



一例幼年川金丝猴多发性神经炎的诊治

陈蓉, 周薇, 邓长林, 章小小, 陈楠

(南京市红山森林动物园, 南京, 210028)

稿件运行过程

收稿日期: 2023-07-17

修回日期: 2023-08-15



关键词: 川金丝猴;
多发性神经炎;
运动障碍

Key words: Golden snub-nosed monkey (*Rhinopithecus roxellana*);
Polyneuritis;
Dyskinesia

中图分类号: S858.9

文献标识码: A

文章编号:

2310-1490(2024)-02-0399-04

DOI: 10.12375/ysdwxb.20240219

摘要

南京某动物园一只7个月雌性幼年川金丝猴(*Rhinopithecus roxellana*)出现爬行困难,四肢肌肉萎缩无力且非对称性运动功能障碍,脚趾无疼痛反应等临床症状。通过电子计算机断层扫描、核磁共振、病毒检测和微量元素检测,结合临床表现,确诊为多发性神经炎。经过5个多月的甲钴胺和神经生长因子联合治疗,结合按摩,临床观察发现其后肢肌群增加,能够自主爬行。结果表明,甲钴胺联合神经生长因子结合按摩的治疗方案对川金丝猴多发性神经炎有一定疗效。

Diagnosis and Treatment of a Case of Polyneuritis in Juvenile Golden Snub-nosed Monkey

CHEN Rong, ZHOU Wei,

DENG Changlin, ZHANG Xiaoxiao, CHEN Nan

(Nanjing Hongshan Forest Zoo, Nanjing, 210028, China)

Abstract: An seven-month-old female Sichuan golden snub-nosed monkey (*Rhinopithecus roxellana*) at a zoo in Nanjing suddenly presented clinical symptoms such as asymmetric motor dysfunction, difficulty in climbing, atrophy and weakness of limb muscles, and no pain response in toes. The case was diagnosed as polyneuritis by means of electron computed tomography (ECT), nuclear magnetic resonance (NMR), viral testing and trace element testing, combined with the clinical manifestations of the affected animal. Through more than five months of combined treatment with methylcobalamin and nerve growth factor as well as massage therapy methods, clinical observations revealed that the animal's hindlimb muscle group strength was restored and was able to crawl on its own. The results suggest that a synergistic treatment regimen of methylcobalamin combined with nerve growth factor therapy and massage methods is effective in polyneuritis in Sichuan golden snub-nosed monkeys.

川金丝猴 (*Rhinopithecus roxellana*) 隶属于灵长目 (Primates) 猴科 (Cercopithecidae) 仰鼻猴属 (*Rhinopithecus*), 为国家一级重点保护野生动物^[1-2]。川金丝猴的疾病主要为细菌性感染和寄生虫感染, 以及少量病毒感染^[3], 此外, 还包括一些应激疾病^[4]。多发性神经炎是由不同病因引起的感觉以及自主神经功能障碍性疾病^[4], 临床表现为四肢远端对称性的或非对称性的运动。关于金丝猴多发性神经炎的诊治尚未见报道, 本研究报道一例幼年川金丝猴多发性神经炎的诊治, 以期为日后相关疾病提供诊疗思路。

1 病情介绍

雌性川金丝猴, 2016年4月26日出生, 由母猴亲喂至7个月(2016年11月)时, 饲养员发现其不能独立行走。物理保定检查发现该幼猴爬行困难, 四肢肌肉萎缩并无力, 非对称性运动功能障碍和脚趾疼痛放射反应消失。粪便检查提示有大量鞭虫 (*Trichuris trichiura*) 虫卵, 立即驱虫。体质量、体长、血常规、生化和超声等均未发现明显异常。送血液和粪便样本至苏州西山生物技术有限公司, 进行B病毒抗体和肠道病毒属抗原(包括骨髓灰质炎病毒)检测, 结果均为阴性。

2 CT检查

对幼年川金丝猴按4 mg/kg 舒泰50肌内注射麻

醉后, 进行CT检查。结果如图1显示, 无占位性病变, 脊椎形态正常。

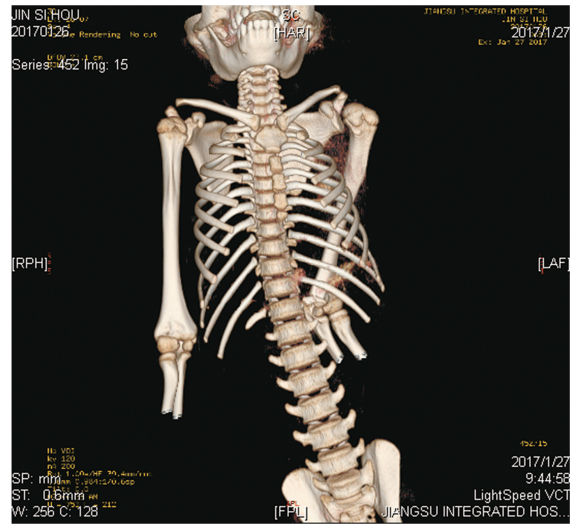


图1 幼年川金丝猴骨骼CT三维重建图

Fig. 1 3D reconstruction of the skeleton of juvenile *Rhinopithecus roxellana* by CT

3 核磁共振检查

对幼年川金丝猴按2.5 mg/kg 丙泊酚静脉推注, 进行诱导麻醉。进入麻醉期后, 插管用异氟烷维持麻醉, 对脑部进行核磁共振检查, 结果未见脑部异常(图2)。

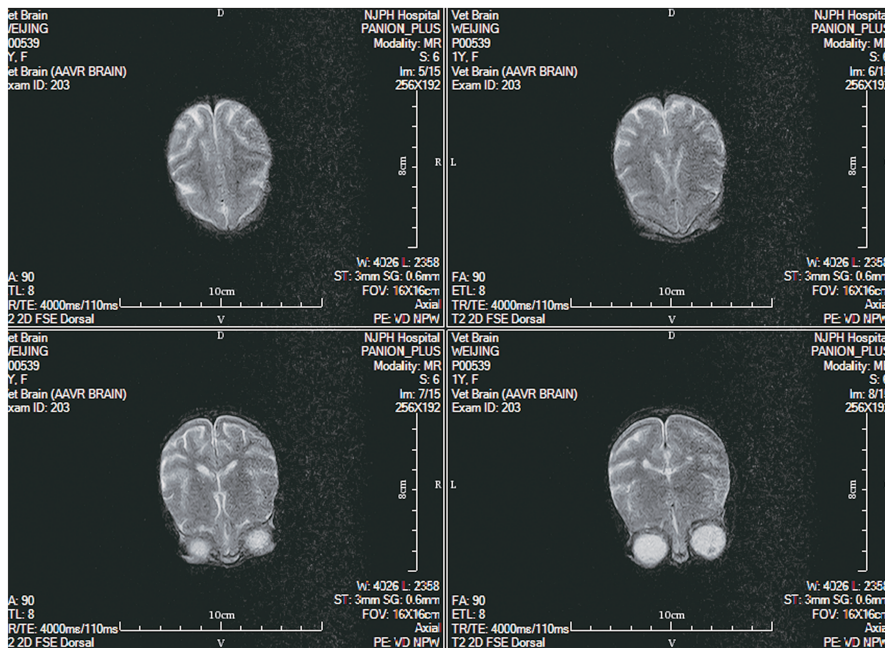


图2 幼年川金丝猴脑部核磁共振检查结果

Fig. 2 MRI examination of the brain of juvenile *Rhinopithecus roxellana*

4 微量元素检测

采集患病川金丝猴和健康幼年川金丝猴的血清,送至江苏省中西医结合医院进行微量元素检测,其结果提示患病川金丝猴的钙、锌低于健康川金丝猴(表1)。

表1 幼年川金丝猴微量元素检测

Tab. 1 Trace element detection in juvenile *Rhinopithecus roxellana*

检测项目 Testing items	单位 Unit	幼年川金丝猴 Juvenile <i>Rhinopithecus roxellana</i>	
		患病 Sick	健康 Health
锌 Zn	μg/mL	2.40	3.02
铁 Fe	μg/mL	452.31	452.65
镁 Mg	μg/mL	31.71	30.99
铜 Cu	μg/mL	0.84	0.94
钙 Ca	μg/mL	57.32	70.40
铅 Pb	μg/L	34.15	38.52

5 治疗与护理

诊断性用药:为排除重症肌无力症,进行诊断性用药。给予醋酸泼尼松口服,每次1 mg,每天2次。服药第2天,发现该幼猴行动懒散;服药第3天,发现其不愿爬行,四肢无力等症状未见改善。将醋酸泼尼松停药次日,行动明显好转,能自主性爬行。

治疗性用药:弥可保甲钴胺片。在治疗第2个月后,开始注射鼠神经生长因子(nerve growth factor, NGF)。给予微量元素和补脾制剂,如钙铁锌口服液、儿童维生素AD滴剂和脾氨肽。

饲养管理与护理:给予幼猴充分的日照时间。刚开始人工饲喂时,用人工代奶。恢复体况后,给予树叶、水果等辅食。随着年龄的增长,逐步增加粗饲料的比例。同时,尽量提供品种多样的饲料,保证营养均衡。每日上下午对该幼猴进行穴位按摩。

6 治疗效果评估

治疗5个月后,该幼猴后肢肌群增加,行动能力明显改善,能独自稳定地坐、行走,有时能跳跃,手部活动敏感,但小腿肌肉增加较少,脚趾疼痛反应未见好转。

7 讨论

多发性神经炎是由不同病因引起的肢体远端多发性神经损害,是感觉以及自主神经功能障碍性疾病,也是神经内科一种常见病、多发病^[5],多表现为四肢远端对称性的或非对称性运动。本病例中幼年川金丝猴临床上出现爬行困难,四肢非对称肌肉萎缩并发运动功能障碍,脚趾针刺无疼痛反应等症状,通过各项检查,初步确诊为多发性神经炎。

在本病例中,出现与重症肌无力^[6]相似的临床症状——四肢骨骼肌无力。皮质类固醇激素(如醋酸泼尼松等)被认为是重症肌无力主要的治疗用药^[7]。因此,在没有条件进行其他检查时,本病例采用醋酸泼尼松进行诊断性用药,但用药后未见好转并产生副作用,因此排除重症肌无力的可能。

能引起多发性神经炎的病因有很多,如细菌或病毒感染、代谢及内分泌障碍、营养障碍、化学因素、变态反应、结缔组织疾病、遗传和癌瘤性等^[8]。本病例通过CT和核磁共振,排除了脑部和脊椎异常等病因。根据临床症状和现场调查,排除中毒、药物和饲料等因素致病可能。患病川金丝猴刚开始处于较虚弱的状态,其钙和锌均低于健康川金丝猴的指标,但通过补钙等营养治疗,症状并未缓解。在治疗初期,患病川金丝猴由于寄生虫较多,体质较差,不能排除营养障碍导致多发性神经炎。

在治疗多发性神经炎时,应尽早确定病因,并给与对症治疗。本病例中川金丝猴临床症状复杂,需多方面给与辅助治疗,如驱虫、提供充足的营养和微量元素、补脾益气以及适合的康复运动等。其中,神经生长因子是神经系统非常重要的生物活性分子之一,对调节神经元的生长、发育、分化、存活及损伤神经的再生修复具有重要作用和临床意义^[7-9],已被广泛应用于临床医学中^[10]。本病例中,在注射鼠神经生长因子第一个疗程后,其症状就有所改善,并在随后的两个疗程中行动明显好转。因此,鼠神经生长因子对该川金丝猴的多发性神经炎有一定疗效。对于该病,药物治疗和护理必须双管齐下。采用穴位按摩,生津补气。坚持每日两次按摩,增加锻炼,提供良好的饲养条件,能够防止肌肉萎缩,对其运动功能恢复有重要的辅助作用。本病在川金丝猴上还未有相关报道。此外,本病只能排除常见病因,未能确诊病因,但治疗有一定效果,为

日后此类疾病诊治提供思路。

参考文献:

- [1] 国家林业和草原局, 农业农村部. 国家重点保护野生动物名录(2021年2月1日修订)[J]. 野生动物学报, 2021, 42(2): 605-640.
National Forestry and Grassland Administration, Ministry of Agriculture and Rural Affairs. List of national key protected wild animals (revised on February 1, 2021) [J]. Chinese Journal of Wildlife, 2021, 42(2): 605-640.
- [2] 全国强, 谢家骅. 金丝猴研究[M]. 上海: 上海科技教育出版社, 2002: 114-121.
QUAN G Q, XIE J H. Research on the golden monkey [M]. Shanghai: Shanghai Scientific & Technological Education Publishing House, 2002: 114-121.
- [3] 汪乾坤. 神农架金丝猴常见病流行病学初步研究[D]. 武汉: 华中农业大学, 2015.
WANG Q K. The preliminary epidemiological studies of common diseases in golden snub-nosed monkeys at Shennongjia [D]. Wuhan: Huazhong Agricultural University, 2015.
- [4] 朱洪军, 段俊堂, 冯永其. 高温应激引发川金丝猴幼崽消化不良的诊治[J]. 上海畜牧兽医通讯, 2018(3): 68-69.
ZHU H J, DUAN J T, FENG Y Q. Diagnosis and treatment of indigestion caused by high temperature stress in Sichuan golden monkey cubs [J]. Shanghai Journal of Animal Husbandry and Veterinary Medicine, 2018(3): 68-69.
- [5] MCHEDLISHVILI L, MAZUROV V, GRASSME K S, *et al.* Reconstitution of the central and peripheral nervous system during salamander tail regeneration [J]. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2012, 109(34): E2258-E2266.
- [6] 王卫, 魏东宁. 重症肌无力的治疗[J]. 现代生物医学进展, 2013, 13(12): 2373-2376; 2381.
WANG W, WEI D N. The treatment of myasthenia gravis [J]. Progress in Modern Biomedicine, 2013, 13(12): 2373-2376; 2381.
- [7] ALOE L, ROCCO M L, BIANCHI P, *et al.* Nerve growth factor: from the early discoveries to the potential clinical use [J]. Journal of Translational Medicine, 2012, 10: 239.
- [8] LEWIN G R, LECHNER S G, SMITH E S J. Nerve growth factor and nociception: from experimental embryology to new analgesic therapy [J]. Handbook of Experimental Pharmacology, 2014, 220: 251-282.
- [9] ULLRICH A, GRAY A, BERMAN C, *et al.* Human β -nerve growth factor gene sequence highly homologous to that of mouse [J]. Nature, 1983, 303: 821-825.
- [10] 沈丽, 王妍. 神经生长因子的研究及应用进展[J]. 微生物学免疫学进展, 2015, 43(6): 48-52.
SHEN L, WANG Y. Progress on research and clinical application of nerve growth factor [J]. Progress in Microbiology and Immunology, 2015, 43(6): 48-52.