反復性肩関節前方脱臼の関節上腕靱帯複合体に関する臨床的解剖学的検討

熊本大学医学部整形外科教室

井 手 淳 二・前 田 智
丸 田 秀 一・山 鹿 眞紀夫
高 木 克 公

Glenohumeral Ligament Complex in Traumatic Anterior Instability of shoulder

Junji Ide, Satoshi Maeda, Shuichi Maruta, Makio Yamaga,
and Katsumasa Takagi

Department of Orthopaedic Surgery, Kumamoto University School of
Medicine, Kumamoto, Japan

<Purpose>

The diagnosis and treatment of shoulder problems depend upon knowledge of the anatomy. The purpose of the present study was to determine the prevalence and characteristics of glenohumeral ligament complex (GHLC) in traumatic anterior instability of the shoulder.

<Materials and methods>

Control group : 44 cadavers (17 females, 27 males; mean age at the time of death, 74.1 years). The cadavers were dissected and 84 shoulders were examined. Traumatic anterior instability (TAI) group : 22 patients (1 female, 21 males ; mean age, 20.3 years). We examined 22 shoulders arthroscopically.

The prevalence of SGHL, MGHL and IGHL was investigated. GHLC was assigned to one of four anatomical categories : type 1 has 3 distinct ligaments; type 2 has 3 ligaments and a foramen between a narrow MGHL and a normal IGHL ; type 3 has 2 ligaments and no MGHL ; type 4 has no ligament pattern.

<Results>

SGHL was present in 94.0% of the control group and 90.9% of the TAI group. MGHL was present in 63.1% and 68.2%. IGHL was present in 90.5% and 90.9%. GHLC were categorized as follows: type 1 (38.1% in the control group and 27.3% in the TAI group) ; type 2 (17.9% and 36.3%); type 3 (35.7% and 27.3%) ; type 4 (8.3% and 9.1%).

<Conclusion>

This study suggests that a narrow MGHL (GHLC type 2) is predisposed to traumatic anterior instability.

Key words : Glenohumeral ligament complex (関節上腕靱帯複合体), Traumatic anterior instability (外傷性前方不安定性), Shoulder joint (肩関節)

は じ め に

関節上腕靱帯複合体 (Glenohumeral ligament

complx : GHLC) は、重要な静的肩関節安定化機構の一つである¹⁾²⁾.

外傷性肩関節前方不安定症の GHLC の特徴を知る

ため、GHLC を関節鏡視下に評価し、屍体肩所見と比較検討した。

対象と方法

解剖学実習屍体肩中、関節上腕靱帯複合体の損傷がない 43 例 84 肩を対照群とした。男性 27 例、女性 16 例であり、平均死亡時年齢は、74.1 歳であった。反復性肩関節前方（亜）脱臼 22 例 22 肩を外傷性肩関節前方不安定症（Traumatic anterior instability : TAI）群とした。男性 21 例、女性 1 例であり、平均年齢は 20.3 歳であった。

検討項目は、1）上関節上腕靱帯（superior glenohumeral ligament : SGHL）、中関節上腕靱帯（middle glenohumeral ligament : MGHL）、下関節上腕靱帯（inferior glenohumeral ligament : IGHL）それぞれの存在頻度、2）GHLC の形態分類である。

GHLC の形態分類は、type 1 : 3 つの関節上腕靱帯が明らか存在する典型的形態、type 2 : 3 つの関節上腕靱帯が存在するが、細い MGHL と IGHL の間に滑膜腔があるもの、type 3 : SGHL と IGHL が存在するが MGHL が明らかなでないもの、type 4 : no ligament pattern とした（図 1）。

結 果

対照群、TAI 群の関節上腕靱帯の存在率は、各々 SGHL : 94.0%、90.9%、MGHL : 63.1%、68.2%、IGHL : 90.5%、90.9% であった（表 1）。両群の関節上腕靱帯の存在率は同様であった。いずれの群でも SGHL と IGHL は高率に存在し、MGHL の存在頻度は低かった。

各群における GHLC 形態分類は、type 1 : 38.1%、

図 1 関節上腕靱帯複合体形態分類

表 1 関節上腕靱帯存在頻度

	上関節上腕靱帯 (SGHL)	中関節上腕靱帯 (MGHL)	下関節上腕靱帯 (IGHL)
対照群 (n=84)	94.0%	63.1%	90.5%
TAI 群 (n=22)	90.9%	68.2%	90.9%

表 2 関節上腕靱帯複合体形態分類

	対照群(n=84)	TAI 群(n=22)
type 1	38.1%	27.3%
type 2	17.9%	36.3%
type 3	35.7%	27.3%
type 4	8.3%	9.1%

27.3%、type 2 : 17.9%、36.3%、type 3 : 35.7%、27.3%、type 4 : 8.3%、9.1%、であった（表 2）。TAI 群には、MGHL が細い type 2 が多かった。

症 例 呈 示

24 歳男性、左反復性肩関節前方亜脱臼の MGHL の鏡視所見を示した。肩甲下筋を横切るように走行する MGHL を認めた。MGHL は細く、下方に滑膜腔が存在した（図 2）。

考 察

対照群を Morgan の正常屍体肩所見³⁾と比較すると、3 つの関節上腕靱帯が存在するが、細い MGHL と IGHL の間に滑膜腔がある type 2 と no ligament pattern の type 4 の割合は同様であった。一方、外傷性肩関節前方不安定症（TAI）群は、type 4 は同様であったが、type 2 が多く認められた（表 3）。MGHL が細い GHLC は、外力に対する制動力が弱く、肩関節前方不安定性を起こしやすいことが推察された。

SGHL、MGHL、IGHL の存在頻度は、対照群、TAI 群ともに従来の報告¹⁾²⁾と同様であり、SGHL と IGHL は高率に存在し、MGHL の存在頻度は低かった。

本研究は、外傷性肩関節不安定症の GHLC の特徴を明らかにした点で意義がある。また、従来用いられている同疾患の鏡視所見・分類を再検討する上で有益

図2 24歳男性，左反復性肩関節前方亜脱臼のMGHLの後方鏡視所見．肩甲下筋を横切るように走行するMGHLを認めた．MGHLは細く，下方に滑膜腔が存在した．

表3 関節上腕靱帯複合体形態分類の比較

	対照群	Morgan ³⁾ (cadaver)	TAI群
Type 1 or 3 3 or 2 lig.	74%	73%	55%
Type 2 3 lig. narrow MGHL	18%	19%	36%
Type 4 No ligament pattern	8%	8%	9%

である．今後，症例を重ね，また非外傷性肩関節不安定症のGHLCとの比較検討を行いたいと考える．

結 語

反復性肩関節前方（亜）脱臼では，上関節上腕靱帯

と下関節上腕靱帯は高率に存在し，中関節上腕靱帯の存在頻度は低かった．これは正常例（対照群）と同様であった．

中関節上腕靱帯が細い関節上腕靱帯複合体（type 2）は，外傷性肩関節前方不安定性を起し易い素因であることが示唆された．

参 考 文 献

1) DePalma AF : Regional, variational, and surgical anatomy, In Surgery of the shoulder, 3rd ed., pp. 35-64, Edited by DePalma AF, Philadelphia, JB Lippincott Co, 1983.
2) 井手淳二ほか：関節上腕靱帯複合体の解剖学的検討，肩関節，23：285-287，1999.
3) Morgan CD : Anterior shoulder instability ; arthroscopic anatomy and pathology., In 15th Annual San Diego Meeting, Arthroscopic surgery of the shoulder, pp. 119-123, Edited by Esch JC, San Diego, San Diego Shoulder Arthroscopy, 1998.