

# 交通事故により骨盤骨折，膀胱破裂 さらに腸管破裂をおこした犬の1例 矢部摩耶，小出和欣，小出由紀子，榎本雄太(小出動物病院・岡山県)

交通事故に遭遇した動物では外傷，骨折および内臓損傷などさまざまな疾患を引き起こす。今回交通事故に遭遇し，骨盤骨折，膀胱破裂さらに腸管破裂を認めた犬に遭遇し，治療を行う機会を得たのでその概要を報告する。

## 【症例】

M. ダックスフンド，避妊雌，1歳齢。本日午前交通事故に遭い，他院にて数カ所の骨折を指摘された。静脈内持続点滴を行ってショック状態はやや改善したが，事故後無尿のため同日午後，精査および治療のため当院へ紹介来院した。

## ◎初診時臨床検査所見

体重3.60kg(BCS:2/5)，体温37.4℃。沈うつ，横臥状態，起立不能および股動脈圧低下を確認し，そして右眼結膜出血，鼻出血痕，皮下出血および皮膚の裂傷を認めた(図1)。CBCでは桿状および分葉核好中球の増加を伴う総白血球数の増加，そしてリンパ球と好酸球の減少を示した(表1)。血液化学検査ではTP, Albの軽度低下，肝酵素の中等度から顕著な上昇，NH<sub>3</sub>, BUN, PおよびCRPの軽度から中等度上昇，そしてCKの顕著な増加を認めた(表2)。胸部単純X線検査では右側第6, 12, 13肋骨骨折，そして腹部および後躯の単純X線検査では多量の胃内容物，胃拡張，下腹部領域の鮮鋭度の低下，そして右側仙腸関節脱臼，右側大腿骨骨折，左側腸骨体骨折および恥骨・坐骨粉碎骨折を認めた(図2, 3)。さらに尿道口より6Frバルーンカテーテルを留置して膀胱陽性造影を行ったところ造影剤はすべて腹腔内に漏出した(図4)。

## ◎治療および経過

膀胱破裂を併発した骨盤および大腿骨骨折と診断し，入院下でクエン酸フェンタニル，抗生物質，H<sub>2</sub>ブロッカー等を静脈内投与し，酢酸カリウム液の静脈内持続点滴を開始した。脱水補正を行った後，同日夜に膀胱破裂修復を目的に緊急開腹手術を実施した。

手術は腹部正中切開によりアプローチした。開腹下では皮下出血および腹腔内に血様腹水を確認した(図5)。さらに膀胱体に3mmと1mmの2箇所破裂部位(図6)さらに空腸の破裂を認め(図7)，腹腔内には腸内容物が漏出していた。膀胱壁の破裂部位はモノフィラメント合成吸収糸(3-0BYOSIN)にて縫合した。破裂した腸管は周囲約15cmを切断し，モノフィラメント合成吸収糸(3-0BYOSIN)にて端々吻合した。腹腔内は温生理食塩水で洗浄し，膀胱頸部を腹壁に縫合固定した後に常法にて閉腹した。

術中は無尿状態で，術直後にフロセミドおよびマンニトールの静脈内投与，そして塩酸ドパミンのCRIを開始した。さらに術前同様の治療に加え，メシル酸ナファモスタット，ダルテパリンNaのCRIを開始した。手術翌日も乏尿で低体温や全身性の皮下浮腫が持続したものの，その翌日からは十分な尿量が認められ，術後4日頃には元気・食欲も出現した。術後6日に右側仙腸関節脱臼のスクリュー固定術および右側大腿骨骨折の修復術を実施し，術後9日(2回目の術後3日)に左側腸骨体骨折の修復と恥骨，坐骨骨折の修復を実施した(図8)。その後の経過は良好で術後16日(最後の手術の術後7日)に退院とした。退院1週間後の再診では元気・食欲良好で，歩行もほぼ正常であった。

## 【考察】

交通事故による重度外傷では表面的な外傷や骨折のみでなく，内臓損傷の可能性を常に考慮することが重要と考えられ，さらにショック状態の動物ではまず病態を内科的に安定化させることが重要である。本症例のように骨盤骨折を起こした動物ではしばしば膀胱や尿道の破裂を併発すが，Selcerの報告では外傷性骨盤骨折の100例の犬において，膀胱破裂7%，尿道破裂5%，尿管断裂5%が認められたとしている。このため骨盤骨折を起こした症例では無症状であっても膀胱や尿道の疾患の合併症に注意する必要がある。本症例は受傷後早期に骨盤骨折および無尿状態が確認されており，当院来院時には陽性膀胱造影検査にて比較的容易に膀胱破裂と診断できた。早期診断により重度の高窒素血症および高K血症等を呈する前の治療を可能とした。また本症例では腹腔内に腸内容物が確認されたことで腸管破裂の存在を発見することができたが，もし見落とした場合には，術後に腹膜炎および敗血症等を引き起こす可能性があった。交通事故に遭遇した動物において腸管破裂を起こすことは比較的稀であるが，開腹下では腹腔内臓器の慎重な観察が重要であることを再確認できた症例であった。

表1 初診時血液一般検査所見

	Normal		Normal
RBC( $\times 10^6/\mu l$ )	6.82 (5.50-8.50)	WBC( $/\mu l$ )	27400 (6000-17000)
Hb(g/dl)	17.2 (12-18)	Band-N	1644 (0-300)
PCV(%)	51 (37-55)	Seg-N	24934 (3000-11500)
MCV(fl)	74.8 (60-77)	Lym	548 (1000-4800)
MCH(pg)	25.2 (19.5-24.5)	Mon	274 (150-1350)
MCHC(g/dl)	33.7 (32-36)	Eos	0 (100-750)
Aniso, Poly	+(±)	Plat( $\times 10^3/\mu l$ )	362 (200-500)
Hemolysis	-(-)	HPT(sec)	15.8 (13-18)
Icterus Index	$\leq 2$ (<6)	APTT(sec)	17.6 (14-19)

表2 初診時血液化学検査所見

	Normal		Normal
TP (g/dl)	4.3 (5.4-7.1)	CK (U/l)	48850 (30-140)
Alb (g/dl)	2.7 (2.8-4.0)	BUN (mg/dl)	32.1 (10-20)
TBil (mg/dl)	0.5 (0.1-0.6)	Cre (mg/dl)	1.4 (0.5-1.5)
AST (U/l)	1029 (10-50)	P (mg/dl)	7.1 (2.5-5.0)
ALT (U/l)	950 (15-70)	Ca (mg/dl)	9.3 (8.8-11.2)
ALP (U/l)	270 (20-150)	Na (mmol/l)	146.9 (135-152)
NH <sub>3</sub> ( $\mu g/dl$ )	51 ( $\leq 50$ )	K (mmol/l)	3.79 (3.5-5.0)
Glu (mg/dl)	104 (70-110)	Cl (mmol/l)	106.5 (95-115)
TCho (mg/dl)	125 (100-265)	pH	7.279 (7.34-7.46)
Lipase (U/l)	117 (13-200)	HCO <sub>3</sub> (mmol/l)	21.5 (20-29)
Amylase (U/l)	1077 (400-1500)	CRP (mg/dl)	1.80 (<1.0)



図1 初診時下腹部の紫斑



図2 初診時骨盤X線VD像



図3 初診時骨盤X線RL像



図4 初診時膀胱陽性造影RL像



図5 手術時所見(開腹時)

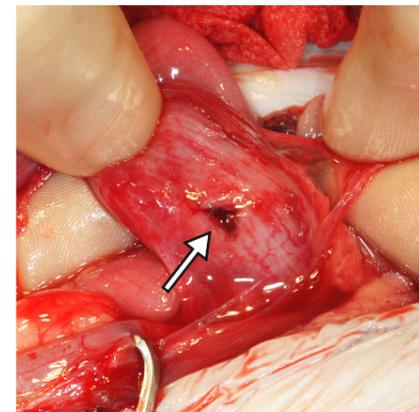


図6 手術時所見(矢印;膀胱破裂部位)

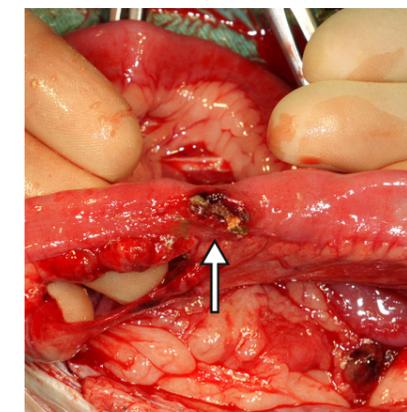


図7 手術時所見(矢印;腸管破裂部位)



図8 術後9日骨盤X線VD像