

臨床状態：

冠動脈疾患のリスクを伴う無症候性患者

シナリオ 3：

高リスク

画像診断	推奨グレード	コメント	相対的放射線被ばくレベル
非造影・造影負荷心臓 MRI	5	造影剤に関しては「例外」の項を参照。	○
負荷経胸壁心エコー	5		○
安静時および負荷 SPECT MPI	5→3		++++
造影冠動脈 CTA	4→3		+++
非造影負荷心臓 MRI	4		○
CT 冠動脈カルシウムスコア	3		+++
安静時経胸心エコー	3		○
非造影・造影 MRI 心機能解析および形態学的評価	3		○
非造影 MRI 心機能解析および形態学的評価	3		○
非造影・造影冠動脈 MRA	3		○
非造影冠動脈 MRA	2		○
胸部レントゲン	2		+
X線心透視	2		++
1, 2, 3 – 通常は適切ではない 4, 5, 6 – 適切なことがある 7, 8, 9 – 通常は適切			

【検証結果】

日本人の有病率は米国より低いと考えられるため、被ばくのリスクを勘案すると、負荷 SPECT MPI や冠動脈 CTA などは無症状の患者には有用でないと考えられた³¹。

³¹ 日本循環器学会他 編. 冠動脈病変の非侵襲的診断法に関するガイドライン. Circ J 2009; 73 (Suppl. III): 1019-89.

高嶋直敬他 日本人の ACS は増えているのか？ 欧米に比べて少ないのか？ EBM 循環器疾患の治療 2012-2013 中外医学社 2012.

臨床状態：

急性非特異性胸痛—冠動脈疾患の可能性が低い

画像診断	推奨グレード	コメント	相対的放射線被ばくレベル
胸部レントゲン	9	レントゲン、CTA、超音波は一般に重複せず、続けて施行できる。	+
造影冠動脈 CTA	7→6	レントゲン、CTA、超音波は一般に重複せず、続けて施行できる。	+++
造影胸部 CTA	7	レントゲン、CTA、超音波は一般に重複せず、続けて施行できる。	+++
安静時経胸壁心エコー	7	レントゲン、CTA、超音波は一般に重複せず、続けて施行できる。	○
安静時および負荷 SPECT MPI	6		++++
Tc-99m V/Q 肺血流シンチグラフィ	5		+++
肋骨レントゲン	5		+++
非造影・造影胸部 MRA	5		○
非造影・造影負荷心筋パーフュージョン MRI	5	診断法として適切であるかもしれないが、推奨グレード（委員会の中央値グレードで定義）の妥当性に関して委員間で異論があった。	○
非造影・造影 MRI 心機能解析および形態学的評価	5	診断法として適切であるかもしれないが、推奨グレード（委員会の中央値グレードで定義）の妥当性に関して委員間で異論があった。	○
負荷経胸壁心エコー	5		○
非造影胸部 MRA	4		○
上部消化管バリウム透視	4		+++
胸椎レントゲン	4		+++
腹部エコー	4		○
非造影 MRI 心機能解析および形態学的評価	4		○
経食道心エコー	2		○
冠動脈造影	1		+++
1, 2, 3 —通常は適切ではない 4, 5, 6 —適切なことがある 7, 8, 9 —通常は適切			

【検証結果】

日本人の有病率は米国より低いと考えられるため、被ばくのリスクを勘案すると、冠動脈 CTA などは無症状の患者への有用性はより低いと考えられた³²。

³² 日本循環器学会他 編. 冠動脈病変の非侵襲的診断法に関するガイドライン. Circ J 2009; 73 (Suppl. III): 1019-89.

臨床状態：

先天性心疾患が既知であるもしくは疑われる成人

画像診断	推奨グレード	コメント	相対的放射線被ばくレベル
安静時経胸壁心エコー	9		○
非造影・造影 MRI 心機能解析および形態学的評価	8→7	造影剤に関しては「例外」の項を参照。	○
心室機能造影を伴う冠動脈造影	8	血行動態測定のためあるいは介入必要時の侵襲的評価法を補助するものである。	+++
胸部レントゲン	7		+
非造影 MRI 心機能解析および形態学的評価	7→8		○
心電同期造影 CT	7→8	MRI および TT/TEE の代替となることがある。	++++
経食道心エコー	6	弁異常や中隔異常をより詳細に評価する際、TTE の補助として適切なことがある。	○
非造影胸部 MRA	6	大血管の評価や関連する血管異常の評価に用いられる。	○
非造影・造影胸部 MRA	6	大血管の評価や関連する血管異常の評価に用いられる。造影剤に関しては「例外」の項を参照。	○
造影冠動脈 CTA	6	冠動脈の起始異常、狭窄や瘻孔形成が強く疑われる場合。	+++
Tc-99m 心室機能造影	2		+++
1, 2, 3 - 通常は適切ではない 4, 5, 6 - 適切なことがある 7, 8, 9 - 通常は適切			

【検証結果】

先天性心疾患に対する MRI 心機能解析は、通常非造影だけで可能であるため、造影剤を使った検査のグレードはより低く修正されるべきと考えられた。

心電同期造影 CT は空間解像度が高く、容易に広範囲を撮像できるため、MRI や TTE で評価しにくい大血管や気道の合併奇形、破格や側副路形成を容易に把握できる。よってグレードはより高く評価されるべきと考えられた。

また、そもそも我が国における検査の適正使用のガイドラインを考える際に、このシナリオは本当に必要であるのか（どの程度有用であるのか）、検討する必要があると考えられた。

臨床状態：

臨床的症状を伴う非虚血性心筋疾患（虚血性心筋症は既に除外されている）

シナリオ 1：

不整脈原性心筋症の疑い

画像診断	推奨グレード	コメント	相対的放射線被ばくレベル
非造影・造影 MRI 心機能解析および形態学的評価	9	造影剤に関しては「例外」の項を参照。	○
安静時経胸壁心エコー	8		○
非造影 MRI 心機能解析および形態学的評価	7		○
造影 CT 心機能解析および形態学的評価	6→4	心エコーで十分な心機能と形態学的評価ができない場合、かつペースメーカーあるいはその他禁忌事項を有する患者において MRI を代替する目的でのみ用いる。	++++
心室機能造影を伴う冠動脈造影	3		+++
非造影胸部 CT	2		+++
非造影・造影胸部 MRI	2		○
非造影胸部 MRI	2		○
Tc-99m V/Q 肺スキャン	2		+++
胸部レントゲン	1		+
心臓 FDG-PET	1		+++
CT 冠動脈カルシウム	1		+++
経食道心エコー	1		○
肺動脈造影	1		++++
1, 2, 3 - 通常は適切ではない 4, 5, 6 - 適切なことがある 7, 8, 9 - 通常は適切			

【検証結果】

エコーの有用性が高いため、造影 CT は心エコーで十分な心機能と形態学的評価ができない場合（かつ MRI 禁忌の場合）に考慮されるべきと考えられた。

また、そもそも我が国における検査の適正使用のガイドラインを考える際に、このシナリオは本当に必要であるのか（どの程度有用であるのか）、検討する必要があると考えられた。

臨床状態：

臨床的症状を伴う非虚血性心筋疾患（虚血性心筋症は既に除外されている）

シナリオ 2：

浸潤性心筋症の疑い

画像診断	推奨グレード	コメント	相対的放射線被ばくレベル
非造影・造影 MRI 心機能解析および形態学的評価	9	造影剤に関しては「例外」の項を参照。	○
安静時経胸壁心エコー	8		○
胸部レントゲン	7		+
心臓 FDG-PET	7	サルコイドーシスの初回診断に関しては MRI と同等の能力を有し、フォローアップに関しては MRI より優れている。	+++
非造影 MRI 心機能解析および形態学的評価	6		○
経食道心エコー	5→4	関連する弁疾患に対し施行する。	○
造影 CT 心機能解析および形態学的評価	4	心エコーで心機能解析及び形態学的評価が不十分で、かつペースメーカーあるいはその他禁忌事項を有する患者において MRI を代替する目的でのみ施行する。	++++
CT 冠動脈カルシウム	2		+++
Tc-99m V/Q 肺スキャン	2		+++
心室機能造影を伴う冠動脈造影	2		+++
非造影胸部 CT	1→4	胸部レントゲンでの両側肺門リンパ節腫大や呼吸器症状など、サルコイドーシスを疑う所見が見られた場合の精査に有用なことがある。	+++
非造影・造影胸部 MRI	1		○
非造影胸部 MRI	1		○
肺動脈造影	1		++++
1, 2, 3 - 通常は適切ではない 4, 5, 6 - 適切なことがある 7, 8, 9 - 通常は適切			

【検証結果】

造影 CT は心エコーで十分な心機能と形態学的評価ができない場合（かつ MRI 禁忌の場合）に考慮されるべきと考えられた。

また、非造影胸部 CT は、胸部レントゲンでの両側肺門リンパ節腫大や呼吸器症状など、サルコイドーシスを疑う所見が見られた場合の精査に有用なことがある³³。

なお、そもそも我が国における検査の適正使用のガイドラインを考える際に、このシナリオは本当に必要であるのか（どの程度有用であるのか）、検討する必要があると考えられた。

³³ サルコイドーシスの診断基準と診断の手引き 2006

臨床状態：

臨床的症状を伴う非虚血性心筋疾患（虚血性心筋症は既に除外されている）

シナリオ 3：

肥大型心筋症の疑い

画像診断	推奨グレード	コメント	相対的放射線被ばくレベル
非造影・造影 MRI 心機能解析および形態学的評価	9	造影剤に関しては「例外」の項を参照。	○
安静時経胸壁心エコー	9		○
左心カテーテル造影を伴う冠動脈造影	8	アルコールによる中隔心筋焼灼術の前あるいは左心室圧および圧較差の評価のため施行する。	+++
経食道心エコー	7	電氣的除細動に先立つ左心房心耳の血栓評価のため施行する。あるいは、埋込型装置を装着し音響窓が不良な患者において施行する。	○
非造影 MRI 心機能解析および形態学的評価	7		○
造影 CT 心機能解析および形態学的評価	3	心エコーで評価不可能で、かつペースメーカーあるいはその他禁忌事項を有する患者において MRI を代替する目的でのみ施行。	++++
心臓 FDG-PET	3		+++
造影胸部 CTA	2		+++
非造影胸部 MRI	2		○
胸部レントゲン	1		+
非造影胸部 CT	1		+++
Tc-99m V/Q 肺スキャン	1		+++
CT 冠動脈カルシウム	1		+++
非造影・造影胸部 MRI	1		○
肺動脈造影	1		++++
1, 2, 3 - 通常は適切ではない 4, 5, 6 - 適切なことがある 7, 8, 9 - 通常は適切			

【検証結果】

表中記載の通り。

臨床状態：

臨床的症状を伴う非虚血性心筋疾患（虚血性心筋症は既に除外されている）

シナリオ 4：

急性・亜急性心筋炎の疑い

画像診断	推奨グレード	コメント	相対的放射線被ばくレベル
非造影・造影 MRI 心機能解析および形態学的評価	8	造影剤に関しては「例外」の項を参照。	○
安静時経胸壁心エコー	8		○
胸部レントゲン	7	全身性炎症反応症候群の評価のため施行する。	+
非造影 MRI 心機能解析および形態学的評価	6	造影剤を投与できない場合あるいは右心系疾患が疑われる場合に施行する。	○
経食道心エコー	4	左心房血栓の評価において第一選択として施行する。	○
心室機能造影を伴う冠動脈造影	3		+++
造影 CT 心機能解析および形態学的評価	2		++++
造影胸部 CTA	2		+++
非造影・造影胸部 MRI	2		○
非造影胸部 MRI	2		○
心臓 FDG-PET	2	心筋炎様の疾患において炎症の原因を特定するため、必要な場合に検討することがある。	+++
非造影胸部 CT	1		+++
CT 冠動脈カルシウム	1		+++
Tc-99m V/Q 肺スキャン	1		+++
肺動脈造影	1		++++
1, 2, 3 - 通常は適切ではない 4, 5, 6 - 適切なことがある 7, 8, 9 - 通常は適切			

【検証結果】

特に修正なし。ただし、そもそも我が国における検査の適正使用のガイドラインを考える際に、このシナリオは本当に必要であるのか（どの程度有用であるのか）、検討する必要があると考えられた。

臨床状態：

感染性心内膜炎

画像診断	推奨グレード	コメント	相対的放射線被ばくレベル
安静時経胸壁心エコー	9	好ましいモダリティである。	○
胸部レントゲン	8	心肺状態のモニタリングに有用である。	+
経食道心エコー	8→9	半侵襲的であり、解剖学的形態をより正確に把握するために施行する。	○
心電同期造影 CT	6→8	弁輪膿瘍、特に人工弁輪膿瘍の診断に有効。ペースメーカーなど植え込みデバイス感染の診断にも有効。	++++
非造影 MRI	6→5	主として CT 造影剤が使えない場合の弁輪周囲膿瘍の評価に用いられる。	○
非造影・造影 MRI	6→5	主として、CT 造影剤が使えない場合の弁輪周囲膿瘍の評価に用いられる。造影剤に関しては「例外」の項を参照。	○
造影冠動脈 CTA	5	主として、術前に冠動脈の起始部および経路をより正確に把握するために用いられる。	+++
心室機能造影を伴う冠動脈造影	5	主として、術前に冠動脈疾患を評価するために用いられる。	+++
頭部～大腿部中部 FDG-PET/CT	5	人工弁感染性内膜炎が疑われる場合に特に有用な場合がある。診断がついていない IE と植え込み型デバイス感染の診断にも有用な場合がある。	++++
In-111 標識白血球心スキャン	3	広く断層画像診断法に取って代わられている。	++++
X 線心透視	3	広く EKG 同期の CTA に取って代わられている。人工弁の初期評価において検討されることがある。	++
非造影・造影胸部 CT	2→5	胸部 CT は化膿性肺梗塞など肺所見の診断に有益であることがある。	+++
非造影胸部 CT	1→4	胸部 CT は化膿性肺梗塞など肺所見の診断に有益であることがある。	+++
1, 2, 3 - 通常は適切ではない 4, 5, 6 - 適切なことがある 7, 8, 9 - 通常は適切			