

# 家禽常用**抗 病 毒**中药及其应用的研究进展

杨晓农, 刘群, 于学辉, 罗薇

(西南民族大学生命科学与技术学院, 四川 成都 610041)

**摘要:** 中药是我国传统医学的宝贵财富, 蕴藏着不可估量的医学潜力。中药已广泛地应用于家禽疾病的预防和治疗。作者就近年来家禽疾病防治中常用的抗病毒中药单体成分及其作用, 抗病毒中药的作用机理及其临床应用的研究进行了综述。

**关键词:** 家禽; 抗病毒中药; 进展

我国是世界最大的禽蛋生产国之一, 但家禽的各种疾病给我国养禽业造成了巨大的损失。据不完全统计, 对养禽业有威胁的疾病有 80 多种, 传染病占 75%, 而传染病中尤以病毒性疾病危害性大。如鸡新城疫(ND)、鸡传染性支气管炎(IB)、鸡传染性法氏囊病(IBD)、鸭病毒性肝炎(DH)等。近年来我国禽流感(AI)疫情也十分严峻。对于危害性极大的一类传染病, 必须实施严格的扑杀、强制免疫的根本措施, 而对于其它病毒性疾病往往采取免疫预防和药物防治的综合防控措施。自 2005 年起, 抗病毒西药, 如金刚烷胺、金刚乙胺、利巴韦林、阿昔洛韦、吗啉(双)胍等, 已全面禁用于食用动物, 这样导致了养禽业中抗病毒药物的空白, 亟待开发新的药物填补这一空白。中草药在治疗疾病方面具有生物同源性, 作用功能多, 副作用小, 且来源广等优点<sup>[1,2]</sup>。我国现有中草药种类 12 807 种, 是有待进一步开发的重要资源<sup>[3]</sup>。随着一些抗病毒西药的禁用, 中药的抗病毒作用越来越受到重视。广大学者利用现代医药学的研究方法和标准, 寻找中药中有抗病毒作用的活性成分, 探讨中药独特的抗病毒作用机理, 研究成果也逐步应用于生产实践中。

## 1 家禽常用的中药抗病毒单体成分

### 1.1 黄芪多糖

为豆科植物黄芪的干燥根经提取的活性成分, 是家禽最常用的抗病毒中药成分之一。可直接阻断病毒的核酸合成, 从而杀灭病毒; 同时具有免疫增强作用, 促进抗体的形成, 增强巨噬细胞对病原体的吞噬作用, 进而杀灭病原体。作用迅速持久, 适用

于防治家禽的 IBD、ND、IB 等多种病毒病, 是家禽最常用的中药活性成分。

### 1.2 黄芩素

唇形科植物黄芩是常用中药, 其所含黄芩素(黄芩苷), 属黄酮类化合物。黄芩素具有广泛抗病毒作用, 已广泛应用于禽病临床。

### 1.3 金丝桃素

是贯叶连翘中具有广谱抗病毒作用的中草药活性单体, 目前已应用于家禽病毒性疾病的防治。金丝桃素对禽流感病毒( $H_5N_1$ 、 $H_9N_2$ )以及其它 RNA 病毒, 如 NDV、IBV、IBDV、DHV 等具有明显的杀灭作用<sup>[4,5]</sup>, 所以该药具有极大的应用前景。

### 1.4 绿原酸

是金银花的萃取液, 经提取单体后复配而成, 常配以甘草甜素、金丝桃素等形成复方制剂, 可以提高机体的非特异性免疫能力, 从而达到抗病毒的目的。

### 1.5 甘草甜素

是从甘草根提取的活性成分, 对多种病毒有良好的抑制效果。李铁民等(1994)报道甘草甜素对带状疱疹病毒有直接杀灭作用<sup>[6]</sup>。

## 2 抗病毒中药的作用机理

### 2.1 直接抗病毒作用

主要有阻断病毒繁殖过程中的吸附、穿入、复制、成熟的某一环节, 从而达到抗病毒的目的。它包括侵入前抗病毒作用、细胞内抗增殖作用、抗表达再感染作用。赵晓虹等(2006)<sup>[4]</sup>用鸡胚法进行了金丝桃素蛋白络合物抗  $H_5N_1$  亚型禽流感病毒活性研究。结果表明: 该药具有显著的直接杀灭  $H_5N_1$  亚型禽流感病毒的效力, 能够有效地阻止  $H_5N_1$  亚型禽流感病毒吸附于细胞表面而发挥其抗病毒作用, 同时

**作者简介:** 杨晓农(1963~), 男, 副教授, 主要从事预防兽医学和动物疾病研究与教学。

证实该药能通过抑制 H<sub>3</sub>N<sub>1</sub> 亚型禽流感病毒在细胞内的增殖而起到抗病毒作用。用金丝桃素蛋白络合物对 H<sub>3</sub>N<sub>2</sub> 亚型禽流感病毒的临床防治试验也证实该药能够在体内直接杀灭禽流感病毒<sup>[9]</sup>。张其成等(2005)报道板蓝根对疱疹病毒有杀灭作用而非抑制作用<sup>[6]</sup>。

## 2.2 间接抗病毒作用

主要是通过提高机体的非特异性免疫力,从而发挥中药的抗病毒作用。主要途径包括:增强吞噬细胞的吞噬能力,增强机体的体液免疫和细胞免疫,如金银花、板蓝根、黄连、山豆根等;诱生干扰素(IFN),如党参、白术、山药、猪苓、茯苓等<sup>[7]</sup>;增强自然杀伤细胞(NKC)的活性,改善病毒感染所致机体的不良反应和病变。一些实验研究已证实了以上机理<sup>[8-10]</sup>。

## 3 家禽抗病毒中草药的临床研究及应用

### 3.1 防治鸡新城疫(ND)

胡元亮等(2004)分别将5种浓度的黄芪多糖(APS)、当归多糖(CAPS)、淫羊藿多糖(EPS)等10种中药成分加入到培养24h的鸡胚成纤维细胞(CEF)中,再培养12h后接种新城疫病毒(NDV),于病毒接种后72h用中性红染料吸收法测定CEF活性以评价各中药成分对细胞增殖及其抵抗病毒感染的影响。结果表明,10种中药成分均能不同程度地促进细胞增殖和抵抗病毒感染,且有一定的量效关系<sup>[11]</sup>。赵香汝等(2005)对1日龄鸡人工感染新城疫后,用病毒克散剂、颗粒剂(板蓝根、双花、连翘、黄连等10多种中药)进行了鸡新城疫的预防和治疗控制试验。结果表明,药物可降低新城疫病毒在鸡体内的复制速度,推迟发病时间。预防和治疗组均有明显的效果,与阳性对照组相比差异显著( $P < 0.05$ )或极显著( $P < 0.01$ )<sup>[12]</sup>。王学林等(2003)<sup>[13]</sup>对山茶叶、轮叶党参、卵叶芍药、苦味西葫芦、狼毒大戟5种中草药的提取物进行了体外、体内抗鸡新城疫病毒(NDV)筛选,结果表明山茶叶抗NDV作用较强,其对NDV的灭活率和抑制率分别为56.14%、58.59%。

### 3.2 防治禽流感(AI)

用金丝桃素蛋白络合物对鸡胚感染和临床感染 H<sub>3</sub>N<sub>1</sub> 亚型和 H<sub>3</sub>N<sub>2</sub> 亚型禽流感病毒进行的防治实验,结果证明该药可直接杀灭禽流感病毒<sup>[4,5]</sup>。尚若峰等(2005)在越南河内进行了禽流感的临床防治试验。试验结果证明:试验鸡饲喂了添加金丝桃素的饲料,无一例检测到血清中有禽流感病毒 H<sub>3</sub>N<sub>1</sub> 亚

型抗体。另外每吨饲料添加250g金丝桃素,对鸡产蛋率无任何影响,并且无一鸡感染禽流感。并将添加有金丝桃素的饲料发给禽流感高发地区进行追踪试验,经观察和统计,试验期间无鸡只死亡和无禽流感发生。而其它未使用地区,则陆续有禽流感感染的报道<sup>[14]</sup>。

### 3.3 防治鸡传染性支气管炎(IB)

程泽华(2003)<sup>[15]</sup>采用中草药“清瘟散”方剂治疗本病效果较好。清瘟散主要由以下中草药组成:板蓝根250g、大青叶100g、鱼腥草250g、穿心莲200g、黄芩250g、蒲公英200g、双花50g、地榆100g、薄荷50g、甘草50g,以上为1000只鸡每天的剂量,方法是水煎饮服或开水浸泡拌料喂服,1次/d,一般经3d好转。有人用“咳喘散”(山豆根、青黛、板蓝根、紫苑、冬花、桔梗、防风、冰片、生硼沙、杏仁等)经过粉碎过筛拌匀后煎服或拌料喂服,3年累计配制了10t以上,共防治蛋鸡100万只,预防保护率为86%,治愈率为96%<sup>[16]</sup>。

### 3.3 防治鸡法氏囊病(IBD)

胡元亮(2003)观察了芪蓝抗毒饮单用及其与鸡传染性法氏囊病毒(IBDV)疫苗合用,对人工诱发鸡传染性法氏囊病(IBD)雏鸡的死亡率、器官出血率、囊指数比、IBDV抗体效价和增重效果的影响。结果表明,芪蓝抗毒饮无论单用或与IBDV疫苗合用均有较好的预防IBD的效果和增强免疫作用,能明显减轻IBDV引起的法氏囊损伤,早给药的效果略优于晚给药<sup>[17]</sup>。

黄红梅(2006)应用中药“板二黄散”对人工感染鸡传染性法氏囊病进行防治试验。从鸡的临床症状、相对增重率、60h和120h扑杀观察法氏囊病变、抗原抗体的监测情况,与阳性对照组相比,结果表明中药板二黄散能减轻法氏囊的病理损伤,提高相对增重率,抑制病毒在鸡体内繁殖<sup>[18]</sup>。

### 3.4 防治鸭病毒性肝炎(DH)

姚林宇(2004)用自拟清肝胆湿热方剂治疗了1500羽12日龄番鸭的病毒性肝炎。方剂组成为:茵陈750g,板蓝根750g,青叶750g,败酱草300g,紫草600g,栀子400g,金钱草400g,黄柏400g,枯矾100g,夏枯草500g,甘草50g,煎水内服,连服4d,病鸭痊愈<sup>[19]</sup>。鲁锦成(2006)<sup>[20]</sup>用自拟方剂:板蓝根30g,大青叶30g,葛根25g,紫草25g,黄芪10g,朱砂1.5g,桔矾10g,甘草30g(100只鸭每日剂量)治疗肉鸭的病毒性肝炎。中药煎汁,放于饮水中任鸭自由

饮用,病鸭取中药浓汁(约 1:20)灌服 1~2mL,2 次/d,连用 2d。疗效观察:治疗 440 只鸭,仅死亡 5 只,死亡率 1.14%。

#### 4 小结与展望

抗病毒中药以其独特的作用机理和特性被广泛应用于禽病临床,但仍然存在许多问题亟待解决。主要包括以下问题:尽管目前的研究证实中药有直接和间接的抗病毒作用,但其抗病毒机理仍不十分清楚;在细胞水平上和临床条件下进行的严格的控制试验非常有限,需要做大量的研究以评价中药的抗病毒效力;抗病毒复方成分协同作用的机理;抗病毒中药的毒副作用问题。深入开展对以上问题的研究,对挖掘和开发我国丰富的中医药宝库,具有重大的理论价值和实践意义,才能开发出更多符合国际标准的抗病毒药物,将具有巨大的应用前景。

#### 参考文献:

- [1]李凡,易世红,赵春艳,等.双黄连粉针剂抗病毒作用[J].中草药,2002,30(1):52~55.
- [2]王伯祥.中草药抗乙型肝炎病毒的实验研究概况[J].新中医杂志,2001,33(2):3~5.
- [3]王学林,刘文森,王承宇.五种中草药抗鸡新城疫病毒作用研究[J].中兽医杂志,2003(5):5~7.
- [4]赵晓虹,梁剑平,祝艳华,等.金丝桃素蛋白络合物体外抗 H<sub>5</sub>N<sub>1</sub> 亚型禽流感病毒的活性研究[J].中兽医杂志,2006(3):13~15.
- [5]祝艳华,梁剑平,赵晓虹,等.金丝桃素蛋白络合物在鸡体内对 H<sub>5</sub>N<sub>2</sub> 亚型禽流感病毒杀灭效果的研究[J].中兽医杂志,2006(30):6~8.
- [6]张其成,张楚瑜.抗病毒中药研究的最新进展[J].中成药,2005,27(1):48~50.
- [7]付秀花,王恬,顾宏伟.中草药的免疫增强作用[J].畜牧与兽医,2002,34(8):40~43.
- [8]孙蓉,刘持年,崔树玉,等.紫黄解毒片抗菌抗病毒作用的实验研究[J].中国中医药科技,2000,7(5):306~307.
- [9]范瑞强,谢长才,燭国雄,等.中药抗病毒胶囊对 II 型单纯疱疹病毒作用的电镜观察[J].中华微生物学和免疫学杂志,2000,20(4):306~308.
- [10]彭勇,李文魁.国外抗流感病毒植物药研究近况[J].国外医药——植物药分册,1999,14(1):7~9.
- [11]胡元亮,孔祥峰,李祥瑞,等.10 种中药成分对 CEF 的增殖和抵抗 NDV 感染的影响[J].畜牧兽医学报,2004,35(3):301~305.
- [12]赵香汝,赵彦雪,杨玉成,等.中药病毒克颗粒剂对鸡新城疫的预防与治疗效果的观察[J].中兽医学杂志,2005(6):6~7.
- [13]王学林,刘文森,王承宇.五种中草药抗鸡新城疫病毒作用[J].中兽医杂志,2003(5):5~8.
- [14]尚若锋,梁剑平.防治禽流感及其他 RNA 病毒的新兽药——金丝桃素[J].畜牧市场,2005(10):23~24.
- [15]程泽华.中药治疗鸡传染性支气管炎[J].黑龙江畜牧兽医,2003(9):55.
- [16]李贻刚,赵奇光.中草药在畜禽生产中的应用[J].山东畜牧兽医,2005(5):8.
- [17]胡元亮,周新民,陈玉库,等.芪蓝抗毒饮预防鸡传染性法氏囊病和增强免疫作用的实验研究[J].畜牧与兽医,2003,35(7):3~5.
- [18]黄红梅,余莲,兰美益,等.中药板二黄散治疗鸡传染性法氏囊病[J].中国畜牧兽医,2006,33(2):50~52.
- [19]姚林宇.中药治疗鸭病毒性肝炎[J].畜牧与兽医,2004,36(6):45~46.
- [20]鲁锦成.中药治疗雏鸭病毒性肝炎[J].黑龙江畜牧兽医,2006(5):96.

(收稿日期:2006-11-30)

#### 信息之窗

## 养殖污染防治将实现规模化

随着我国农业生产能力大幅度提高,畜禽养殖业污水、粪便、作物秸秆以及残留农膜等农业生产过程中产生的废弃物大量增加,农业生产废弃物综合利用率低,面源污染问题突出。

据国家环境保护总局 2006 年发布的《国家农村小康环保行动计划》,到 2010 年,完成 500 个规模化畜禽养殖污染防治示范工程建设,其中东、中、西部分别完成 200 个、180 个、120 个示范工程建设。

在重点流域、区域和规模化畜禽养殖污染物排放量较高的地区,优先建设规模化畜禽养殖污染防治示范工程。根据养殖场所地的经济发展水平、种植业和养殖业布局等具体情况,因地制宜地选择生产沼气、堆肥、各类环境工程等技术模式,切实解决畜禽养殖污染,力求实现畜禽养殖污染物的资源化综合利用,使污染物达标排放。

(本刊辑)