心筋炎の分類評価

出典：Myocarditis and pericarditis: case definition and guidelines for data collection, analysis, and presentation of immunization safety data (submitted to Vaccine on November 19th, 2021）

心筋炎の 5 レベル
症例定義に合致するもの
レベル 1：《心筋炎の症例定義》参照
レベル 2：《心筋炎の症例定義》参照
レベル 3：《心筋炎の症例定義》参照

症例定義に合致しないもの
- □ レベル 4：心筋炎として報告されたが、十分な情報が得られておらず、症例定義に合致すると判断できない。《心筋炎のフローチャート》参照。
- □ レベル 5：心筋炎ではない。《心筋炎のフローチャート》参照。

《心筋炎の症例定義》

●レベル 1

□ 病理組織学的検査によって心筋組織（剖検又は心内膜心筋生検による）の炎症が確認されていること。

OR

□ 心筋バイオマーカー（下記）の上昇が確認され、かつ画像検査における異常所見（下記）のいずれかが確認されていること。

【心筋バイオマーカー】以下のうち少なくとも 1 つの上昇を認めること。
- トロポニン T
- トロポニン I

AND

【画像検査】

＜心臓 MRI 検査＞以下の異常所見のうち少なくとも 1 つを認めること。
- （心筋の浮腫）T2 強調像における浮腫所見。典型的には斑状の浮腫を認めること。
- （心筋の損傷）T1 強調像におけるガドリニウム遅延造影像を認めること。ただし、心筋の信号強度が骨格筋よりも高く、典型的には少なくとも 1 カ所の非虚血領域において遅延造影像を認めること。

OR

＜心臓超音波検査＞以下の異常所見のうち少なくとも 1 つを認めること。

- 新規に出現した右室又は左室の、局所又はびまん性の機能異常（例：駆出率の低下）
- 局所の壁運動異常
- 心室全体の収縮能又は拡張能の、低下又は異常
- 心室の拡大
- 心室壁厚の変化

●レベル 2

□ 臨床症状 / 所見

＜心疾患を示唆する症状 / 所見＞以下のうち少なくとも 1 つを認めること。

- 急性発症の胸痛又は胸部圧迫感
- 動悸
- 労作時、安静時、又は臥位での息切れ
- 発汗
- 突然死

OR

＜非特異的な症状/ 所見＞以下のうち少なくとも 2 つを認めること。

- 倦怠感
- 腹痛
- めまい / 失神
- 浮腫
- 咳嗽

OR

＜乳幼児又は小児における症状/ 所見＞以下のうち少なくとも 2 つを認めること。

- 易刺激性
- 嘔吐
- 食欲低下
- 多呼吸
- 活気不良

AND

□ 心筋炎を示唆する検査所見

＜心臓 MRI 検査＞レベル 1 の症例定義にある異常所見を少なくとも 1 つ認めること。

OR

＜心筋バイオマーカー＞以下のうち少なくとも 1 つの上昇を認めること。

- トロポニン T
- トロポニン I

- CK-MB

OR

＜心臓超音波検査＞レベル 1 の症例定義にある異常所見を少なくとも 1 つ認めること。

OR

＜心電図＞以下の異常所見のうち、新規出現又は回復期に正常化したものを少なくとも一つ認めること。

- 発作性又は持続性の、心房性又は心室性の不整脈（心房期外収縮、心室期外収縮、上室性頻脈、心室性頻脈、心室内伝導遅延、異常 Q 波、低電位）
- 房室伝導遅延又は心室内伝導障害（Ⅰ～Ⅲ度房室ブロック、新規に出現した脚ブロック）
- 持続モニターで検出された頻回に出現する心房性期外収縮又は心室性期外収縮

AND

□ 臨床症状 / 所見を説明するその他の疾患が否定されていること。

●レベル 3

□ レベル 2 の症例定義にある臨床症状 / 所見の基準を満たすこと。

AND

□ 心筋炎を示唆する検査所見

＜炎症反応のバイオマーカー＞以下のうち少なくとも 1 つの上昇を認めること。

- CRP 又は高感度 CRP
- 赤血球沈降速度
- D-ダイマー

OR

＜心電図＞以下の非特異的な異常所見のうち、新規出現又は回復期に正常化したものを少なくとも一つを認めること。

- ST 上昇又は陰性 T 波
- R 波減高、低電位、異常 Q 波
- 心房期外収縮、又は心室期外収縮

AND

□ 臨床症状 / 所見を説明するその他の疾患が否定されていること。

以上

心筋炎　ブライトン分類　フローチャート（案）

病理組織学的検査によって心筋組織（剖検又は心内膜心筋生検による）の炎症が確認されている

YES → レベル1

炎症所見が認められない、又は病理組織学的検査が未実施又は結果が不明

□心筋バイオマーカーの上昇（トロポニンT 又は トロポニンI）
AND
□画像検査における異常所見：
- 心臓MRI検査における1つ以上の異常所見※1
OR
- 心臓超音波検査における1つ以上の異常所見※2

YES → レベル1

NO

□1つ以上の心疾患を示唆する症状 / 所見※3
OR
□2つ以上の非特異的な症状 / 所見※4
OR
□乳幼児もしくは小児における2つ以上の非特異的な症状 / 所見※5

NO → レベル5：心筋炎ではない

YES

臨床症状 / 所見を説明するその他の疾患が考えられるか？

YES → レベル4：心筋炎として報告されたが、十分な情報が得られておらず、症例定義に合致すると判断できない

NO

□1つ以上の心臓MRI検査における異常所見※1
OR
□1つ以上の心筋バイオマーカーの上昇（トロポニンT / トロポニンI / CK-MB）
OR
□1つ以上の心臓超音波検査における異常所見※2
OR
□1つ以上の心電図における新規出現又は回復期に正常化した異常所見※6

YES → レベル2

NO

□1つ以上の炎症反応のバイオマーカーの上昇
（CRP / 高感度CRP / 赤血球沈降速度 / D-ダイマー）
OR
□1つ以上の心電図における新規出現又は回復期に正常化した非特異的な異常所見※7

YES → レベル3

NO → レベル5：心筋炎ではない

※1 心臓MRI検査の異常所見
- ＜心筋の浮腫＞
  T2強調像における浮腫所見
  （典型的には斑状の浮腫）
- ＜心筋の損傷＞
  T1強調像におけるガドリニウム遅延造影像。ただし、心筋の信号強度が骨格筋よりも高く、少なくとも1カ所の非虚血領域において遅延造影像を認める。

※2 心臓超音波検査の異常所見
- 新規に出現した右室又は左室の、局所又はびまん性の機能異常（例：駆出率の低下）
- 局所の壁運動異常
- 心室全体の収縮能又は拡張能の、低下又は異常
- 心室の拡大
- 心室壁厚の変化

※3 心疾患を示唆する所見 / 症状
- 急性発症の胸痛又は胸部圧迫感
- 動悸
- 労作時、安静時、又は臥位での息切れ
- 発汗
- 突然死

※4 非特異的な所見 / 症状
- 倦怠感
- 腹痛
- めまい 又は 失神
- 浮腫
- 咳嗽

※5 乳幼児又は小児における非特異的な所見 / 症状
- 易刺激性
- 嘔吐
- 食欲低下
- 多呼吸
- 活気不良

※6 心電図の異常所見
- 発作性又は持続性の、心房性又は心室性不整脈（心房期外収縮、心室期外収縮、上室性頻脈、心室性頻脈、心室内伝導遅延、異常Q波、低電位）
- 房室伝導遅延又は心室内伝導障害（I～III度房室ブロック、新規に出現した脚ブロック）
- 持続モニターで検出された頻回に出現する心房性期外収縮又は心室性期外収縮

※7 非特異的な心電図の異常所見
- ST上昇又は陰性T波
- R波減高、低電位、異常Q波
- 心房期外収縮、心室期外収縮

心膜炎の分類評価

出典：Myocarditis and pericarditis: case definition and guidelines for data collection, analysis, and presentation of immunization safety data (submitted to Vaccine on November 19th, 2021)

心膜炎の 5 レベル

症例定義に合致するもの

- ☐ レベル 1：《心膜炎の症例定義》参照
- ☐ レベル 2：《心膜炎の症例定義》参照
- ☐ レベル 3：《心膜炎の症例定義》参照

症例定義に合致しないもの

- ☐ レベル 4：心膜炎として報告されたが、十分な情報が得られておらず、症例定義に合致すると判断できない。《心膜炎のフローチャート》参照
- ☐ レベル 5：心膜炎ではない。《心膜炎のフローチャート》参照

《心膜炎の症例定義》

●レベル 1

☐ 病理組織学的検査によって心膜組織（剖検又は心膜生検による）の炎症が確認されていること。

OR

☐ 下記の 3 項目のうち少なくとも 2 項目に該当すること。

①＜画像検査＞異常な心嚢液貯留又は心膜の炎症が確認されていること（心臓超音波検査、MRI、心臓 MRI、CT）。

②＜心電図＞新規出現又は回復期に正常化した以下の異常所見を全て認めること。

- 広範な誘導における上に凹型の ST 上昇
- aVR 誘導における ST 低下
- ST 変化の対側性変化を認めない誘導全般における PR 低下

③＜理学的所見＞以下のうち少なくとも 1 つを認めること。

- 心膜摩擦音
- 心音減弱（乳幼児 / 小児）
- 奇脈

●レベル 2

□ 臨床症状 / 所見

＜心疾患を示唆する症状 / 所見＞以下のうち少なくとも 1 つを認めること。

- 急性発症の胸痛又は胸部圧迫感
- 動悸
- 労作時、安静時、又は臥位での息切れ
- 発汗
- 突然死

OR

＜乳幼児又は小児＞以下のうち少なくとも 2 つを認めること。

- 易刺激性
- 嘔吐
- 食欲低下
- 多呼吸
- 活気不良

AND

□ 以下の理学的所見、画像検査、心電図の異常所見のいずれかを認めること。

＜理学的所見＞以下のうち少なくとも 1 つの上昇を認めること。

- 心膜摩擦音
- 奇脈

OR

＜画像検査＞異常な心嚢液貯留又は心膜の炎症が確認されていること（心臓超音波検査、MRI、心臓 MRI、CT）。

OR

＜心電図＞以下の異常所見のうち、新規出現又は回復期に正常化したものを少なくとも 1 つ認めること。

- 広範な誘導における上に凹型の ST 上昇
- aVR 誘導における ST 低下
- ST 変化の対側性変化を認めない誘導全般における PR 低下

AND

□ 臨床症状 / 所見を説明するその他の疾患が否定されていること（例：心筋梗塞、肺塞栓症、縦隔炎）。

●レベル 3

□ 臨床症状 / 所見

＜心疾患を示唆する症状 / 所見＞のうち少なくとも 1 つを認め、かつ＜非特異的な症

状 / 所見＞のうち少なくとも 2 つを認めること、又は＜乳幼児/ 小児の症状/所見＞のうち少なくとも 2 つを認めること。

＜心疾患を示唆する症状 / 所見＞以下のうち少なくとも 1 つを認めること。

- 急性の胸痛又は胸部圧迫感
- 動悸
- 労作時、安静時、又は臥位での息切れ

AND

＜非特異的な症状 / 所見＞以下のうち少なくとも 2 つを認めること

- 咳嗽
- 脱力感
- 消化器症状：嘔気 / 嘔吐 / 下痢
- 肩痛、上背部痛
- チアノーゼ
- 間欠的な発熱
- 精神状態の変化
- 浮腫
- 倦怠感

OR

＜乳幼児及び小児の所見 / 症状＞以下のうち少なくとも 2 つを認めること。

- 易刺激性
- 嘔吐
- 食欲低下
- 多呼吸
- 活気不良

AND

□ 心膜炎を示唆する異常検査所見

＜胸部 X 線検査＞心拡大を認めること。

OR

＜心電図＞新規出現又は回復期に正常化した非特異的な異常所見（レベル 1 及びレベル 2 の症例定義に記載が無い異常所見）を認めること。

AND

□ 臨床症状 / 所見を説明するその他の疾患が否定されていること（例：心筋梗塞、肺塞栓症、縦隔炎）。

以上

心膜炎　ブライトン分類　フローチャート（案）

病理組織学的検査によって心膜組織（剖検又は心膜生検による）の炎症が確認されている

YES → レベル1

炎症所見が認められない、又は病理組織学的検査が未実施、又は結果が不明

以下の3項目のうち少なくとも2項目に該当する
①＜画像検査＞異常な心嚢液貯留又は心膜の炎症が確認されている（心臓超音波検査、MRI、心臓MRI、CT）
②＜心電図＞新規出現又は回復期に正常化した異常所見※1を全て認める
③＜理学的所見＞以下のうち少なくとも1つを認める
●心膜摩擦音
●奇脈
●心音減弱（乳幼児 / 小児）

YES → レベル1

NO

臨床所見 / 症状
□1つ以上の心疾患を示唆する症状 / 所見※2を認める OR □乳幼児 / 小児における非特異的な症状/ 所見※3を少なくとも2つ認める
AND
以下の異常所見のうち少なくとも一つを認める
□ ＜理学的所見＞ 以下のうち少なくとも1つを認める
心膜摩擦音 / 奇脈
□ ＜画像検査＞　異常な心嚢液貯留又は心膜の炎症が確認されている（心臓超音波検査、MRI、心臓MRI、CT）
□ ＜心電図＞　新規出現又は回復期に正常化した異常所見※1を少なくとも1つ認める
AND
□ 臨床症状/ 所見を説明するその他の疾患が否定されている（例：心筋梗塞、肺塞栓症、縦隔炎）

YES → レベル2

NO

臨床所見 / 症状
□以下のうち少なくとも1つを認める　AND　□ 2つ以上の非特異的な症状 / 所見※4を認める
●急性発症の胸痛又は胸部圧迫感
●動悸
●労作時、安静時、又は臥位での息切れ
OR
□乳幼児 / 小児における非特異的な症状/ 所見※3を少なくとも2つ認める
AND
以下の心膜炎を示唆する異常検査所見を少なくとも1つ認める
□ ＜心電図＞　新規出現又は回復期に正常化した非特異的な異常所見（※1に記載がない所見）
□ ＜胸部X線検査＞　心拡大
AND
□臨床症状/ 所見を説明するその他の疾患が否定されている（例：心筋梗塞、肺塞栓症、縦隔炎）

YES → レベル3

NO

レベル5：心膜炎ではない

レベル4：心膜炎として報告されたが、十分な情報が得られておらず、症例定義に合致すると判断できない。

※1 心電図の異常所見
•広範な誘導における上に凹型のST上昇
•aVR誘導におけるST低下
•ST変化の対側性変化（ST低下）を認めない誘導全般におけるPR低下

※2 心疾患を示唆する症状 / 所見
•急性発症の胸痛又は胸部圧迫感
•動悸
•労作時、安静時、又は臥位での息切れ
•発汗
•突然死

※3 乳幼児 / 小児における非特異的な症状 / 所見
•易刺激性
•嘔吐
•食欲低下
•多呼吸
•活力低下

※4 非特異的な所見 / 症状
•咳嗽
•浮腫
•チアノーゼ
•脱力感
•倦怠感
•精神状態の変化
•肩痛、上背部痛
•消化器症状（嘔気/嘔吐/下痢）
•間欠的な発熱（38℃以上）