短 報

外傷に伴う後軀麻痺を呈した猫の 1 治験例

鈴 木 馨

Successful Management for Traumatic Pelvic Limb Paralysis in a Cat

Kaoru SUZUKI

(平成 5 年 5 月 12 日受付/平成 5 年 12 月 4 日受理)

SUMMARY

A cat with hind limb paralysis, stiffness of the other hind limb, urination disturbance and trauma on the caudal back was presented. By the clinical signs and neurological and radiographic examinations, the diagnosis of the contusion of the spinal cord with the severe muscle damage was suggested. Initially, the cat was treated with corticosteroids and vitamin B complex, however the signs were not significantly changed. Then electroacupuncture with a low frequency current and microwave therapy were applied to enhance the healing process. As a result, the function of the paralytic limb markedly recovered. The other hind limb with severe trauma was amputated, however the patient showed enough exercise ability with a good physical condition.

Key words : cat (猫), hind limb paralysis (後軀麻痺), physical therapy (理学療法)

は じ め に

猫はその飼育法や習性から外傷性疾患を受けることが多く、特に交通事故等に起因した様々な神経麻痺は生活機能に重大な影響を及ぼす。一般に神経損傷は早期治療が予後因子として重要であり、時間の経過とともに治癒が困難になる⁴⁾。著者は、後軀を受傷後かなりの時間が経過し、挫創、片側後肢硬直、起立不能、排泄障害がみられた猫を一般臨床診断、神経学的検査およびX線検査等によって診断し、内科的、理学的、外科的な治療

を行った結果、生活機能を回復させることができたので報告する。

症 例

歩行不能状態で保護された外見上若いし牡猫の雑種雌猫で、初診時の体重は 2.1 kg、体温は 38.3°C であった。栄養状態は不良だが食欲は比較的良好であった。左腰部と左後肢に打撲によると思われるやや陳旧な外傷があり、さらに左後肢は完全に伸展した状態で棒状に硬直し、皮膚は乾燥して血行が悪く、皮温低下が認められた。右後肢は筋緊張が減退して弛緩性麻痺を呈し、膝蓋反射、屈曲反射は減弱し、伸筋反射は消失していた。後軀に随意運動はみられず全く起立不能であった。腰部から殿部にかけて脊椎を触診しても特に圧痛は認められず、殿部、尾部および両側後肢の

東京農工大学農学部家畜外科学講座(府中市幸町 3-5-8, 〒183)
Department of Veterinary Surgery, Faculty of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology, 3-5-8 Saiwai-cho, Fuchu-shi, Tokyo 183, Japan.

痛覚は鈍麻していた。また肛門はやや弛緩して反射が消失し、随意的な排便はなく、排尿は連続的な失禁状態であった。X線検査では脊椎、骨盤、後肢骨に異常なく(図1)、血液検査所見も正常であったが、試験紙法による尿検査で軽度の蛋白尿(30 mg/dl) および潜血反応(赤血球 5~10 個/ μ l) が認められた。

以上の所見から、強大な外力が左後軀に作用し、左後肢は筋組織が外傷による器質的変化を起こして硬直し、さらに後部腰髄および仙髄付近が振盪あるいは髄膜浮腫、出血による圧迫を受けて障害され、支配領域の麻痺を生じたものと推測し、外傷性脊髄障害を主とする後軀麻痺と診断した。

治療と経過

初診～第8病日：初診および第1病日は安静下で経腸的に栄養を与え、外傷部の消毒、抗生物質およびビタミンB・C剤の投与を行った。なお、初診日にはこれらの処置に加えて皮下補液と持続性副腎皮質ホルモン剤の筋肉内投与(酢酸メチルプレドニゾロン 13 mg/頭)を行った。第2～8病日は外傷処置と抗生物質、ビタミンB剤の内服を中心とした治療を継続した。

第9病日～第33病日：第9病日に来院したが、栄養状態の改善(体重 2.5 kg)と腰部の外傷治癒以外の改善が認められなかったため、針電極を用いたパルス刺激療法と電磁波照射治療を加えることにした。パルス刺激療法には動物用針電極治療器(テックパルス刺激装置 AM-3000, 東京電気)およびステンレス針(スーパー鍼六番一寸 29mm, 医道の日本社)を使用し、針電極の刺入部位は腰部では図2-1, 脚部では図2-2のように治療部位が間に入るようにして、それぞれ2 cm 程度の深さに刺針した。通電電流はパルス幅最大1 msの矩形波断続平流で、治療電圧は動物の反応を見ながら2~3 Vに調整し、2 Hz, 3 Hz, 10 Hzの低周波でそれぞれ2回ずつ、1回目と2回目では極性を入れ換えてそれぞれ1~2分間通電した。電磁波照射治療には極短波治療器(マイクロタイザー MT-250, ミナト医科学)を使用し、60 Wの出力で10分間腰部・脚部を照射した。これらの

(a)

(b)

図1 後軀のX線写真(a:側方向, b:腹背方向) 骨格系に異常は認められないが、排便が随意的にできないため便は糞塊となって蓄積し、尿失禁のため尿は漏れ出て膀胱に貯留しない。

表1 理学療法の実施時期

病日	パルス刺激		電磁波照射
	腰	脚	
9	○		
20		○	○
27	○	○*	○
29		○*	○

○：実施日
*：左側のみ

理学療法は通院可能な日を治療日とし、第9病日のほか、第20, 27, 29病日に表1に示す組合せで行った。なお、この期間中も外傷処置および抗生物質、ビタミン剤の投与は継続した。その結果、第20病日には右後肢の反射が回復し、この肢を

図 2-1 針電極の刺入部位と治療コードの接続（腰部）

A：季肋骨と腰椎ではさまれた凹み
B：十字部左右の凹み
各周波数ごとに1回目と2回目でA・Bの極性を入れ換える。

図 2-2 針電極の刺入部位と治療コードの接続（脚部）

C：大転子と坐骨結節ではさまれた凹み
D：種子骨頭外側から膝蓋骨外側縁へ向けての皮下
E：第3・4趾間の凹み
各周波数ごとに1回目と2回目でC・D・Eの極性を入れ換える。

使っての歩行が可能となり、殿部、尾部の痛覚も回復したが、排泄障害は残存した。第27病日には、右後肢の痛覚も正常に回復し、若干の負重力

不足はあるが3本足によるかなり自由な運動ができるようになり、排便、排尿も正常にするようになった。そして第29病日には左後肢の硬直以外の症状は完治し、体重も3kgとなり栄養状態も十分に回復した。

第34病日～第70病日：第34病日に再び診察したが、左後肢の硬直は初診時と比べて全く改善がみられず、廃用性萎縮からさらに細い棒のようになっていたため予後不良と判断し、第35病日にハロセン麻酔下で常法に従い⁷⁾断脚術を行った。その後、術創感染があったため、第43病日以降入院治療を行い、第70病日に退院した。

考 察

強い外力によって身体機能に異常が生じたと判断される症例では、速やかにその原病変を検索して対応することが重要である。今回の症例では、複数の形態的、機能的異常を合併していたが、最大の問題は脊髄障害による神経麻痺で、肢の硬直がこれに次ぐものと考え、それらに主眼を置いた治療を順次適用した。

初期には、まず神経麻痺の治療を薬物的に行いながら体力の回復に努めた。脊髄損傷に対してはなるべく早期の副腎皮質ホルモン剤の大量投与が有効である⁴⁾。今回の症例は、麻痺症状が重度であるものの陳旧な障害と考えられたが、本剤は筋肉注射で1～2週間有効であることから、初診日の単回投与でこの期間における持続的作用を期待した。同時にビタミンB剤等も投与したが、これらの治療により神経学的な改善が不十分であったことは、治癒機転の進行が順調でないことを示すものと考えられた。

上記のような加療ののち、動物の状態も安定してきた時点で、自然治癒力の補助を目的として理学療法を加えた。動物の運動器疾患に物理的エネルギーを応用して効果を認めた報告には、国内では関ら⁹⁾の筋萎縮症、腱炎、軟腫の超音波治療、菊池⁶⁾の椎間板疾患の電気針治療などがあり、また海外ではJankovič-Zagorčič⁵⁾の外傷性諸疾患のDiadynamische Strom治療、Bansalら¹⁻³⁾の筋腱損傷、骨膜炎、血腫のdiathermyおよび

超音波治療などがある。一般に理学療法は特異の治療法ではなく、刺激あるいは鎮静作用、温熱作用、血液・リンパ循環の改善、新陳代謝の促進などを通して生体の持つ自然治癒力を高めるものである¹⁰⁾が、やはり対象疾患の病態に適した治療法を選ぶことが大切であろう。今回は麻痺の回復と深部損傷組織の修復が目的であったので、低周波電気針療法と極超短波療法を適用した。低周波は神経・筋を興奮させる作用があり、特に麻痺筋を収縮させて廃用性萎縮を防止する^{8,10)}。また針電極は電気抵抗の高い皮膚を介さず通電できるので、低いエネルギーで治療ができ安全である⁸⁾。極超短波は深部の筋層まで温熱作用が及び充血を起こす^{8,10)}ので、受傷組織の修復が期待される。本症例は、第9病日に腰部へのパルス刺激を加えた後第20病日までに歩行が可能となり、続いて第20病日に脚部へのパルス刺激および腰部・脚部への電磁波照射の後第27病日までに排泄機能も回復した。これらの理学療法の適用までには、受傷から初診までの時間を加えとかなりの日数経っていたと推測され、この間全く機能回復が認められなかったことを考えると、物理療法後の著しい回復はそれによる停滞していた治癒過程の活性化に基づくものと考えられた。菊池⁶⁾は、椎間板ヘルニアから両後肢の弛緩性麻痺と排便排尿障害を呈した犬に対して電気針治療と極超短波療法を行い、治療後7日で完治したことを報告している。理学療法は通常短期間で著明な効果をみることは少ないが、今回の症例も含め、物理的刺激が契機となって治癒機転が急速に進行することもあり、症例によっては非常に有効性が高いと思われる。

外傷に伴う後軀麻痺の症例で主原因たる解剖学的変状が明らかでない場合、その予後判定と治療方針の決定は困難なことが多い。今回の症例はこの種の症例としては比較的重症と思われる、これらの治療により伴侶動物としての生活機能の回復を図ることができたことは、理学療法を主とするこれらの治療の有用性を示唆するものであった。

要 約

挫創、片側後肢硬直、起立不能、排泄障害が認められた猫を一般臨床診断、神経学的検査およびX線検査等によって外傷に伴う後軀麻痺と診断し治療を行った。まず副腎皮質ホルモン剤およびビタミンB剤を中心とする薬物治療を行ったが改善はみられなかった。次に治癒機転の活性化を図るため低周波電気針療法と極超短波療法を適用したところ卓効があり、片側後肢の硬直以外ほぼ完治した。運動の円滑化および創傷感染防止のためこの患肢は断脚したが、伴侶動物としての生活機能の回復は良好であった。

謝 辞

御校閲いただいた本講座の丸尾幸嗣助教授に感謝します。

文 献

- 1) Bansal, P.S. and Sobti. V.K. (1990) : Diathermy and ultrasonic therapy for various musculo-tendinous affections in dogs and horses. *Indian Vet. J.* 67 : 352-355.
- 2) Bansal, P.S., Sobti, V.K. and Roy, K.S. (1990) : Effects of diathermy on the healing of experimental tendinous injury in dogs. *Indian Vet. J.* 67 : 583-584.
- 3) Bansal, P.S. and Sobti, V.K. (1991) : Effect of ultrasound therapy on the healing of experimental muscular injury in dogs. *Indian Vet. J.* 68 : 960-962.
- 4) 幡谷正明, 北 昂, 黒川和雄, 西川春雄, 竹内 啓, 渡辺 茂 (1992) : 神経系の疾患. 家畜外科学, 改訂第4版, pp. 501-528. 金原出版, 東京.
- 5) Jankovič-Zagorčič, A. (1976) : Physiologische Therapie der traumatischen Erkrankungen des lokomotorischen Apparates bei Haustieren durch Anwendung der DD-Ströme. *Kleintier-Praxis*

- 21 : 50-54.
- 6) 菊池保裕 (1985) : 犬の後軀麻痺の症例に対する電気針治療法の応用. 日獣会誌 38 : 428-431.
- 7) 松葉重雄 (島崎保正, 木全春生, 長倉義夫, 幡谷正明改訂) (1957) : 断脚術. 獣医外科手術学, 改訂第9版, pp. 256-259. 金原出版, 東京.
- 8) 森 和, 高橋暁正 (1985) : 物理療法の実際, 第6版, pp. 31-91, 106-114. 南山堂, 東京.
- 9) 関 明, 岡田十九郎, 山崎英世 (1956) : 家畜の外科的疾患に対する超音波の効果. 日獣会誌 9 : 528-531.
- 10) 王川鐵雄 (1979) : 電気治療学概論, pp. 51-90, 115-144, 156-186. 健友館, 東京.