

健常な青年層の柔道部員に生じた非直達外力による 腹直筋鞘血腫（RSH）の1例報告

小河 裕明, 井上 尚美, 三浦慎次郎, 佐藤 克巳

独立行政法人労働者健康安全機構東北労災病院整形外科

(平成 29 年 2 月 21 日受付)

要旨:「目的」腹直筋鞘血腫 (rectus sheath hematoma; 以下 RSH) は腹直筋鞘内に血腫が生じる比較的稀な疾患である。文献的には、透析患者や抗凝固療法中の患者での報告が散見されるが、健常な青年層での報告例は少なく、柔道が誘因であった症例はない。今回、我々は、基礎疾患が無く、直達外力のない柔道部員に生じた RSH の 1 例を経験したので報告する。

「症例」16 歳男性, 柔道部員。

「既往歴」虫垂炎切除術 (12 歳)。

「現病歴」柔道の試合後から左下腹部痛が徐々に出現, 近医内科を受診した。超音波検査にて明らかな異常なく, 消炎鎮痛剤内服にて症状が軽減した。2 日後, 柔道を再開した。寝技の練習中に腹部に激痛を自覚し, 救急外来を受診した。超音波検査, CT 検査にて腹直筋内に腫瘍性病変が認められ, 翌日, 整形外科へ紹介となる。

「理学所見」安静時痛よりは体動 (特に腰椎の伸展) にて増強する腹痛を認め, 左下腹部に圧痛を伴う皮下腫瘍を触知した。また, 腹部正中臍上方に虫垂炎の手術創痕を認めた。

「画像所見」造影 CT にて左腹直筋に造影効果を認める辺縁明瞭な腫瘍性病変が認められた。

「診断」急激な腹痛を伴う腹壁腫瘍の出現があり, 画像的に血腫を疑うことより, 腹直筋鞘血腫と診断した。

「経過」全身状態が安定しており, 基礎疾患がない健常人であるため, 外来通院での保存療法とした。疼痛は徐々に軽快し, 発症後 2 週間で, 腹部臍周囲に出血斑 (hemosiderin の沈着) を認めた。発症後 1 カ月では, 腹部の出血斑は消失し, 違和感のみ残存していた。また, MRI 画像では, 腹直筋の腫脹がなく, 血腫もほぼ消失していたため, 柔道を再開した。発症後 3 カ月時の MRI 画像では, 血腫は完全に消失していた。

「考察」文献上は, バレーボールやバトミントンなど体幹の筋肉を使うスポーツで報告が散見されている。本症例においては, 腹部手術の既往があることに加え, 柔道の際に, 腹直筋が急激に収縮したことより, 動脈の筋肉枝が破綻し, 血腫が発生したと考えられる。

(日職災医誌, 65:358—362, 2017)

—キーワード—

腹直筋鞘血腫, 非直達外力, 柔道部員

はじめに

腹直筋鞘血腫 (rectus sheath hematoma; RSH) は腹直筋鞘内に血腫が生じる比較的稀な疾患である。文献的には、透析患者や抗凝固療法中での報告が散見されるが、健常な青年層での報告は少なく、柔道が原因で生じた症例は渉猟し得た限りでは無い。

今回、我々は、基礎疾患のない柔道部員に生じた非直達外力による RSH を 1 例経験したので文献的考察を

えて報告する。

症 例

症 例：16 歳, 男性, 柔道部員

既往歴：虫垂炎切除術 (12 歳)

主 訴：腹痛

現病歴：柔道の試合後から左下腹部痛が徐々に出現し, 内科を受診した。超音波検査にて明らかな異常なく, 消炎鎮痛剤内服にて症状が軽減した。

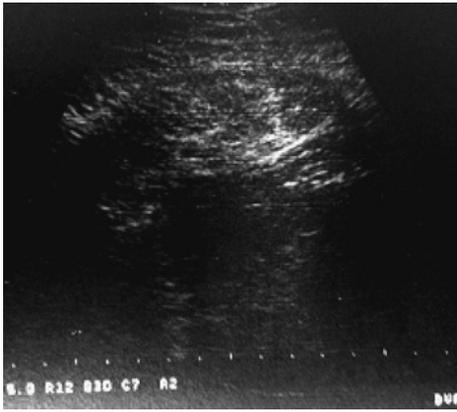


図1 腹部超音波
境界明瞭で不均一な内部エコーを有する腫瘍



図2 腹部造影CT水平断
腹直筋内に等～高吸収域を有する造影効果のある腫瘍を認める



図3a 腹部MRI水平断 T1WI
境界明瞭な腫瘍性病変，内部は等信号であるが一部高信号を呈す

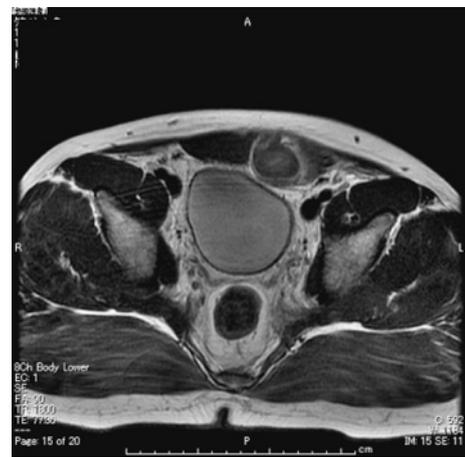


図3b T2WI
境界明瞭な腫瘍性病変，内部は低信号であるが，一部不均一。

第2病日，疼痛軽減したため柔道を再開した。

第7病日，寝技の練習中，腹部に激痛が出現し，当院救急外来を受診した。当直医が対応し，超音波検査（図1），CT検査（図2）を施行したところ，腹直筋内に血腫を疑う腫瘍性病変（mass）が発見された。

第8病日，整形外科へ紹介となる

現 症：

視 診：Obesity（+），臍周囲にop scarあり

聴 診：グル音若干低下

触 診：soft，皮下に腫瘍触知，反跳痛（-）

筋性防御なし，体動にて疼痛の増強あり

血液所見：WBC $9.8 \times 10^3/\mu\text{L}$ ，Hb 14.0g/dL ，PLT $39.7 \times 10^4/\mu\text{L}$ ，CRP 0.87mg/dL ，CPK 402IU/L ，PT 100%，APTT30.6秒，INR1.0

画像所見：第7病日の造影CT（図2）にて左腹直筋に造影効果を認める辺縁明瞭な腫瘍性病変あり，血腫が疑われた。

経 過：腹直筋鞘血腫を疑うも，腫瘍等も否定できないため，第10病日MRI検査（図3）を施行，T1強調像

で等輝度（一部高輝度），T2強調像で低輝度の病変あり，腫瘍ではなく血腫が考えられた。急激な腹痛を伴う腹壁腫瘍の出現があり，画像的に血腫を疑うことより，腹直筋鞘血腫の診断となる。全身状態が安定しており，採血上も凝固系が正常であること，基礎疾患がない健常人であるため，外来通院での保存療法を選択した。疼痛は徐々に軽快，第12病日には，腹部臍周囲に出血斑（hemosiderinの沈着）を認めた（図4）。1カ月後の，外来受診時には，腹部の出血斑は消失し，違和感のみ残存していた。また，MRI画像（図5）では，腹直筋の腫脹はなく，血腫が一部液状化して残存しているのみであった。そのため，疼痛自制止内で部活動を再開とした。最終診察時（3カ月後）のMRI画像（図6）では，血腫は完全に消失していた。

考 察

医学中央雑誌で，原著論文として『腹直筋血腫』もしくは『腹直筋鞘血腫』を，渉猟できる範囲で調べたところ74編の文献を認めた。症例の多くは患者背景に腎不全（透析）や高血圧，動脈硬化症，抗血栓療法・抗凝固療法



図4 腹部の出血斑（ヘモジデリンの沈着）と臍上部の op scar

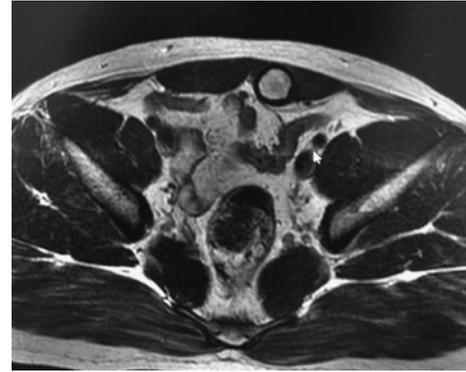


図5 MRI（水平断 T2WI）
境界明瞭，内部は均一で高信号を呈す

中，出血素因など内科的疾患があるものが多く，基礎疾患のない健常な成人層以下では，14編18例(表1)^{1)~14)}を認めるのみであった．外科系からの報告が多く，整形外科からは，2編2例の報告⁸⁾¹²⁾のみを認めた．

発生要因としては，手術や直達外力(外傷)を除くと，咳嗽⁷⁾，くしゃみ³⁾，排便¹⁵⁾などが多く，激しい腹直筋の筋収縮，過伸展動作⁴⁾が要因となるようである．本症例も柔道競技中の腹直筋の筋収縮が原因として考えられた．文献的に報告数が少ないため発生しやすいスポーツは断定できないが，バレーボール¹⁾⁵⁾⁸⁾⁹⁾¹²⁾が多く，筋力トレーニング¹⁰⁾¹³⁾，バドミントン⁴⁾などがそれに続く．いずれにしる体幹の筋肉を使うスポーツで発生しており，海外ではカヌー選手による症例も報告されている¹⁶⁾．

RSHの発生部位としては下部腹直筋が多いようである．解剖学的に，上部腹直筋は前葉と下葉からなる強い被鞘でおおわれているため，出血がおきても自然に止血され，血腫は生じても小さい．それに対して，下部腹直筋は後葉を欠き，出血が止まりにくいいため血腫が大きくなりやすいとされている．それに加え，下部腹直筋は腱画を欠く範囲が上部より長く，下腹壁動脈から分岐している筋肉枝は比較的最長いため筋肉の伸展の際に筋肉後面を走行している下腹壁動脈が破綻しやすいとも指摘されている^{17)~19)}．また，腹部手術の既往があると筋，血管組織の癒着が生じるためRSHをおこしやすいとの指摘もある⁸⁾．手術部位は異なるものの，自験例も腹部手術の既往があり，RSHの発生に関与していた可能性がある．

症状・所見に関しては，一般的に体動にて増強する限局性の自発痛であり，症例によっては疼痛部に一致して腫瘤形成が認められる．また，脊椎を伸展させると疼痛が増強(Carnett's test)し，腹筋を緊張させると腫瘤が明瞭となる(Fothergill 徴候)ことが特徴である．また，自験例のように後日，出血斑が出現することもある．注意点としては，腹膜刺激症状や嘔吐を伴うことがあり，血腫が大きいと低容量ショックを呈すことがある点である¹⁹⁾²⁰⁾．

画像検査としては，超音波検査，CT，MRI検査などが有用であり，超音波検査とCT検査により，正診率は



図6 最終診察時のMRI（水平断 T2WI）
腫瘤性病変（血腫）は完全に消失

90%以上にもなるといわれている²¹⁾．本症例も，超音波検査，CTのみで診断がついた可能性もあるが，腫瘍性病変なども除外するためMRIを施行した次第である．なお，RSHのCT分類として，後述するBerna分類²²⁾があり，重症度・治療方針を決めるのに有用である．

鑑別診断としては，虫垂炎や腸閉塞など腹腔内疾患があげられるが，腹部腫瘍や腹部膿瘍なども除外する必要がある．症例によっては，虫垂炎や腹部膿瘍と診断され開腹に至った報告もある²³⁾²⁴⁾．

治療法は，症状が軽ければ消炎鎮痛剤等による保存療法が基本である．しかしながら，症状が重篤であったり，血腫が広範囲にわたる場合は輸血や塞栓術，開腹術を行うケースもある¹³⁾．治療方針の決定に有用なものとして，Berna分類(CT分類)がある²²⁾(表2)．この分類によれば，type Iは軽症であり，入院加療の必要はないとされ，type II~IIIは中~重症であり入院のうえ治療が望ましいと判断される．自験例はtype Iで軽症であり，外来での保存療法の適応であった．分類の通り，約1カ月で症状が消失してスポーツ復帰可能となった．

RSHは基本的に腹部外科領域の疾患である．しかしながら，外科でもRSHの認知度は高くない．したがって，

表1 非外傷性RSHの文献のまとめ（青年層以下 6歳～44歳）

年齢	性別	既往歴	誘因	治療方法	所属科	発表年度	報告者
16歳	女	不明	バレーボール	保存	外科	1990年	比嘉ら ¹⁾
14歳	男	不明	バレーボール	保存			
16歳	女	不明	バレーボール	手術			
36歳	女	妊娠33週	咳嗽	手術	産婦人科	1991年	樋口ら ²⁾
26歳	女	無	くしゃみ	保存	超音波室, 外科, 内科	1997年	足立ら ³⁾
36歳	男	無	バドミントン	保存	外科	1999年	熊澤ら ⁴⁾
29歳	男	無	重量物の運搬	手術			
11歳	男	無	バレーボール	手術	小児外科	2001年	河崎ら ⁵⁾
13歳	女	無	なし	保存	放射線科, 小児科	2002年	原ら ⁶⁾
30歳	女	無	咳嗽	保存 (試験穿刺)	外科	2003年	石田ら ⁷⁾
18歳	女	虫垂炎 後腹膜膿瘍	バレーボール	保存	整形外科	2005年	中河原ら ⁸⁾
40歳	女	無	バレーボール	保存	外科	2005年	金廣ら ⁹⁾
35歳	女	無	バレーボール	保存			
42歳	女	子宮摘出	筋力トレーニング	保存	災害・救急部	2005年	豊田ら ¹⁰⁾
26歳	女	無	なし	保存	臨床検査, 内科	2007年	宇都宮ら ¹¹⁾
33歳	女	無	バレーボール	保存	整形外科	2007年	吉岡ら ¹²⁾
22歳	男	無	筋力トレーニング	手術	外科	2010年	金城ら ¹³⁾
18歳	男	虫垂炎 腹膜炎	なし	保存 (切開生検)	形成外科	2012年	馬場ら ¹⁴⁾
16歳	男	虫垂炎	柔道	保存	整形外科		自験例

表2 Berna分類 (CT分類)²²⁾

タイプ	血腫の広がり	重症度	血腫消失までの期間
I	片側性 筋肉内に限局	軽症	30日前後
II	片側もしくは両側性 筋肉と横筋筋膜の間に血液を認める	中等症	2-4カ月
III	骨盤腔内にもおよぶ	重症	3カ月以上

スポーツによるRSHの場合は、整形外科へ紹介されたり、整形外科が初診となることも少なくない。RSHについての知識があれば、診断は比較的容易であり、大部分は保存的に治療しうるものである。整形外科であっても、RSHについての知識が必要と思われる、ここに報告した次第である。

まとめ

- ・柔道部員に生じた腹直筋鞘血腫を経験した。
- ・軽症な腹直筋鞘血腫(Berna分類 type I)であり、保存的に治療可能であった。
- ・RSHに対して整形外科医が初療するケースもあり、この疾患について留意が必要である。

利益相反：利益相反基準に該当無し

文献

1) 比嘉 司, 当山勝徳, 平安山英義, 他：腹直筋血腫症例の検討. 沖縄医学会雑誌 27 (1) : 280-282, 1990.
 2) 樋口正臣, 三宅崇雄, 松信 晶, 他：卵巣腫瘍茎捻転を疑わせた腹直筋鞘血腫の一例. 日本産科婦人科学会神奈川地方部会誌 28 (1) : 27-28, 1991.
 3) 足立正純, 井戸弘毅, 鶴田隆一, 他：非外傷性腹直筋血腫

の2例 超音波検査の有用性. 画像診断 17 (11) : 1183-1187, 1997.
 4) 熊澤博久：腹直筋血腫の2例. 外科治療 81 (3) : 377-379, 1999.
 5) 河崎正裕, 高田佳輝, 田淵陽子, 他：小児に発症した非外傷性腹直筋血腫の1例. 日本小児外科学会雑誌 37 (5) : 827-830, 2001.
 6) 原 武史, 黒川浩典, 中村哲也, 他：MRI 検査が有用であった非外傷性腹直筋血腫の1例. 臨床放射線 47 (8) : 1053-1055, 2002.
 7) 石田善敬, 清水淳三, 寺田卓郎, 他：特発性腹直筋血腫の1例. 臨床外科 58 (8) : 1121-1123, 2003.
 8) 中河原修(青森労災病院整形外科), 佐藤英樹, 三浦一志, 他：バレーボール選手に発症した腹直筋鞘血腫の1例. 青森県スポーツ医学研究会誌 14 : 10-12, 2005.
 9) 金廣哲也, 津村裕昭, 日野裕史, 他：バレーボール中に発症した非外傷性腹直筋血腫の二例. 日本腹部救急医学会雑誌 25 (5) : 747-751, 2005.
 10) 豊田泰弘, 川嶋隆久, 石井 昇, 他：腹直筋血腫の1例および本邦報告142例の検討. 救急医学 29 : 622-625, 2005.
 11) 宇都宮大, 大田憲章, 寺尾孝志, 他：超音波検査が診断に有用であった腹直筋鞘血腫の一症例. 愛媛県臨床検査技師会誌 26 : 57-59, 2007.
 12) 吉岡研之, 大山泰生, 宮崎 馨, 他：軽微な外傷により生

- じた腹直筋血腫の1例. 神奈川整形災害外科研究会雑誌 20 (4) : 125—127, 2007.
- 13) 金城達也, 砂川宏樹, 大城直人, 他 : 筋力トレーニングを契機に発症した非外傷性腹直筋血腫の1例. 日本腹部救急医学会雑誌 30 (6) : 831—834, 2010.
- 14) 馬場香子, 石黒匡史, 武田 啓, 他 : 若年男性に発症した特発性腹直筋血腫の1例. 日本職業・災害医学会誌 60 (4) : 240—244, 2012.
- 15) 山本真司, 田辺義明, 菅總充郎, 他 : 排便時のいきみが誘因となった非外傷性腹直筋血腫の1例. 外科 67 (6) : 709—711, 2005.
- 16) Maffulli N, Petri GJ, Pintore E, et al: Rectus sheath hematoma in a canoeist. *Br J Sports Med* 26: 221—222, 1992.
- 17) 前島 清, 大河原邦夫, 田中由紀夫, 他 : 特発性腹直筋血腫の1例と本邦報告例の統計的観察. 日本臨床外科学会誌 41 : 1089—1093, 1980.
- 18) Linhares MM, Lopes FGJ, Bruna PC, et al: Spontaneous hematomas of rectus abdominis sheath: a review of 177 case with report of 7 personal cases. *Int Surg* 84: 251—257, 1999.
- 19) 佐々木剛, 中永士師明 : 意識消失をきたした腹直筋鞘血腫の1例. 日職災医誌 52 : 58—61, 2004.
- 20) 乃村元子, 門川俊明, 山口慎太郎, 他 : 抗凝固療法中に腹直筋鞘血腫を呈した血液透析患者の1例. 腎と透析 70 (3) : 440—443, 2011.
- 21) 平井和雄, 田中真澄, 長島雅子, 他 : 腹直筋血腫の3例. 中外 40 : 853—856, 1985.
- 22) Berná JD, Garcia-Medina V, Guirao J, et al: Rectus sheath hematoma: diagnostic classification by CT. *Abdom Imaging* 21: 62—64, 1996.
- 23) 真鍋 靖, 梶川愛一郎, 三宅秀則, 他 : 腹直筋血腫の3例. 徳島市民病院誌 2 : 111—113, 1988.
- 24) 阪本研一, 船戸崇史, 市橋正嘉, 他 : 非外傷性腹直筋血腫の1例. 日本臨床外科医学会雑誌 53 (5) : 1223—1227, 1992.

別刷請求先 〒981-8563 仙台市青葉区台原4-3-21
独立行政法人労働者健康安全機構東北労災病院
整形外科
小河 裕明

Reprint request:

Hiroaki Ogawa
Orthopedic Surgery, Tohoku Rosai Hospital, 4-3-21, Dainohara, Aoba-ku, Sendai-City, 981-8563, Japan

Rectus Sheath Hematoma in Judo Club Member—A Case Report—

Hiroaki Ogawa, Hisayoshi Inoue, Shinjiro Miura and Katsumi Sato
Orthopedic Surgery, Tohoku Rosai Hospital

Introduction: Rectus sheath hematoma (RSH) is rarely seen. Although the etiology includes trauma, anticoagulant therapy, hematological diseases, hypertension, it rarely occurs at a young man who has no diseases.

We experienced RSH which has occurred to the Judo club member who has no diseases and has no direct external force (no direct trauma), therefore we reported this rare case.

Case presentation: A 16 year young man presented to the Emergency Department with complaints of abdominal pain. He had a history of appendicitis. A lower abdominal pain appeared gradually after a judo game, and he visited internal medicine. There was no clear abnormality in ultrasound exam. The symptom improved by anti-inflammation painkiller. 2 days later, judo was resumed. During practicing Judo, he suddenly felt strong abdominal pain. He presented to the Emergency Department and a physical examination revealed a mass in the left lower quadrant of the abdomen. The mass was tender on palpation, but there was no rebound tenderness. Biochemical tests were normal. Ultrasound (US) examination of the abdomen confirmed a heterogeneous mass on the left lower quadrant of the abdomen. Computerized tomography (CT) revealed a hematoma in the abdominal rectus muscle.

Vital sign was stable and biochemical tests were normal. We chose conservative therapy. The patient recovered gradually. Ecchymosis occurred on the 14th day on the abdominal wall. Judo was resumed in 1 month after development. A hematoma disappeared perfectly with an MRI at 3 months after development.

Conclusion: In this case, I think a muscle branch artery failed at judo practice, and a hematoma occurred in Rectus sheath. It is sometimes misdiagnosed as acute abdomen that may lead to unnecessary operation. CT or MRI must be chosen for definitive diagnosis. It is usually cured by conservative therapy.

(JJOMT, 65: 358—362, 2017)

—Key words—

Rectus sheath hematoma, no direct external force, Judo Club member