

2018年6月17日獣医麻酔外科学会（大宮開催）

救急獣医療現場におけるロッキングプレートを用いた脊椎固定術 14 症例の歩行機能回復と死因

○西尾里志¹ 柿島圭² 木次洋一¹ 明石なつき¹ 川崎るい¹ 半沢香子¹ 白鳥千恵子¹ 大塚創平¹ 堅田あずさ² 小宮拓巳² 都倉克信²

1) 動物救急センター練馬 2) 動物救急センター府中

【はじめに】人医療では高エネルギー外傷時の脊髄損傷や病的脊椎骨折は、高度救命救急センターにおいて緊急脊椎固定術が実施可能である。国内の獣医療では高度救命救急センターとして緊急脊椎固定術及び術後のICU管理が実施可能な施設は限られている。このような背景の中我々はロッキングプレートによる脊椎固定術を14症例（頸椎2頭、胸椎7頭、腰椎5頭）に実施し、緊急脊椎固定時の歩行機能の回復率が36%と高いこと、インプラント破損や感染がみられなかったこと、術後の死因から得られた考察について報告する。

【材料及び方法】本研究は2014年8月~2018年2月までの3年半においてロッキングプレートによる脊椎固定術を実施した犬10頭、猫4頭の合計14頭の回顧的研究である。術式は椎体腹側固定2頭、両側固定2頭、片側固定10頭であった。犬3頭は骨腫瘍（平均年齢13.5歳）であった。他の11頭は外傷（平均年齢5.9歳）に起因し、高エネルギー外傷による全身性の多臓器損傷を併発している症例が11頭中6例（55%）であった。1例は椎体固定前に開胸手術により胸壁ヘルニア及び気胸への治療を必要とし、1例は4本の肋骨固定を必要とした。使用したロッキングプレートはSynthes LCP1.5, Matrix Mandible, Fixin Micro・miniであった。椎体固定数は、2椎体が4頭（C1-C2が2頭, T10-T11, T12-T13各1頭）、3椎体が4頭（T9-T11, L3-L5, L5-L7各1頭）、4椎体が5頭（T8-T11, T9-T12, L2-L5, L3-L6各1頭）、5椎体が1頭（T5-T9）であった。プレート強度保全を考慮し基本的にベンディングは実施しなかった。

【臨床経過】外傷3例（C1骨折, T11骨折, T13椎体亜脱臼）と病的骨折2例（L5骨髄腫, L6骨肉腫）の計5例（36%）が術後に歩行機能を回復した。再手術を必要とするインプラント破損や感染症例はなかった。重篤な頸髄障害がMRI検査で確認された2例（外傷症例の18%）が術後2日目と3日目に人工呼吸管理下において死亡が確認された。骨腫瘍症例2例は術後23日目と72日目に死亡した。

【考察】歩行機能を回復した5例は、発症から手術までの経過時間が外傷3例が平均33時間、骨腫瘍2例が平均8日であったが、不全麻痺グレード3で実施できた効果と考えられた。これは骨折片による脊髄の2次損傷を回避するとともに、椎弓の大開創による大減圧が脊髄浮腫と虚血の改善を導き脊髄損傷の進行を抑制したと考えられた。ロッキングプレートは骨セメントやアリゲータ等による固定と比較し椎体への密着性を必要としないことでの操作性と固定力、インプラント破損や感染リスクが低いという利点が考えられた。

【結論】緊急脊椎固定術においてロッキングプレートの有用性を確認した。高エネルギー外傷時には脊椎固定後も脊髄・脳挫傷、肺挫傷等に起因した呼吸不全による死亡懸念が強いことから、術前術後の人工呼吸管理体制を含め高度救命救急体制が必要と考えられた。

種類・品種	性別	年齢	病歴	手術部位	手術方法	手術までの経過時間	手術室	手術時間	術後経過	死因	備考
ボク	♂	13.5歳	C1-2	LCP1.5	200日	200日	動物救急センター練馬	120分	歩行可能	生存	
シ・ビュート	♂	4y	C1-2	Matrix Mandible	200日	200日	動物救急センター練馬	120分	歩行可能	生存	
シ・ブド	♂	11.5歳	T10-T11	LCP2.5mm	210日	210日	動物救急センター練馬	120分	歩行可能	生存	
シ・ブド	♂	11.5歳	T10-T11	LCP2.5mm	210日	210日	動物救急センター練馬	120分	歩行可能	生存	
シ・ブド	♂	11.5歳	T10-T11	LCP2.5mm	210日	210日	動物救急センター練馬	120分	歩行可能	生存	
シ・ブド	♂	11.5歳	T10-T11	LCP2.5mm	210日	210日	動物救急センター練馬	120分	歩行可能	生存	
シ・ブド	♂	11.5歳	T10-T11	LCP2.5mm	210日	210日	動物救急センター練馬	120分	歩行可能	生存	
シ・ブド	♂	11.5歳	T10-T11	LCP2.5mm	210日	210日	動物救急センター練馬	120分	歩行可能	生存	
シ・ブド	♂	11.5歳	T10-T11	LCP2.5mm	210日	210日	動物救急センター練馬	120分	歩行可能	生存	
シ・ブド	♂	11.5歳	T10-T11	LCP2.5mm	210日	210日	動物救急センター練馬	120分	歩行可能	生存	

症例	種別	部位	手術時間	歩行機能回復	死因
1	外傷	C1-2	33時間	回復	生存
2	外傷	T10-T11	33時間	回復	生存
3	外傷	T10-T11	33時間	回復	生存
4	外傷	T10-T11	33時間	回復	生存
5	外傷	T10-T11	33時間	回復	生存
6	病的	L5	8日	回復	生存
7	病的	L6	8日	回復	生存
8	病的	L5	8日	回復	生存
9	病的	L6	8日	回復	生存
10	病的	L5	8日	回復	生存
11	病的	L6	8日	回復	生存
12	病的	L5	8日	回復	生存
13	病的	L6	8日	回復	生存
14	病的	L5	8日	回復	生存

