

経過観察可能であった胸郭外傷に合併した鎖骨下動脈損傷の1例

藤井祥史¹ 内野和哉² 滑川徹秀³ 栗田晃宏¹

大阪府済生会中津病院 救急科¹ 呼吸器外科² 整形外科³

和文抄録

83歳男性，機械に右上肢を肩まで巻き込まれ，右胸郭上部の疼痛著明であり当院搬送となった。検査の結果右胸郭の多発骨折に加え鎖骨下動脈損傷を認めたが，緊急の外科処置の適応はなく，待機的に治療方針を検討することとした。経過観察にて側副血行路の発達を認め，ADLの低下も許容可能であり，整形外科的な手術のみで退院となった。今回の症例を通して，鎖骨下動脈損傷の治療の選択肢として，保存的治療が有用であることが確認された。

Key words：外傷性鎖骨下動脈損傷，治療，保存的

はじめに

外傷性鎖骨下動脈損傷に関しては，症例数が少ないこと，多発外傷に併発することなどから，現在典型的な治療方針が定まっていない。今回保存的治療で改善した外傷性鎖骨下動脈損傷の一例を経験したため，文献的考察を加え報告する。

症 例

患者：83歳男性。

現病歴：鉄工所で勤務中，ローラー状に二本の棒が回っている機械に右袖が引っかかり右上肢を肩まで巻き込まれて受傷。自分でブレーキを踏み自力で脱出したが，右背部痛著明であったため救急要請。

現症：発語あり，気道狭窄なし，右胸郭上部に変形を認めるが努力呼吸なし，呼吸様式正常，皮下気腫なし。血圧106/65mmHg，脈拍67/分，SpO₂98% (Room Air)。胸部レントゲン：右肋骨，肩甲骨に骨折を認める。また骨折部位に一致して右上肺野の透過性が低下しており，血胸が疑われる。明らかな気胸はなし。

血液検査：BUN31.8 mg/dl，Cre1.14 mg/dlと軽度腎機能異常，またRBC403万/ μ l，Hb12.4 g/dl，Ht 36.5 %と軽度貧血を認めた。

体幹CTの待機中に，右手に冷感の訴えが出現した。身体所見を取り直すと右上腕動脈・橈骨動脈の触知が出来ず，右鎖骨下動脈閉塞を疑いCTを造影で行うこ

ととした。

胸部造影CT：右胸郭上部に多発骨折を認め，胸郭は変形している（図1）。また少量の血胸と小さな肺挫傷を認め，右鎖骨下動脈は起始部から約2 cmで閉塞していた（図2A）。周囲への出血は認めず，断裂や穿通は否定的であった。

胸郭や鎖骨下動脈の損傷に関してはひとまず経過観察可能と判断し，呼吸器外科に入院となった。

入院後経過

来院後6日目の造影CTにて右鎖骨下動脈の造影に改善を認めたが，閉塞は残存していた（図B，C）。さらに同19日目の右鎖骨下動脈エコーでは，前上腕回旋動脈からの良好な側副血行路を認めた。また解離腔と思われる腔を確認できた（図3）。最終的に，鎖骨下動脈損傷，多発肋骨骨折及び右肩甲骨骨折は保存的治療を行う方針となり，来院後12日目に右鎖骨骨折に対しては観血的整復固定術を施行した。第35病日に退院となり，受傷後約4ヶ月の外来診察では，ADLに支障なく経過観察を行っている。

考 察

解剖学的に鎖骨，第1肋骨，斜角筋などに囲まれて保護されているため，鎖骨下動脈損傷は比較的症例が少なく，動脈損傷に占める割合の5%以下と言われている。さらにその中でも鈍的外傷によるものに限れば

頻度はさらに低くなり、Grahamらによれば、鎖骨下動脈損傷93例中鈍的損傷はわずか約2%の2例であった¹。また鎖骨下動脈損傷には、上記の解剖学的理由から第1肋骨骨折を合併することが多いことも報告されている²。

損傷の形態としては、断裂、穿通、解離を含めた閉塞、動脈瘤形成（仮性動脈瘤）などが挙げられる³。コントロールが必要な出血を認めていれば言うまでもなく早期の止血処置が必要となるが、その第一選択はやはり手術となる。特に合併損傷により胸部の外科的治療が必要な場合には、基本的には一期的に止血+バイパス術が選択されるであろう。ただし外傷による頭蓋内や肺内出血などは、10mm程度の人工血管を用いた手術後の抗凝固が出血のリスクとなり、可能な限り待機して二期的に手術を行う症例も報告されている¹。また近年血管内治療が進歩しており、手術が必要な合

併損傷がない、血管の損傷が小さい、全身状態から侵襲に耐えられない等の条件があれば、血管内治療も出血をコントロールする処置の一つとして考慮される。

今回の症例のように、経過を見ながら治療方針を検討することが可能な場合は、さらに詳細に適応を検討することが出来る。上肢は下肢に比べて側副血行路が発達しやすく、近位での急性閉塞による壊死のリスクは小さい。その為、治療に伴う利益と危険性をしっかり判断する必要がある。保存的治療が可能であれば、侵襲度の点から第一に選択される治療となる。しかし生活や仕事の観点から、損傷側の上肢のADLの低下が許されない場合には、待機的な血行再建が必要となる。血管内治療を行ってみるか初めから手術を行うかについては、閉塞部位や損傷の形態が判断の材料となる。部位については、鎖骨下動脈の左右での解剖学的な違いが大きく関与している。右鎖骨下動脈は腕頭動

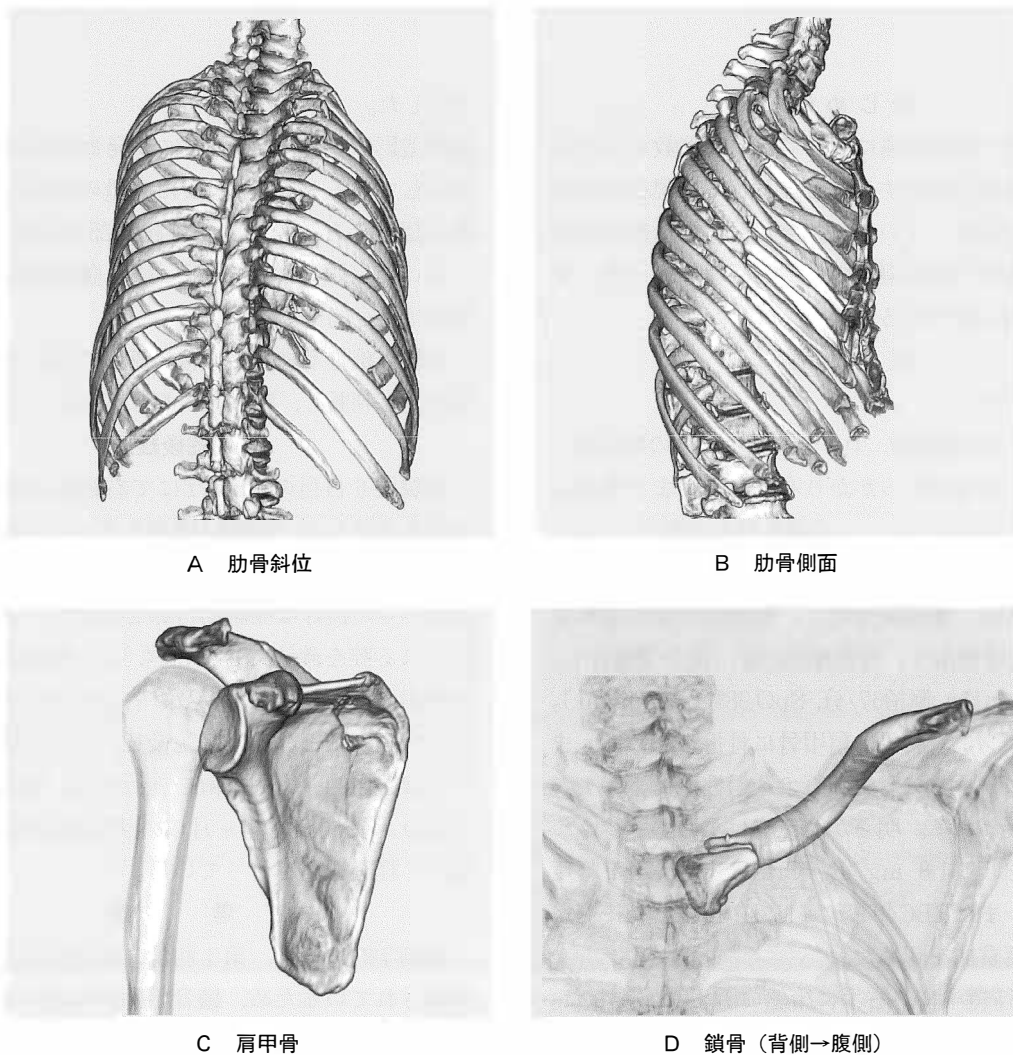


図1 右胸郭上部の多発骨折。

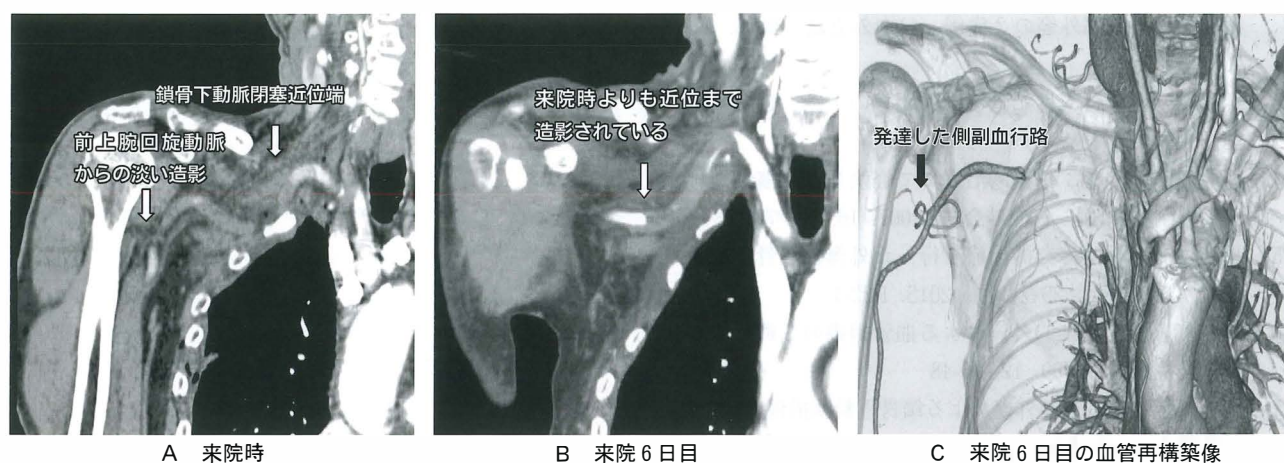


図2 造影CT

脈から分岐しており、右総頸動脈と根本を分かち合っている。その為右鎖骨下動脈の近位部でのカテーテル操作は、脳梗塞を合併する可能性が高くなる。逆に左鎖骨下動脈であれば、血管内治療を試みている症例も相対的に増えてくると思われる。損傷の形態としては、解離や血栓閉塞が良い血管内治療の適応になるであろう。外科的治療としては、健側の腋窩動脈からの人工血管バイパス術が一般的であるが、前述の例のように抗凝固が難しい症例には、タイミングや適応を慎重に判断する必要がある。

実際に過去に報告された症例では、閉塞6例中3例が手術、1例が血管内治療³、2例が保存的治療^{4,5}となっている。閉塞に対する術式は、人工血管による血管置換や腋窩動脈とのバイパス術である^{2,6,7}。また動脈瘤2例、離断2例の全てに手術が選択されており、それぞれ動脈瘤に対しては瘤切除^{2,7}、離断に対しては人工血管による置換術^{8,9}という内訳であった。

本症例は、急性期に出血を認めず待機的に治療方針が検討可能であったこと、高齢でありADLの軽度の低下が許容されること、経過観察により側副血行路の発達を認めたことなどから保存的治療を選択した。その後も大きな問題なく経過しており、適応をしっかりと判断することで経過観察可能な症例があることが確認された。

結 語

今回保存的加療が可能であった外傷性鎖骨下動脈損傷を経験し、治療の選択肢として有用であることが確認された。鎖骨下動脈損傷は比較的稀であるため定まった治療法はなく、全身状態や合併損傷の程度などを考慮し柔軟に治療方針を検討する必要がある。

参 考 文 献

1. 松浦生徒 他：鈍的胸部大動脈損傷に右鎖骨下動脈損傷を合併した1例 日救急医学会誌 2008; 19: 943-9
2. 汐口壮一 他：鈍的外傷による内胸動脈、鎖骨下動脈



図3 右鎖骨下動脈エコー

- 損傷を伴う胸部外傷の2症例 日血外会誌 2005. 14: 705-708
3. 北尾隆 他：外傷性鎖骨下動脈閉塞の1例 日臨救医誌 2012; 15: 291
 4. 山本希誉仁 他：保存的治療にて軽快した外傷性鎖骨下動脈閉塞の1例 日血外会誌, 2007. 16: 791-794
 5. 間山泰晃 他：保存的治療を行った外傷性鎖骨下動脈閉塞 日外傷会誌29巻2号 2015. P22-1
 6. 半田和義 他：鈍的外傷による血管損傷の2例 仙台市立病院医誌 1999. 19, 45-48
 7. 朽方規喜 他：交通外傷による鎖骨下動脈損傷の2例 日外傷会誌 22巻2号 2008. P-82
 8. 石井亘 他：鎖骨下動脈損傷を伴う多発外傷の一例 日外傷会誌 2008. 22巻2号P-81
 9. 金哲樹 他：外傷性鎖骨下骨折による右鎖骨下動脈断裂に対する緊急手術の1例 日血外会誌 2013. 22: 973-975

A case of subclavian artery injury restored through the conservative treatment accompanied with the chest trauma

Yoshifumi Fujii, Kazuya Uchino, Tesshu Ikawa and Akihiro Kurita

The patient was 83 year old male. His right upper extremity was dragged into rollers and the upper chest was severely injured. The Enhanced CT scan revealed that the right subclavian artery was collapsed. We, however, judged the conservative treatment was reasonably possible because there was no indication for the emergent surgery. The collateral artery consequently grew and the activity of his right extremity was little affected. He received only orthopediac surgery for the clavicle fracture and was discharged. This case indicates that the conservative treatment is an acceptable option for subclavian artery injury.