tức được tẩy rửa và bôi thuốc sát trùng sẽ giảm khả năng mắc dại.

Virus sau khi vào cơ thể bị cơ thể chống lại bằng các phản ứng không đặc hiệu.

Ở một số trường hợp sau khi virus vào cơ thể sẽ nằm ở dạng tiềm ẩn rất lâu, khi sức đề kháng của cơ thể giảm sút, do các tác nhân độc, do stress sẽ phát bệnh. Có trường hợp thời gian ủ bệnh lên đến 7 năm.

4.4. Cơ chế sinh bệnh

Khi vào cơ thể qua vết cắn, virus tồn tại ở đó một thời gian ngắn (vài giờ hoặc vài ngày) rồi theo tế bào thần kinh ngoại biên và di chuyển về hạch tuỷ sống, não bộ. Khi vào đến thần kinh trung ương, virus lại theo dây thần kinh di chuyển đến các nơi khác (như tuyến nước bọt,...) sinh sản rất nhanh rồi theo dây thần kinh li tâm ra tuyến nước bọt.

Thời kỳ đầu: virus mới nhân lên ở não bộ, phá huỷ một lượng ít neuron thần kinh nên con vật chưa có biểu hiện bệnh dại, nhưng nước bọt đã có độc lực.

Giai đoạn sau: virus nhân lên, phá huỷ các tế bào thần kinh, xuất hiện những triệu chứng thần kinh: điên cuồng, lồng lộn, cắn xé, biến loạn tâm lý.

Sau đó các neuron bị phá huỷ nghiêm trọng, con vật bị bại liệt rồi chết. Phần lớn chết do liệt thần kinh hô hấp.

V. TRIỆU CHỨNG

Thời kỳ nung bệnh rất thay đổi, phụ thuộc vào vị trí, độ nông hay sâu của vết cắn, số lượng và độc lực của virus trong nước bọt, trạng thái của cơ thể súc vật lúc đó, điều kiện khí hậu v.v... Vết cắn càng gần não và tuỷ sống thì thời gian nung bệnh càng ngắn. Động vật non bị cắn thời gian nung bệnh ngắn hơn so với động vật trưởng thành.

5.1. Bệnh dại ở chó

Bệnh dại thường thể hiện dưới hai thể: dại điên cuồng và dại bại liệt.

5.1.1. Thể dại điên cuồng

Thể này chiếm từ 15 - 20% cho bị dại. Ở các nước nhiệt đới, tỷ lệ này chiếm 70%. Biểu hiện lâm sàng được chia làm 3 thời kỳ, phân biệt tương đối rõ rệt:

- *Thời kỳ mở đầu:* vật thể hiện bằng thay đổi những thói quen thường ngày. Con vật bỗng trở lên lo lắng, bứt rứt, cau có, giận dữ, hay trái lại vật bỗng vui vẻ hơn, vồn vã hơn, quẩn quít lấy chủ, mắt sáng, tai vểnh lên. Cũng có khi vật chỉ buồn rầu, mắt lơ đãng, xa xăm. Vật vẫn ăn, nhưng khẩu vị đã thay đổi. Chó đực thường cường dương. Con vật bắt đầu sốt nhẹ, thời kỳ này có thể chỉ ngắn trong vài giờ, có khi 1 - 2 ngày. Có sự thay đổi đó, vì virus đã tác động đến các neuron thần kinh, nhưng chưa nhiều lắm. Nước bọt đã có độc lực.

- *Thời kỳ kích thích:*

+ Chó thể hiện bằng những biến loạn quá độ về cảm giác và cơ năng. Chó chạy lung tung, hoảng loạn, có khi chó vô bóng, vô môi vô hình.

+ Thấy người lạ, lao ra cắn dữ dội.

+ Chó có phản ứng quá mức với tiếng động và ánh sáng.

+ Chỗ bị cắn thường ngứa, con vật hay liếm, cắn, cọ sát vào chỗ bị thương, nhiều khi làm rụng hết lông, làm chảy máu.

+ Thỉnh thoảng con người mất mớ to (triệu chứng quan trọng để chẩn đoán bệnh dại). Chó ngồi chờ dẫn, khi có kích thích mạnh thì giật mình.