

分析狂犬病病毒及其与宿主之间的相互作用

索 朋

(青海省果洛州达日县畜牧兽医工作站 814299)

【摘 要】结合狂犬病病毒的发生机制,进行有效性的分析,并简单介绍研究背景,提出狂犬病病毒和宿主间的相互作用,取得较好效果,旨在为有关学者提供一定的帮助与参考。

【关键词】狂犬病病毒;宿主;生命周期;免疫应答

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2019.11.738

0 引言

狂犬病属于危害危害性较为严重的疾病,由于宠物猫与宠物狗数量的逐年增加,狂犬病预防与控制显得越来越重要。RV的复制周期比较复杂,研究人员尚不了解其致病机理,包括其和宿主细胞之间的相互作用。最近几年来,由于分子生物学的快速发展,针对RV结构蛋白功能,包括其基因转录与复制等方面的研究,取得较大进展。

1 研究意义

RV属于人畜传染病,如果发病,其病死率能够达到100%,温血动物均能够感染此病毒,也包含人等多类哺乳动物。当前阶段,仍然没有针对性地治疗措施,一旦暴露,要立即接种疫苗是核心预防手段。结合WHO发布的数据得知,全球每年大约有55000人因为感染狂犬病而死亡,大部分死亡病例位于亚洲。

我国每年感染狂犬病的人数逐年增加,仅次于印度,狂犬病主要由狂犬病病毒属病毒所引起,RV是引起狂犬病的核心病因。由于分子生物学技术的快速发展和进步,研究人员进一步了解了RV结构,包括其基因功能,为疫苗的研制与改进提供良好的理论数据。本文根据RV研究现状,针对RV及其与宿主细胞对病毒感染应答进行全面分析,内容如下。

2 狂犬病病毒和宿主间的相互作用分析

2.1 狂犬病病毒生命周期

在大自然当中,RV一般是因为患有狂犬病的犬、猫等动物,咬伤之后,因为其唾液带有病毒,会进入到机体伤口内部,例如,一旦人体被咬伤,病毒会从咬伤位置快速进入到人体内部。通常而言,病毒进入到人体内部后,不会快速增殖,可能会出现少量增殖现象,也不会侵入人体的血液,主要是进入到人体伤口周围的神经组织当中,并采取逆轴突模式,快速传递到人体中枢神经系统,侵入大脑与神经细胞当中,在细胞内部进行快速复制。

RV主要在细胞内部快速复制,病毒通过囊膜表层G蛋白和细胞膜表层受体有效识别与结合,经过细胞的内吞功能,病毒会快速进入到细胞内吞体当中,若PH值比较低,G蛋白会出现结构变化,使得病毒囊膜和内吞体膜快速融合,进而释放出病毒RNP,逐渐进入到细胞质当中,因为RV基因组属于负链RNA,宿主蛋白翻译系统无法快速识别,需要提前转录mRNA。

在五种结构蛋白当中,除G蛋白需要在粗面内质网中进行翻译与修饰之外,剩余的四种结构蛋白需要在游离的核糖体上部合成,mRNA在翻译蛋白的过程当中,病毒基因组开始进入复制状态,在此过程当中,病毒的RNA聚合酶会将信号进行转

录,从而形成反义的RNA,也常被包装成RNP,属于功能性模板。上述流程完毕后,病毒基因组的RNA和质膜部位的病毒G蛋白结合,会释放出较多的病毒粒子,从而进行下一轮的感染。

2.2 病毒感染和宿主之间的免疫应答

和其他类型的病毒类似,RV进入到宿主细胞之后,宿主细胞也会产生免疫应答反应,在进化期间,病毒会逐渐进化,产生躲避或抑制宿主细胞发生免疫应答的一系列机制,进而引发有效的感染。宿主细胞的免疫应答主要包含两方面,分别是先天性的免疫应答与特异性的免疫应答。所谓先天性的免疫反应,也是抵抗病毒侵袭的首要防线^[1]。

而特异性免疫应答,主要是IFN β 参加到宿主防御病毒过程。根据大量的研究资料数据得知,如果出现酪氨酸磷酸化STAT1与STAAT2,方可被P蛋白结合,通俗来讲,如果出现IFN信号通路被完全激活,P蛋白可以和STAT1与STAAT2有效结合。

2.3 细胞凋亡和病毒感染之间存在联系

细胞凋亡主要是因为基因控制细胞有序死亡的过程,生物生长发育期间,细胞凋亡较为常见,能够保持生物体内部环境的稳定性。很多神经性病毒,通过引发神经细胞的快速凋亡,进而表现出相应的致病性。RV的致病性并不会引起细胞的直接凋亡,主要是经过动物或组织细胞其内部的病毒株,该病毒株容易引发细胞凋亡现象,但是,标准的RV株CVS较为特殊,虽然具备致病性,但是,仍然会让T细胞进入凋亡状态^[2]。

RV G蛋白与氨基酸序列会加快细胞的凋亡速度,所以,病毒通常会保持比较高的G蛋白水平,能够快速建立感染,而且可以逃避宿主的免疫反应。RV也能够和G蛋白细胞质当中的PDZ结合,形成磷酸酶,对细胞的凋亡起到抑制作用,提升神经细胞活性,为病毒建立感染提供有利条件。

3 结语

综上所述,通过对狂犬病病毒和宿主间的相互作用进行全方面的分析,例如狂犬病病毒生命周期、病毒感染和宿主之间的免疫应答、细胞凋亡和病毒感染之间存在联系等,可以为后续的疫苗制造与改进提供良好借鉴。

参考文献

[1]梅明珠,杨先锋,龙腾等.狂犬病病毒HEP-Flury M基因重排后在小鼠神经母细胞瘤细胞中的表型分析[J].华南农业大学学报,2020,41(02):33-39.

[2]王书文,吕闯,蔡雪辉.伪狂犬病病毒UL56蛋白与宿主蛋白Nedd4相互作用的研究[J].中国预防兽医学报,2019,41(06):553-559.

科技宣教文化信息服务中心在农村文化建设中的作用

杨 娇

(贵州省毕节市大方县科技宣教文化信息服务中心 贵州 毕节 551604)

【摘 要】科技宣教文化信息服务中心一直以来都是党和国家在农村开展文化工作的重要场所,在我国公共文化服务体系中占据着重要的作用,对于农民的文化权益起到基本保障,有助于我国农村经济社会协调发展。所以,在当前新农村建设的进程中,人们一定要对科技宣教文化信息服务中心给予充分的重视,从实际出发。本文就以此为

【关键词】科技宣教;文化信息服务中心;农村文化建设;作用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2019.11.739

引言

当前阶段,全面实现小康社会的重要目标之一就是,建设覆盖面广的公共文化服务体系,而科技宣教文化信息服务中心作为其中的重要组成部分,是农村文化工作开展的重要场所。同时也担负着党的政策以及路线方针宣传作用,给人们普及科技文化知识,丰富农村人们的文化生活。下文将对此进行详细分析。

1 提升人员素质,发挥科技宣教文化信息服务中心阵地作用

科技宣教文化信息服务中心在农村文化建设中的作用发挥,很大程度上与服务中心工作人员的素质有很大的影响。因此,要想保证科技宣教文化信息服务中心焕发新的生机和活力,就需要提升人员的综合素质,优化工作队伍建设,提高工作管理水平这些都是非常有必要的。对此,人们应该给予充分的重视。首先,科技宣教文化信息服务中心要做的就是,要培养综合素质较高的专业工作人员,只有这样才能确保为管理工作提供有效人才,最大限度地发挥出科技宣教文化信息服务中心的作用。其次,要重视培训教育作用,定期的组织科技宣教文化信息服务中心工作人员进行培训活动,不断提高其业务和思想水平。最后,对于服务中心的工作环境和工作人员待遇水平都要尽可能的提高与改善,让其可以将自己的作用得到充分发挥,更好的保证科技宣教文化信息服务中心工作的顺利运行。除此之外,政府等相关部门也应该积极行动起来,参与其中,将优秀人才合理的分配到基层科技宣教文化信

息服务中心工作中去,更好的为农民群众服务^[1]。

2 借助文化中心阵地,发挥基层战斗堡垒作用

除了提升服务中心管理工作人员的综合素质,发挥科技宣教文化信息服务中心阵地作用之外,人们还应该认识到服务中心的文化作用发挥,利用文化中心阵地,发挥基层战斗堡垒的作用,这也是不能忽视的。科技宣教文化信息服务中心作为农村文明宣传教育的重要平台,其所宣传的都是党的方针政策和路线,宣传科学发展观的理论以及思想政治教育。众所周知,农村要想获得良好的发展,先进的思想文化是前提和基础。而经济发展则离不开先进的科学文化指导等。总之,重视科技宣教文化信息服务中心建设,发挥其文化中心阵地作用是非常重要的。而发挥基层战斗堡垒作用,就必须重视马克思主义、毛泽东思想,还有邓小平理论教育,坚持三个代表重要思想和科学发展观教育从国情出发,来有效的丰富农村群众的精神、物质文明,提高其思想觉悟,认识到文化作用的重要性。

3 开展公益性文化活动,发挥文化信息服务中心载体作用

随着农村生活质量水平的提高,为了更好的适应人们对当前现状的各项需求,建立科技宣教文化信息服务中心,并将其作为农村基层先进文化传播、开展公益性文化活动的重要载体,在其中发挥了巨大的作用。其在农村文化建设中发挥文化信息服务中心载体作用主要体现在以下几个方面:首先,它可以为农村群众提供公共