

## 鈍的外傷による血管損傷の2例

半田和義, 酒井信光, 高屋 潔  
森 洋子, 大江 大, 小栗 裕  
星野 彰, 長沼 廣\*

### はじめに

鈍的外傷による動脈の閉塞および断裂は、比較的稀な疾患である。最近、我々は交通事故に伴う鈍的外傷により右鎖骨下動脈の閉塞をきたした1例と右大腿動脈の断裂をきたした1例の2例を経験したので文献的考察を加えて報告をする。

### 症 例

症例1: 35歳, 男性

主訴: 前胸部痛, 呼吸苦

既往歴: 特記すべきことなし。

現病歴: 平成9年10月, 乗用車運転中に信号機に正面衝突し受傷。当院救急センターに搬送された。右肩固定の3点式シートベルトを装着していた。

現症: 血圧112/70 mmHg, 脈拍102回/分整, SaO<sub>2</sub> 98%。意識消失なく, 胸部にシートベルトに一致した擦過傷を認め, 胸部部に強い圧痛を認めた。右上腕動脈以下の拍動は触知出来なかったが, 冷汗, しびれ感は認めなかった。左橈骨動脈圧が138 mmHgであったのに対し, 右側は78 mmHgと低下していた (図1)。

胸部単純写真像: 鎖骨骨折, 肋骨骨折は, 認めなかったが, 側面像でシートベルトに一致して胸骨の骨折を認めた (図2)。

胸部CT像: 肺野, 縦隔に異常所見は認めないが, 胸骨の骨折を認めた (図3)。

カラードップラーエコー: 右鎖骨下動脈の血流の途絶を認めた (図4)。

DSA: 右鎖骨下動脈が閉塞しており, その末梢側は, 側副血行路を介して造影されていた (図5)。

左側に比べて, 血圧比が0.56であり, 冷感, しびれ感の訴えはなかったものの, 35歳と若年であり, また利き腕であることから, 胸骨の整復と血行再建を施行することにした。

手術所見: 胸骨の整復を先行し, ついで鎖骨下に皮切を加え, 鎖骨下動脈を露出した。

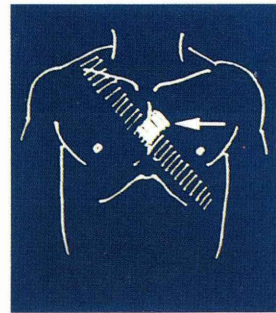


図1. 症例1  
斜線部: 胸部にシートベルトに一致した擦過傷を認めた。  
←: 前胸部に強い圧痛を認めた。

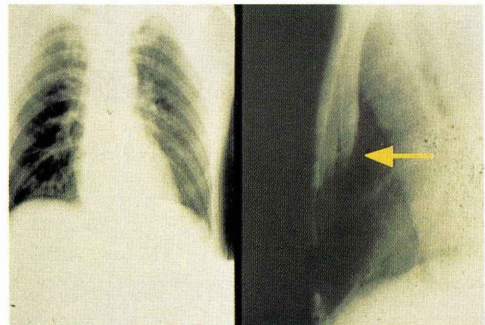


図2. 症例1 胸部単純写真  
←: 側面像でシートベルトに一致して胸骨骨折を認めた。

仙台市立病院外科  
\* 同 病理科

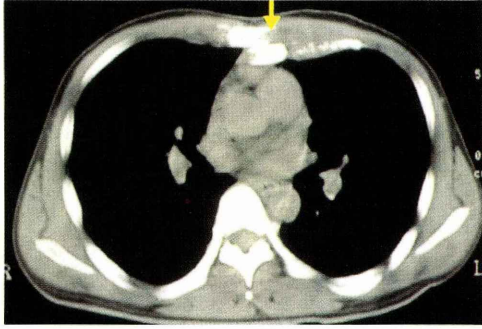


図3. 症例1 胸部部CT  
←: 胸骨の骨折を認めた。肺野、縦隔に異常は認めなかった。

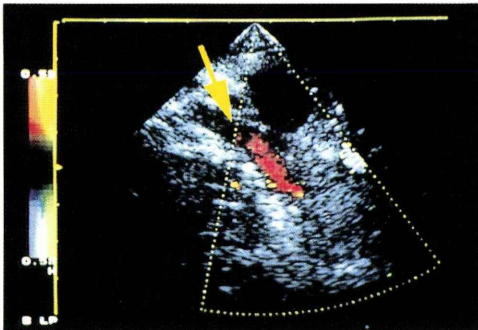


図4. 症例1 Doppler echo  
←: 右鎖骨下動脈の血流の途絶を認めた。



図5. 症例1 術前DSA  
右鎖骨下動脈が閉塞し、その末梢は側副血行路を介して造影されていた。

鎖骨下動脈は、第一肋骨の外側縁から末梢へ1.5 cm 程度にわたって暗赤色を呈しており、硬く血栓形成を認めた。8 mm のリング付きEPTFE グラフトを用いて再建した。

血流再開直後より、右鎖骨下動脈の拍動は良好

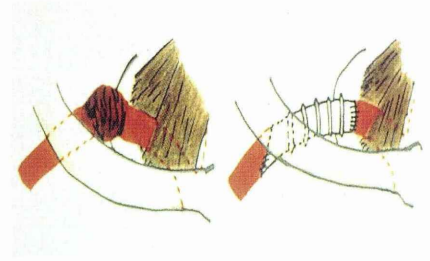


図6. 症例1 手術所見  
鎖骨下動脈は、第一肋骨の外側縁から末梢へ1.5 cm 程度にわたって暗赤色を呈しており、硬く血栓形成を認めた。

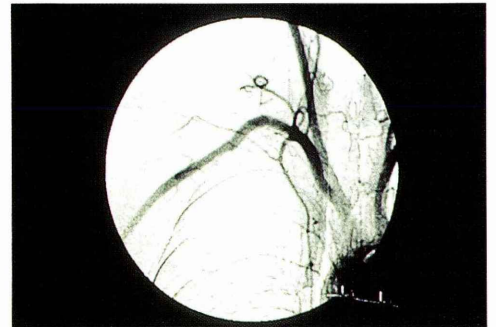


図7. 症例1 術後DSA  
flow は良好に保たれていた。

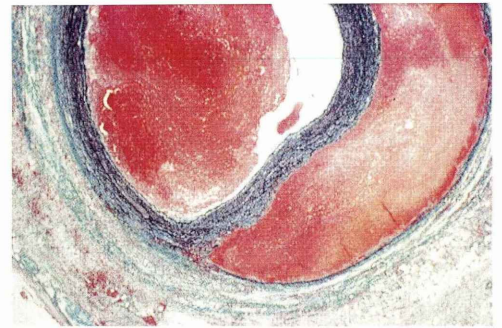


図8. 症例1 組織所見  
内膜の解離を認める (H-E)

となり、血圧の左右差も認めなくなった (図6)。術後 DSA を施行したが、吻合部狭窄も認めず flow は良好に保たれていた (図7)。

組織所見：大腿動脈では、内膜の解離と血栓形成を認めた (図8)。

術後は、PGE<sub>1</sub> 60 μg×2/day 7 日間と塩酸 sar-



図 9. 症例 2  
右鼠径部から大腿部にかけて著しい腫脹と右下腿のチアノーゼを認めた。

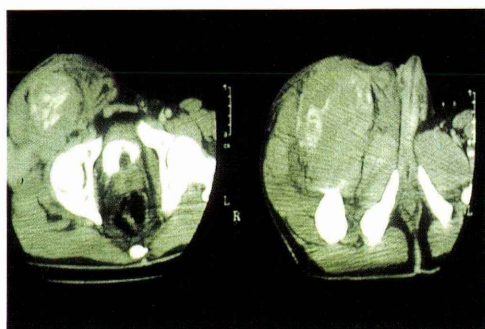


図 10. 症例 2 大腿部 CT  
右鼠径部から大腿部に巨大な血腫を認め血管損傷が疑われた。

pogrelate (Anplag®) 300 mg 3×1/day にて良好な経過をたどることができた。術後第 12 病日に退院となり、以後、外来通院中である。

症例 2: 46 歳, 男性

主訴: 出血性ショック

既往歴: 特記すべきことなし。

現病歴: 平成 10 年 2 月, 50 cc バイク運転中に前方の乗用車が急停止したところに追突し受傷。当院救急センターに搬送された。

現症: 血圧 40 mmHg, 脈拍 56 回/分 整。意識清明, 顔面蒼白, 冷汗著明, 右鼠径部から大腿部にかけて著しい腫脹と右下退のチアノーゼを認め出血性ショックを呈していた (図 9)。

細胞外液の補液のみで血圧は回復したものの, そうしているうちに右大腿部腫脹がますます増強した。

大腿部 CT 像: 骨折は認めなかったが, 右鼠径

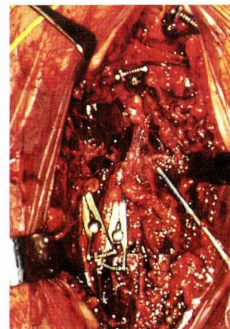


図 11. 症例 2 手術所見  
総大腿動脈が, 深大腿動脈と浅大腿動脈の分岐部で断裂していた。

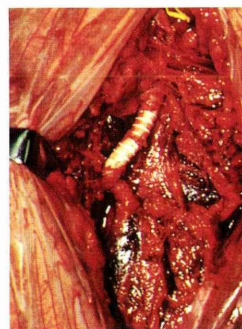


図 12. 症例 2 手術所見  
総大腿動脈—深大腿動脈バイパス術後, 浅大腿動脈を深大腿動脈に端側吻合した。

部から大腿部に巨大な血腫を認め血管損傷が疑われた (図 10)。

この時点で, 大腿動脈損傷が疑われ, 緊急手術となった。

手術所見: 鼠径靭帯の頭側に皮切を加え外腸骨動脈を露出し, 損傷部位の近位側をクランプした。皮切を大腿部に延長すると噴き出すように多量の血腫を認めた。血腫を除去すると図 11 に示したように総大腿動脈が, 深大腿動脈と浅大腿動脈の分岐部で断裂していた。さらに, 一部大腿筋の断裂を認めていたが, 神経, 静脈の損傷は軽度であった。Fogarty カテーテルを用いて血栓摘除した後, 8 mm のリング付き EPTFE グラフトにて総大腿動脈—深大腿動脈バイパス術を施行した。その後, 浅大腿動脈を深大腿動脈に端側吻合し再建した (図 12)。



図13. 症例2 DSA  
良好な flow が保たれていた。

血流再開直後より右足背動脈の拍動は良好となった。

術後に DSA を施行したが、良好な flow が保たれ吻合部狭窄などは認めていなかった (図 13)。

術後は、 $\text{PGE}_1$  60  $\mu\text{g} \times 2/\text{day}$  10 日間と Cilostazol (pletal<sup>®</sup>) 200 mg  $2 \times 1/\text{day}$  にて良好な経過をたどることができた。術後第 27 病日で退院となり、以後月 1 回の外来通院中である。

## 考 察

鈍的外傷に伴う動脈損傷は、同時に骨、筋、神経、静脈等の合併損傷を伴うことが多く治療が困難な場合が多い<sup>1)</sup>。今回、我々が経験した症例は、どちらも動脈損傷を主体としたものである。症例 1 は、シートベルトによる胸骨骨折を伴って第 1 肋骨と鎖骨の間に動脈がはさまれたことにより図 8 に示したように内膜損傷をおこし閉塞をきたしたものであり、血管損傷部位に外傷を伴わず、症状も出にくい為発見が遅れる場合が多く注意が必要である。症例 2 は、大腿動脈の完全閉塞があったにもかかわらず、非解放性の外傷であったために出血死に至らず当院に搬送され、受傷後約 2 時間で手術を開始することができた。幸いにも、静脈、神経、筋の損傷は軽度で骨折も伴わなかったため良好な経過をたどることができた。このような合併症を伴わない非開放性の動脈損傷は、比較的症状が現れにくく、診断を難しくしている<sup>2,3)</sup>。A. Andree<sup>5)</sup> らによると動脈損傷の場合の臨床症状の頻度は、出血 79%、神経症状 77%、脈の欠損

75%、虚血症状 23.5%、と報告している。また、鈍的動脈損傷は、動脈が骨に近接して可動性が少なく、しかも外力を受けやすい体表に近い部分である鼠径部や肘、肩関節部に多く発生する<sup>4,5,6)</sup>。損傷形態は動脈挫滅であり、内膜は断裂しているが外膜は連続性を保っていることが多く、初期には血流を認めるものの、やがて血栓形成により完全閉塞を起こしたり、完全断裂に至ることが殆どである<sup>5)</sup>。症例 2 のように出血性ショックにて搬送された場合は、手術や塞栓療法による加療が、有無を言わず必要となるが、症例 1 のように動脈損傷による症状が、ほとんど認められない場合は、血行再建の適応が問題となる。今回の症例のように、若年でかつ、利き腕でもあるような場合、症状がなくても今後社会復帰した際、虚血症状や機能障害などの愁訴が生じる可能性があり、積極的な手術による血行再建が求められる。そのため、診断上は、患者が疼痛を訴える部位だけではなく外力が加わった可能性のある部位を注意深く観察し、些細な皮下出血や、挫傷も見逃さないことが大切である。

## 結 語

1. 交通事故による鈍的血管外傷に対して血行再建を施行した 2 例を経験した。
2. 鈍的外傷においては、非開放性の血管損傷の合併を念頭におく必要がある。

## 文 献

- 1) 仁科利良 他: 鈍的外傷による左総腸骨動脈急性閉塞の 1 例. 臨外 47(12): 1485-1487, 1992
- 2) 松浦雄一郎 他: 外傷性四肢血管損傷自験例の検討. 外科 40: 187-192, 1978
- 3) 山口敏之 他: 鈍的腹部外傷による右総腸骨動脈急性閉塞の 1 例. 臨外 46: 619-623, 1991
- 4) Marton LC et al.: Management of lower extremity arterial trauma. The journal of Trauma, 37(4): 591-699, 1994
- 5) Andreev A et al.: Management of acute arterial trauma of the upper extremity. Eur J Vasc Surg 6: 593-598, 1992
- 6) 久保良彦: 血管損傷. 現代医療社