

# Study on the Effect of Heat Clearing Chinese Medicine on Blood Physiological and Biochemical Indexes of Dogs with Canine Distemper

Yongxia Zhang, Jinfu Wang

Shanghai Vocational Technical College of Agriculture & Forestry, Shanghai  
Email: zhangyx@shafc.edu.cn

Received: Jun. 27<sup>th</sup>, 2018; accepted: Jul. 6<sup>th</sup>, 2018; published: Jul. 12<sup>th</sup>, 2018

---

## Abstract

Based on the study of adjuvant treatment of canine distemper with heat clearing Chinese medicine, in this study, 186 sickness dogs infected by CDV from 3 pet clinics in Shanghai from 2014-2016 were allocated to two groups randomly. The first group: 96 were cured by western medicine; the second group: 90 were treated by Traditional Chinese Medicine (TCM) adjuvant treatment based on western medicine. Randomly selecting 60 sickness dogs (30 in each group), the blood physiological indexes of Canine distemper affected dogs after 3 and 7 days of treatment were detected; the blood biochemical indexes of Canine distemper affected dogs after 14 days of treatment were detected. The results showed: after 3 days of treatment, compared with the conventional western medicine group, there was a marked increase in the number of lymphocytes of TCM adjuvant treatment group. The WBC and OTHR were lower than the conventional western medicine group. The WBC returned to normal. The OTHR was close to normal. The TP and ALB in TCM group increased. It showed that Chinese medicine adjuvant therapy can effectively improve the body's resistance to disease.

## Keywords

Heat Clearing Chinese Medicine, Canine Distemper, Blood Routine Examination, Blood Biochemical Index

---

# 清热类中药对犬瘟热病犬血液生理生化指标的影响研究

张永霞, 王金福

上海农林职业技术学院, 上海  
Email: zhangyx@shafc.edu.cn

收稿日期: 2018年6月27日; 录用日期: 2018年7月6日; 发布日期: 2018年7月12日

## 摘要

在前期清热类中药辅助治疗犬瘟热研究的基础上, 本研究将2014~2016年上海三家宠物医院就诊的186只犬瘟热患犬随机分为两组, 第1组96只, 用常规西药治疗。第2组90只, 在常规西药治疗的基础之上进行中药辅助治疗。从中随机选取62只(每组各选取31只), 取治疗前, 治疗3天、7天后的外周血血清进行血常规检测, 取治疗前和治疗14天后的外周血血清进行血液生化指标检测。结果显示: 与常规西药组相比, 中药辅助治疗组的淋巴细胞数显著上升, 白细胞数和中性粒细胞数显著下降; 中药辅助治疗组的总蛋白(TP)和白蛋白(ALB)均有所上升, 表明中药辅助治疗可有效提高机体的抗病能力。

## 关键词

清热类中药, 犬瘟热, 血常规, 血液生化指标

Copyright © 2018 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

犬瘟热是由犬瘟热病毒(canine distemper virus, CDV)引起犬的一种高度接触传染性疾病。临床特征为双相热、消化道和呼吸道黏膜的急性卡他性炎症, 后期发生神经症状。病犬的病死率能达到80%。目前, 犬瘟热的治疗主要采用给患犬注射高免血清或单克隆抗体配合一定的抗生素防止继发感染为主, 也可使用同时干扰素调节免疫功能, 抑制病毒的繁殖[1]。但总体治疗效果并不理想。前期, 课题组已研发出治疗犬瘟热的清热类中药胶囊, 并进行了为期一年的宠物医院临床用药治疗情况统计, 研究发现, 课题组研发的清热类中药胶囊对犬瘟热病犬有较好的辅助治疗效果。本研究通过应用血液生化分析仪和血液分析仪对比检测使用中药辅助治疗和未用中药辅助治疗的病犬外周血液血常规和血清生化指标, 进一步研究清热类中药对犬瘟热病犬辅助治疗有效的机理, 为课题组研发的清热类中药胶囊在临床上的大量应用提供了有效的理论依据。

## 2. 材料与方法

### 2.1. 材料

#### 2.1.1. 药品

犬瘟热快速诊断试纸为韩国瑞必诊生产; 犬干扰素- $\alpha$  购于北京中科拜耳生物技术有限公司; 精制犬六联高免血清购自军需大学兽医学院生物制品研究中心; 免疫球蛋白、犬瘟热单克隆抗体注射液购自北京世纪元亨动物防疫技术有限公司; 中药胶囊中的中药饮片生石膏、知母、浙贝母、黄芩、黄连等均购买于自上海余天成药店。

### 2.1.2. 试剂

生化试剂盒由美国爱德士生产。

### 2.1.3. 仪器

血液生化分析仪(VetTest8008)美国爱德士、血液分析仪(poch-100iv)日本希森美康。

### 2.1.4. 试验用病犬

来源于 2014~2016 年上海三家宠物医院临床就诊的 186 只犬瘟热患犬。

## 2.2. 方法

### 2.2.1. 犬瘟热病的诊断

应用犬瘟热诊断试纸检测为阳性, 结合发热、食欲不振、饮欲增加、流水样鼻液等症状。

### 2.2.2. 病犬分组

第 1 组 96 只, 用常规西药治疗即病初注射单克隆抗体、高免血清、免疫球蛋白和干扰素- $\alpha$ , 若出现呕吐加东莨菪碱, 出现炎症加林可霉素等抗生素治疗。第 2 组 90 只, 在第 1 组治疗的基础之上, 用前期研发的清热类中药胶囊进行中药辅助性治疗。

### 2.2.3. 血常规检测和血液生化分析

从上述 2.2.2 病犬中随机选取 62 只(每组中各选取 31 只), 取每只犬治疗前、治疗 3 天和 7 天后的外周静脉血分别用血常规检测仪进行血常规检测; 取每只犬治疗前、治疗 14 天后的外周静脉血生化分析仪进行血清生化指标分析。

### 2.2.4. 数据分析

利用 Excel 软件, 通过 t 检验对两组数据进行比较和显著性分析, 结果用  $\bar{X} \pm S$  表示。

## 3. 结果

### 3.1. 血常规结果: 见表 1

从表中可见治疗前, 两组指标均无明显差异, 治疗 3 天后, 与单用西药组相比, 中药辅助治疗组的白细胞总数明显下降,  $t < 0.01$ , 并恢复到正常, 淋巴细胞百分比和淋巴细胞总数明显上升  $t < 0.01$ , 中性粒细胞显著下降,  $t < 0.01$ , 其余指标无明显差异; 治疗 7 天后两组只有中性粒细胞有一定下降, 差异比较显著,  $t < 0.05$ , 其余指标均无明显差异。

### 3.2. 血液生化分析结果: 见表 2

从表中可见治疗前二组各项指标没有明显差异。治疗 14 天后, 与单用西药组相比, 中药辅助治疗组的总蛋白、白蛋白和球蛋白数均明显升高,  $t < 0.01$ , 两组其余指标均无明显差异。

## 4. 讨论

1) 目前, 犬瘟热治疗主要是给病犬注射单抗或高免血清和用阿奇霉素等西药[1]。在中药治疗方面只有田启超等部分人进行了尝试[2] [3]。前期, 课题组已研发出治疗犬瘟热的清热类中药胶囊, 并进行了为期一年的宠物医院临床用药病例记录及统计, 最终研究发现, 课题组研发的清热类中药制剂对犬瘟热病有较好的辅助治疗效果。本研究通过应用生化分析仪和血液分析仪对比检测使用中药辅助治疗和不用中药辅助治疗的患病犬的外周血液的血常规和血清生化指标, 研究结果表明与单用西药相比, 中药辅助治

**Table 1.** Results of blood physiological analysis results**表 1.** 血常规结果

指标	治疗情况	治疗前		治疗 3 天后		治疗 7 天后	
		第一组	第二组	第一组	第二组	第一组	第二组
白细胞计数 (WBC, $10^9/L$ )		19.21 ± 4.51	20.45 ± 5.89	17.83 ± 3.40	11.10 ± 3.01**	11.98 ± 3.39	10.93 ± 3.97
红细胞计数 (RBC, $10^{12}/L$ )		6.13 ± 0.47	5.98 ± 0.56	6.41 ± 0.83	6.42 ± 0.93	6.47 ± 0.83	6.48 ± 0.97
血红蛋白 (HGB, g/L)		138.25 ± 7.98	136.35 ± 8.79	141.25 ± 8.87	142.35 ± 5.59	152.48 ± 6.19	153.35 ± 3.12
红细胞比容 (HCT, %)		0.39 ± 0.06	0.37 ± 0.07	0.42 ± 0.05	0.43 ± 0.03	0.43 ± 0.04	0.44 ± 0.05
平均红细胞容积 (MCV, fL)		60.24 ± 5.28	60.01 ± 6.32	61.24 ± 4.73	63.35 ± 4.32	63.96 ± 3.25	65.29 ± 2.76
平均红细胞血红蛋白 (MCH, Pg)		20.33 ± 3.33	20.09 ± 3.98	20.61 ± 2.17	21.09 ± 2.98	21.83 ± 3.63	23.09 ± 2.37
平均红细胞血红蛋白浓度 (MCHC, g/L)		334.76 ± 8.67	332.78 ± 8.39	338.04 ± 8.24	340.38 ± 7.38	339.84 ± 4.93	341.29 ± 3.20
血小板 (PLT, $10^9/L$ )		219.37 ± 18.98	223.46 ± 20.01	273.37 ± 17.34	275.98 ± 15.34	273.29 ± 6.39	275.99 ± 5.30
淋巴细胞计数 (LYM, $10^9/L$ )		0.57 ± 0.08	0.56 ± 0.07	0.88 ± 0.06	1.11 ± 0.08**	1.17 ± 0.07	1.18 ± 0.05
中性粒细胞 (OTHR, $10^9/L$ )		21.39 ± 5.38	22.01 ± 6.29	16.05 ± 4.97	6.37 ± 4.20**	10.65 ± 3.59	8.76 ± 2.19*
嗜酸性粒细胞 (EO, $10^9/L$ )		1.23 ± 0.07	1.21 ± 0.04	1.20 ± 0.05	1.21 ± 0.03	1.13 ± 0.12	1.12 ± 0.07

表中一个\*代表差异显著, 两个\*\*代表差异极显著。

**Table 2.** Blood biochemical analysis results**表 2.** 血液生化分析结果

指标	单位	治疗前		治疗 14 天后	
		第一组	第二组	第一组	第二组
丙氨酸氨基转移酶(ALT)	U/L	88.45 ± 10.58	87.99 ± 11.01	86.67 ± 9.12	84.29 ± 9.29
碱性磷酸酶(ALKP)	U/L	130.29 ± 12.03	131.78 ± 11.39	129.39 ± 11.03	125.83 ± 10.39
胰淀粉酶(AMYL)	U/L	724.47 ± 89	729.48 ± 81	732.37 ± 93	742.38 ± 81
总胆固醇(CHOL)	mmol/L	5.61 ± 0.23	5.65 ± 0.35	5.63 ± 0.34	5.51 ± 0.45
钙(Ca)	mmol/L	2.35 ± 0.36	2.41 ± 0.39	2.63 ± 0.27	2.52 ± 0.38
肌酐(CREA)	umol/L	73.45 ± 10.25	74.97 ± 9.80	88.25 ± 9.25	86.37 ± 9.97
血糖(GLU)	mmol/L	4.12 ± 0.21	4.11 ± 0.23	4.99 ± 0.78	5.13 ± 0.94
血磷(PHOS)	mmol/L	1.99 ± 0.27	2.05 ± 0.37	2.26 ± 0.97	2.45 ± 0.35
总胆红素(TBIL)	umol/L	5.67 ± 1.05	5.91 ± 0.99	5.75 ± 1.04	6.01 ± 0.98
尿素(UREA)	mmol/L	4.97 ± 1.09	4.96 ± 0.87	5.14 ± 1.39	5.96 ± 1.19
总蛋白(TP)	g/L	55.47 ± 4.56	54.78 ± 4.28	56.45 ± 3.46	67.02 ± 3.98**
白蛋白(ALB)	g/L	26.43 ± 4.01	25.88 ± 4.39	27.76 ± 3.33	31.89 ± 3.08**
球蛋白(GLOB)	g/L	29.49 ± 3.68	28.89 ± 3.80	29.23 ± 3.45	35.98 ± 2.98**

表中一个\*代表差异显著, 两个\*\*代表差异极显著。

疗后, 血液生理指标恢复较快, 这说明中药辅助治疗可有效地治疗犬瘟热, 为本研究在前期研发的治疗犬瘟热的中药胶囊的临床大规模应用奠定理论基础。

2) 与单用西药组相比, 治疗 3 天后, 中药组的白细胞总数明显下降, 并恢复到正常, 淋巴细胞总数明显上升, 中性粒细胞显著下降, 表明与西药组相比, 中药辅助治疗组的病情更趋于好转, 治疗效果明显较好, 其原因可能与黄芩、大黄、鱼腥草等具有主要的抗病毒作用有关[4] [5] [6]。

3) 血清中总蛋白及白蛋白的含量反映了机体蛋白质的吸收和代谢状况, 球蛋白具有吞噬、凝聚、沉淀抗原, 中和病毒和毒素的作用, 在抗细菌、抗病毒和抗外毒素等多种免疫防御机制中起着重要作用。血清总蛋白主要来自肝脏合成和肠道吸收, 主要包括白蛋白和球蛋白[7]。与单用西药组相比, 中药辅助治疗组的总蛋白、白蛋白和球蛋白数均明显升高, 这可能与中药复方能够提高病犬的免疫力, 抑制病毒繁殖, 减轻病毒损伤有关。

## 基金项目

上海农林职业技术学院科研资助项目(KY1-0000-14-07)。

## 参考文献

- [1] 赵森林, 王海玉. 动物疫病防控指南[M]. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2015: 147-148.
- [2] 张中峰. 中药瘟康治疗犬瘟热的效果[J]. 当代畜牧, 2015(10): 60-61.
- [3] 田启超, 马世波, 等. 中药治疗犬瘟热的效果观察[J]. 山东畜牧兽医, 2017, 38(3): 10-11.
- [4] 辛文好, 宋俊科, 等. 黄芩素和黄芩苷的药理作用及机制研究进展[J]. 中国新药杂志, 2013(6): 647-653.
- [5] 王芑, 解砚英, 等. 中药大黄抗病毒作用的实验研究[J]. 山东大学学报(医学版), 1996(2): 166-169.
- [6] 周良斌. 鱼腥草抗单纯疱疹病毒作用机制研究[J]. 中国饲料, 2017(10): 10-16.
- [7] 范云鹏, 徐玉凤, 王兴祥. 中药复方对鸡人工感染新城疫病毒后血液生理生化指标及抗体效价的影响[J]. 畜牧与兽医, 2009, 41(10): 81-84.

### 知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>  
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2169-8880, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>  
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: [acrpvvm@hanspub.org](mailto:acrpvvm@hanspub.org)