

怎样防治狂犬病

王振坤 编

人 民 卫 生 出 版 社

责任编辑 佟 绛 璧

封面设计 雷 向 云

怎样防治狂犬病

王振坤 编

人民卫生出版社出版

(北京市崇文区天坛西里 10 号)

人民卫生出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米32开本 1印张 10千字

1982年11月第1版 1982年11月第1版第1次印刷

印数：00,001—21,400

统一书号：14048·4325 定价：0.11元

[科技新书目 36 — 74]

目 录

一、病死率最高的疾病·····	1
二、引起狂犬病的罪魁祸首·····	2
三、人是怎样得狂犬病的? ·····	3
四、怎样识别疯狗? ·····	6
五、被疯狗咬伤后怎么办? ·····	8
六、咬伤后不能确定是否为疯狗, 应如何处理? ····	10
七、人被疯狗咬伤后都要发病吗? ·····	11
八、狂犬病的潜伏期有多长? ·····	12
九、狂犬病的特征: 怕水、怕风、怕声·····	12
十、狂犬病的实验室检查·····	15
十一、怎样判断一个人得了狂犬病? ·····	16
十二、狂犬病的治疗·····	17
十三、预防狂犬病的有力武器——疫苗·····	18
十四、怎样防治接种后的严重反应·····	23
十五、消灭狂犬病的关键——打狗·····	24
附表: 世界卫生组织狂犬病专家委员会推荐的治疗 方案表·····	26

一、病死率最高的疾病

在世界上什么病的病死率最高？人们会不假思索地说：癌症。长期以来大家都是这样认为的，“谈癌色变”。其实，病死率最高的疾病应该是狂犬病。

狂犬病又名恐水病，是由狂犬病病毒所引起的一种严重传染病，病死率几乎达到100%。我国古代把狂犬病称为“瘵咬病”，民间称疯狗病。远在公元前556年，我们祖先已知本病是由疯狗咬伤所致，在著名的《左传》这部书中曾写过“国人逐瘵狗”的话，民间还流传着用扇子搨风来诊断狂犬病的方法。晋代医学家葛洪，在他的医书《肘后方》中还写道：“凡猘犬咬人，七日一发，过三十七日不发则脱也，要过百日，乃为大免耳”。可见他对狂犬病的认识与现代颇为相近。

狂犬病是世界性疾病，根据世界卫生组织1975年调查，本病见于64个国家，其中以亚非拉等国家和地区流行严重。全世界大约已有100万人以上接受了狂犬病疫苗注射。1977年8月由世界卫生组织成立了狂犬病监测合作中心，并在11月份召开了欧洲监测狂犬病会议。欧洲的病例也不少，仅1977年在欧洲32个国家中就有20个国家报告了狂犬病，共发生动物及人的狂犬病计15,726例，其中83.4%为野生动物，16.5%为家畜，0.05%为人。法国最近公开承认巴黎郊区也有人狂犬病的发生。

狂犬病的病死率之高已引起人们的重视，有人甚至得出结论：“人患狂犬病而有恐水征象出现时必死。”是不是得了

狂犬病的人没有一个活下来呢?也不是,我国早在1956年就有人应用中西医结合的办法治愈了2例病人;1968年11月,在巴西的里约热内卢有一位25岁的女狂犬病患者,名叫戴罗莎,也是幸存者之一;在1972年国外又有报告,通过积极的现代医学监护治疗,维护脑、心、肺等生命器官的功能,从而抢救成功。这都说明狂犬病并不是什么不治之症,痊愈者尽管为数极少,但也为今后战胜狂犬病带来了希望之光。

二、引起狂犬病的罪魁祸首

要想知道狂犬病的来龙去脉,必须先了解引起狂犬病的罪魁祸首——狂犬病病毒。把这种病毒放在电子显微镜下观察,外观酷似子弹形,一端钝圆,一端扁平,直径为75~80毫微米,长约180~200毫微米。病毒外层是很致密的外膜,表面有许多钉状突起,病毒内层是由蛋白质组成的“核壳体”,内含40毫微米的核心。

狂犬病病毒有嗜神经的特性,也就是说,病毒对神经组织有强大的亲和力。人被疯狗或其它患狂犬病的动物咬伤后,病毒从咬伤部位侵入,首先在局部伤口的肌肉细胞内小量繁殖,以后再向附近的神经末梢侵袭,从局部伤口到侵入神经末梢的时间需要72小时以上。病毒在神经末梢中继续前行,沿神经向大脑奔袭,但其速度很缓慢,每小时约走3毫米,一边走一边繁殖,一旦侵入脊髓神经,就开始大量繁殖,可波及整个神经系统,最后侵犯中脑、小脑及大脑。一般情况下病毒不会钻入血液中去。病毒到达脑神经组织后,引起脑组织充血、水肿和弥漫性炎症,以脑干和小脑病变最

严重。在脑神经细胞内形成独特的“内基氏小体”，病人死后在脑组织中发现这个“内基氏小体”，就可确诊为狂犬病。病毒进犯到脑组织引起损害后，并不罢休，还要向周围各器官的神经组织扩散，特别是唾液腺、舌部的味蕾、嗅神经上皮等处的病毒数量最多，不管是病人或病物流出的唾液中都含有大量病毒。病毒也可以跑到肾、肾上腺、胰腺、脂肪、肌肉、肺等处进行繁殖，引起损害。

别看狂犬病病毒在神经组织中十分凶残，但在外界很容易被杀死，如日光、紫外线、甲醛、50~70%酒精、升汞、新洁尔灭等都能致病毒于死地。加热到60℃经35分钟或加热100℃2分钟就会死掉。但是，各种抗菌素、磺胺类药物对狂犬病病毒是无能为力的。

把病毒放在冰箱中保存一年至数年仍可存活。

从病人或有病动物脑组织中分离出来的病毒，叫做“普通病毒”或称“街毒”，它们的毒力特别强，但对人们很有用处，科学家们研究用狂犬病病毒来“以毒攻毒”，就是将这种毒力极强的“街毒”，连续不断地接种在动物脑内，进行传代，达到50代以上时，毒力就大为减弱。把经过人工培养毒力减弱的病毒称为“固定毒”，将这种“固定毒”注射到动物体内，并不能使动物感染发病，给人注射这种“固定毒”也不会发病，但可使人获得对狂犬病的免疫。人们就用这种“固定毒”制成了预防狂犬病的疫苗，达到“以毒攻毒”的目的。

三、人是怎样得狂犬病的？

狂犬病本来是一种动物传染病，自然界里的一些野生动

物，如狐狸、狼、獾、黄鼠狼、猴、浣熊、鹿等都能感染，家畜如狗、猫、牛、马、羊、猪、骡、驴等也都能感染。欧洲国家曾对动物感染狂犬病病毒的情况进行调查，发现以狐最多，占72%，鹿占5.5%，牛占5.1%，猫占5%，狗占4%，其它反刍动物占2%。

但是，和人类关系最密切的还是狗，人的狂犬病主要还是疯狗传播的，占90%以上，其次是猫，占第二位，被猫抓伤致狂犬病的人并不少见，今后可能随着养猫的增加而增加，应提高警惕。我们还收治过被马咬伤后得狂犬病的患者。在南美洲的巴西等地，有一种吸血蝙蝠，体内经常携带大量狂犬病病毒，而蝙蝠本身并不死亡，它们经常袭击畜类、禽类，使之患狂犬病，畜类再伤人，又使人得狂犬病，蝙蝠成了间接的传染源。在一般吃昆虫的蝙蝠体内也发现了病毒，这就更值得人们注意了。

疯狗或其它疯动物，在出现狂躁症状之前数天，在唾液中即已含有大量病毒，咬人时，唾液中的病毒就沾染了皮肤伤口，进而侵入体内造成传染。这是最常见的一种传播途径。

现在医学家们又证实，狂犬病病毒可以通过呼吸道感染，1957年有一位昆虫学家在蝙蝠穴居的岩洞中工作，不幸通过空气而感染了狂犬病。接着有人把关在笼子里的狐狸放入这个岩洞，狐狸也死于狂犬病，后来科学家们从岩洞的空气中分离出狂犬病病毒。

狂犬病病毒还能通过消化道粘膜造成感染，我国某地就曾发生过小孩大便后，由家犬舔肛门，并没有咬伤，而使小孩感染了狂犬病而死亡。

有一位社员，在剥疯狗皮时，由于操作不慎，划破了手

指，事后 30 天发生了典型的狂犬病而死亡。还有一名男孩帮助母亲剥狗皮，结果也于 20 余天后发生狂犬病而死亡，估计也有皮肤擦伤。另有一位社员，吃煮熟的疯狗肉，结果也感染了狂犬病。

经过研究发现，病毒在死动物身体中可存活很长时间，虽然病毒在加温 60℃ 经 35 分钟，100℃ 经 2 分钟可被杀死，但这并不意味着把疯狗肉煮熟吃就是安全的。打死的疯动物必须焚烧和挖坑深埋，千万不要剥皮，更不能吃肉。

人得了狂犬病后，要顺嘴流出许多唾液，这里也含有大量病毒。如果健康人被这种唾液沾染有没有可能发病呢？很有可能。尽管直到目前还没有发生这种人传人的典型病例，但也要提高警惕。最近湖南某地报告，一位 50 岁男性农民，在抢救曾被狂犬咬伤的落水儿童时，进行口对口人工呼吸，吸出了少量胃内容物及血液，被抢救的儿童并没有复苏。该农民过后既没有漱口，又未注射狂犬病疫苗，数月后出现典型的狂犬病症状，很快死亡。这种传播方式很值得重视，可能是落水儿童的口腔唾液或口腔粘膜含有狂犬病病毒，感染了那位社员。

此外，1978 年美国医生和 1979 年法国医生，各报告一名因做角膜移植手术感染狂犬病致死的病例，死后经脑组织学检查，找到了“内基氏小体”。虽然目前仅报道 2 例，但却引起了各国医生的重视，人们已注意到这类手术在传播狂犬病方面的潜在危险性（图 1）。

人类对狂犬病病毒有普遍的易感性，患者以农村较多，又因儿童和青壮年与病兽接触机会多，故发病率也高。

狂犬病可以发生于任何季节，但冬季病例少，春夏季病例较多一些。

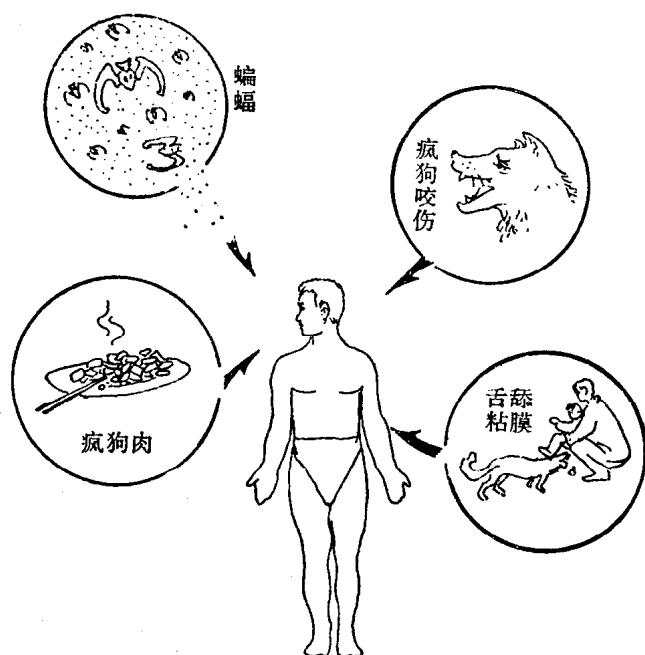


图 1 狂犬病的传播途径

四、怎样识别疯狗？

人类狂犬病绝大部分是被疯狗咬伤引起的，所以识别疯狗是很重要的预防措施。

疯狗，就是得了狂犬病的狗，也叫犬狂犬病，是正常狗被疯狗或其它疯动物咬伤后引起的。从狂犬病病毒侵入狗的体内到发病的潜伏期，大约为 3~6 周。经实验观察，病狗与病人有相似的症状和经过，即前驱期、兴奋期和麻痹期，但各期之间不易截然分开。

犬狂犬病的前驱期，主要表现是性情的明显改变（如忧虑或恐惧状态），并有神经过敏。有的病犬表现对主人异常友好，甚至摇尾乞怜，但在轻微的刺激下也要咬人，主要攻击陌生人；有的表现离群孤僻，对主人变得淡漠无情；有的出现怪食癖，如吃土、吃草、咬木头等。上述表现，如不细心观察就不易发现，稍一逗引或刺激它就会咬人，使人猝不及防。病犬在前驱期中，唾液里已有大量病毒，此时和狗亲近、玩耍是非常危险的，容易被传染。这一期大约持续1~3天。

犬狂犬病的兴奋期比较特殊，病犬起卧奔逐，咬叫无常，此时已不能辨认生人和熟人，而呈现出一种攻击人的凶恶的疯狂状态。这时病狗会主动咬人，很多人就是此时被咬的。以后病犬出现特有的状态：耷拉着尾巴，或尾巴夹在两条腿间，张着嘴，顺嘴淌涎水，吞咽发生困难，走起路来乱晃，全身毛竖起。值得注意的是，疯狗与人不同，没有恐水症状。吠叫声低哑，或叫不出声来，此时如不注意，仍然可被它“偷咬”一口。此期可持续2~4天（图2）。



图2 狂犬在兴奋期的姿态

犬狂犬病的麻痹期为进行性瘫痪，很快发生呼吸和循环衰竭而死亡。整个病程约为3~5天，也有个别疯狗能活到2~3周。

此外，还有少数病犬呈现“静型”，兴奋期不显著，很快进入麻痹期而死亡。也有少数狗不发病，呈现所谓“携带病毒状态”，更不易被人注意。在某种意义上说，这类狗更有危险性。

五、被疯狗咬伤后怎么办？

确定被疯狗或其它疯动物咬伤后，应立即处理伤口，杀灭伤口中的病毒，以防病毒向周围组织扩散。处理伤口愈早愈好，千万不要紧紧包扎，或四处奔走寻找医生，甚至惊恐万状，束手无策。而要当机立断，马上用肥皂水(20%浓度)反复冲洗伤口，不得少于20~30分钟，一边冲洗一边挤压出血，以利排毒，以后再用50~70%酒精或白酒冲洗，或用1:1000的新洁尔灭冲洗(应注意，不可与肥皂水合用，因新洁尔灭属于季胺类药物可中和肥皂而失效)，也可用食醋洗涤伤口，以杀死病毒。如果伤口较深，可加用浓硝酸烧灼。如果当时找不到上述消毒药品，也可直接用大量清水冲洗伤口。伤口的冲洗是十分重要的，如能正确、及时、充分冲洗，肯定会减少狂犬病的发病率。伤口绝对不可缝合和包扎。

冲洗之后要注射狂犬病疫苗。预防狂犬病的疫苗有两种，一种是羊脑疫苗，一般咬伤者，每日一次皮下注射2毫升，全程注射14次，5岁以下儿童可减半量，即1毫升注射14次。注射部位在腹部或背部，将注射部位分成4个区域，交替进行注射。如果咬伤在头面部、颈部，或者伤口较大较深，在伤口冲洗后还需用抗狂犬病免疫血清，注射于伤口周围、伤口底部，用量不应少于5毫升；而且狂犬病疫苗

还要加量：第二天开始继续注射疫苗 21 针，即头 7 天每日上、下午各注 1 针，后 7 天每日 1 针。除伤口局部应用免疫血清外，还可按每公斤体重 0.5~1.0 毫升计算，于咬伤后 24 小时内肌注完毕，最晚不得超过 72 小时。

需注意，注射抗狂犬病免疫血清之前应进行皮试（此药可引起过敏反应），阴性后才能注射。免疫血清与狂犬病疫苗要联合应用，不单独应用。但在同用时，免疫血清有干扰疫苗的作用，影响免疫力和抗体的产生，故在疫苗注射的最后一针算起，第 10 天、第 20 天，甚至第 90 天，再各注射疫苗 1 次，每次 2 毫升。有条件亦可联合应用人狂犬病免疫球蛋白（此药国内正在试制）。一次肌肉注射 20 国际单位/公斤体重。

第二种疫苗就是我国新近研制成功的地鼠肾组织培养疫苗，目前国内大部分地区已开始应用这种疫苗。据报道，使用地鼠肾组织培养疫苗三针免疫，即可达到或高于原来的羊脑疫苗 14 针的免疫水平。为慎重起见，我国将该疫苗全程免疫定为 5 针，即咬伤当天、第 3 天、第 7 天、第 14 天、第 30 天各注 1 针，应用后反应轻微，优点较多（见第十三节）。

采用上述的疫苗与免疫血清联合疗法（被动-主动免疫治疗）之后，绝大多数可以防止狂犬病的发生，只有少数人仍会发病死亡，这是由于感染严重，伤口处理不及时，或者免疫血清注射过晚（超过了 72 小时）等原因造成的。另外，疫苗接种量不足，或免疫血清干扰了疫苗作用；有时各种不良因素如过劳、受寒、酗酒等均可使潜伏期内的病毒提早致病，这也是要重视的。

根据咬伤情况，必要时还可给予破伤风抗毒素、类毒素及适宜的抗菌药物。

六、咬伤后不能确定 是否为疯狗，应如何处理？

有以下几种情况：

1. 如果被可疑疯狗或疯猫轻度咬伤或抓伤，受伤部位在四肢及躯干，这时应设法留察动物，并立即冲洗伤口和接种狂犬病疫苗。被留察动物在5天后仍然健在，没有异常表现，可以停止注射；如果留察动物在10天中发病死亡，则必须把疫苗接种完毕，如留察动物在72小时内死亡应加用免疫血清，一切须按被疯狗咬伤进行周密的处理。

2. 如果被可疑疯狗、疯猫重度咬伤，且伤在头颈、手指等处，除冲洗伤口和立即接种狂犬病疫苗外，当即加用免疫血清。但留察动物在5天后仍健在，则可停止全部治疗。

3. 被家犬或家猫咬伤、抓伤后，如当地及附近地区很久以来又确实没有狂犬病发生，对伤口要做认真清洗处理，有条件可注射狂犬病疫苗，5天后犬或猫均健在，则停止注射；如无条件，不一定强调注射疫苗。但是，咬人的家犬或家猫在咬后5天死亡，仍按疯狗咬伤处理。

4. 本地区（如本大队或本公社）有狂犬病发生或流行，只要被狗咬伤，就应按被疯狗咬伤处理，不可疏忽大意。即使咬人的狗在10天内仍健在，也不要停止注射疫苗。因为在狂犬病流行地区，有些健康狗可能携带病毒。据报道，“健康狗”咬人，人得病而死，狗却健在如常；有的地方，狂犬虽被打死，但却仍有人发病。其根源就是有携带病毒的狗。

七、人被疯狗咬伤后 都要发病吗？

人被疯狗咬伤后是否都要发病呢？不是。人被咬伤后的发病率为10~70%，平均每4~6个被咬伤的人中有一人发病。在所有疯动物中，以疯狼咬伤后的危险性最大，发病率约为50%。据报道，有一只疯狼一连咬伤32人，就有15人发病，占被咬者总数的47%。

人被咬伤后是否发病，一般与咬伤部位、伤口大小、深浅、穿着衣服厚薄等有关，咬伤在头面部、颈部、手指等部位发病机会较多，下肢则较少（仅占15%）；伤口大而深，发病机会也多；冬天被咬，穿的衣服较厚，伤口浅，发病机会少。但这些并不是绝对的。某公社发现一条疯狗，群众进行围捕，结果疯狗咬断了一根打它的木棒，叼着半截木棒逃跑，后来这根木棒掉在地上，被人拣去做劈柴烧，不小心，木棒上的小刺儿扎入手指，事过三个月后，这人发生狂犬病而死亡。

前面已经提到，动物感染了狂犬病病毒，不一定发生狂犬病。可能出现“发疯”症状，也可能不出现任何症状，成为“健康携带病毒”者，这种动物咬人，更容易给人造成错觉。例如有一位社员，被狗咬伤后未加注意，经观察，狗一直未发病，健在如常，但2个月后，这个社员发生狂犬病而死亡。据了解，这种情况大部分是由小狗咬人引起的，其原因可能是母犬携带狂犬病病毒，通过哺乳而感染给小狗的。

八、狂犬病的潜伏期有多长？

从狂犬病病毒侵入人体到发病，这一段时间就叫潜伏期。潜伏期的长短取决于感染病毒的数量和毒力，也与人体本身的状况、抵抗力大小、年龄以及病毒侵入的部位、受伤程度等许多因素有关。一般说来，幼儿或咬伤部位在头面部的潜伏期要短些，因头面部离脑神经中枢近，病毒侵袭到脑组织较快，头面部的皮肤较薄，神经分布较密，有利于病毒的入侵。相反，潜伏期就长一些。病人虚弱，伤口又深，危险性相对地较大。

人被咬伤后，潜伏期多数为6~12周，最短的只有10天，一年以上发病者仅占1%。据报道，最长的潜伏期可达19年，甚至30余年。

如果被咬伤后接受了狂犬病疫苗注射，再发病则潜伏期也要延长。

狂犬病的潜伏期为什么这么长呢？这是狂犬病病毒特性决定的，病毒侵入周围神经后，在神经组织中繁殖、行走较慢，使引起病理变化的进展也缓慢，故症状出现的就慢。有的学者把这一类病毒称为“慢病毒”，就是这个道理。

九、狂犬病的特征： 怕水、怕风、怕声

典型的狂犬病发作可分以下三期：

1. 前驱期或侵袭期 发病后常常有头痛、低热、乏力、

不爱吃东西、恶心、心烦意乱等症状，有人在这时就出现了恐惧感，对声音、光、风等的刺激发生敏感，或有咽喉部发紧。80%病人在被咬伤部位出现异常感觉，已经愈合的伤口或伤口周围有麻木感、痒感、刺痛感，有时四肢有蚁走感，伤口局部有时还可出现轻度的抽搐。这一期约持续2~4天。

2. 兴奋期或激动期 患者逐渐进入高度兴奋状态，烦躁、极度恐惧不安，病人可有大难临头、濒临死亡的感觉，并进行性加剧，对于风、光和声响的刺激更敏感，尤其恐水现象最为突出，看见水、饮水、听见倒水声，甚至仅仅提到水时，就能引起咽喉痉挛。此时病人意识是清楚的，虽然口渴而不敢饮，饮后也无法吞咽。由于咽部肌肉痉挛，病人可出现呼吸困难、声音嘶哑，满口流涎水。

怕风现象也很突出，微风、搧风就可引起咽喉肌痉挛，别人用嘴在病人身旁轻轻吹风，亦可使病人出现抽搐，严重发作时可伴以全身疼痛性抽搐。实际上，此时病人对各种外界刺激都很敏感，一声音响，稍加触动，突然光亮等都可引起同样发作。病人欲饮不能，十分痛苦，每次发作之后，病人就烦躁不安，并有大量出汗现象。

体温可高达38~40℃，心跳加快，血压上升，瞳孔扩大。另一特点是顺着嘴往外流唾液。这时病人仍没有昏迷，别人看去，痛苦万状。病人一般不会发生侵袭看护人员的现象。随着病情的进展，一部分病人出现高度兴奋状态，甚至精神失常，冲撞嚎叫，或有幻视幻听等。有的病人在这一期里就因呼吸、循环衰竭而死亡。兴奋期可持续1~3天。

3. 麻痹期或瘫痪期 兴奋期过后，病人开始安静下来，抽搐也停止了，逐渐出现各种麻痹瘫痪，特别是四肢的软瘫较多见。也可见到斜视、口不能闭合、下颌骨下坠、面部缺

少表情等情况，这是由于眼肌、咀嚼肌、面肌瘫痪造成的。

病人已经说不出话，声音在嗓子眼里“噜噜”，不知啥意思。感觉减退，对外界没有任何反应。此时病人还可能十分清醒，二目无光，瞳孔散大，看上去特别可怜。呼吸微弱或者呼吸不规则，脉搏细而快，血压下降，四肢发凉，最后昏迷而死。这一期进展颇快，约6~18小时。

狂犬病从前驱期开始，直到死亡，一般不超过6天，超过10天者极为少见。也有的病例表现不典型，如一位生产队会计，因家庭问题和妻子争吵，后来出现精神异常症状，总认为妻子要加害他，胡言乱语，别人以为是癔病，但在追问病史中，得知2月前曾被狗咬伤，病人住院6天后仍无恐水现象，家人还搀扶他到树下乘凉，但第七天，病人突然大量流口水，出现恐水、恐风、恐声等，于第9天死亡。

一部分病人在发病后表现为“静型”，患者既无兴奋期症状，也无恐水表现，仅有高热、头痛、呕吐、咬伤处疼痛、尿失禁等症状，最后进入麻痹期而死亡。此型若不注意常被误诊。

在动物中肯定存在着“隐性感染”，就是少数动物感染了狂犬病病毒后，没有症状，也不引起死亡，以后动物体内增长了抵抗力，产生大量抗体，将病毒清除。这种动物就叫“隐性感染”。但是，人类有没有这种情况呢？据国外报道，在少数岩洞工作者与兽医学生的血中发现了“中和抗体”，从这一点看，人类也可能存在“隐性感染”，但资料不多，尚待证实。