

ケナコルト注射には要注意 !!

—腱鞘内注射後の中指屈筋腱腱鞘断裂の 1 例—

Case report: Tendon sheath rupture of the middle finger after triamcinolone acetonide injections for “trigger finger”

小川 健*¹, 田中利和*²

キー・ワード : triamcinolone acetonide, rupture of tendon sheath, trigger finger
ケナコルト, 腱鞘断裂, ばね指

〔要旨〕 ケナコルト腱鞘内注射が誘因となったと思われる腱鞘断裂の 1 例を報告した。40mg のケナコルトの腱鞘内注射を A1 pulley 部に 2 回行った後、4 ヶ月で逮捕術中に発症した。長掌筋腱を用いて A2 pulley のみ再建し、良好に経過している。過去に 10 例の報告があり 5 例は剣道をしていたことから、細いものを力強く握る反復動作が原因になると考えられた。ケナコルト注射の 1 回量は 10mg 以下とし、3 回以上の注射は避けることが望ましい。

はじめに

ばね指の治療として腱鞘内ステロイド注射が広く行われている。水溶性のデキサメサゾンに変わり、効果の持続性から懸濁性のトリアムシノロン（商品名：ケナコルト[®]、以下ケナコルト）が広く用いられている。しかし、ケナコルトは合併症が多いことも事実であり、膠原繊維の産生低下や壊死、脂肪融解萎縮、白斑症、皮下萎縮、斑状出血などが挙げられる^{1,2)}。屈筋腱皮下断裂は、過去に 9 例³⁾の報告があり、20mg 以上の高用量で多数回の注射が要因であったと考えられている。腱鞘断裂も会議録のみの 5 例を含め、9 例の報告⁴⁻¹⁰⁾がある。今回、腱鞘内ステロイド注射により腱鞘断裂を来した稀な 1 例を経験したので報告するとともに、過去の報告例と合わせて、その発症機序やケナコルトの適正使用法について考察する。

症 例

25 歳男性、警察官で、逮捕術の全国大会優勝経

験者。逮捕術とは剣道のように防具をつけて、竹でできたまさに竹刀に似たような警棒を使って行う剣道に近い競技である。主訴は右中指屈曲障害。逮捕術練習後の右中指痛が 3 ヶ月持続したため、近医を受診した。腱鞘炎の診断でケナコルト 40mg とリドカインの混合液を A1 pulley 部に腱鞘内注射を受けた。薬液がどの程度腱鞘内に注入されたか否かは不明である。症状が改善したため、すぐに激しい練習復帰していたところ、初回注射後 2 ヶ月で再発したため、再度ケナコルト 40mg の腱鞘内注射が行われた。2 回目の注射から 4 ヶ月後に、右中指屈曲障害と屈筋腱に沿った隆起を自覚し、疼痛はないものの拳銃や警棒が握れなくなり、当院を紹介受診となった。右中指は、腱の浮き上がり現象（以下、bowstringing）を認め、徒手筋力テストにて浅・深指屈筋腱（以下 FDS・FDP）の断裂は無いことが確認できた。右中指の自動屈曲関節可動域は MP 90°、PIP 90°、DIP 60° 指先手掌間距離 1cm と、軽度の制限を認めた。MRI 所見では、屈筋腱の連続性は認めるものの、矢状断にて基節骨・中節骨から離れて位置しており、横断像でも隣接指と比較して腱の浮き上がりははっきりとわかり、腱鞘断裂と診断した（図 1）。手術は全身麻酔下に行った。A1, 2 pulley が断

*1 筑波大学附属病院水戸地域医療教育センター茨城県厚生連総合病院水戸協同病院整形外科

*2 キッコーマン総合病院整形外科

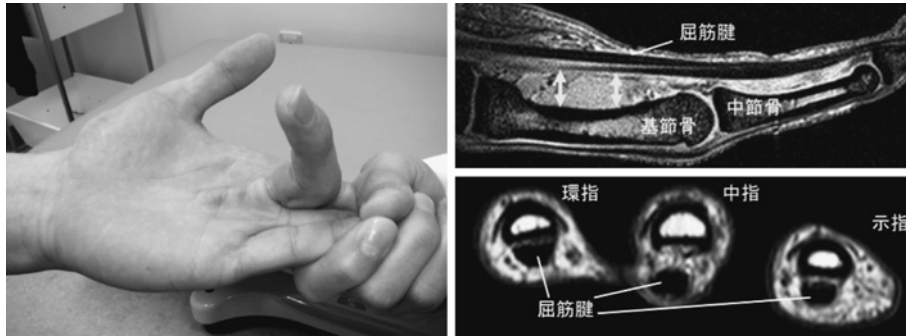


図1 左中指 bowstringing (左), MRIにて腱の浮き上がりを認める (右).

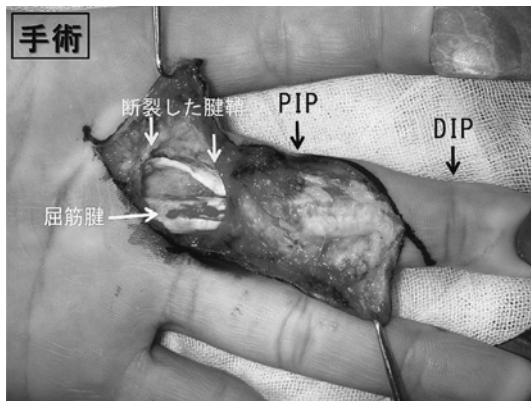


図2 A1～2 pulleyが断裂・欠損し、屈筋腱が露出。A3, 4 pulleyは、変性した腱鞘組織が膜状に残っているのみであった。

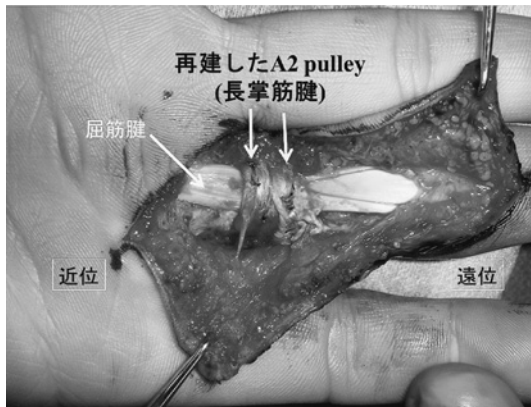


図3 長掌筋腱を用いて A2 pulleyのみ再建。

裂・欠損し、屈筋腱が露出しており、A3, 4 pulleyは変性した腱鞘組織が膜状に残っているのみであった。FDS・FDPに断裂や変性は認めなかった(図2)。長掌筋腱(以下PL)を用いてA2 pulleyのみ再建した(図3)。腱鞘再建はThree-loop techniqueを応用し、基節骨に骨孔を開け、骨孔に移植腱を通して背側へ回し、屈筋腱を3重に縛り付け

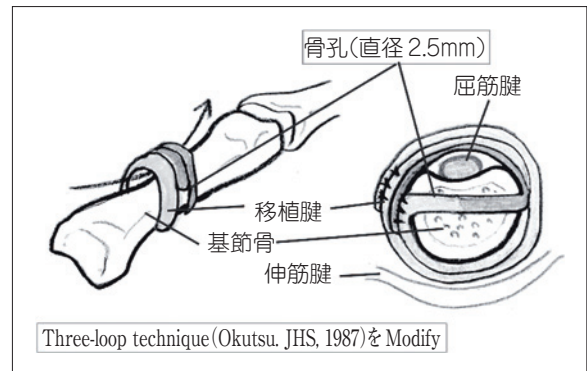


図4 腱鞘再建法である Three-loop technique を応用し、基節骨に骨孔を開け、移植腱を通して背側へ回し、屈筋腱を縛り付けるようにして縫着。

るようにして縫着した(図4)。後療法は、MP関節を伸展位のまま、PIP・DIPの関節の他動的な屈伸運動を翌日より行い、癒着防止に努めた。強い自動運動は術後4週間から徐々に行った。術後2ヶ月で、運動制限をなくし、4ヶ月で競技を許可した。術後2年、右中指手掌部にわずかな bowstringing を認めるものの、関節可動域はMP 90°, PIP 120°, DIP 80° と full grip が可能である。仕事や逮捕術も支障なく行えている。握力は56kgと左右差なく、単純X線にて骨孔の拡大は認めていない(図5)。

考察

腱鞘内ステロイド注射により腱鞘断裂を来たした症例は、自験例を含め過去に10例の報告がある(表1)⁴⁻¹⁰⁾。年齢が17-42歳と比較的若年であること、10例中8例が中指であること、原因として10例中6例が剣道・逮捕術であったことが特徴的である。警棒は直径約48mmであるが、竹刀のように竹できているため、握るとさらに細くなる特徴がある。ケナコルトによる腱鞘の変性に加え、

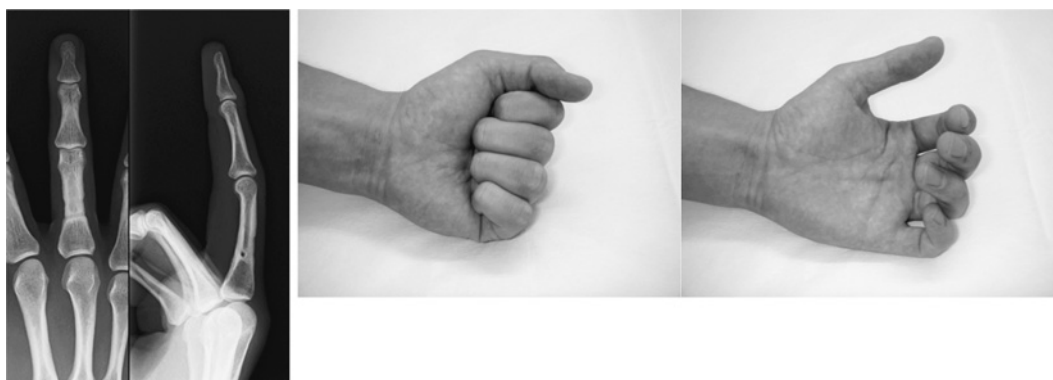


図5 術後2年，単純X線では骨孔の拡大はなく，Full gripも可能である。

表1 腱鞘断裂をきたした10例.

著者	患者	罹患指	ケナコルト量 (mg)	注射回数/頻度	発症 (注射後)	原因 (スポーツ)
Gyuricza C.	42歳 女性	中指	20mg	3回/1年2カ月	1年2カ月	—
三宅ら	18歳 男性	環指	—	8回/1年以内	—	剣道
	19歳 女性	中・環	—	3回/2カ月	3カ月	剣道
依田ら (坪川)	18歳 女性	中・環	小指に対し40mg	2回/—	1年	剣道
	—	—	—	—	—	剣道
行岡ら	13歳 女性	中指	8mg	3回	4カ月	テニス
Hamanoら	40歳 女性	中・環	20mg	30回/月1回	—	—
松岡ら	17歳 男性	中指	—	3回/1年	—	剣道
高橋ら	42歳 女性	中指	20mg	5回/1年半	—	—
自験例	25歳 男性	中指	40mg	2回/3カ月	4カ月	逮捕術

細いものを力強く握る反復動作，つまり，MP関節屈曲位での屈筋腱の牽引力により腱鞘への負荷増大となり，腱鞘断裂に至ったと推察できる。この結果を踏まえて，ケナコルト注射後は，激しい練習を避けるよう指導することも医療者側として必要なことである。ケナコルトの抗炎症作用は1ヶ月程持続するとされているため¹¹⁾，注射後1ヶ月は注意喚起することが望ましいと考えられる。

ばね指に対するケナコルトの1回量について，谷口らは2mgで行い，再発率は53%，再発時期は平均3.3ヶ月後であったと報告した¹²⁾。一方，10mgで行った澤泉らは，再発率は40%，再発時期は平均9.5ヶ月後¹³⁾，さらに，中島らも10mgで行い，再発率33%，再発時期は平均6.3ヶ月後と報告している¹⁴⁾。ケナコルトの1回量が2mgでは疼痛改善効果は認めるものの，再発・再注射までの期間が短いと考えられる。成田らは，2, 4, 8mgでの比較研究の結果，注射後4ヶ月での再発率が，2mg

では8mgよりも有意に高かったと述べている¹⁵⁾。持続的な効果を期待するためには，8~10mgの1回量が必要なかもしれない。今回の調査で，腱鞘断裂をきたした症例の中には1回量10mgのケナコルトを3回注射した後に発生したという例も存在するため，1回量としては10mg以下，回数も3回以下に留めることが妥当であると考えられる。

まとめ

ばね指に対するトリアムシノロン注射が誘因となり生じたと考えられる腱鞘断裂の1例を報告した。

自験例を含め，10例の報告があり，5例は剣道が関与していた。

ケナコルト注射の1回量は4~8mg，合計回数は3回まで，とすべきである。

文 献

- 1) Houck, JC, Patel, YM: Proposed mode of action of corticosteroids on the connective tissue. *Nature* 206(980): 158-160, 1965.
- 2) Ketchum, LD, Robinson, DW, Masters, FW: The degradation of mature collagen: a laboratory study. *Plast Reconstr Surg* 40(1): 89-91, 1967.
- 3) Nanno, M, Sawaizumi, T, Koderu, N et al.: Flexor pollicis longus rupture in a trigger thumb after intrasheath triamcinolone injections: a case report with literature review. *J Nippon Med Sch* 81(4): 269-275, 2014.
- 4) Gyuricza, C, Umoh, E, Wolfe, SW: Multiple pulley rupture following corticosteroid injection for trigger digit: case report. *J Hand Surg Am* 34(8): 1444-1448, 2009.
- 5) Hamano, H, Motomiya, M, Iwasaki, N: Adverse effect of repeated corticosteroid injections for trigger finger on flexor pulley system. *J Hand Surg Eur* 38(3): 326-327, 2013.
- 6) 三宅暁子, 佐藤和毅, 中村俊康ほか: トリアムシノロン注射後に屈筋腱腱鞘皮下断裂をきたした2例 (会議録). 第25回東日本手外科研究会. I-26, 2010.
- 7) 行岡千佳子, 堀木 充, 中川玲子ほか: ばね指に対し, ステロイドの腱鞘内注射後に腱鞘断裂を生じた一例 (会議録). 中部日本整災誌 55: 87, 2011.
- 8) 松岡秀明, 中山 憲, 佐野禎一ほか: トリアムシノロン腱鞘内注射後に中指屈筋腱腱鞘断裂を生じた1例. 中部日本整災誌 56(4): 889-890, 2013.
- 9) 依田拓也, 森谷浩治, 坪川直人ほか: 剣道選手に発生した腱鞘断裂の2例 (会議録). 新潟整形研究会 30(1): 72, 2014.
- 10) 高橋 仁, 高山篤也: ステロイド腱鞘内注射後に発症した腱鞘断裂の1例. 日手会誌 31(3): 345-348, 2014.
- 11) 高野恵雄, 中川武正, 柳川 明ほか: [持効性薬剤の使い方]持効型ステロイド剤. 臨床と薬物治療 8(4): 501-505, 1989.
- 12) 谷口 悠, 田中利和, 小川 健: 低用量トリアムシノロンアセトニドによるばね指の保存療法. 日手会誌 29(6): 799-801, 2013.
- 13) 澤泉卓哉, 青木孝文, 南野光彦ほか: 成人ばね指に対するステロイド腱鞘内注入法 トリアムシノロンとベタメサゾンの比較. 日手会誌 19(5): 543-546, 2002.
- 14) 中島大輔, 黒沢一也, 佐野浩志ほか: 可動域制限を有する狭窄性屈筋腱腱鞘炎 (ばね指) に対するトリアムシノロン腱鞘内注射の有効性. 日手会誌 26(6): 534-536, 2010.
- 15) 成田裕一郎, 千馬誠悦: ばね指に対する腱鞘内注射におけるトリアムシノロン投与量の検討. 日手会誌 31(2): 126-129, 2014.

(受付: 2015年11月26日, 受理: 2016年2月26日)

Case report: Tendon sheath rupture of the middle finger after triamcinolone acetonide injections for “trigger finger”

Ogawa, T.*¹, Tanaka, T.*²

*¹ Department of Orthopedic Surgery and Sports Medicine, Mito Clinical Education and Training Center, Tsukuba University Hospital

*² Department of Orthopedic Surgery, Kikkoman General Hospital

Key words: triamcinolone acetonide, rupture of tendon sheath, trigger finger

[Abstract] We report a case of tendon sheath rupture after triamcinolone acetonide injections for trigger finger. The patient was a 25-year-old policeman and high-level taihojutsu practitioner. He suffered trigger finger of the right middle finger and received two injections of triamcinolone acetonide (40 mg). Four months later, tendon sheath rupture occurred. We performed A2 pulley reconstruction using the palmaris longus tendon. He recovered completely, and was satisfied. To our knowledge, 10 cases of tendon sheath rupture after triamcinolone acetonide injections have been reported, and five of these patients practiced kendo. The mechanism of tendon sheath rupture may be related to the repetitive strong grip of a thin stick. High-dose or repeated injections of triamcinolone acetonide carry a risk for the soft tissues. We recommend that the dose of triamcinolone acetonide should be less than 10 mg per injection and a maximum of three injections.