

観血的治療を行った floating shoulder の 1 例

札幌医科大学 整形外科学 小林 拓馬 入船 秀仁
塩崎 彰

札幌医科大学 高度救命救急センター 土田 芳彦

Key words : Floating shoulder (浮遊肩)

Traffic accident (交通外傷)

Superior suspensory shoulder complex (肩上方懸垂複合体)

要旨：交通外傷による floating shoulder の 1 例を経験した。その治療法には保存治療、鎖骨のみの固定、鎖骨と肩甲骨両方の固定の 3 法があり、いずれも比較的良好な成績が報告されている。今回我々は Goss が提唱した Superior suspensory shoulder complex (SSSC) の概念に基づき、観血的治療を施行し良好な結果を得たので報告する。

はじめに

同側の鎖骨骨折もしくは肩鎖関節脱臼に肩甲骨頸部骨折を合併したものは floating shoulder と呼ばれ、1992年に Herscovici らによって初めて報告された病態である¹⁾。この損傷は比較的稀な病態で、通常、交通外傷などの高エネルギー外傷によることが多く、神経・血管損傷ばかりでなく、大血管・肺・心損傷などの胸部外傷を伴い、時として生命をも脅かしかねない外傷である。今回、我々は交通外傷による floating shoulder の 1 例を経験し、これに対し観血的治療を行い良好な結果を得たので、文献的考察を加え報告する。

症 例

46歳、男性。バイク乗車中、自動車のフロント側面に衝突し受傷した。二次救急病院に搬入され、両側血気胸、左肩鎖関節脱臼、左肩甲骨骨折、左第 2 - 4 肋骨骨折を認めた。受傷翌日より呼吸状態悪化したため、左胸腔ドレーン留置し、当センター転院に搬送となった。

当センター搬入時、意識は清明で、呼吸状態は酸素リザーバマスク 10L 投与下で SpO₂

100%、血行動態は安定しており、左上肢の神経学的所見に明らかな異常は認められなかった。

X 線、CT による全身検索を再度施行し、両側血気胸、左第 2, 3, 4 肋骨骨折(図-1 a, b)、Tossy 3 度の左肩鎖関節脱臼、左肩甲骨頸部・烏口突起骨折を認めた(図-2 a, b, c)。同日右胸腔ドレーン留置し、呼吸状態は改善した。全身状態が安定した受傷後 7 日目に左肩鎖関節脱臼、左肩甲骨骨折に対し観血的治療を施行した。

体位は右側臥位にて行い、はじめに肩鎖関節を Synthes 社の clavicle hook plate を用いて固定し、肩甲骨に対しては、肩甲骨への後方アプローチをもちい、関節窩後下方から体部外側縁にかけて Synthes 社 3.5/4.0mm LCP T-plate を用いて整復固定を行った(図-3 a, b)。術中肩関節可動域に問題はなく、固定性は良好であった。

後療法は術後 3 日目より左肩関節の自他動可動域訓練開始し、術後 12 日目に退院となった。

術後 12 週の時点で、左肩関節に疼痛はなく、外観上の肩関節の下垂を認めず(図-4 a) 肩関節の自動可動域は挙上、外転、外旋でまだ不十分ではあるが、ADL 上ほとんど支障なく左



a : 胸部単純 X 線像



b : 胸部 CT 像

図一 胸部画像所見



a : 単純 X 線像



b : ストレス撮影



c : 3D-CT

図二 左肩関節画像所見

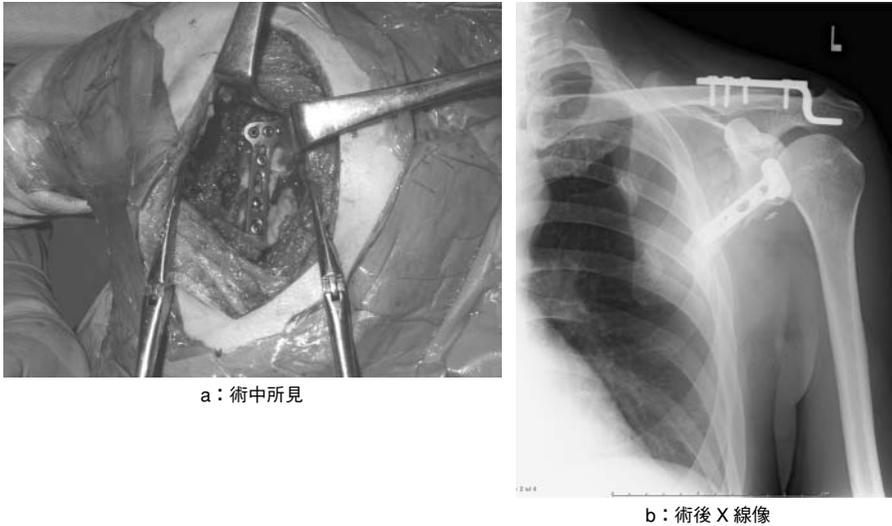


図-3 手術所見

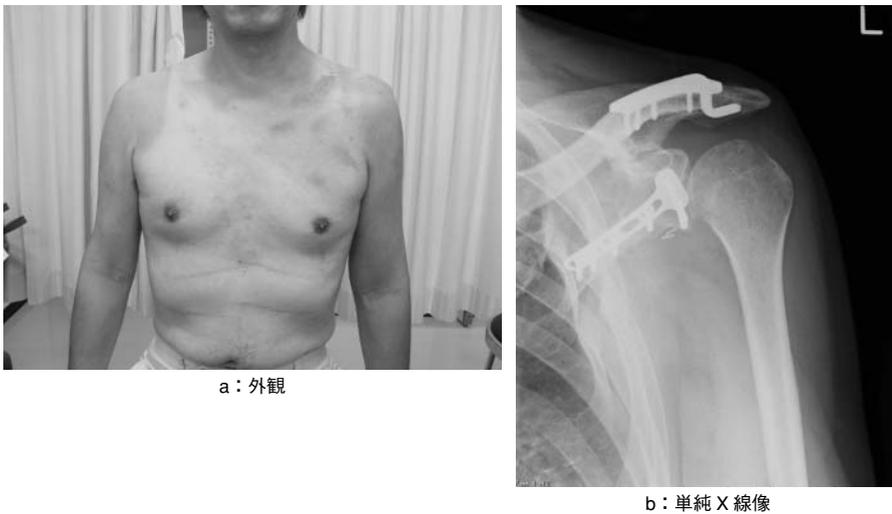


図-4 術後12週経過時

上肢を使用しており、X線上、肩甲骨の骨癒合は得られ（図-4 b）、患者の満足度は高かった。

考 察

“floating shoulder”は1992年、Herscovici¹⁾によって「同側の鎖骨骨幹部と肩甲骨頸部の骨折」と定義された。一方、Goss²⁾は不安定性の観点から、「SSSC (the superior suspensory

shoulder complex：肩上方懸垂複合体)の2つの破綻」とfloating shoulderを定義している。本症例の場合、肩鎖関節脱臼、肩甲骨頸部骨折とSSSCを構成する2つの要素が完全破綻しており、Gossの概念に従い、Floating Shoulderと診断した。

この損傷は通常、交通外傷や転落事故などの高エネルギー外傷によることが多く、ほとんどの場合、胸部外傷を伴う多発外傷の部分損傷として認められることが多い。

本損傷の治療は保存治療^{3),4)}、鎖骨のみの手術固定^{1),5)}、鎖骨・肩甲骨両方の手術固定^{6),7)}の3つが報告されており、いずれの成績も比較的良好とされている。しかし、同側の多発肋骨骨折を伴っていることが多く、保存治療の場合、肩甲帯から胸郭にかけての **Stove in chest** と呼ばれる変形が残存し、整容的に問題となることが多い。また、鎖骨のみの固定では、肩甲骨関節窩の転位が残存しており、肩甲上腕関節の可動域制限を来す恐れがある。

今回、我々は治療法の選択にあたり、Goss が提唱した SSSC の概念に基づいて治療法の決定を行った。Goss によれば、SSSC の2箇所以上での破綻を来した場合に肩関節の不安定性を来すとしている。本症例の場合では、Goss が示した肩関節安定化機構の3つの構成体、すなわち、1) 鎖骨から肩鎖関節まで、2) 鎖骨から烏口鎖骨靭帯を経て烏口突起まで、3) 肩峰・烏口突起・関節窩の3突起から肩甲骨体部への結合、の3構成体で形成されるリング体のうち、肩鎖関節、烏口鎖骨靭帯、肩甲骨外科頸の3カ所が破綻しており、このような場合、少なくとも1箇所の破綻の状態に修復することが必要となる。今回我々は、肩鎖関節、肩甲骨外

科頸の修復を行い、SSSC の構成要素の2成分を最低限修復することで、肩関節の安定化をはかった。これにより肩関節の安定性が獲得され、短期成績ではあるが機能的、整容的にも満足のいく結果がえられた。

また、今回我々は、肩甲骨骨頸部の固定にあたり、**Locking plate** を使用することで、強固な固定性、角状安定性が得られ、肩関節の可動による矯正損失を見ることなく骨癒合が得られたと考えている。

Floating shoulder は高エネルギー外傷によるものが多く、観血的治療を行い得ない症例も多数存在すると考えられるが、患者の状態が許す限り、積極的に観血的治療を行うことで、機能的にも、整容的にも満足のいく成績が得られるものと思われる。

ま と め

1. **floating shoulder** の1例を経験した。
2. 観血的治療行い良好な成績を得た。
3. 機能・安定性の保持、整容のために積極的な観血的治療が望ましいと考えられた。

参 考 文 献

- 1) Herscovici D Jr ,et al. : The floating shoulder. ipsilateral clavicle and scapular neck fractures. *J Bone Joint Surg* 1992 ; 74B : 362-364.
- 2) Goss TP, : Double disruptions of the superior shoulder suspensory complex. *J Orthop Trauma* 1993 ; 7 : 99-106.
- 3) Edwards, et al. : Nonoperative treatment of ipsilateral fractures of the scapula and clavicle. *J Bone Joint Surg* 2000 ; 82A : 774-780.
- 4) Ramos L, et al. : Conservative treatment of ipsilateral fractures of the scapula and clavicle. *J Trauma* 1997 ; 42 : 239-242.
- 5) Rikli D, et al. : The unstable shoulder girdle : early functional treatment utilizing open reduction and internal fixation. *J Orthop Trauma* 1995 ; 9 : 93-97.
- 6) Leung, et al. : Open reduction and internal fixation of ipsilateral fractures of the scapular neck and clavicle. *J Bone Joint Surg* 1993 ; 75A : 1015-1018.
- 7) Egol, et al. The floating shoulder : clinical and functional results. *J Bone Joint Surg* 2001 ; 83A : 1188-1194.