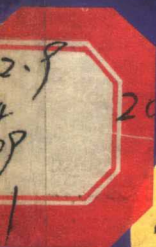


曹敏瑾 编 著

狂犬病

陕西科学技术出版社

KUANG
QUANBING



狂 犬 病

曹敏瑾 编著

陕西科学技术出版社

陕西科学技术出版社出版发行

(西安北大街131号)

新华书店经销 凤翔县印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 2.75印张 40千字

1989年1月第1版 1989年1月第1次印刷

印数：1—4,000

ISBN 7-5369-0348-0/R·97

定价：1.10元

前 言

狂犬病又称恐水病,俗称“疯狗病”。它是一种古老的动物源性传染病,是由狂犬病毒所引起,以侵犯神经系统组织为主的人畜共患的急性传染病。其传染源较为广泛,但96%以上病例由狂犬或“健康”带毒犬所引起。人和温血动物均属易感者。人类通常由于带病毒的犬或其它动物咬、抓、舔或因染毒动物唾液接触患者粘膜而感染发病。既往一旦发病,其死亡率几乎达百分之百。现今则由于现代医学监护治疗的开展,发病者并非一定死亡。本病目前尚无特异性治疗药物。预防发病主要是靠早期彻底清创,注射抗毒血清及人用狂犬疫苗,要求全程、足量方有可能避免发病。

近年来,随着人民群众养狗、养猫者增多,狂犬病在全国多数省、市、自治区发病率明显上升。为防治狂犬病,确保人民群众身体健康,特编写本书。书中不妥之处,敬请读者批评指正。

著 者

1988年2月于西安

目 录

简史.....	(1)
一、起源与传播.....	(1)
二、名称及由来.....	(1)
三、诊断及治疗.....	(2)
四、预防.....	(2)
病原学.....	(3)
流行病学.....	(6)
一、流行过程的基本环节.....	(7)
二、流行特点.....	(13)
病理解剖.....	(21)
发病机理.....	(23)
临床表现.....	(27)
一、典型狂犬病.....	(29)
二、特殊类型狂犬病.....	(32)
实验室诊断.....	(36)
诊断.....	(38)
鉴别诊断.....	(39)
死因.....	(47)

治疗	(48)
一、尽快注射抗狂犬病血清.....	(49)
二、医疗监护治疗.....	(51)
三、中医中药治疗.....	(53)
四、支持治疗.....	(58)
五、对症治疗.....	(59)
预防	(60)
一、局部伤口处理.....	(60)
二、特异性治疗.....	(62)
三、大力开展宣传教育群众, 积极预防 狂犬病.....	(69)
四、中草药预防.....	(70)
五、接触前预防接种.....	(63)
六、贮存宿主动物进口应严格检疫.....	(42)
附录一	(71)
附录二	(72)
附录三	(73)
主要参考文献	(79)

简史

一、起源与传播

狂犬病可能起源于非洲，因为在非洲发现了多样化的狂犬病毒属的种类，表明这些病毒是在野生动物中经过漫长时间所形成的。狂犬病毒可能随着野生动物的迁徙，从非洲传入欧洲南部，继而扩散至亚洲，再向北扩散传给北极狐，而后病毒经北极狐传播至北美洲、中美洲及南美洲其它野生动物，其中主要是吸血蝙蝠。后来，感染的狗、猫及家禽等随人迁移，则将本病带到内地和多数岛屿。病毒的贮存宿主包括兽类、鸟类，迄今已发现的多达50种。

二、名称及由来

人患狂犬病时，有恐水之突出临床表现，故有“恐水病”之称。但此仅指人类而言，而动物患狂犬病却无此特征；由于人们认为本病传播系来自因带毒或发狂的动物咬伤所致，所以，我国早在公元前556年即称之为瘵咬病，俗称“疯狗病”。在特定地区和特定宿主中，对患狂犬病的动物有一些地区性名称，例如：北极狐的狂犬病叫“北极狂症”，爱斯基摩人又称其为“野狐病”。中、南美洲的吸血蝙蝠传播的牛狂

犬病叫“跛行病”、“髌关节病”和“轻瘫性狂犬病”。加拿大于19世纪曾对狂犬病有“北极狗病”之称呼。

三、诊断及治疗

在诊断方面，我国古代即知，用扇子扇病人发生恐风而畏惧者即是狂犬病。晋葛洪及唐孙思邈对本病均有详尽研究。晋葛洪在《肘后方》中指出：“凡狂犬咬人，七日一发，过三十七日不发则脱也，要过百日，乃为大兔耳。”1964年Negri在狂犬病脑组织片中发现Negri氏小体，为本病确诊确立了物质基础。

在治疗方面，我国历代医者在中医中药治疗的研究方面，采用“以毒攻毒”的治疗方剂甚多，并取得一定效果。于公元100年，Celsus提议烧灼狂犬病动物对所形成的伤口。至公元200年Galen主张切除这样的创伤。红铁及强酸、强碱烧灼伤口用来预防和治疗狂犬病，至17~19世纪在欧洲特别盛行。彻底冲洗伤口自古代已被群众采用。1959年以来，逐渐采用主动及被动免疫方法用于本病治疗。

四、预防

除采用上述办法处理伤口预防狂犬病外，人们用科学的态度研究本病，1879年 Galties 首先将本病传于兔，从而证实唾液中有病毒。Pasteur 于1881年在病兽脑中发现病毒，并于1882年开始研究用疫苗预防

狂犬病，至1885年7月首次报道了咬伤后接种疫苗的有效性，奇迹般的阻止了被疯狗咬伤多达14处伤口的迈斯特发病。1908年Fermi 报告了用酚处理的疫苗。1911年Semple改进了Fermi氏疫苗，用酚使病毒完全灭活。1962年Wiktor制成了高效价的灭活疫苗。1969年后细胞培养制作疫苗，相继问世用于狂犬病预防，取得令人满意的效果。

病 原 学

本病病原属于弹状病毒 (Rhabdo Virus) 典型种，其寄生活主遍布于动、植物界，其中在野生动物体中生者有两种病毒：狂犬病毒及马尔堡 (Marburg) 病毒，均为致命性病毒。狂犬病毒属于核糖核酸 (RNA) 型。在电子显微镜下观察，其形态呈一端平，一端圆，酷似子弹型，长约130~300nm，直径70nm，有分为三层的脂蛋白囊膜，囊膜上有病毒特异性的膜粒 (Peplomers)，平的一端有囊泡状附着物。囊膜和膜蛋白包裹着长长管状的核衣壳。内螺旋有30~35圈形成圆柱长150nm，直径为50nm，其中含有核蛋白和核酸，本病毒是单股核糖核酸 (RNA)，

分子量为 $3.5\sim 4.6\times 10^6$ 道尔顿。毒粒含有依赖RNA的RNA聚合酶。在感染的细胞中所获得的狂犬病毒，除典型的毒粒外，还有长度不及50nm的子弹形颗粒和长度比正常大2~3倍的长杆形颗粒。毒粒含2~3%的RNA，25%的脂肪，50%蛋白质和一些碳水化合物。其内层为核衣壳由核蛋白组成，电泳图表明有四种大的蛋白质，即G、N、M₁、M₂和一种小的蛋白质L。外层为致密的包膜，主要成分为糖蛋白G，表面有长约6~7nm的钉状突起，外膜上有一种由脂蛋白组成的血凝素。外层表面突含之糖蛋白G，对疫苗引起的免疫和狂犬病毒的血清学诊断很重要，因与中和抗体起反应的特异抗原即位于糖蛋白上。狂犬病毒能凝集鹅红细胞对诊断是一重要因素。

本病毒具有两种主要抗原 一种为病毒膜上的糖蛋白抗原，可诱生体内中和抗体形成，该抗体具有保护作用，另一种为核蛋白抗原，为狂犬病的群特异性共同抗原，使体内诱生补体结合抗体，无保护作用。

狂犬病毒是弹状病毒科狂犬病病毒属的典型种。近年来，用单克隆抗体技术研究狂犬病抗原结构。在非洲还发现五种有关的狂犬病毒，包括南非德兰士瓦从病人体分离的杜文海洛（Duvenhage）病毒；从尼日利亚的库蒙中分离出来的科通卡（Kotonka）病

毒；从尼日利亚的黄毛果蝙蝠脑中分离出来拉各斯蝙蝠（Iagos bat）病毒和从动物内脏及病人体内分离出来的莫科拉（Mokola）病毒以及从苏丹的常型曼蚊中分离出来的奥博德兴（Obodhiang）病毒。上述病毒均可引起人感染，而拉各斯蝙蝠病毒可引起蝙蝠感染，病毒间无明显交叉免疫；在动物及人体分离出的狂犬病毒和存在于自然界中的野病毒株病毒，称为“自然病毒”或“街毒”（Street Virus），其特点为毒力强，潜伏期长，可在动物唾液腺中繁殖，并经各种途径传播后，使动物感染而发病。经由动物脑内连续传代（50代以上）后，其毒力减低，临床潜伏期缩短，并固定在3~5天，病理改变未发现内基氏体形成。对人和动物失去致病力，但仍保存抗原性，称其为“固定毒”（Fixed Virus）。由于其生物特性改变，故可用于生产疫苗。

狂犬病病毒可在非神经细胞内繁殖，并可用来培养狂犬病病毒，多采用人胚肺的纤维母细胞和原代地鼠肾细胞培养，用来制备疫苗；组织培养中病毒复制，可因外源性干扰素的加入而受到抑制。值得重视的近代发展用细胞培养繁殖的狂犬病疫苗，是有发展前途的。

狂犬病病毒主要存在于患病或“健康带毒”动物，患者的神经组织和唾液中。但在外界环境中极易

被日光、紫外线、甲醛、升汞、50~70%酒精、碘酒、新洁而灭、强酸、强碱、过氧乙酸等所灭活。加热到60°C经30分钟或加热100°C经2分钟，即失去活力。对酚有高度抵抗力，各种抗生素，磺胺类药物对狂犬病毒无影响。本病毒耐低温，于冰冻干燥情况下，可存活数年。于-70°C下，脑组织块中病毒在几年内仍保持其传染性。感染动物或人的脑组织，可浸于10%甲醛或50%甘油液中送作病理检查。

流 行 病 学

近年来，由于随着人民生活水平的提高，在农村养犬看门守户，养猫捉鼠及狩猎者逐年增多，而城镇饲养玩赏动物或开设野味店增加，再加上对家养动物预防注射或防疫工作不够重视，对野犬采取捕杀措施不得力，因此，狂犬病在国内逐年增加，其死亡率几乎达百分之百。而被犬咬伤者数字虽无准确统计，可从吉林省桦甸县医院1984年报道：1981年接种狂犬疫苗者为1979年的4.8倍之多（93/454）；四川省达县卫生防疫站报道：1982~1983年登记购买狂犬疫苗者多达2727人，其中发病者48人全部死亡；广东省及流行病防治所报道：于1981年在5个县内被可疑狂犬咬伤和

有感染危险者达475人,并进行了狂犬疫苗接种。据新近内部资料提示:有关部门统计,湖南省1986年狂犬伤人32.5万多人,其中死亡700余人。1987年头四个月狂犬伤人有所减少,但逾9万人。而辽宁省犬害日趋严重,1986年被犬咬伤者达23.5万,每日被咬伤人数平均为645人,被咬伤的牲畜多达万头,其中有1000多头死亡。全省去年因犬害造成的经济损失达1878万元,实属惊人,1987年第一季度被狂犬咬伤人数,比去年同期又上升了18.9%,据《中国青年报》1988年报道:河南省信阳县,全县人口仅90万,而养狗达22万只,近九年以来全县被狂犬咬伤计8134人,发病315例,这足以说明当前犬害之严重,应引起各界政府之防疫卫生机构重视,除积极进行全面管理外,重要的是教育群众自觉的消灭所养狗及其他动物。从以上报道得知接种狂犬疫苗数目之大,则可推算全国之数是可想而知,此点,在全国流行状况是值得重视。而且本病流行有些新特点,应引起在防治本病时加以警惕。

一、流行过程的基本环节

(一) 传染源 狂犬病本来属温血动物传染病,所有家畜及野兽均可成为传染源。据各国对动物感染狂犬病病毒报告证实,狂犬病毒贮存宿主动物分布范围极广,家畜如犬、猫、牛、马、羊、猪、驴、骡、

兔等，野生动物如狐狸、狼、鹿、猴、獾、黄鼠狼、浣熊、吸血蝙蝠、豺、臭鼬、麝猫等啮齿类动物均能感染患病。除此外，家畜如鹅、鸭等亦有受感染的报道，更值得广大人们注意。

人类从历史上长期与狗、猫有甚为密切的关系，生活接触极多，因此人群的狂犬病，由犬、猫传播引起伤害及感染发病者，据1981年以来资料报道汇集见表（一）。

表（一） 各省所收治狂犬病与传染源之关系

报道省	时 间	例数	传 狗	染 猫	源 猪	不明
四川省	1984~1986	69	66	3		
吉林省	1982~1984	20	20			
河南省	1982~1984	27	27			
湖南省	1984	3	1			2
广东省	1982~1986	546	524	19	1	2
山东省	1981	4	2	1	1	
江西省	1982	1	1			
江苏省	1982	35	34		1	
陕西省	1986	1	1			
山西省	1986	1	1			
合 计		707	680	20	3	4
%			96.18	2.83	0.42	0.57

从表（一）数据得知，我国的人群狂犬病96.18%由病犬或“健康”带毒犬传播，其次为猫，而其它传染源致伤或发病者寥寥无几。湖南省零陵地区和江苏淮阴地区均报道被猪咬伤感染而患狂犬病之病例，这应提示我们警惕，因为我国广大农村养猪极为多见，一旦在某地区猪被感染相互传播，尤其非圈养地区，更易使本病病毒扩散构成大面积污染，对人群形成极大的威胁。

本病流行基本规律之一于人群发生狂犬病之前，往往先有狗的狂犬病流行，继而也可发现其它家畜或野生动物患病。因此，病犬和“健康”带毒犬是本病的主要传染源，其中“健康”带毒犬是极为危险而常见的传染源。狗为觅食活动范围较大，易与野生动物接触，另外常因抢食发生相互撕咬好斗，因此，增加了传播机会，使疫区有扩大的可能性，尤当狂犬病达极期时，终日不停奔跑，进入狂犬病非疫区而使本病得以传播，其危害更大；狂犬病的发生量与所在地区狗、猫等家养动物密度有直接关系。

拉丁美洲地区狂犬病病毒主要贮存宿主除上述动物外，尚有一种吸血蝙蝠，在其袭击畜类、禽类时，将体内携带的狂犬病病毒传播给动物，使之感染、患病，成为人的传染源。而其它狂犬病流行国家，其传

染源仍主要为犬、猫。

世界上除英国、澳大利亚、新西兰、日本、中国的台湾省和一些太平洋岛屿，还没有发现或已经消灭了狂犬病外，其他各国都有本病报道，其范围在不断扩大，发病人数在增加。我国地大物博，人口众多，动物资源较为丰富，与我国接壤之邻国狂犬病发病数均有逐年增加，动物狂犬病也相当高。狂犬病在印度呈地方性，发病人数居世界之首。狗是主要病毒贮存宿主，但也有由獾、豺、狼、狐、鬣狗保存病毒，本病的3/4病人，由狂犬感染。巴基斯坦狂犬病亦呈地方性，其严重性为发病人正明显增加。阿富汗本病重要病毒贮存宿主是狗和狼。尼泊尔狂犬病病毒贮存宿主与中国西藏基本相同，是狗和豺。朝鲜的贮存宿主是狐、狼和狗。缅甸、泰国、越南、老挝主要宿主均是狗。苏联和我国边界线最长，在其全国都有地方性狂犬病流行区，温带区狗、狐、狼及豺是本病病毒贮存宿主，然而狼的狂犬病是一个严重问题，现今在某些地区狼比狗对人的感染有增无减。

我国与上述国家接壤相邻，野生动物可相互窜流，以及家畜、家兽、禽类交流，有增加本病扩散的可能，尤其在野生动物间相互传播本病。因此，我边防军民应提高对狂犬病的认识，做好地区性预防工

作。

(二) 传播途径 狂犬, “健康”带毒犬或其他受感染之肉食动物, 其唾液中含有大量病毒, 故易分离出本病病毒。而本病患者或草食动物, 难以从其唾液中分离出狂犬病病毒。

就目前资料分析, 本病系多途径传播, 但主要为被狂犬病毒感染或发病的动物咬人时将唾液中的病毒沾染了皮肤伤口或粘膜而感染、患病, 此为最常见的一种传播途径。另外, 剥狂犬狗皮, 吃狂犬肉或被狂犬咬死的禽类肉, 家犬舔小儿肛门, 抢救狂犬病病人行口对口人工呼吸, 行角膜移植手术等途径而患狂犬病者均有报道。

通过呼吸道及消化道引起感染狂犬病现已被证实。例如1957年有一位昆虫学家在蝙蝠穴居的岩洞中工作, 不幸身染狂犬病。后实验证实, 病毒完全可以通过气雾形式进入人体呼吸道或经口造成消化道感染。我国山东禹城县人民医院李达恒医师于1981年报道《经特殊途径感染的4例狂犬病》其例1: 男性, 10岁, 于1979年6月24日与一被人追打的狂犬相遇, 狂犬从其身边逃窜, 现场人证实, 该儿未被咬伤或抓伤, 亦无可见性接触狂犬唾液, 病前无狂犬接触史及动物咬伤史, 时至9月24日发病, 后死于狂犬病, 从