

肩関節過外転で生じた bony PASTA lesion の 1 例

石田康行・帖佐悦男・矢野浩明・山本恵太郎
河原勝博・田島卓也・山口奈美・崎濱智美

Key words : bony PASTA lesion (棘上筋腱大結節附着部関節面側裂離骨折)
arthroscopic repair (鏡視下修復術)
impingement syndrome (インピンジメント症候群)

Bony PASTA lesion caused by shoulder hyperabduction injury by Yasuyuki Ishida, Etsuo Chosa, Hiroaki Yano, Keitaro Yamamoto, Katsuhiko Kawahara, Takuya Tajima, Nami Yamaguchi, Tomomi Sakihama : *Department of Orthopaedic Surgery, Miyazaki University*

Partial-thickness articular-side tears of the rotator cuff were termed "partial articular surface tendon avulsion" (PASTA) by Snyder et al. Avulsion fracture of the medial aspect of the greater tuberosity in the region of the supraspinatus footprint was termed "bony PASTA lesion" by Bhatia et al. Kaspar et al. described a case of hyperabduction injury to the shoulder with fracture and extensive cavitory bone defect in the superolateral proximal humerus, caused by impression of the acromion.

We describe a case of bony PASTA lesion caused by hyperabduction injury to the shoulder. A 41-year-old male fell from a scaffold and hung from it. At that time, his left shoulder was placed in hyperabduction, causing a bony PASTA lesion. Because the displacement of the fragment was slight, he was given only conservative therapy for 7 months. He came to our hospital because motion pain and impingement in his left shoulder were not improved after 7 months. Physical examination revealed impingement sign and motion pain in his left shoulder. Radiographic examination revealed a 10 mm diameter cavitory bone defect and a small bone fragment of his injured greater tuberosity.

We diagnosed impingement syndrome caused by the small bone fragment, and performed arthroscopic operation. The bone fragment was removed, and the PASTA lesion was repaired with arthroscopic transtendon repair technique which preserved the superficial layer of the rotator cuff (arthroscopic PASTA repair). His postoperative course was good, and the preoperative symptoms disappeared.

In such cases, arthroscopic operation is best, because it is less invasive.

2004年 Kaspar らは肩関節過外転による肩峰と上腕骨の衝突で上腕骨近位に骨欠損と骨折を生じる症例があると報告し、2007年 Bhatia らは肩関節前方脱臼後に生じた棘上筋腱大結節附着部関節面側裂離骨折を bo-

宮崎大学医学部整形外科

別刷請求先

〒 889-1692 宮崎県宮崎郡清武町大字木原 5200 宮崎大学医学部整形外科 石田康行
TEL 0985-85-0986 FAX 0985-84-2931 E-mail yasu4isi@yahoo.co.jp

ny PASTA lesion と称した。今回、肩関節過外転で生じた bony PASTA lesion の症例を経験したので報告する。症例は 41 歳、男性で建築作業中、足場より転落し左手でぶら下がり左肩関節過外転となり、左棘上筋腱大結節付着部関節面側裂離骨折を受傷した。転位が軽度であったため近医にて保存的加療を行った。左肩関節運動時痛、ひっかかり感が改善しないため受傷後 7 カ月で当科紹介受診となった。画像所見上、上腕骨大結節に直径約 10 mm の骨欠損像と棘上筋腱大結節付着部関節面側に 2×2×5 mm 大の小骨片を認め、小骨片による肩インピンジメント症候群と考え鏡視下手術を施行した。小骨片は切除し、棘上筋腱関節面部分断裂を残存腱板を温存し、鏡視下に経腱板的に修復した (arthroscopic PASTA repair)。術後経過良好で術前の症状は消失した。本例に対する鏡視下手術は鏡視による低侵襲での病変部の評価と残存組織を温存した修復が可能で最良の方法であった。

はじめに

1991 年 Snyder ら¹⁾は腱板関節面部分断裂を Partial Articular Surface Tendon Avulsion (PASTA) と称し、2007 年 Bhatia ら²⁾は棘上筋腱大結節付着部関節面側裂離骨折を bony PASTA lesion と称した。また、2004 年 Kaspar ら³⁾は肩関節過外転の受傷機転で腱板付着部の裂離骨折と大結節の陥没骨折を生じる症例があると報告した。今回、肩関節過外転で生じた bony PASTA lesion の 1 例を経験したので報告する。

症 例

症 例：41 歳、男性

主 訴：左肩運動時痛

現病歴：転落し左手で足場にぶら下がった状態となり左棘上筋腱大結節付着部関節面側裂離骨折を受傷した。近医にて保存的に加療された。左肩運動時痛が残存し、受傷後 7 カ月経過して当科紹

介受診となった。

身体所見：左肩において、全可動域で運動時痛を認め、下垂位内旋で右 Th8 に対し左 L1、90 度外転位での内旋で右 35 度に対し左 -10 度と左肩内旋可動域制限を認めた。Neer, Hawkins, Ellman のインピンジメントサイン陽性で、empty can test, Speed test が陽性であった。JOA score は総合点 78 点で、項目別では疼痛 15 点、機能 18 点、可動域 25 点であった。

画像所見：術前 X 線で大結節に径 1 cm の骨透亮像とその直上に小骨片を認めた (Fig. 1)。

3DCT では棘上筋腱大結節付着部に小骨片を認めた (Fig. 2)。

MRI では大結節に径 1 cm の T1 low, T2 high intensity area とその直上の棘上筋付着部に裂離骨片を認めた (Fig. 3)。

手術所見：以上より大結節上の小骨片による肩インピンジメント症候群と診断し鏡視下手術を

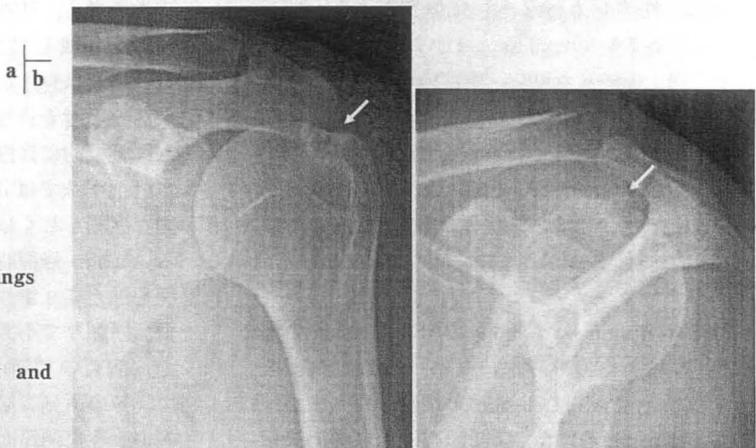


Fig. 1 Preoperative X-ray findings
 a : A-P view
 b : scapula Y view
 arrow : bone cavity defect and small bone fragment

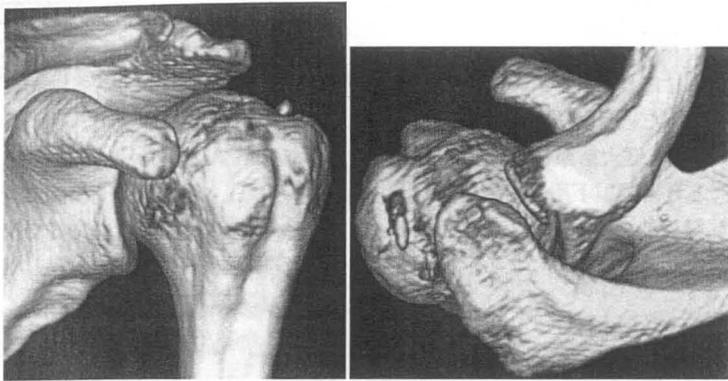
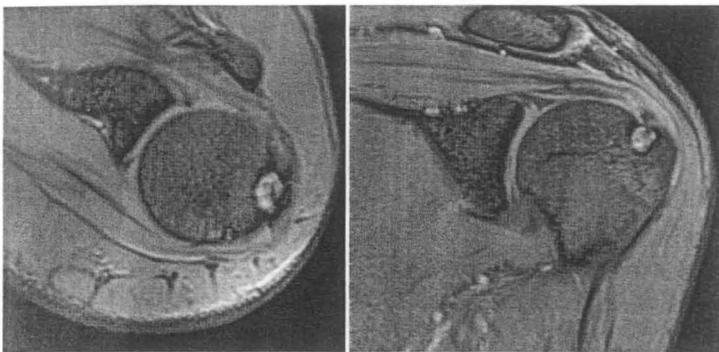


Fig. 2 Preoperative 3D-CT findings



a | b

Fig. 3 Preoperative MRI (T2*) findings

a : axial view

b : oblique coronal view

行った。後方鏡視を基本とし前方、外側をワーキングポータルとする3ポータルで行った。後方より肩甲上腕関節を鏡視すると、棘上筋付着部に5×5×8mmの小骨片を含んだ腱板関節面部分断裂をみとめた。同部がインピンジメントの原因と考えた。骨片が小さかったので骨片を切除し、腱板関節面部分断裂に対し滑液包側を温存し経腱板的に吸収性アンカー2本にて修復した(arthroscopic PASTA repair)(Fig. 4)。

経過：術後6カ月時、術前の運動時痛、可動域制限、インピンジメントサインは消失し、empty can test, Speed testも陰性化していた。JOA scoreは総合点100点で、項目別では疼痛30点、機能20点、可動域30点であった。

考察

2007年Bhatiaら²⁾のbony PASTA lesionの報告後、本邦では2009年永井ら⁴⁾がBankart病変を有するbony PASTA lesionを報告した。また、2004年Kasperら³⁾は、肩関節過外転の受傷機転

で腱板付着部の裂離骨折と大結節の陥没骨折を生じる症例があると報告した。本例は左手で足場にぶら下がった際、肩関節過外転となりbony PASTA lesionを生じたものと考えた。

Bony PASTA lesionの手術法に関して、Bhatiaら²⁾は鏡視下に骨片ごと経腱板的に修復し、永井ら⁴⁾は骨片が大きかったことから手術操作と固定性を考え、残存した腱板滑液包側を切開し完全断裂を作成しアンカーを用いて骨片ごと修復した。本例は骨片が小さくインピンジメントの改善が第一と考え骨片を摘出後、腱板滑液包側を温存し経腱板的に修復した。

直視下法ではdeltopectoral approachでの広範囲な展開もしくはMini openでの展開が必要となる。展開、修復時に残存腱板、三角筋に新たな侵襲を加えてしまう。また、病変の評価が術前の画像診断頼りで不確実である。一方、鏡視下法は関節内病変の評価が術中鏡視により低侵襲で可能で、その所見次第で術式を変更できる。また、本例のような関節面部分断裂に対しては滑液包側を

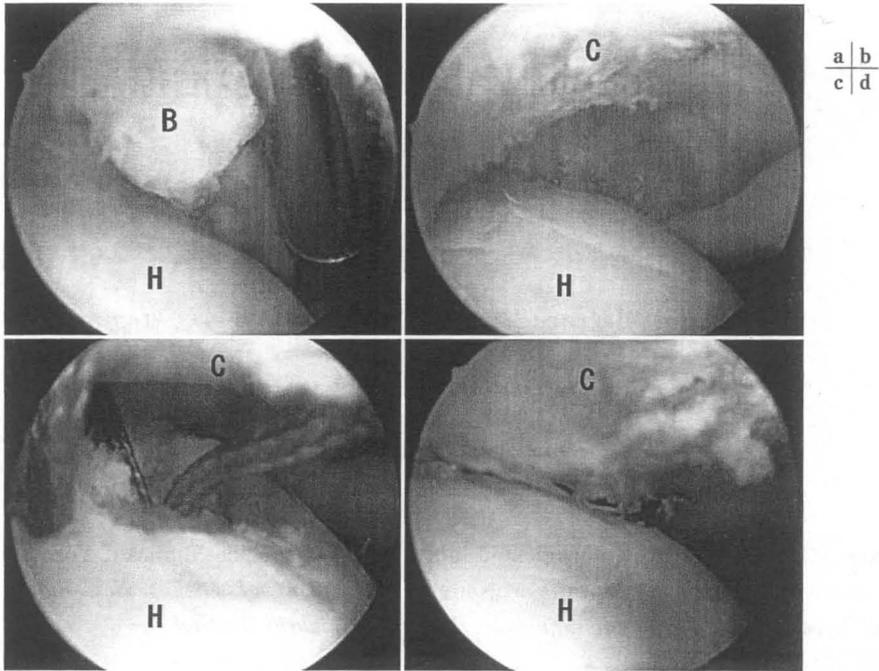


Fig. 4 Arthroscopic findings (posterior view) of the glenohumeral joint

a : before removal of bone fragment b : after removal of bone fragment
 c : arthroscopic PASTA repair d : after the repair
 B ; small bone fragment C ; articular surface of rotator cuff
 H ; humeral head

温存した関節面のみの修復ができる。本病態においては有効な術式と思われる。

結 語

1) 肩関節過外転で生じた bony PASTA lesion の一例を報告した。

2) 本疾患に対する鏡視下手術は低侵襲での病変部の評価と残存組織を温存した修復が可能で、有効な術式である。

参考文献

1) Snyder SJ, Pachelli AF, Del Pizzo W et al. Partial thickness rotator cuff tears : Results of arthroscopic treatment. *Arthroscopy* 1991 ; 7 : 1-7.

2) Bhatia DN, de Beer JF, von Rooyen KS. The bony articular surface tendon avulsion lesion : An arthroscopic technique for fixation of the partially avulsed greater tuberosity fracture. *Arthroscopy* 2007 ; 23 : 786, e1-e6.

3) Kaspar S, Mandel S. Acromial impression fracture of the greater tuberosity with rotator cuff avulsion due to hyperabduction injury of the shoulder. *J Shoulder Elbow Surg* 2004 ; 13 : 112-114.

4) 永井 英, 鈴木一秀, 牧内大輔ほか. Bony partial articular tendon avulsion (PASTA) 病変に対して関節鏡視下修復術を施行した1症例. *関節鏡* 2009 ; 34 : 92-96.