

## 本書の読み方

本書では各症例ごとに CT や MRI などの画像を提示していますが、紙上に掲載できるスライスには限りがあります。そこで、連続するスライスを **動画** として別途用意しました。タブレットやスマートフォンで QR コードを読み取って、動画にアクセスしてください。

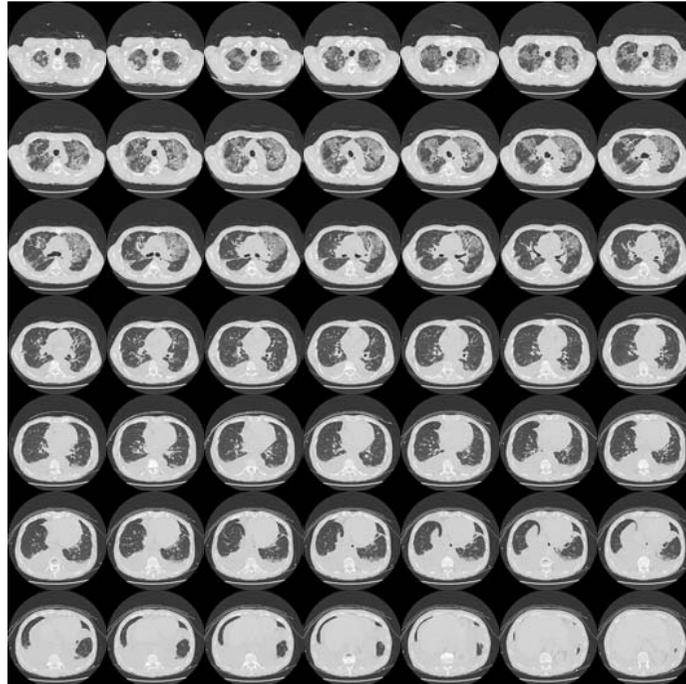
まずは動画でしっかり画像を見て、自分なりの診断をしてから先に読み進むようにしましょう。診断が合っていれば自分で自分を褒め、間違っていれば大いに悔しがりながら読んでいけば、より楽しめるのではないかと思います。

続きを読む前に読影しよう!

QR コードを読み取って



連続スライスを読影



本書に収録された動画一覧



左の QR コードまたは下記 URL から一覧できます。  
<https://www.page1.jp/er>

## 疾患別目次

### 第 1 章 外傷・ショック

Case 00	肝損傷	2
Case 01	大動脈損傷	7
Case 02	腸管損傷	12
Case 03	脾損傷後、仮性動脈瘤からの再出血	18
Case 04	横隔膜損傷、腸管および腸間膜損傷	24
Case 05	肝細胞癌破裂	32
Case 06	網嚢内出血	37
Case 07	頭部外傷 + 臀部血腫	44
Case 08	左卵管妊娠破裂	49
Case 09	特発性腸腰筋血腫	54
Case 10	無気肺 + 肝性胸水	58

### 第 2 章 熱源検索

Case 01-1	結石性腎盂腎炎	64
Case 01-2	腎外腎盂	68
Case 01-2'	傍腎盂嚢胞	70
Case 01-3	腎盂外尿溢流	73
Case 02	気腫性膀胱炎	74
Case 03	腸腰筋膿瘍	77
Case 04	肝膿瘍	83
Case 05	膿胸	88
Case 06	S 状結腸穿孔	93
Case 07	特発性気腹症、腸管嚢胞様気腫症	98
Case 08	浣腸による直腸穿孔	103
Case 09	フルニエ壊疽	108

Case 10	放線菌症	112
Case 11	感染性心内膜炎	117
Case 12	子宮留膿腫	122
Case 13	前立腺膿瘍	126
Case 14	腸骨静脈圧迫症候群、深部静脈血栓症、肺塞栓	133

Case 04-2	大動脈解離 (Stanford A 型、偽腔開存)	225
Case 05	急性好酸球性肺炎	235
Case 06	左 MCA 閉塞による超急性期脳梗塞とそれに伴う神経原性肺水腫	240
Case 07	直腸癌に伴う癌性リンパ管症	245
Case 08	粟粒結核	250
Case 09	PTTM (pulmonary tumor thrombotic microangiopathy)	258

### 第3章 頭痛・頸部痛・意識障害

Case 01	脳動脈瘤破裂 + 脳実質内血腫	140
Case 02	単純ヘルペス脳炎	144
Case 03	脳静脈洞血栓症	151
Case 04	頭蓋骨骨折、脳挫傷、外傷性くも膜下出血	158
Case 05	RCVS (reversible cerebral vasoconstriction syndrome)	161
Case 06	両側椎骨動脈解離	165
Case 07	頸髄硬膜外血腫	170
Case 08	Crowned dens syndrome	176
Case 09	石灰化頸長筋腱炎	179
Case 10	脳脊髄液減少症	184
Case 11	鼻性眼窩内合併症	187
Case 12	脳室炎	191
Case 13	門脈大循環短絡路による猪瀬型脳症	197

### 第5章 腹痛・その他

Case 01	腹部大動脈瘤切迫破裂	266
Case 02	大動脈解離	272
Case 03	総腸骨動脈閉塞	276
Case 04	S 状結腸穿孔	280
Case 05	副腎静脈血栓症	285
Case 06-1	腎盂腎炎	291
Case 06-2	十二指腸穿通	294
Case 07	特発性腸間膜動脈瘤破裂	299
Case 08	虫垂炎穿孔	305
Case 09-1	内膜症性嚢胞破裂	309
Case 09-2	横隔膜損傷、脾損傷、腸間膜損傷	312
Case 10	単径ヘルニア自然整復後 + Nuck 管水腫	314
Case 11	大動脈解離 (Stanford A 型)、心タンポナーデ	318

### 第4章 胸痛・呼吸苦

Case 01	肋骨骨折	206
Case 02-1	特発性縦隔気腫	212
Case 02-2	食道破裂	213
Case 03	PTP 誤飲	218
Case 04-1	大動脈解離	221

Case  
06

60代男性

主訴：意識障害

現病歴：自宅でテレビを見ている時に、家族が少し目を離したらソファからずり落ちて意識がない状態で発見された。

既往：糖尿病、高血圧

BP 205/139mmHg、HR 125bpm、RR 35/min、SpO<sub>2</sub> 85% (リザーバ付き 15L)

JCS 30、開眼あり、従命なし

ラ音+、心音整

下腿浮腫なし

心エコー：EF 40% 程度、心嚢水なし

診察中に意識が低下し、SpO<sub>2</sub> 60% 台まで低下したため挿管された。

初回 AGA：

pH 7.193、pCO<sub>2</sub> 48mmHg、pO<sub>2</sub> 37mmHg、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 18mmol/L、Lac 4.8mg/dL

挿管後 AGA：

pH 7.239、pCO<sub>2</sub> 39.8mmHg、pO<sub>2</sub> 81.3mmHg、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 16.6mmol/L、Lac 5.16mg/dL

TropI 73.5pg/mL、CKMB 2.1ng/mL、DD 0.8μg/mL、BNP 630pg/mL

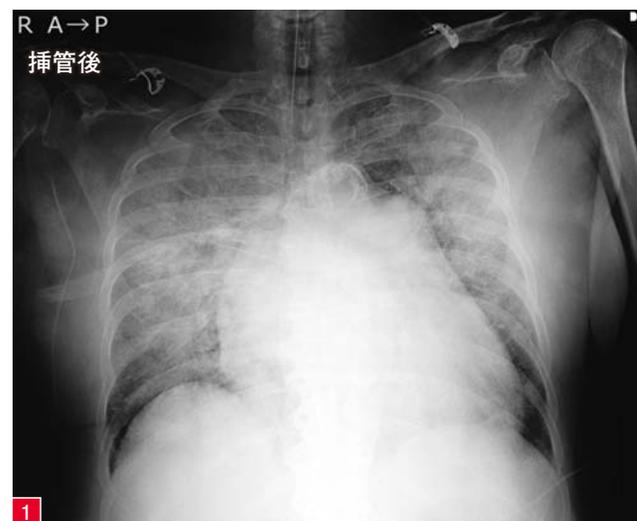
AST 27U/L、ALT 26U/L、CK 88U/L、LDH 258U/L

BUN 21mg/dL、Cre 0.7mg/dL、Na 143mmol/L、K 4.5mmol/L、Cl 105mmol/L、

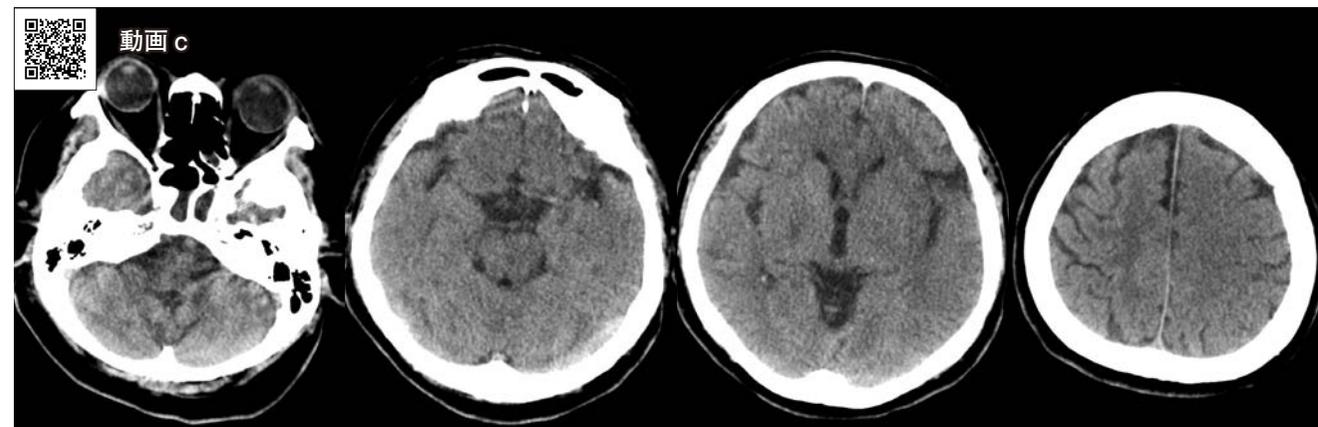
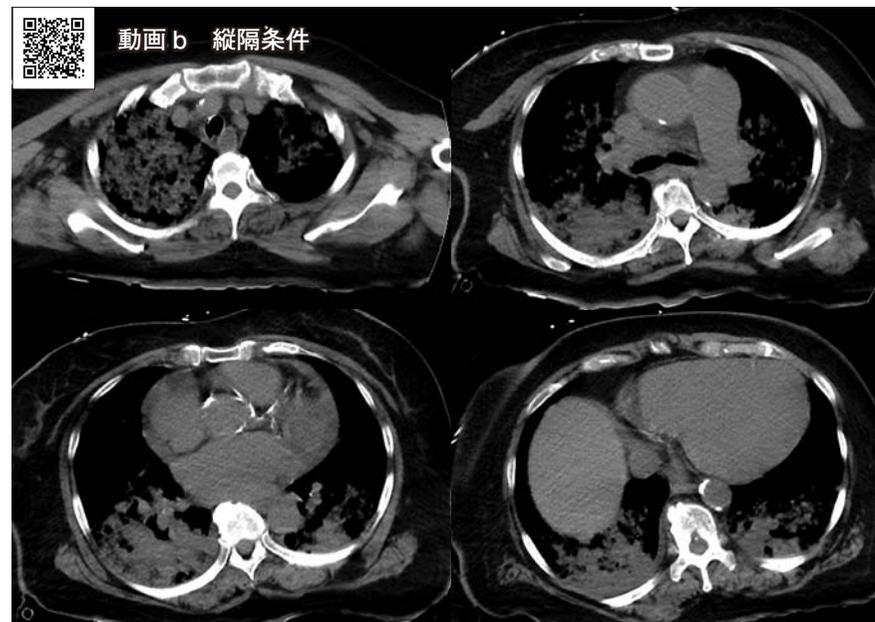
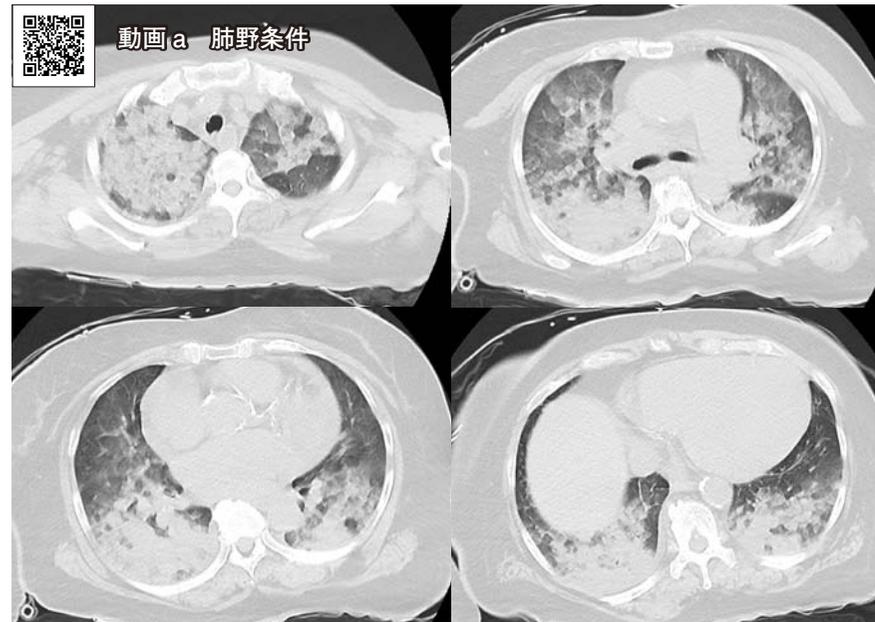
Glu 169mg/dL、CRP 0.1mg/dL

WBC 11000/μL、Hb 15.8g/dL、PLT 34.3万/μL

胸部単純 X 線 **1** に加え、胸腹部および頭部単純 CT が撮像された。動画 a, b, c

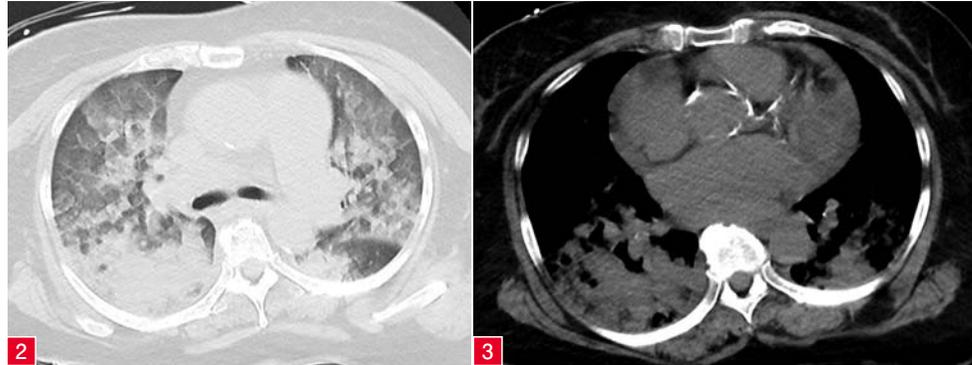


動画を a, b, c  
続きを読む前に読影しよう!



### 初回読影

急激な経過である。重症のⅡ型呼吸不全を呈して運ばれ、詳細な診察をする間もなく挿管された。挿管後の胸部X線写真を見ると、心拡大と著明なバタフライシャドウを認める<sup>1</sup>。CTでももちろん両肺に広範な consolidation が広がっており、小葉間隔壁も目立つ<sup>2</sup>。肺水腫として典型的な所見である。既往に高血圧や糖尿病があり、CTでも冠動脈の石灰化は目立ち<sup>3</sup>、また弁膜症も疑われる。いずれの所見も心不全を支持する。



意識障害もあり、脳出血に伴う神経原性肺水腫も鑑別に挙がるので、念のために頭部CTも撮られている。ラクナ梗塞と思いき小さな低吸収域がいくつか見られるが<sup>4</sup>、明らかな出血は認めない。



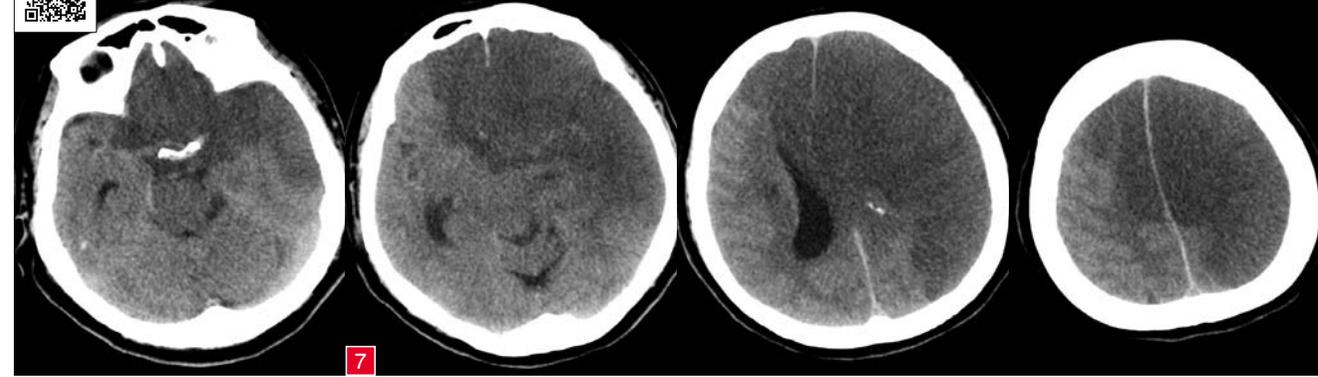
### 読影ポイント

しかし、ウインドウを変えて頭部CTをもう一度よく見てみると、左大脳半球が全体に低吸収に見える<sup>5</sup>。きちんと皮質を評価してみると、島皮質は明らかに左右差を認める。もしかしたらこれは脳梗塞ではないのか？ という目で見ると、左中大脳動脈が高吸収に見える<sup>6</sup>。いわゆる hyperdense MCA sign だ。

これらの所見から一元的に考えると、脳梗塞からの神経原性肺水腫が最も考えやすい。



### 動画 d 翌日の CT



状態が悪く、MRIを撮ることはできなかった。翌日のCT（動画 d）では左MCA領域および両側ACA領域の著明な腫脹を認めた<sup>7</sup>。両側ACA領域の梗塞は、MCA領域の浮腫に伴うヘルニアが原因と考えられた。

### 診断 左MCA閉塞による超急性期脳梗塞とそれに伴う神経原性肺水腫

神経原性肺水腫をきたす中枢神経系の障害として頭部外傷やくも膜下出血が有名だが、痙攣、髄膜炎、脳腫瘍、脳梗塞などなど、文献を紐解くとあらゆる頭蓋内疾患が原因として挙げられている。

発症機序は十分に明らかにはなっていないが、①血行力学的因子：交感神経の緊張による血管収縮に伴う肺局所への容量負荷、圧負荷、②透過性亢進因子：神経化学伝達物質の放出、肺血管内皮障害などによる肺局所での透過性亢進、などが関与しているものと考えられている。

臨床的にはしばしば意識障害に伴う呼吸不全を呈し、Mendelson症候群を含む誤嚥性肺炎、窒息、タコツボ心筋症を含む心不全などが鑑別に挙がる。意識障害が先行していることが明らかであれば頭蓋内疾患を疑いながら診療が進められるだろうが、呼吸不全が前面に出ている時は厄介である。ゲシュタルトとしては重症のCSI心不全にも見えるので、そちらの方向に進んでしまいそうだが、意識障害があればやはり頭蓋内疾患は鑑別に挙げ、少なくとも頭部CTは撮っておきたい。

その際に頻度的に高いSAHや実質内血腫を除外するのはもちろんだが、比較的稀である虚血性の病態も念頭に置く。脳梗塞で神経原性肺水腫をきたすのは内頸動脈や中大脳動脈全域など広範なものや、脳幹梗塞の可能性が高い。脳幹梗塞を早期に単純CTで診断するのは困難だが、前方循環領域の梗塞であれば超急性期でもearly CT signなどがとらえられることもある。

Case  
02

60代男性

主訴：腹痛

現病歴：1週間前から起立時に下腹部、背中が痛むようになった。嘔気や嘔吐、下痢はない。食事摂取は良好。5日前に近医受診し鎮痛剤や抗生剤を処方されたが、改善が見られないため受診。

既往：椎間板ヘルニア、尿路結石、前立腺肥大。

アレルギーなし

内服：カルデサルタン、ウラジロガシエキス、ロキソプロフェン、ネキシウム

意識清明、BT 36.5℃、BP 150/90mmHg、HR 90bpm、RR 18/min

結膜：貧血・黄疸なし

腹部平坦軟、上腹部・下腹部に圧痛あり、腹膜刺激症状なし

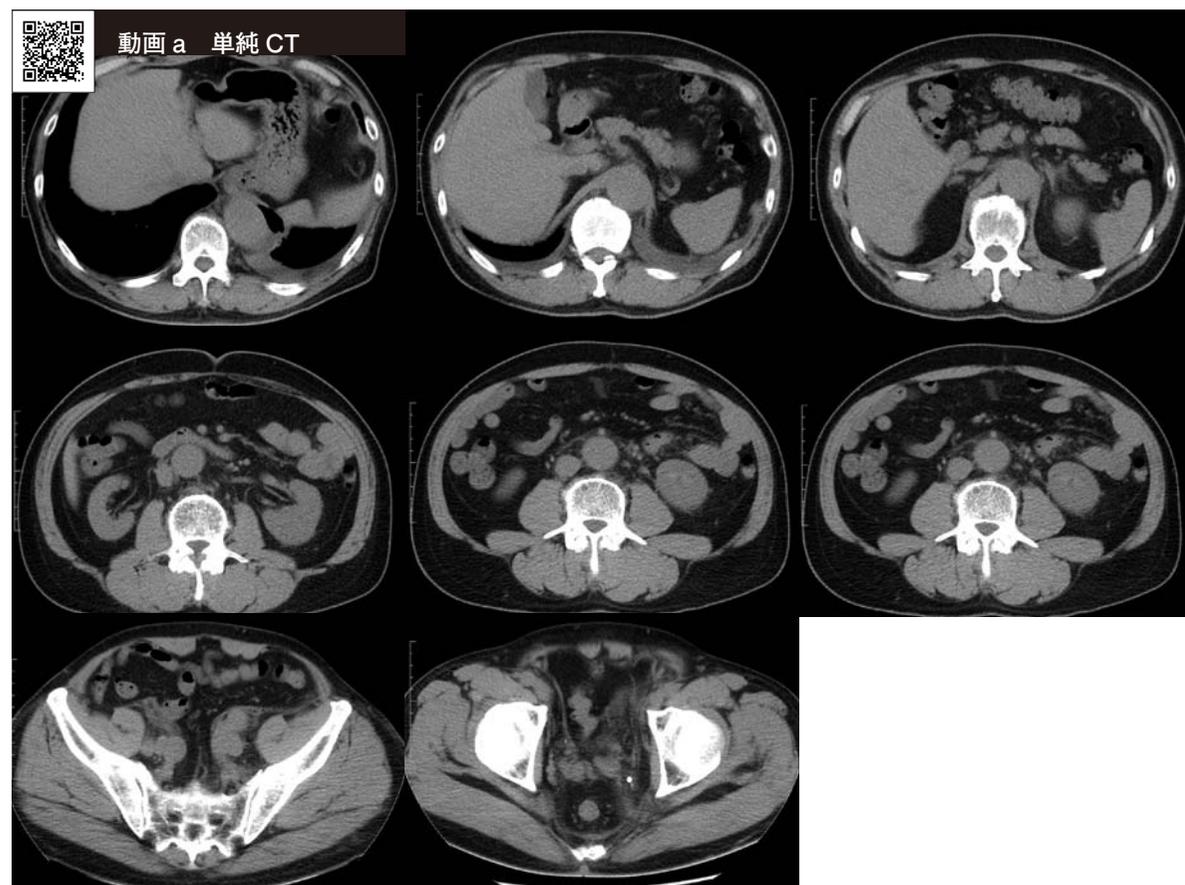
下腿浮腫なし

Alb 3.4g/L、AST 15U/L、ALT 9U/L、CK 80U/L、LDH 150U/L、T-Bil 1.0mg/dL

BUN 14mg/dL、Cre 1.2mg/dL、Amy 50U/L、Glu 100mg/dL、CRP 7.2mg/dL

WBC 8000/μL、Hb 14.4g/dL、PLT 16万/μL

尿潜血-

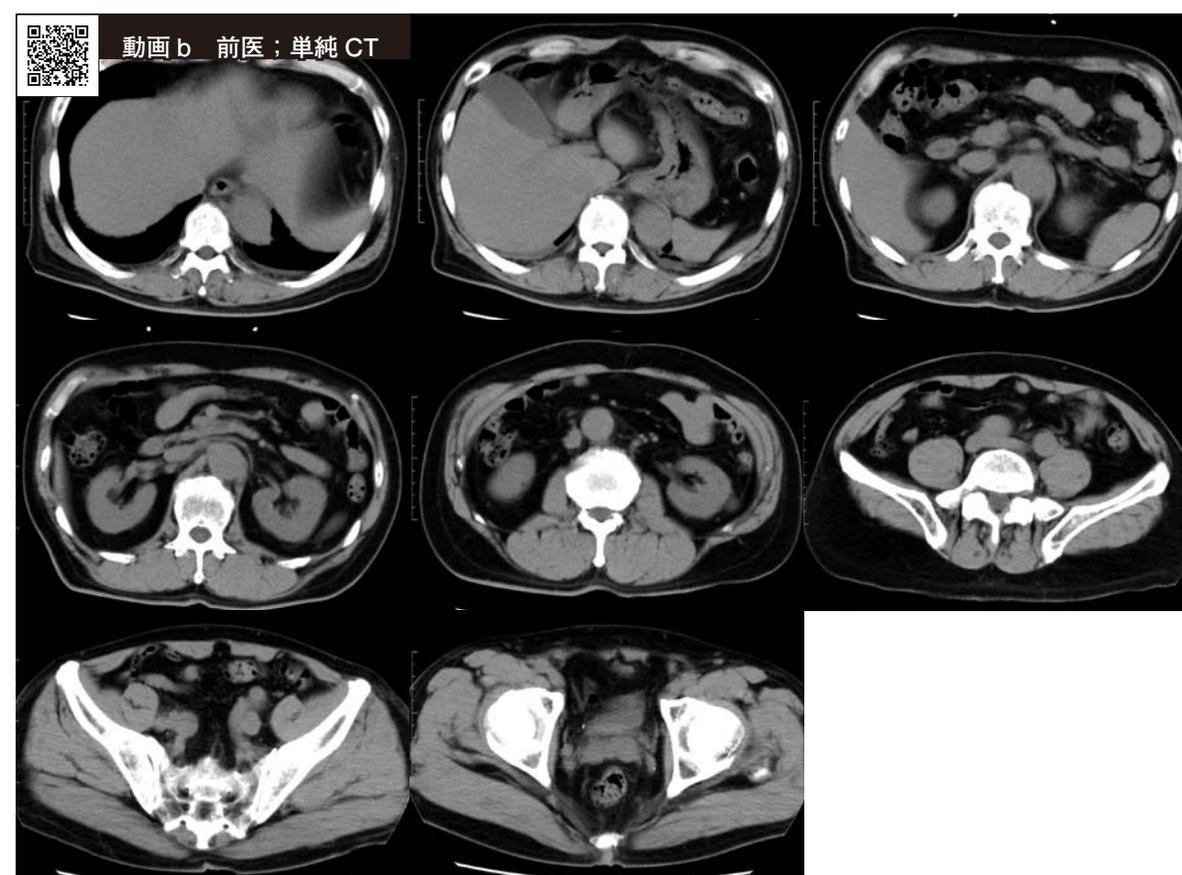
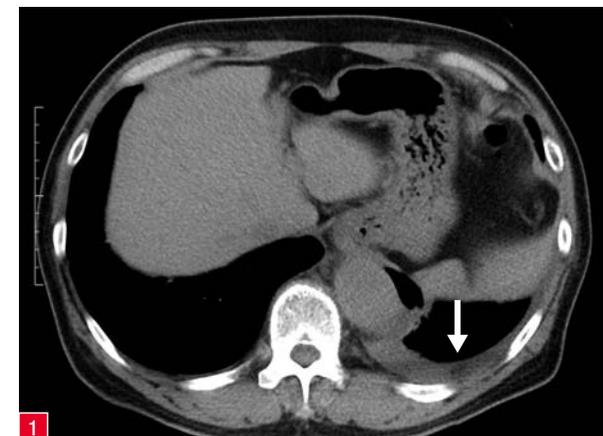


下腹部痛を訴えており、炎症反応も少し上がっているため腸管の炎症などが疑われ腹部単純 CT が撮像された。動画 a

初回読影

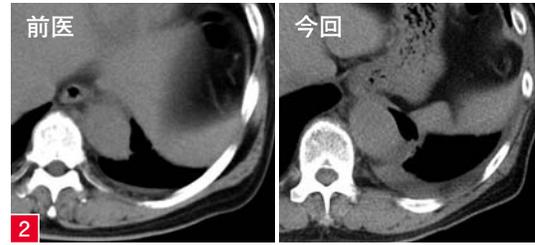
左腎に石灰化が見られるくらいで、腹部の実質臓器には明らかな異常を指摘できない。水腎や尿管もなく、積極的に尿路感染を疑う所見はない。結腸憩室や腸管壁の肥厚も指摘できない。

左胸水が貯留しており 1、胸膜炎の可能性はあるだろうか？ 前医でも単純 CT が撮られていたので、比較してみることにする。動画 b



読影ポイント

前医で撮られた CT と比較してあまり大きな変化はないように見えるが、左胸水は今回の方がやや増えているようだ<sup>2</sup>。やはり胸膜炎なのだろうか？

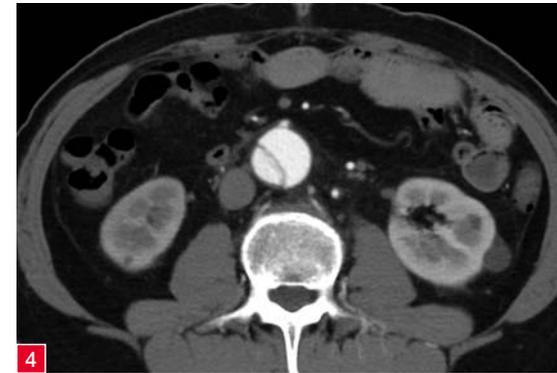


しかし症状は下腹部痛である。もう一度骨盤の中を注意して見てみると、腸骨動脈の周りなどで後腹膜脂肪織の吸収値が少し上昇しており<sup>3</sup>、前医 CT よりも目立つ。このあたりに何か炎症があるのだろうか？ 明らかな瘤化があるわけではなさそうだが、最悪、大動脈の感染もあるかもしれない。造影 CT を施行することにした。**動画 c**



診断 大動脈解離

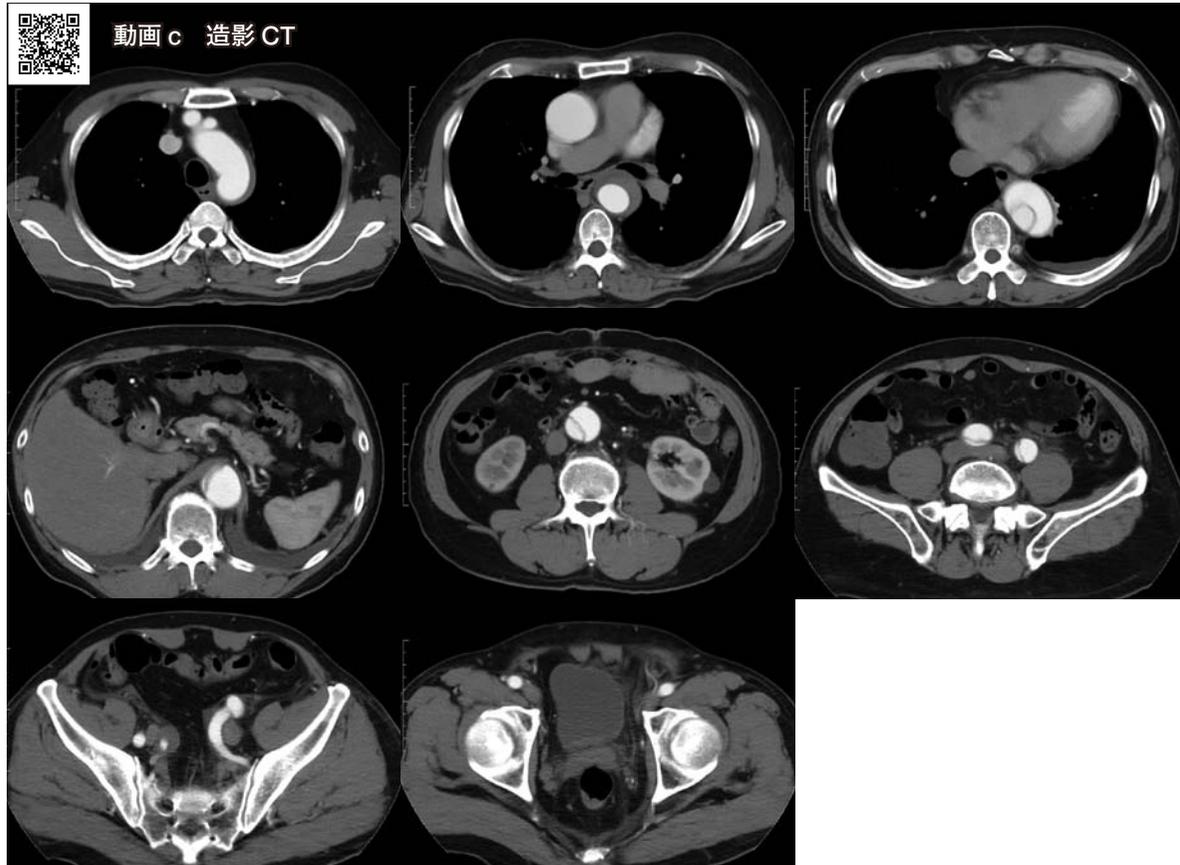
造影 CT を見ると見紛うことはない、Stanford B 偽腔開存型の大動脈解離であった<sup>4</sup>。病歴からすると、発症から 1 週間ほど経過していることになる。脂肪織の混濁や胸水貯留は、解離に伴う炎症などを反映した所見だったのだろうか。症状は安定しており、ひとまず血圧管理のみで経過を見ることになった。



◆◆◆

**E**Rで見られる急性疾患は、裂ける、破裂する、詰まる、ねじれるなどの異常が原因となり、緊急を要することも多い。そしてその異常を見つけるには、特に血流の関与する病態では造影 CT が必要となる。

ただし、いずれの臓器、病態であっても何らかの炎症やうっ血を惹起し、それらはしばしば単純 CT 上は「脂肪織の混濁」として表現される。逆に、単純 CT を読影するときには、これでもか、というくらい目を凝らして「脂肪織の混濁」を探す。少しでも違和感を感じたら、単純 CT では決して診断しきれない病態に思いを馳せなければならないし、それは造影 CT を撮るべきタイミングなのだ。



Case  
**03**

70代男性

主訴：左下肢麻痺

現病歴：買い物中に動けなくなり、スーパーのトイレでうずくまってしまった。左下肢がうまく動かず、感覚異常もあったので救急要請した。

既往：肺気腫

内服なし

アレルギーなし

タバコ 10本/日

ADL 自立

意識清明、BT 36.2°C、BP 184/84mmHg、HR 70bpm (洞調律)、RR 20/min、SpO<sub>2</sub> 98% (RA)

瞳孔左右差なし、対光反射正常

脳神経症状なし

結膜：貧血・黄疸なし

肺音清、心雑音なし

腹部平坦軟、圧痛なし

下腿浮腫なし

初療医は頭蓋内疾患を疑って頭部 CT をオーダーしたが異常なく、頭部 MRI まで撮像したが脳梗塞は指摘できなかった。患者は検査から帰ってくると、「来院時よりは左下肢の症状は軽くなった」という。一過性脳虚血発作だったのだろうか？

TP 7.6g/dL、Alb 4.4g/dL、AST 20U/L、ALT 10U/L、CK 75U/L、LDH 205U/L、T-Bil 1.5mg/dL

Na 140mmol/L、K 4.2mmol/L、Cl 102mmol/L、Ca 9.6mg/dL

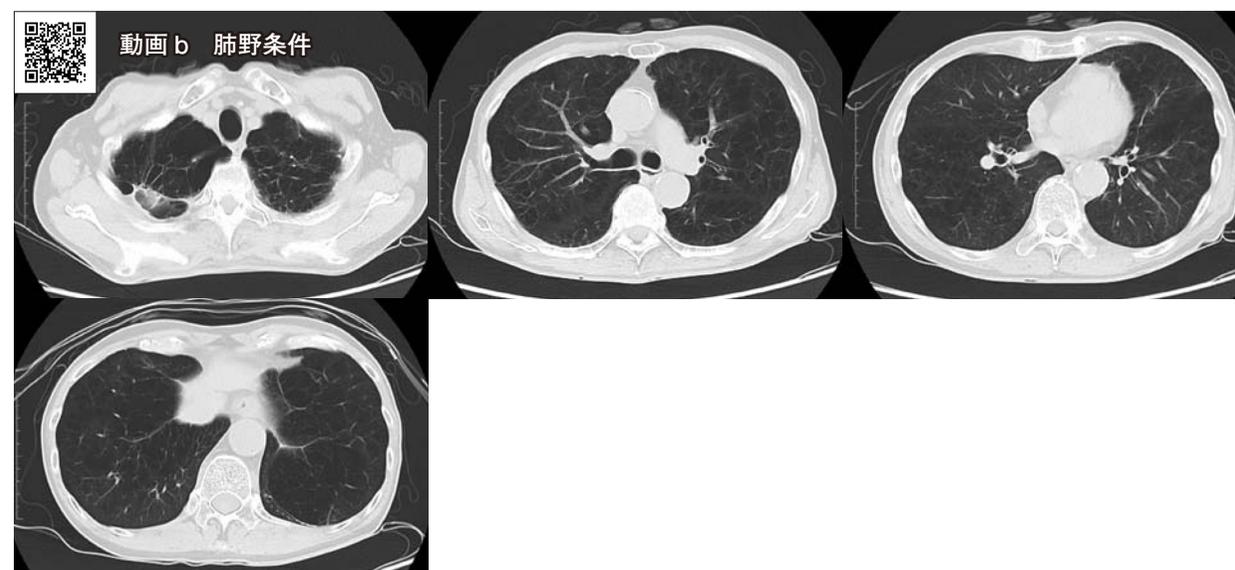
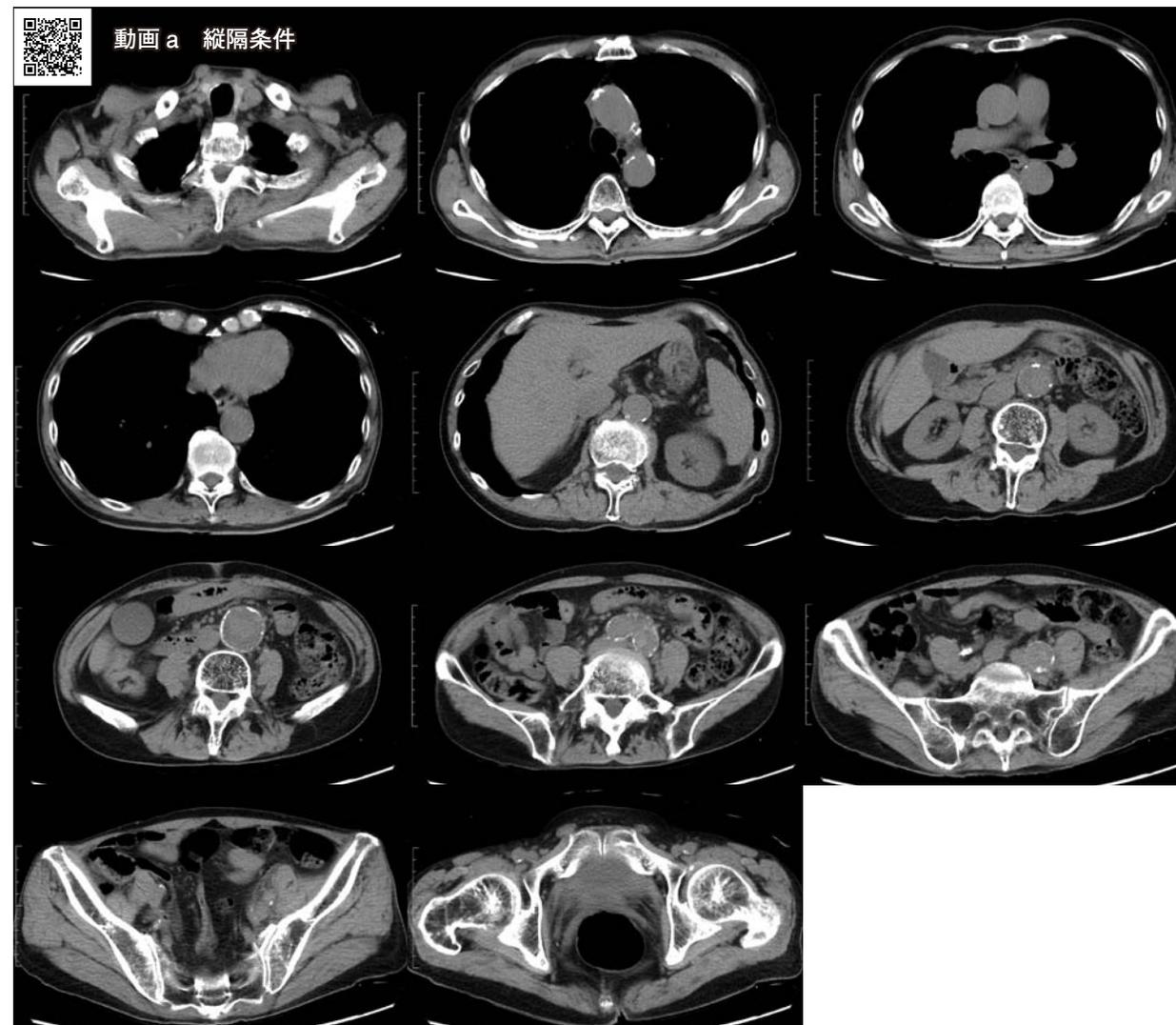
BUN 16mg/dL、Cre 0.83mg/dL、Glu 136mg/dL、CRP 9.36mg/dL

WBC 12000/μL、Hb 15.5g/dL、PLT 15万/μL

頭蓋内病変は指摘できなかったが、炎症反応が上がっており、もしかしたら症状は感染に伴うものだったのかも知れないと考え、さらに血液培養、胸腹部 CT がオーダーされた。

動画 a, b

続きを読む前に読影しよう！



### 初回読影

いまだにタバコをやめていないこともあって、肺には強い気腫性変化を認めるものの、肺炎などはない。腹部臓器にも感染を示唆する所見を指摘できない。腹部大動脈が35mmと拡大していたので<sup>1</sup>、念のために腹部所見をとり直してみたがどこにも圧痛はない。

結局、症状の原因はよくわからず、不明熱の精査として総合診療科、腹部大動脈瘤のフォローとして血管外科の受診を指示して帰宅とした。

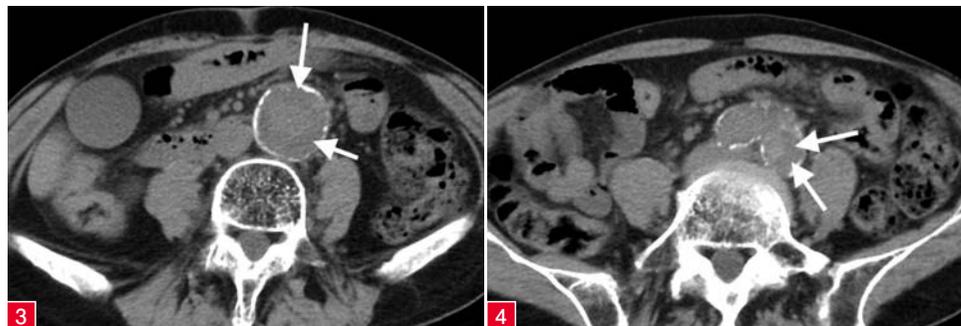


……翌日、単純CTレポートを作成していた放射線科医は、左後腹膜の異常に気がついた。

### 読影ポイント

左の総腸骨動脈から外腸骨動脈の周囲にわずかな脂肪織の混濁が見られる<sup>2</sup>。大動脈瘤もあり、もしかしたら感染瘤かも知れない。

もう一度よく動脈を追ってみると、腎動脈下の大動脈から左総腸骨動脈まで拡張が見られる。大動脈瘤の中には古い壁在血栓を示す低吸収域が辺縁に見られる<sup>3</sup>。その低吸収域は左総腸骨動脈まで連続しており<sup>4</sup>、血液の流れるスペースはだいぶ狭くなっているようだ。

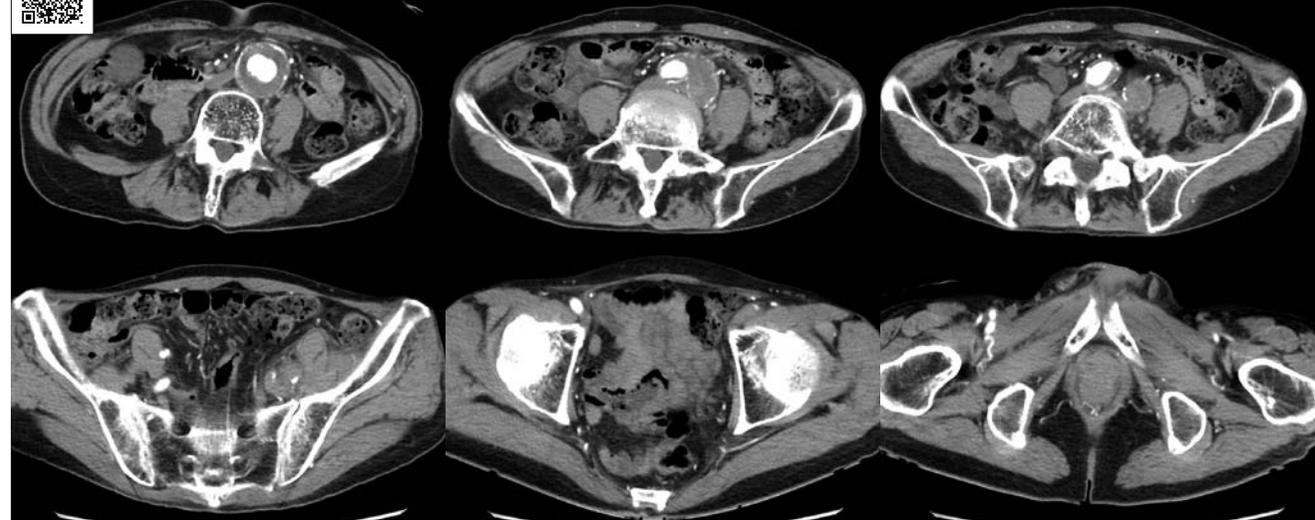


感染や血流障害など単純CTでは断定しきれないが、いずれにしろ病的所見であり、造影CTでの精査が必要であると考え、患者の自宅に連絡しもう一度病院に来てもらった。

撮影された造影CT（動画c）を見ると、左総腸骨動脈から外腸骨動脈には造影効果がなく、下腹壁動脈分岐部より遠位が造影されている。

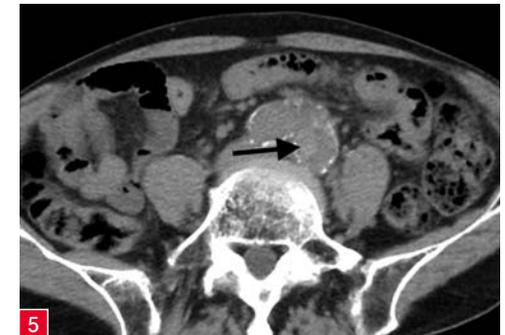


### 動画c 動脈相



### 診断 総腸骨動脈閉塞

振り返って最初の単純CTを見ると、腹部大動脈瘤から左総腸骨動脈に連続する低吸収の慢性壁在血栓までは確認していたが、その内腔は対側に比較しやや高吸収を呈していることがわかる<sup>5</sup>。この血管内には3種類の異なる状態が存在することになる。つまり、低吸収の慢性血栓、中程度の吸収値の流れている血液、そして高吸収の部分と比較的新鮮な血栓だ。



ここまで読めていれば、単純CTの時点で総腸骨動脈が閉塞していることは診断できたはずだ。おそらくは慢性の狭窄は存在したのだが、発症時にいよいよ完全に閉塞したものの、時間とともに下腹壁動脈や深腸骨回旋動脈といった側副路が機能しはじめ、症状が改善したということなのだろう。

入院して抗凝固、血管拡張剤などで経過を見たのち、人工血管による血行再建術が行われた。