

人間ドックで発見された心筋緻密化障害の一例 ～心臓検診の有用性～

田中道子¹ 青木英彦¹ クリステンセンめぐみ¹ 砂川長彦²
新里讓² 新城治² 東風平 勉² 浅田宏史²
當銘弘幸³ 小森誠嗣³

¹ 沖縄赤十字病院 健康管理センター ² 沖縄赤十字病院 循環器内科 ³ 沖縄赤十字病院 臨床検査課

要旨

症例は43歳男性。2013年人間ドックで心電図異常を指摘され循環器内科を受診したが外来通院を脱落。2018年人間ドックで再度心電図異常を指摘され引き続き人間ドックの心臓検診として心臓超音波検査を施行し、心筋緻密化障害が疑われた。心筋緻密化障害は心室壁の過剰な網目状の肉柱形成と深い間隙を形態的特徴とし、時間経過とともに心機能低下は進行し重症の場合は心移植の対象となることがあり、早期発見により心不全への進展を予防することが重要である。健康診断において心電図異常を指摘されても専門医受診を逸する場合がある。当院の人間ドックでは任意型検診の特徴を生かし心臓超音波検査等を用いた心臓検診により心疾患の詳細な質的診断を可能とし、引き続き循環器内科で早期に治療が開始できた。人間ドックにおける心臓検診の重要性が示唆された。

Keywords : 心筋緻密化障害、人間ドック、心臓検診、心電図異常、心臓超音波検査

はじめに

心筋緻密化障害は心室壁の過剰な網目状の肉柱形成と深い間隙を形態的特徴とし、新生児期から成人まで発症時期は幅広く臨床像が多彩である。経過とともに心機能低下は進行し長期予後不良の場合があり、早期発見により心不全の進展を予防することが重要である。

今回我々は、人間ドックで心電図異常が認められたため心臓検診として心臓超音波検査を施行し、心筋緻密化障害が疑われ、引き続き循環器内科で早期に治療が開始できた症例を経験した。人間ドックにおいても、外来と同様に重篤な心疾患が潜在する可能性があり、心臓検診の重要性が示唆されたので報告する。

(平成30年10月15日受理)

著者連絡先：田中 道子

(〒902-8588) 沖縄県那覇市与儀1-3-1

沖縄赤十字病院 健康管理センター

症例

症例は43歳の男性。主訴及び既往歴に特記事項はない。

当院人間ドックを2010年（35歳）より受診。診察所見に異常はなく、胸部X線上心拡大なし。心電図では洞調律、左室高電位を認めた（図1 a）。2013年（38歳）人間ドックの心電図において、胸部誘導V1-3で陰性T波の出現と胸部X線上心拡大（図1 b）を認めたため、循環器内科を紹介され受診した。外来受診時の心臓超音波検査では、心機能は良好、明らかな器質的心疾患はなく、運動負荷テストでは運動前は洞調律、運動負荷中に完全左脚ブロックが出現したため虚血の評価は困難であったが不整脈の出現はなかった。虚血性心疾患の評価確定のため冠動脈CT検査を施行されたが冠動脈に有意狭窄はなかった。間欠性左脚ブロックとして循環器内科外来にて1年に1回の経過観察の方針となった。2014年

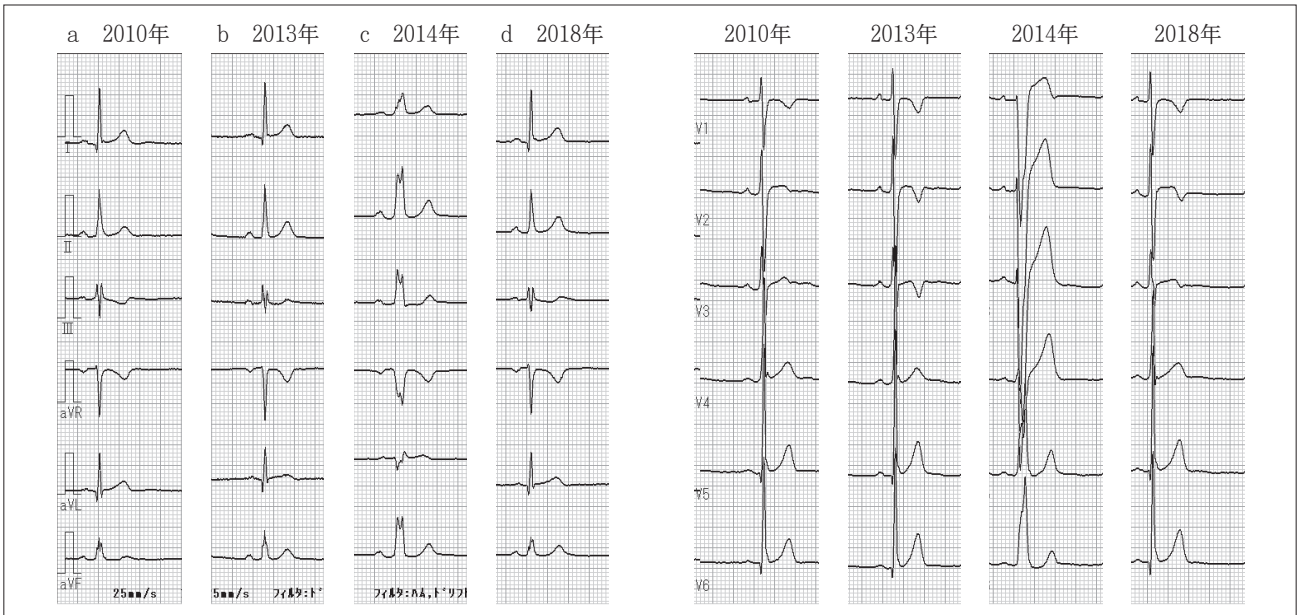


図1. 心電図

(39歳) 人間ドックの心電図では完全左脚ブロック (図1c) を認めたが、循環器内科外来での観察継続の方針であった。その後も人間ドックを定期的を受診していたが、循環器内科外来は、自覚症状がないことや仕事の多忙を理由に自己判断で外来受診を脱落。2018年(43歳) 人間ドックを受診し、心電図は2013年と比べて胸部誘導の陰性T波増大 (図1d) を認めたため、引き続き人間ドックの心臓検診として心臓超音波検査を施行した。

心臓超音波検査では、左室心尖部の壁運動低下と心尖部側壁～後壁にかけて肉柱の突出と深い陥凹が認められ心筋緻密化障害が疑われた (図2)。肉柱の高さ10.23mmと肉柱を除いた自由壁4.17mmとの比は2.45と大であった。カラードプラーでは拡張期における肉柱間への血流が確認された。左室拡張

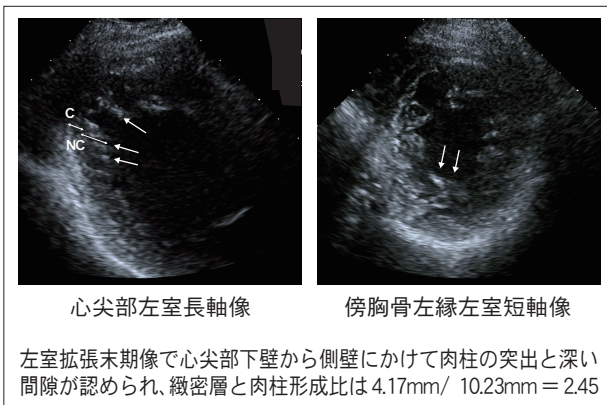


図2. 心臓超音波検査

及び収縮末期径は49/33mm、左室駆出率は59%であった。僧帽弁流入波形では、E/A比は1.3であった。虚血性心疾患の鑑別のため心精査目的で循環器内科紹介し心臓カテーテル検査のため入院した。

心臓カテーテル検査では両心内圧、心拍出量は正常で冠動脈に狭窄病変はなく、左心室造影ではEF56%で心尖部の壁運動低下と著しい肉柱形成と深い間隙への造影剤の貯留を認めた (図3) 虚血性

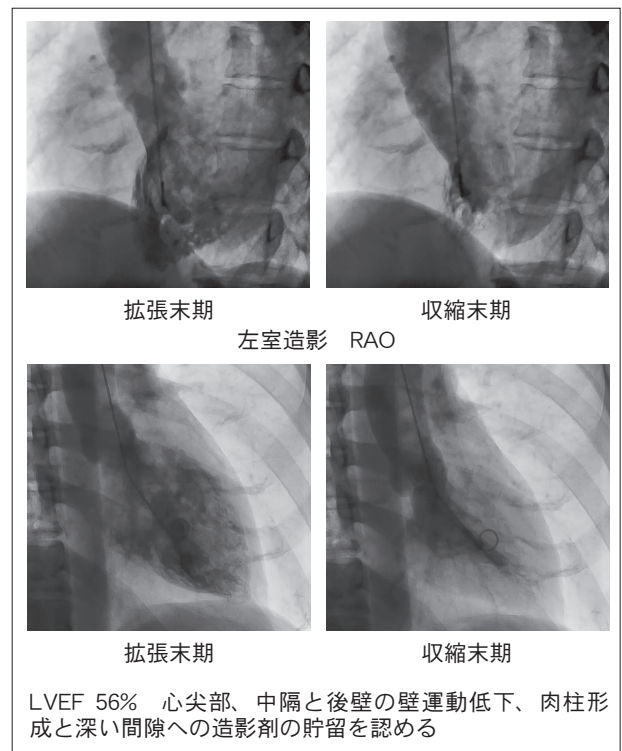


図3. 左室造影 LAO

心疾患や弁疾患は否定的で心筋緻密化障害と診断された。2013年外来で施行された冠動脈CT検査上の左心室断層撮影所見を見直したところ、著明な左室内肉柱は当時から存在していたが(図4)、心臓超音波検査では緻密化障害が疑われなかったため異常肉柱への注目が十分ではなかったと思われる。労作時の息切れを認めるためβブロッカーの投与が開始された。

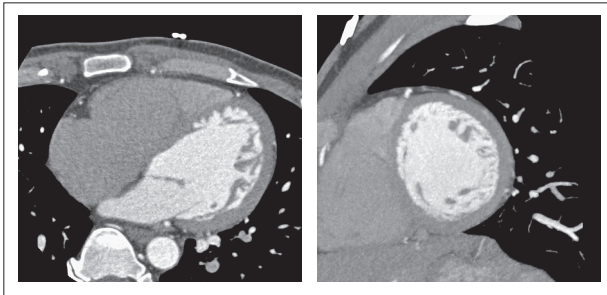


図4. 心臓CT検査

考察

心筋緻密化障害とは、胎児心筋が緻密化していく過程が障害され、スポンジ状の胎児心筋が残存する病態で、心室壁の過剰な網目状の肉柱形成と深い間隙を形態的特徴とする心筋症である。1995年にWHO/ISFCによりunclassified cardiomyopathyの一つとして分類され¹⁾、当初は小児科領域の予後不良な稀な心筋疾患とされていた。最近のAHA (American Heart Association) の分類では、遺伝的要素の強いprimary cardiomyopathyの一つとして分類されている。典型例では新生児期に心不全のため死亡し、心移植の対象となることがある^{2) 3)}。近年、疾患概念の普及と超音波診断装置の画質向上により、小児のみならず成人例での報告例が増加している。

臨床経過は、次第に心収縮力が低下し拡張型心筋症の病態を呈する。壁在血栓のため塞栓症の合併や不整脈、特に致死性不整脈を合併することがあり、新生児期から成人まで発症時期は幅広く、その臨床像が多彩であるため見逃されやすい。

診断には心臓超音波検査による心尖部までの十分な観察が重要で以下の3つの条件が、現時点では一般的に用いられている^{2) 4) 5)}。1. 心室壁の著明な肉柱形成と深く切れ込んだ間隙の特徴的な形態が心

室壁の1区域以上に広がっている。2. 心室壁が、肉柱形成(NC: noncompacted layer)と緻密層(C: compacted layer)と2層構造を呈し、拡張末期において、その比NC/C ratioが2以上。3. カラー Dopplerで間隙間に血流を確認できる。

人間ドック学会では心電図異常を認めた場合には2次検査の対象となり、完全左脚ブロックは「左室内の左脚前枝・後枝2本ともにブロックされた状態であり広範な心筋障害を有している場合があります。医療機関を受診し精査を受けてください。新たに出現し胸痛を伴う場合には急いで循環器専門医を受診してください。心エコー検査や心臓CT検査などの専門的な検査ならびに原因疾患の治療が必要な場合があります。」と精密検査の必要性を示している。完全左脚ブロックは器質的疾患が隠れている場合が多いとされており、心事故の発生率も高い⁶⁾。具体的には虚血性心疾患、拡張型や肥大型心筋症などの心筋症、高血圧性心疾患などである。健康診断で発見された場合に2次検査の対象となり心臓超音波検査、レントゲン、採血(BNPなど)、運動負荷心電図、ホルター心電図、心筋シンチ、冠動脈CTなどで評価を行う。循環器内科での経過観察が重要である。

健康診断に携わる我々の役割として、1次予防だけでなく2次予防へ寄与することが挙げられ、2次予防として健康診断の結果を早期発見、早期治療に結び付けることが何より重要である⁵⁾。健診施設には多数の受診者が集まるがゆえに、稀な疾患が潜在する可能性がある。心疾患の見逃しをなくすためには、医療者側の知識が必要であり、健康診断に携わる医師のみでなく、検査技師なども専門的な知識を共有し、医療者間の緊密な連携をはかることが望ましい⁷⁾。本症例のように心臓超音波検査⁸⁾での検出は重要な点で、また速やかに医療機関への紹介できるシステムの構築が大切である。しかし働き盛りの成人は、特に無症状の場合には多忙を理由に臨床での外来の経過観察から脱落することがしばしばみられ、心不全症状を発症し緊急入院となる場合が見られる。

健康診断において心電図異常や不整脈を指摘されても2次検査未受診の場合や、本症例のように外来

観察の脱落など専門医受診を逸する場合がある。人間ドックは、基本となる健康診断に加えて目的に合わせて種々の検査を選択できる。法的な義務はないが検査項目が多く心臓検診や脳ドックなどと専門的な検診を受けることができる。

最近、任意型検診として心臓検診を施行できる施設も増えてきた。がんの早期発見や生活習慣病の早期発見予防のみならず、心臓超音波検査等の心臓検診により心疾患の診断を可能とし、引き続き循環器内科で早期に治療を開始できるため、心臓検診の重要性が示唆された。健康診断の場でより迅速に重篤な疾患を発見し、重症化する前に専門医へ引き継ぎ、早期に治療介入ができたものとする。

結語

希少心筋疾患である左室心筋緻密化障害は、経過とともに心機能低下は進行し重症の場合は心移植の対象となることがあり、早期発見により心不全の進展を防ぐことが重要である。今回、人間ドック受診時の心電図変化より心臓検診として心臓超音波検査を施行し、心筋緻密化障害と診断し、引き続き循環器内科で早期に治療を開始できた症例を経験した。心臓検診の重要性が示唆されたので報告する。

文献

- 1) Richardson P, McKenna W, Bristow M, et al: Report of the 1995 world health organization/international society and federation of cardiomyopathy task force on the Definition and Classification of cardiomyopathies: *Circulation*, 93: 841-842, 1996
- 2) Edwin NO, Christine H, Attenhofer J, et al: Long term follow-up of 34 adults with isolated left ventricular noncompaction: A distinct cardiomyopathy with poor prognosis, *36 (2): 493-500, 2000*
- 3) Chin TK, Perloff JK, Williams RG, et al: Isolated noncompaction of left ventricular myocardium: *Circulation*, 82: 507-513, 1990
- 4) 市田露子、二次性心筋疾患の心不全の管理—病態にもとづいた診断法と治療法—心筋緻密化障害—Noncompaction: *心臓*, 38(10): 1020-1023, 2006
- 5) 市田露子、特集 心筋症: 診断と治療の進歩 II 二次性心筋症を見逃さない 5. 心筋緻密化障害: *日本内科学会誌*, 103: 327-335, 2014
- 6) Fahy GJ, et al: Natural history of isolated bundle branch block: *Am J Cardiol*, 77(14): 1185-1190, 1996
- 7) 末丸大悟、石塚高広、橋田哲、他: 健康診断にて偶然発見しえた劇症1型籐幼苗の1例、人間ドック、*32(5): 52(758)-55(761)*, 2018
- 8) 安田英明、今村哲史、後藤隆、他: 孤立性左室心筋緻密化障害成人例の症例検討:*心臓*, 42(6) 743-749, 2010