

PROCEEDINGS OF THE CONFERENCE
OF
CHINESE ZOOLOGICAL GARDENS

CHINESE ASSOCIATION OF ZOOLOGICAL GARDENS

NO.9

中国动物园论文集

中国动物园协会 编



第九辑

上海科学普及出版社



封面设计 毛增南



ISBN 978-7-5427-4222-3



9 787542 742223 >

定价 30.00元

中国动物园论文集

第九辑

中国动物园协会 编

上海科学普及出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国动物园论文集. 第九辑/中国动物园协会编.
上海:上海科学普及出版社,2009. 12
ISBN 978-7-5427-4222-3

I. 中… II. 中… III. 动物园—文集 IV. Q95-339

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 174726 号

责任编辑 刘绪恒 董宁宁

中国动物园论文集

第九辑

中国动物园协会 编

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

<http://www.pspsh.com>

各地新华书店经销 上海肖华印务有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 8.75 字数 217 000

2009 年 12 月第 1 版 2009 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5427-4222-3 定价:30.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题
请向出版社联系调换

主 编 熊成培 张 峰

副主编 涂荣秀 袁耀华

编 辑 (以姓氏笔画为序)

马 强 王爱善 张 琼 陈云霜

陈志兵 陈丽华 徐正强 袁耀华

涂荣秀 谢华彪 熊成培

目 录

猕猴感染 A 群链球菌的调查与控制	陈 武	彭仕明	陈绚姣	1	
白犀自身免疫性血小板减少性紫癜的诊断与治疗		慕德俊	张天佑	6	
川金丝猴夹竹桃叶中毒的救治	文德亮	徐春忠	段俊堂	姜传坤	11
	吴 昆	张 琴	冯永其		
影响人工饲养川金丝猴种群繁殖成活率的因素	邱军华	吴 锋	孙 强	闵迎国	16
	陆民强				
东方白鹳卵的生物学特性对繁殖的影响		马雪峰	田秀华	何相宝	21
河马的静脉输液		唐 耀	陈元枝	蔡勤辉	27
城市动物园黑猩猩的饲养管理		朱迎娣	姚建庄	杨天伦	30
蓝蓑羽鹤人工授精、冷冻精液试验	张 敬	赵锡森	周军英	张桂芳	35
笼养黑叶猴尿中性腺激素变化与繁殖行为的关系		王 松	黄乘明	张才昌	41
赤袋鼠下颌骨边缘性骨髓炎全麻手术一例		杨光诚	李同义	牛雪萍	51
赤麻鸭类志贺邻单胞菌感染的诊断和治疗	陈维刚	王 强	牛李丽	赵 波	56
	余星明	邓家波			
野禽的活动与疾病的传播		陈 武	陈洪汉	彭仕明	59
圈养野生动物的刻板行为及其矫正对策		王爱善	郑建清	马 珺	66
低蛋白混合日粮对金钱豹血液指标及免疫功能的影响		王兴金	黄志宏	黎绘宏	71
		李婉萍	陈黎龙	陈绚姣	
用营养素产品配制人工乳			张軼卓	何绍纯	77
长臂猿各年龄段的毛色及其相联系的现象			郑荣洽	高云霞	86
一种东北虎全血 DNA 抽提的方法	黄志宏	黎绘宏	王兴金	李婉萍	90
	宾艳芳				
4 种麻醉(保定)药对狮、虎、豹保定效果比较	陈足金	蔡勤辉	梁玉珍	植广林	94
大熊猫患免疫增强性肠炎				张成林	99
高钙昆虫开发利用的研究	涂荣秀	陈志兵	马 珺	陈 军	103
	张 琼	吴维春	姚建庄	李 清	
	曹春英				
达摩凤蝶生物学特性观察		陈兴永	温瑞贞	陈海东	110
长鬣蜥繁殖生态的研究	苏 力	袁丽珠	苏惠英	邓丽嫦	113
长颈鹿血矛线虫 ITS 的 PCR 扩增与序列分析	陈 武	唐剑栋	黄 勉	彭仕明	118
	张马龙	朱兴全			
黑叶猴老年肾脏疾病的病因分析	阙腾程	胡艳玲	张才昌	潘志文	123
	雷 伟	尤宗耀	农 汝	潘柳宗	
冠斑犀鸟生殖合作及行为机制	阙腾程	胡艳玲	潘志文	张才昌	128
	王 松	陈水绕			

猕猴感染 A 群链球菌的调查与控制

陈 武 彭仕明 陈狗娃

(广州动物园, 广州 510070)

摘 要: 2002 年 3 月至 2003 年 4 月, 广东某地猕猴发生以传染性肺炎和出血性胃肠炎为主要特征的疫病。从病死猕猴中分离到化脓链球菌和普通变形杆菌, 其中化脓链球菌具有较高的致病性, 其血清型为 A 群。通过使用恩诺沙星治疗发病动物, 应用链球菌灭活疫苗免疫猕猴, 并对场地定期消毒, 猕猴的疫病得到有效的控制。

关键词: 猕猴 A 群链球菌 调查 控制

2002 年 3 月至 2003 年 4 月, 广东某地多个猕猴养殖场的猕猴发生传染性肺炎和出血性胃肠炎, 部分猕猴因此而死亡。经病原学检查, 证实病原主要为 A 群链球菌。其中, 2 个养殖场为 A 群链球菌和普通变形杆菌混合感染。通过使用恩诺沙星治疗发病动物, 应用链球菌灭活疫苗进行免疫, 定期消毒场舍, 有效控制了疫情。报道如下:

1. 流行情况调查

广东某地共有 8 个猕猴养殖场, 全部分布于该市郊县乡镇内, 附近有猪场。养殖场与附近猪场、农田之间常有饲料来往。2002 年 1 月, 该地区猪场散发猪链球菌病; 3 月, 该地区一猕猴养殖场的 3 只猕猴出现咳嗽和精神不振症状, 并于第二天死亡; 随后, 该场其他猕猴陆续发病。2002 年 5 月~2003 年 4 月, 该地区其他 7 个猕猴养殖场也先后发生这种疾病, 其发病情况见表 1。这种疫病发展迅猛, 流行前期, 猕猴感染并表现症状后, 经常来不及治疗即已死亡; 其他猕猴也多在猴场出现首批患猴后的 3~7 日出现感染症状。从发病情况来看, 这种疫病没有明显的季节性, 春秋两季发病率稍高; 发病猴中、青壮年猴占 65% 以上, 死亡的猴则以幼猴和怀孕母猴居多, 约占 70%。发生链球菌和普通变形杆菌混合感染的猴场的猴, 其发病率和病死率均高于其他猴场。

表 1 2002~2003 年广东某地 8 个猴场的猕猴感染 A 群链球菌的发病情况

	存猴数(只)	发病时间	发病数(只)	发病率(%)	死亡数(只)	病死率(%)
猴场 1	26	2002. 3~2002. 7	22	84. 6	8	36. 4
猴场 2	18	2002. 8~2002. 9	12	66. 7	4	33. 3
猴场 3	32	2002. 5~2002. 9	24	75. 0	12	50
猴场 4	102	2002. 6~2002. 12	56	54. 9	16	28. 6
猴场 5	44	2002. 8~2003. 2	20	45. 5	6	30
猴场 6	64	2002. 8~2003. 3	18	28. 1	2	11. 1
猴场 7	806	2002. 10~2003. 3	207	24. 4	76	36. 7
猴场 8	1 012	2003. 1~2003. 4	285	28. 2	32	11. 2

2. 发病症状

患猴精神沉郁,食欲减退或废绝;蜷缩于一隅,不喜活动;目光呆滞,被毛杂乱;呼吸困难,部分患猴咳嗽明显,听诊有啰音;拉稀或有里急症状,粪便糊状或水样,褐色、腥臭,严重者可见膜状组织黏附,潜血试验呈强阳性。部分患猴脸部、肛周皮肤发红,有针尖状出血点。体温为38.7~39.8℃,脉搏98次/分~116次/分。发病后期,患猴多出现神经症状,表现出磨牙、转圈、共济失调等症状,死前趴卧不动,嘴巴不停地张开、闭合。病程2~6天。

3. 病理变化

病死猕猴可视黏膜发绀,鼻腔或肛门有血样液体,气管和支气管内有多量血色泡沫状液体流出,黏膜有出血点或出血斑;肺水肿,表面有大量出血点和出血斑;部分猕猴可见胸腔积液,心包积液,心外膜有针尖大小的出血点;肝肿大,质脆,表面有大量褐色的坏死灶;脾脏肿大,胃和小肠黏膜坏死、脱落,表面有大小不等的出血点和出血斑,急性死亡猕猴的胃及十二指肠出血表现尤为明显,肠黏膜淋巴结肿大、出血。

4. 病原诊断

4.1 菌体形态

取病死猕猴的肺组织、肝组织和肠系膜淋巴结病料,一部分进行细菌学检查,另一部分送华南农业大学兽医学院进行病毒学检查。备检标本在普通肉汤、厌气肉肝汤培养液及普通琼脂平板上37℃培养24h,挑取培养液及平板上的菌落涂片镜检。所有备检标本中均可见革兰氏阳性球菌(暂定名M₁),2个猴场还可见革兰氏阴性杆菌(暂定名M₂)。M₁菌株在液体培养基中呈长链和短链状排列,琼脂平板上呈单个或成对排列,也可见短链状排列,菌体呈球状。M₂菌株在培养基上呈散在排列,菌体呈球杆状、杆状或长丝状。

4.2 培养和生化特性

M₁菌株在6.5%氯化钠肉汤中不生长,在麦康凯平皿上不生长,在血液琼脂平板上为微小圆形,透明而略带灰色,有明显的β-溶血环;氧化酶、触酶、尿酶阴性,石蕊牛乳产酸凝固,0.1%美兰牛乳缓慢还原,不水解马尿酸钠和七叶苷,V-P试验阴性;发酵葡萄糖、蔗糖、麦芽糖、乳糖、半乳糖、果糖、水杨素、蕈糖,产酸不产气;不发酵山梨醇、甘露醇、阿拉伯糖、菊糖、棉子糖、密二糖、鼠李糖、木糖、肌醇、甜醇、伯胶糖和甘油;精氨酸水解阳性。M₂菌株在营养肉汤中混浊生长,普通琼脂平板上呈迁徙样生长,血琼脂平板上菌落周围有明显溶血,并有特殊臭味,麦康凯平板上菌落无色半透明,氧化酶阴性,尿素酶、触酶阳性,发酵葡萄糖、麦芽糖、甘露醇、山梨醇,不发酵乳糖;能利用柠檬酸盐,产生吡啶和H₂S;苯丙氨酸脱氨酶和甲基红试验阳性,鸟氨酸脱羧酶和V-P试验阴性,动力阳性。根据文献资料^[1],鉴定M₁菌株为链球菌,M₂菌株为普通变形杆菌。备检标本病毒学检查均未见有病毒感染。

4.3 链球菌血清学鉴定

4.3.1 沉淀反应

将 Fuller 氏法^[2]制成的反应抗原分别与已制备的链球菌 14 个群的抗血清作沉淀反应试验,结果待检抗原与 A 群的抗血清呈阳性反应,与其他 13 个群的抗血清呈阴性反应。

4.3.2 判定

本菌属于兰氏 A 群链球菌,因该菌为 β -溶血,不水解七叶苷,V-P 试验阴性,发酵蕈糖,不发酵山梨醇和甘露醇,应为化脓链球菌。

4.4 毒力试验

4.4.1 取 A 群链球菌的 24 h 葡萄糖肉汤培养物用无菌生理盐水稀释为 5.0×10^9 /mL、 2.5×10^9 /mL、 1.25×10^9 /mL、 0.625×10^9 /mL 的浓度的菌液,分别将每个浓度腹腔注射 2 只小白鼠(0.5 mL/只),另取 2 只小白鼠腹腔注射等量生理盐水作对照。注射菌液组的小白鼠分别于 20 h、31 h、36 h、4 d 死亡。剖检结果,有少量腹水、肠道水肿,有少量出血;肝脾肿大,有出血点。取腹腔液作培养,结果为 A 群链球菌。注射生理盐水组的小白鼠则健活,扑杀后取肝脏组织培养,未见细菌生长。

4.4.2 取普通变形杆菌的 24 h 肉汤培养物用无菌生理盐水稀释为 7.0×10^9 /mL、 3.5×10^9 /mL、 1.75×10^9 /mL、 0.885×10^9 /mL 的浓度的菌液,分别将每个浓度腹腔注射 2 只小白鼠(0.5 mL/只),另取 2 只小白鼠腹腔注射等量生理盐水作对照。注射 7.0×10^9 /mL 浓度菌液的 2 只小白鼠分别于 18 h、19 h 死亡,其余各组在一周内均无死亡。死亡小白鼠有少量腹水,肝脾轻度肿大,肠道水肿,内脏器官无出血性变化。取腹腔液作培养,结果 7.0×10^9 /mL、 3.5×10^9 /mL、 1.75×10^9 /mL 浓度注射组均培养出普通变形杆菌, 0.885×10^9 /mL 浓度组培养阴性。

4.5 药敏试验

以 K-B 法对培养菌进行药敏试验,对其敏感度进行判定^[3]。A 群链球菌对氟哌酸、氧氟沙星、环丙沙星、头孢唑啉、头孢氨苄、青霉素等敏感,对奈啶酸、庆大霉素、红霉素、复方新诺明、氯霉素、四环素等耐药。普通变形杆菌对氧氟沙星、环丙沙星、氧哌嗪青霉素、丁胺卡那霉素、头孢他啶、新霉素高度敏感;对卡那霉素、链霉素、氨苄青霉素、复方新诺明中度敏感;对红霉素、头孢氨苄、氯霉素、青霉素、四环素、磺胺嘧啶、庆大霉素、呋喃唑酮、妥布霉素不敏感。

根据以上试验,诊断猴场患猴为 A 群链球菌感染,部分猴场为 A 群链球菌与普通变形杆菌混合感染。

5. 预防及治疗措施

5.1 将“阳光一号”消毒液(广东省农科院兽医研究所兽药厂生产,主要成分为戊二醛)按 1:1 000 进行稀释,对发生疫病猴场的猴舍及周边环境进行喷洒消毒,晾干后再铺上石灰粉。笼舍内的用具以漂白粉或火焰进行消毒,取消猴场与猪场、农田间的饲料来往,从市场采购甘薯等食品进行煮熟加工处理,配制猕猴日粮进行投喂,猕猴饮用水由山泉水改为自来水。每日对猕猴的排泄物进行及时清扫和无害化处理。

5.2 对发病猕猴进行隔离治疗。症状严重的猕猴以恩诺沙星(氟哌酸)按 50 mg/10 kg 体重以 100 mL 的 5%葡萄糖注射液进行输液,同时辅以地塞米松、复方生理盐水、碳酸氢钠注射液、654-2、能量合剂等。伴有出血性肠炎的添加止血芳酸及止血敏。每天 2 次连续用药 5~7 日。症状较轻的猕猴以恩诺沙星按 25 mg/只肌肉注射,或以相同剂量伴水口服,连续 3~5 日。对链球菌和普通变形杆菌混合感染的症状重的猕猴则以环丙沙星及其他对症药物进行输液治疗,症状轻者以庆大霉素、阿托品注射液肌肉注射,同时口服复方维生素 B 口服液。

5.3 取现场分离的链球菌制成链球菌氢氧化铝灭活疫苗对养殖场所有未发病的猕猴按 1 mL/只进行紧急免疫预防(疫苗研制及免疫试验结果另文报道)。14 天后,加强免疫 1 次。

通过采取上述预防及治疗措施,8 个猕猴养殖场均在 7~21 天迅速控制疫情。患猴通过上述治疗,大部分在 3~10 天内康复。

6. 讨论

6.1 通过临床观察、流行病学调查、病原的分离鉴定及防制试验,可以认定广东某地部分猕猴养殖场的猕猴发生急性出血性败血症是由 A 群链球菌感染所致,部分猴场的患病猕猴为 A 群链球菌与普通变形杆菌混合感染。通常认为 A 群链球菌及普通变形杆菌为条件致病菌,对动物的致病性不强,很少引起死亡。此次猕猴 A 群链球菌感染涉及该地 8 个养殖场,部分养殖场甚至发生 A 群链球菌与普通变形杆菌混合感染,疫情严重,来势凶猛,某些养殖场猕猴群发病率高达 84.6%,致死率达 50%。这提示我们,在重点防控重大疫病的同时,也应对某些条件致病菌给予足够的重视,采取适当的措施进行控制。

6.2 从临床症状观察和实验结果来看:A 群链球菌和普通变形杆菌均具有一定的致病性,但链球菌单一感染和链球菌、普通变形杆菌混合感染均表现出肺炎和出血性胃肠炎等较相似的症状,而混合感染的发病率和病死率要高于链球菌单一感染。据此推断,A 群链球菌是主要的致病原因,普通变形杆菌起协同作用。两种菌有较强的协同致病效果。

6.3 发病猴场与其他猪场和农庄经常进行饲料的贸易往来,而当地的猪场多次出现猪链球菌感染,因此不排除致病菌由猪场送运的饲料或运载工具携带进入猴场感染猕猴的可能。由于 A 群猪链球菌对猕猴有很强的致病性,并有报道认为在封闭动物群中链球菌流行株可长期持续存在^[4],因此,只有采取定期的菌苗免疫以提高机体抵抗能力,流行季节预防性药物治疗及环境消毒,提高饲料品质,隔离带菌猕猴,净化种群等综合性防制措施,才能有效地预防和控制猕猴链球菌病。

6.4 链球菌血清群复杂^[5],不同的血清群链球菌对药物的敏感性存在较大的差异。在治疗实践中,应及时进行细菌培养和药敏试验,按药敏结果指导用药以提高治疗效果。

参 考 文 献

[1] 杨本升,刘玉斌,苟仕金等. 动物微生物学[M]. 吉林:吉林科学技术出版社,1995,

221~236.

- [2] 王明俊, 冀锡霖, 胡嘉骥等. 兽医生物制品学[M]. 北京: 中国农业出版社, 1997, 476~478.
- [3] 叶应妩, 王毓三. 全国临床检验操作规程[M]. 北京: 中国卫生出版社, 1997, 324~327.
- [4] 王继春, 何孔旺, 何家惠等. 2 型猪链球菌动物致病性试验[J]. 中国科技, 2001, 31 (12): 23~25.
- [5] Las Heras A, Vera A I, Fernandez E, Legaz E, Dominguez L, Fernandez-Garayzabal J F. Unusual outbreak of clinical mastitis in dairy sheep caused by *Streptococcus equi* subsp. zooepidemicus. Journal of Clinical Microbiology, 2002, 40(3): 1 106~1 108.

Survey and Control of A Group Streptococcosis in *Macaca mulatta*

Chen Wu Peng Shiming Chen Xuanjiao
(Guangzhou Zoo, Guangzhou, 510070)

Abstract: *Streptococcus pyogenes* and *Proteus vulgaris* were isolated and identified from *Macaca mulatta* that died of disease showing pneumonia and hemorrhagic gastroenteritis in Guangdong from Mar. 2002 to Apr. 2003. But only streptococcus pyogenes showed high pathogenicity to mice and was proved to be A group. Effective control of the disease in macaques was achieved by using Norfloxacin, the inactivated vaccine of streptococcus pyogenes and regular sterilization.

Key words: *Macaca Mulatta* A Group Streptococcosis Survey Control

白犀自身免疫性血小板减少性紫癜的诊断与治疗

慕德俊¹ 张天佑²

(1. 长春市动植物公园, 长春 130022; 2. 香江野生动物世界, 广州 511430)

摘要: 长春市动植物公园饲养的一只白犀, 于 2001~2002 年一年间, 连续 3 次发病, 其主要发病特点是: 广泛性黏膜出血、凝血不良(凝血时间超过 30 分钟)、贫血、消瘦、肠炎、食欲减退、体温变化明显等。经过综合诊断为自身免疫性血小板减少性紫癜。通过积极的治疗和调养, 才得以康复, 没有复发。

关键词: 白犀 自身免疫性 血小板减少性紫癜

白犀(*Ceratotherium simum*)属奇蹄目, 犀科。产于南非、纳塔尔、苏丹、刚果、乌干达等地。白犀生活于开阔的平原地带, 有时也包括丛林地区。成对或是 3~5 只在一起。主要在夜间活动, 白天在植被丛中睡觉。喜欢在泥水中浸泡、打滚, 有固定地点排便的习性, 主要以草为食。常年均可繁殖, 孕期约 18 个月, 每胎一仔。雌性 6 岁、雄性 10 岁性成熟。寿命可达 40~50 年。

自身免疫性血小板减少性紫癜(AITD), 是体内产生抗血小板自身抗体所引发的一种免疫性血小板减少性疾病, 以皮肤、黏膜、关节和内脏的广泛出血, 血小板减少, 流血时间延长, 血块收缩不良, 血管脆性等检验所见为临床特征, 属于 II 型超敏反应性自身免疫病。1915 年, Magrane 等首次报道过该病发生于狗; 后见报道发生于马(Dodds 等, 1979; Jain 等, 1981; Cain 等, 1988)。长春市动植物公园饲养的一只雌性白犀牛于 2001 年发生此病, 后反复 2 次, 且逐次加重。通过治疗现已痊愈。现将诊断治疗情况报道如下。

1. 病情概况及临床症状

1.1 病情概况

长春市动植物公园的犀牛繁殖中心坐落在山清水秀、风景优美的动物园一角。馆舍分为运动场和内舍, 饲料统一由饲料仓配给。自来园至发病前未患过任何疾病, 未投过任何引发该病的药物, 如磺胺类、抗生素、二氢二苯砷、左咪唑、金制剂等。患病犀牛年龄 5 岁半左右, 估重 1 300 kg。首次发病于 2001 年 9 月 11 日, 历时 3 天; 第二次发病于 2001 年 12 月 11 日, 历时 7 天; 第三次发病于 2002 年 1 月 9 日, 历时 29 天。前两次发病, 怀疑因打架所致, 投服止血药及维生素后, 控制了病情; 而第三次用药则达不到效果, 且症状愈来愈严重和典型。2002 年 1 月 21 日, 报请有关人员和专家会诊。经麻醉进行病史了解、体征检查、血液检查后, 初步诊断为

血液免疫系统疾病。经过 5 个月的治疗与护理,现已痊愈,未再复发。

1.2 临床症状

第一次发病症状表现为:精神、食欲未见明显变化,左鼻孔流出鲜红的血液;第二次发病症状表现为:精神、食欲减退,右鼻孔出现与上次左鼻孔相同的症状,流血量随运动增加而增加,且流血量较第一次多。第三次发病症状表现为:精神食欲差,泛发性出血,遍布于牙龈、口唇、结膜、肛门、体表、鼻腔、阴道以及腹下、大腿内侧、乳房等多处皮肤和黏膜上。鼻腔流血由丝状转变成块状、条索状,由单侧转变为双侧。眼分泌物增加,口腔不时流出带有血丝的唾液,静脉注射和采血时,针孔流血不止,肛温 36.8~38.2℃。病中期,则以贫血,消瘦,拉稀,皮肤龟裂、变薄,食欲锐减,精神沉郁,温差变化明显,鼻腔分泌物增加、浓稠为特征。

2. 血液检查

2.1 血象

经耳静脉采血,血液眼观稀薄,流血时间明显延长,血凝时间超过 35 分钟。

2.2 血液常规

血液常规检测值								
检测时间	检测指标	红细胞 ($10^{12}/L$)	白细胞 ($10^9/L$)	分 类			血红蛋白 (g/L)	血小板 总数 ($10^9/L$)
				中性(%)	淋巴(%)	单核(%)		
2002.1.21		2.29	12.0	3.20	31	49.50	62.00	8.00
2002.1.22		2.06	12.4	2.90	11.30	78.70	56.00	4.00
2002.2.19		3.65	26.3	2.70	4.10	79.00	90.00	539.00
2002.3.18		3.39	14.5	1.30	2.90	69.00	80.00	351.00
2002.5.29		3.42	11.0	1.62	3.01	68.80	80.00	150.00

从表中可以看到,发病期动物的血小板数很低只有 4~8($10^9/L$),正常犀牛血小板数为 100~500($10^9/L$)。血小板数明显减少,同时表现贫血。

2.3 血液生化

2.3.1 犀牛发病期的免疫生化

项 目	结 果	单 位	参 考 值
免疫球蛋白(IgE)	0.14	g/L	8.00~16.00
免疫球蛋白(IgA)	0.12	g/L	0.70~ 3.30
免疫球蛋白(IgM)	0.03	g/L	0.60~ 2.20
补体 3(C3)	0.07	g/L	0.80~ 1.60
补体 4(C4)	0.01	g/L	0.10~ 0.40

从表中可以看出,发病期动物机体免疫力明显降低。治疗时应注意加强动物的抵抗能力。

2.3.2 动物恢复期的血液生化

项 目	结 果	单 位	参 考 值
钙	2.56	mmol/L	2.0~2.60
镁	0.84	mmol/L	0.8~1.20
磷	0.76	mmol/L	0.9~1.70
钙/磷比值	3.4	—	—
尿素	5.19	mmol/L	2.8~8.2
肌酐	64	mmol/L	44~133
血糖	7.4	mmol/L	3.9~6.1
果糖胺	1.00	mmol/L	1.27~2.20
尿酸	66	mmol/L	90~420
二氧化碳	27.9	mmol/L	22~32
谷丙转氨酶	14	U/L	0.01~40
谷草转氨酶	92	U/L	0.01~40
总蛋白	58.5	g/L	60~80
白蛋白	17	g/L	35~55
球蛋白	46.8	g/L	14~22
白/球比值	0.43		1.5~2.5

3. 治疗和护理

3.1 治疗

建立诊断后立即采取减少应激、激素疗法、增强机体免疫力的治疗措施。根据发病机理，重点放在增加血小板功能、降低毛细血管脆性上，同时积极治疗各种并发症，如感染、贫血、肠炎、食欲锐减等症状。

3.1.1 减少应激

根据临床症状及发病机理，减少对患病动物的应激，让它多休息，这对疾病的恢复有明显疗效。

3.1.2 激素疗法

肾上腺素皮质激素，如地塞米松，口服量 2~4 mg/kg·wt，每天 3 次。连服 3 天后剂量减半，按下梯法逐减到维持量(大于 200 mg)，疗程 3~6 个月。

3.1.3 增强机体免疫力

硫唑嘌呤，口服量 1~3 mg/kg·wt，每天 1 次。维持量 0.5~1 mg/kg·wt，隔日 1 次。胸腺肽肌注，隔天 1 次。维生素 C，2~4 g/次，口服。乌鸡白凤丸，20 粒/次，口服 1 个月。

3.1.4 治疗各种并发症

控制感染，采用先锋类以及罗红霉素；针对贫血，采用肝铁片、红桃 K、十全大补丸、阿胶浆；针对肠炎，采用碱式硝酸铋、三九胃泰；针对食欲不振，采用开胃通便灵、干酵母、乳酶生、麦芽、山楂；针对营养缺乏，补给多种维生素、钙片、能量合剂。

3.2 护理

经麻醉处理后，患病犀牛精神沉郁，全身乏力，食欲废绝或锐减，为正常量的 1/6~1/5。有关的饲养和兽医人员日夜护理 2 周，观察其病情，以确定护理方法。添加适口饲料，对原有

饲料进行调配,由专人供给,割取新鲜嫩绿草料,顺其采食时间段进行少喂勤添、不定量、不定点饲喂。增加富含蛋白质的饲料,如豆粕、黄豆等;添加适口水果,如雪梨、苹果、西红柿等。病中后期,由于皮肤龟裂,苍蝇蚊虫增多,应做好灭蝇、灭蚊、环境卫生等工作。由于体温变化大,且动物本身抵抗力差,应做好保温,如地面垫草、增加暖炉等措施。

4. 结果与讨论

4.1 根据临床症状、血液常规检查、临床药物诊断和治疗结果,可确诊为自身免疫性血小板减少性紫癜。

4.2 确诊该病后,继发病的治疗非常重要,如贫血、营养缺乏等继发的一系列症状,导致该病治愈的时间延长。

4.3 护理工作成为治疗并发症的重点,有了明确的治疗方向,细心的护理是成功的关键。

4.4 在动物的恢复调理时期,药物的调整非常重要。对机体损伤性强、刺激性大的药物应及时调整,在确保防止动物激发感染的前提下,主要以保健和食物调理为主。

4.5 病因分析

引起自身免疫性血小板病因有两种:一种为原发性;另一种为继发性,多因骨髓损伤或过量使用化学物质、系统性红斑狼疮、自身免疫性溶血性贫血、白血病多发性骨髓瘤及感染等情况。所以,基本上可以排除继发性的可能,而认为是原发性原因诱发此病。

4.6 根据血液检测结果,红细胞压积、红细胞数、血红蛋白量锐减,贫血程度严重,这是此病继发的体况下降引起的自身免疫性溶血性贫血。

4.7 此病的反复性较强,平时的保健工作是预防此病的有效措施。

参 考 文 献

- [1] 李立铭. 内科学. 北京:人民卫生出版社,1988,320~334.
- [2] 刘旭银,胡朝锦,税蔚晰. 动物免疫实用技术. 重庆:重庆大学出版社,1999:129~133.
- [3] 李毓义,杨宜林. 动物普通病学. 吉林:吉林科学技术出版社,1994,838~847.
- [4] Schmall LM, Muir WW, Robertson JT. Haemodynamic effects of small volume hypertonic saline in experimentally induced haemorrhagic shock. Equine Vet J, 1990, 22:273~277.
- [5] Archer RK, Allen BV. True haemophilia in horses. Vet Res, 1972,91:655~686.
- [6] Stormont CJ. Blood groups in animals. J Am Vet Med Assoc. 1982,181:1120~1124.

The Diagnose and Treatment of Autoimmune Thrombocytopenic Purpura in White Rhinoceros

Mu Dejun¹ Zhang Tianyou²

(1. Changchun Botanical and Zoological Park, Changchun 130022;

2. Xiangjiang Safari Park, Guangzhou 511430)

Abstract: A white rhinoceros (*Ceratotherium simum*) showed the symptoms of extensive hemorrhage in mucous membrane, cruor drawback (cruor time exceeded 30 minutes), anemia, emaciation, enteritis, anorexia, wide temperature change, etc. From 2001 to 2002, it showed such symptoms three times. After comprehensive medical deliberation and laboratory tests, it was diagnosed as autoimmune thrombocytopenic purpura. Through active medical treatment and good care, the rhinoceros recovered and recrudescence has not occurred so far.

Key words: African White Rhinoceros Autoimmune Thrombocytopenic Purpura

川金丝猴夹竹桃叶中毒的救治

文德亮 徐春忠 段俊堂 姜传坤

吴 晔 张 琴 冯永其

(上海野生动物园,上海 201300)

摘 要: 我园一川金丝猴,误食 2 片夹竹桃叶,20 h 后出现食欲减退,大便干硬;24 h 后出现呕吐腹泻;36 h 后出现心律失常,心脏反应表现为缓慢性心律失常,使用阿托品治疗后症状一度好转;76 h 后病情出现反复,心律失常加重,出现昏迷,危重情况持续了 36 h,之后逐渐恢复。中毒后的心脏反应持续了 8 天,胃肠道反应持续了 11 天,有毒物质的完全排除需要更长的时间。

关键词: 川金丝猴 夹竹桃叶 中毒

川金丝猴属于兽纲灵长目,猴科。嘴部突出,鼻孔斜向上翘,故也称仰鼻猴。脸部天蓝色,颈背至尾基部在浅灰褐色被毛中夹有金黄色长毛,全身毛色艳丽。属国家一级保护动物,是世界级珍稀物种。

夹竹桃又名柳叶桃,有毒,含有强心毒甙,作用与洋地黄同,干燥的夹竹桃 3 克就能使人死亡。夹竹桃中毒主要表现为洋地黄中毒症状:呕吐、腹痛、腹泻;心律紊乱,心跳缓慢、不规则;最后出现室颤、晕厥、抽搐、昏迷或心动过速、异位心律,死于循环衰竭。

1. 发病情况

2006 年 8 月 10 日下午 3 点,我园艺术团驯化表演的一只川金丝猴,雄性,3 岁,体重 6.6 kg,在与游客拍照时,抢食了游客手中的 2 片夹竹桃叶。8 月 11 日,该川金丝猴中午出现食欲减退、仅食精料,下午出现食欲废绝。报告兽医后,检查该川金丝猴,体温 38℃,心律齐,130 次/min。由于有夹竹桃叶误服史,进行输液治疗。12 日出现慢性心律不齐,输液后病情好转;13 日下午 4 点输液结束后,精神状态良好,自由采食了一定量的水果和树叶;14 日病情出现反复,四肢无力,精神极度沉郁,心跳间隙加重,晚上出现昏迷,进行 24 小时输液治疗;15 日逐渐好转,开始进食少量水果和树叶;19 日心律转为正常;21 日大便转为成形,临床症状改善;一周后基本痊愈。

2. 临床症状

误食了夹竹桃叶后,该川金丝猴体温一直维持在 38~38.5℃,20 h 后出现食欲减退,大