

妹尾 彰之 上野 啓貴 後藤 里香 小倉 有紀
林田 昭子 山下 真子 井形 香織 村澤 恵美 速水 淳

徳島赤十字病院 検査部

要 旨

症例は80歳代男性，既往歴に高血圧があった．心窩部痛を自覚し近医を受診，心筋梗塞も疑われ当院に救急搬送された．心電図では虚血性変化は認めず，血液検査にて心筋逸脱酵素の上昇は認めなかった．経胸壁心エコー図検査（TTE）では左室壁運動異常は指摘できなかった．上行大動脈に血管径拡大や解離像は指摘できなかったが，傍胸骨アプローチにて観察した下行大動脈に偽腔血栓閉塞に伴う解離像を認めた．胸骨上窩アプローチでも，弓部から下行大動脈にかけても解離像を認めた．胸部CTが施行され，大動脈遠位弓部から横隔膜レベルまで解離を認め，Stanford-B型急性大動脈解離と診断された．虚血精査目的で施行したTTEにて，下行大動脈の解離像を指摘できたことをきっかけに急性大動脈解離の診断に繋がった．大動脈解離を疑った際はルーチン断面で検査を終えるのではなく，広範囲に大動脈を観察することにより存在診断や病型診断に努めることが重要である．

キーワード：経胸壁心エコー図検査，TTE，急性大動脈解離，Stanford-B型

はじめに

急性大動脈解離は早期診断と適切な初期治療，症例によっては侵襲的治療が必要な致死的疾患である．典型例では突然発症の胸背部痛が特徴的であるが，時に典型的疼痛がない症例も存在する．また胸背部痛以外にも失神，下肢対麻痺，腹痛，下血など臨床症状は多岐に渡り，急性冠症候群，急性肺血栓塞栓症，脳梗塞や急性腹症などとの鑑別に苦慮することもある．今回，虚血性心疾患精査目的で施行したTTEでStanford-B型大動脈解離を診断し得た症例を経験したので報告する．

症 例

患 者：80歳代，男性．

主 訴：心窩部痛．

既往歴：高血圧，発作性心房細動．

冠危険因子：過去の喫煙．

現病歴：朝より食欲不振と心窩部痛を自覚し近医を受診された．心電図が施行され明らかな虚血性変化は

認めなかったが，心筋梗塞も疑われ当院に救急搬送された．

来院時現症：身長：165cm，体重：53kg，血圧：132/77mmHg，脈拍：78bpm，SpO₂：96%（Room air），心音：心雑音聴取しない．肺野：ラ音を聴取せず．腹部：平坦，軟，心窩部圧痛あり．下肢浮腫：なし．

内服薬：エドキサバン

血液検査：軽度の貧血，血小板減少を認める．心筋逸脱酵素の上昇は認めない．Dダイマーの軽度上昇を認める（表1）．

心電図：洞調律，正常軸，前胸部誘導にてR波増高不良を認める．明らかなST-T変化は認めない．以前の心電図と比し明らかな著変は認めない（図1）．

胸部レントゲン：心胸郭比44%，縦隔の拡大を認める．胸水貯留は認めない（図2）．

経胸壁心エコー図検査：左室拡張末期径44mm，左室収縮末期径25mm，左室駆出率74%，中隔厚/後壁厚12/10mm，軽度左室肥大を認める．左室に明らかな壁運動異常は認めない．軽度大動脈弁閉鎖不全を認める．有意な心嚢液貯留は認めない．肺高血圧所

見や容量負荷所見は認めない。高位肋間より観察する上行大動脈に血管径拡大や解離像は指摘できないが、傍胸骨アプローチにて観察した下行大動脈に偽腔血栓閉塞に伴う解離像を認める。胸骨上窩より大動脈を観察すると、弓部から下行大動脈にかけても解離像を認める(図3)。

胸部CT: 大動脈遠位弓部から下行大動脈、横隔膜レベルにかけて解離を認める。単純CTではhigh densityを呈し急性解離を疑う。遠位弓部では軽度

拡大している。解離腔は造影されており、胸部下部で血栓化を認める。腹腔動脈、上腸間膜動脈、腎動脈に解離は及んでいない。明らかな臓器還流低下(malperfusion)は認めない(図4)。

入院後経過: Stanford-B型急性大動脈解離の診断となり保存的治療の方針となった。血圧コントロールにより経過良好で、第24病日退院された。入院中に施行した胸部CTでは瘤径拡大傾向を認め、後日ステントグラフト内挿術が施行された。

表1 血液検査結果

【血算】			【生化学】		
Ht	36.6	%	Na	143	mEq/L
Hb	11.9	g/dL	K	3.9	mEq/L
RBC	361×10^4	/uL	Cl	105	mEq/L
WBC	6460	/uL	BUN	19	mg/dL
PLT	12.3×10^4	/uL	Cre	0.95	mg/dL
【凝固】			AST	18	U/L
PT 秒	17.6	sec	ALT	8	U/L
PT%	59	%	ALP	61	U/L
PT-INR	1.41		γ -GT	20	U/L
APTT	27.4	sec	AMY	64	U/L
Fib	305	mg/dL	LDH	211	U/L
D-dimer	3.4	μ g/mL	CK	96	U/L
			CKMB	4	U/L
			CRP	0.04	mg/dL
			hsTnI	<10	pg/mL

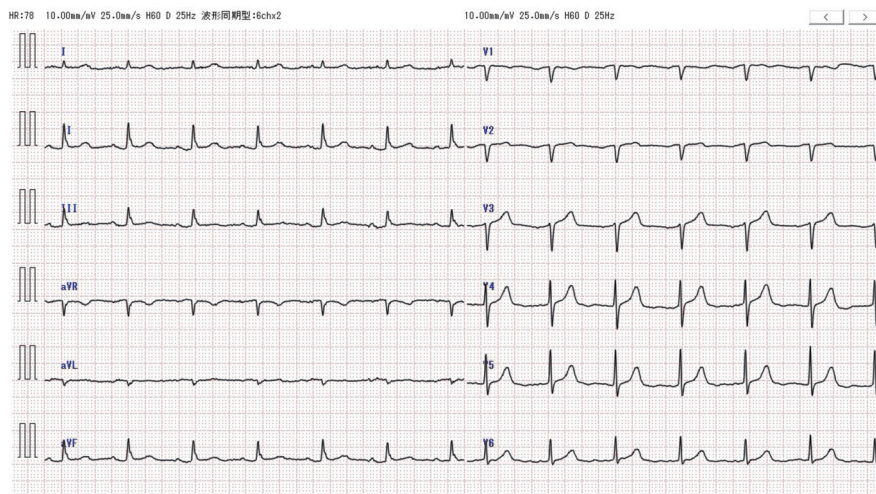


図1 来院時12誘導心電図

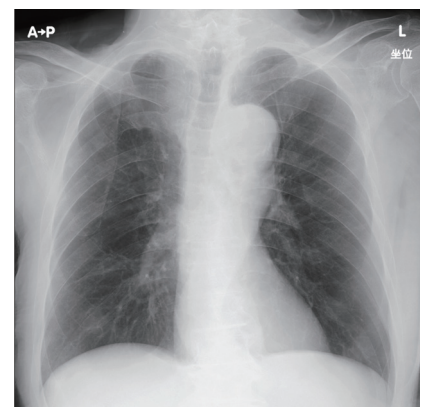


図2 来院時胸部写真

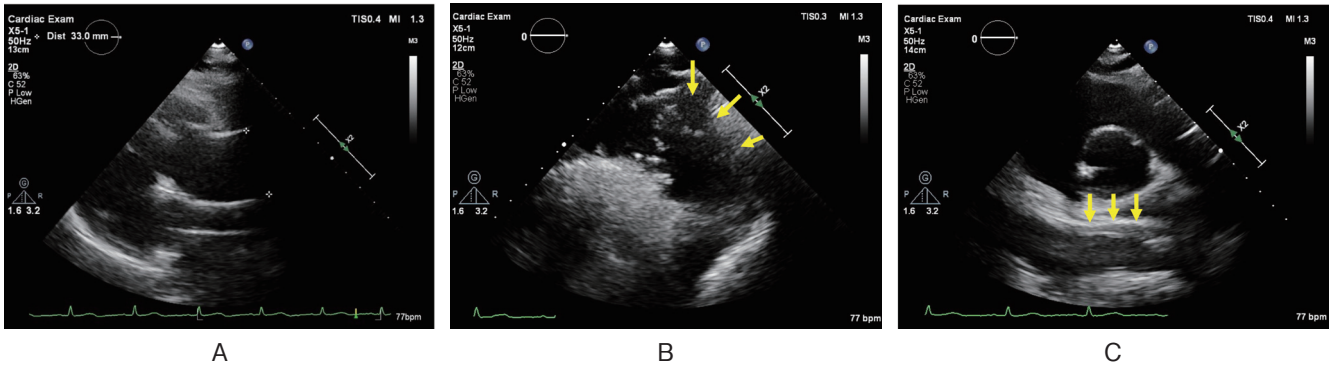


図3 経胸壁心エコー図検査

A: 上行大動脈に血管径拡大や解離像は認めない。
 B: 弓部大動脈に解離像を認める。
 C: 下行大動脈に解離像を認める。偽腔は血栓閉塞している。

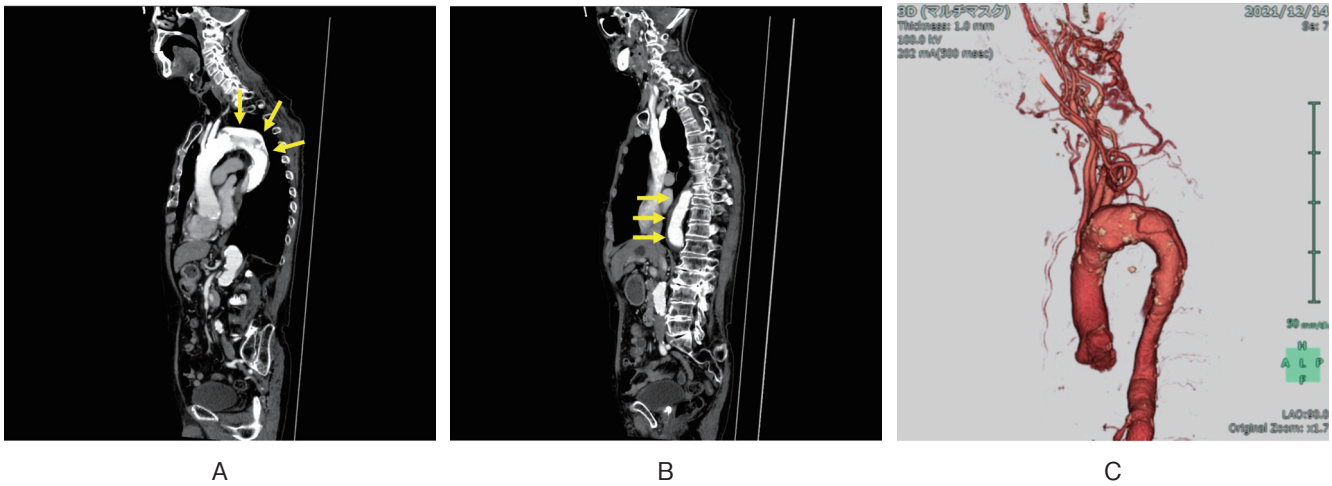


図4 胸部CT

弓部～下行大動脈に解離像を認める。
 下行大動脈は偽腔血栓閉塞を認める。

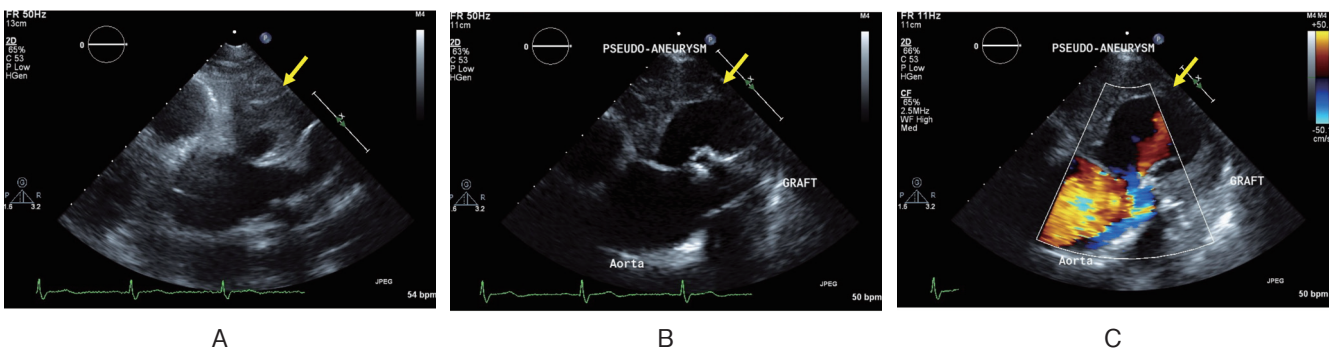


図5 Stanford-A型大動脈解離術後人工血管吻合部仮性動脈瘤

A: 左側臥位, 傍胸骨アプローチ。
 人工血管吻合部周囲に腫瘤様エコー像を認める (矢印)。
 B: 右側臥位, 右胸壁アプローチ。
 同腫瘤像はより鮮明に描出できている。内部は壁血栓像を認める。
 C: カラードプラでは吻合部から腫瘤内に流入する血流が観察できる。

考 察

大動脈解離は「大動脈壁が中膜のレベルで2層に剥離し、大動脈の走行に沿ってある長さもち2腔になった状態」と定義される¹⁾。上行大動脈に解離が及ぶか否かでStanford-A型もしくはB型に分類される。急性大動脈解離の臨床症状には、解離そのものによって生じる疼痛と、解離が生じたことによって起こるmalperfusionに大別される。大動脈解離によって生じる疼痛は、鋭く引き裂かれるような痛みであり突然発症が特徴である。A型解離では前胸部痛、B型解離では背部痛や腰痛が特徴的である。一方で急性大動脈解離の6%程度は無痛性であるとの報告もある²⁾。

近年、急性大動脈解離のバイオマーカーとしてDダイマーの有用性が報告されている。Dダイマーは凝固異常などで見られるフィブリン分解産物であり大動脈解離急性期では、内膜裂孔と偽腔壁で凝固亢進状態が生じDダイマーが上昇すると考えられている³⁾。Dダイマー0.5 µg/mLをカットオフ値とした検査精度は感度97%、特異度56%と報告されており⁴⁾優れた除外診断方法であると言える。また、この測定は急性肺塞栓の除外診断としても有用で、Dダイマーが陰性であれば二つの急性疾患を同時に否定できる。ただし、壁内血種や偽腔の完全血栓化を伴う症例では上昇を来さない場合もある。

胸部写真も大動脈解離の診断に有用なモダリティーである。胸部写真での縦隔拡大や心陰影拡大は重要な所見である。しかし、20%程度の症例では縦隔拡大を認めないと報告されており⁵⁾注意を要する。

TTEはベッドサイドで施行でき、リアルタイムに情報を得られるモダリティーである。組織の性状や血栓化の過程などを経時的に評価でき、カラードプラ法によって造影剤を使わずに血流情報が得られるなどのメリットがある。一方、患者の体位や体格によっては描出不良例があることや、検査者の技術力が診断精度に影響し得るといったデメリットもある。TTEで一般的に用いる傍胸骨アプローチや心尖部アプローチでは、上行大動脈基部や下行大動脈のごく一部しか観察できない。しかし、胸骨上窩、心窩部、腹部、背部、右胸壁など体位やアプローチを工夫することによって上行大動脈基部から弓部、下行、腹部大動脈まで、より詳細な観察が可能である。特に右側臥位右胸壁ア

プローチは上行大動脈の詳細な観察に有用である(図5)。また、TTEでは一般的にセクタプローブを用いるが、臨床症状や解離の範囲に応じて、リニアプローブやコンベックスプローブを併用することによって総頸動脈や内頸動脈、鎖骨下動脈や腸骨動脈の観察も可能である。さらに、カラードプラを併用することにより腎動脈や腹部分枝動脈などの血流を評価することでmalperfusionの診断も可能である。

本症例は虚血性心疾患の疑いで左室壁運動異常の評価を中心にTTEを施行していた。しかし、下行大動脈の解離像に気が付いたことから体位やアプローチを工夫し、弓部～下行、腹部大動脈を追加で観察するに至り、大動脈解離の迅速な診断に寄与できた。

結 語

TTEのルーチン検査では上行大動脈基部及び下行大動脈のごく一部しか観察していないが、大動脈解離を疑った際はルーチン断面で検査を終えるのではなく、広範囲に大動脈を観察することが重要である。その際、体位やアプローチを工夫し、適切なプローブを選択することで、ほぼ全身の大動脈を評価することが可能である。大動脈解離の存在診断や病型診断にTTEは有用なモダリティーである。

利益相反

本論文に関して、開示すべき利益相反なし。

文 献

- 1) 一般社団法人日本循環器学会：2020年改訂版 大動脈瘤・大動脈解離診療ガイドライン [internet] . https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2020/07/JCS2020_Ogino.pdf [accessed 2022-12-27]
- 2) Park SW, Hutchison S, Mehta RH, et al : Association of painless acute aortic dissection with increased mortality. *Mayo Clin Proc* 2004 ; 79 : 1252-7
- 3) Eggebrecht H, Naber CK, Bruch C, et al : Value of plasma fibrin D-dimers for detection of acute aortic dissection. *J Am Coll Cardiol*

2004 ; 44 : 804-9

- 4) Suzuki T, Distanto A, Zizza A, et al : Diagnosis of acute aortic dissection by D-dimer : the International Registry of Acute Aortic Dissection Substudy on Biomarkers (IRAD-Bio) experience. Circulation 2009 ; 119 : 2702-7
- 5) 棚橋紀夫 : 虚血性脳卒中症状を呈した大動脈解離症例の報告について. 脳卒中 2008 ; 30 : 450-1

A case of aortic dissection of Stanford type B diagnosed by transthoracic echocardiography

Akiyuki SENO, Hiroki UENO, Rika GOTO, Yuki OGURA
Akiko HAYASHIDA, Mako YAMASHITA, Kaori IGATA, Emi MURAZAWA, Jun HAYAMI

Department of Clinical Laboratory, Tokushima Red Cross Hospital

A man in his 80s with hypertension had epigastralgia. He had suspected myocardial infarction and was transferred from a private physician to our hospital. An electrocardiogram showed no significant ischemic changes. Hematological examination did not show an increase in the troponin I level. Transthoracic echocardiography showed no significant left ventricular wall motion abnormality or dilatation or dissection of the ascending aorta. However, non-communicating dissection of the descending aorta was observed using a parasternal approach. Double-barreled dissection was observed from the aortic arch to the descending aorta using a suprasternal approach. Computed tomography also revealed aortic dissection from the distal arch to the diaphragm level. He was diagnosed with acute aortic dissection of Stanford type B. When aortic dissection is suspected, it is important to scan the aorta using a multidirectional approach.

Key words : Transthoracic echocardiography, acute aortic dissection, Stanford type B

Tokushima Red Cross Hospital Medical Journal 28 : 104-109, 2023
