

急性冠症候群ガイドライン

(2025/1/1 改訂)



湘南地区メディカルコントロール協議会

疾患の背景

急性の胸部症状を主訴として救急隊を要請する傷病者は、生命の危機のある重篤な状態である場合が多い。原疾患として急性冠症候群（ACS: acute coronary syndrome; 不安定狭心症および急性心筋梗塞をあわせた総称）、急性大動脈解離、急性肺動脈血栓塞栓症、気胸、特発性食道破裂などがあり、いずれも対応可能な医療施設への迅速な搬送が必要である。

このうち急性冠症候群が急性の胸部症状を主訴として救急要請をする疾患のうち最も多い。日本人の死亡原因の第2位は心疾患であり、心不全とともに急性冠症候群がこのうち大半を占める。急性心筋梗塞の死亡率は病院到着前死亡例を含めると約50%といわれており、死亡例の半数は病院到着前で、心室細動や無脈性心室頻拍が主要な死因である。これらの致死性不整脈は、症状の発症から4時間以内に最も起こりやすく、救急隊の活動はこの危険時間帯にあたる。

急性冠症候群治療の一次目標は、ST上昇心筋梗塞傷病者の判別と再灌流療法のための迅速なトリアージである。ST上昇心筋梗塞傷病者に対する標準的治療法はPCI（Percutaneous Coronary Intervention: 経皮的冠動脈インターベンション；バルーン拡張や冠動脈ステント留置術など）による機械的再灌流療法である。ST上昇をとともなう心筋梗塞傷病者に対する再灌流療法は心筋壊死量を減らし、左心室機能を温存し、死亡率を下げる。再灌流までの時間が短いほど効果が大きい。PCIは救急現場での最初の医療従事者接触からバルーン拡張までを90分以内、血栓溶解薬の投与は、傷病者が救急外来に到着してから30分以内に開始する。発症1時間以内に線溶療法を行った場合には死亡率が47%低下する。

救急隊による搬送先医療機関への心電図所見の事前通知は、迅速な再灌流療法を容易にし、その開始までの時間を短縮する。多くの臨床研究で病院到着から再灌流療法開始までの時間を10～60分短縮できることが認められている。心電図モニターでST上昇を認めたとき、すみやかに搬送先医療機関に事前通知することにより傷病者の死亡率低下が期待できる。

ガイドラインの要点

- 1) 急性の胸部症状を主訴として救急隊を要請するすべての傷病者に対し、二次医療機関または救命救急センターの選定を考慮する。
- 2) 初期評価に異常のある場合は、心肺停止へ移行する可能性を念頭において活動する。
- 3) 急性冠症候群の可能性のある傷病者では、可能な限り複数のモニター誘導（Ⅱ誘導＋V3誘導）でST変化を観察することが望ましい。ST上昇の所見を認めた際は直ちに搬送先医療機関にその旨を連絡する。

A. 状況評価

1) 通報者情報の確認

急性の胸部症状を主訴として救急隊を要請する傷病者は、原疾患としてさまざまな可能性があるが、いずれも生命の危機のある重篤な状態であることが多い。指令課職員は入電の内容から心疾患の疑いがあるときは、出動救急隊にその旨を連絡する。さらに、通報者もしくは傷病者本人に急変の可能性を伝え、体動、独歩および立位を避けさせるような口頭指導を実施する。特に傷病者本人のみの場合は、可能な範囲でオンラインによる口頭指導を継続する。

2) 感染防御

ガウン、手袋を着用しマスク、ゴーグル等は必要に応じて着用できるよう携行する。

3) 携行資器材の確認

呼吸管理セット（バッグバルブマスク、高濃度酸素マスク、酸素ボンベ、各種エアウェイ、吸引器）、除細動器、観察用資器材（聴診器、ペンライト、血圧計、心電図モニター、パルスオキシメーター、体温計）を携行する。

4) 現場確認

関係者を確認し、情報を収集する。

B. 初期評価

1) 意識と気道の評価

意識レベルの評価を JCS または GCS で評価し、気道開通状態を評価する。気道が開通していない場合は手動的気道確保を行う。胸部症状に引き続き意識レベルの低下を引き起こした場合、心不全に伴う低酸素血症および換気不全に引き続く高二酸化炭素血症を考慮し、CPA への移行の危険が高い状態として対処する。

2) 呼吸の評価

呼吸回数、呼吸様式を評価する。特に著明な喘鳴、泡沫状喀痰や起坐呼吸の有無について評価する。姿勢に関しては坐位のほうが、仰臥位より楽かどうかについて、本人に確認する。起坐呼吸があれば、起坐位とし高濃度酸素投与を行う。

3) 循環の評価

脈拍数、不整脈の有無、血圧等のバイタルサインを測定し、心拍数 ≥ 100 /分 かつ収縮期血圧 <100 mmHg はショックに準じ、ショックの徴候の有無を評価する。また、急性大動脈解離が疑われれば、左右上肢に加え下肢も測定することが望ましい。ショック

の徴候やチアノーゼがあれば、高濃度酸素投与を行う。

4) 観察と同時に必ず行うべき処置

a. 体位管理

①絶対安静を保ち、体動を極力防止する。

②症状にあわせた体位をとる。

傷病者の希望する体位か半坐位とする。

明らかな起坐呼吸の場合、起坐位とし下肢下垂も考慮する。

b. 酸素投与

急性冠症候群で低酸素血症（酸素飽和度 94%未満）または心不全徴候のある傷病者に対して酸素を 4L/分から始め 94%を目標に漸増する。酸素飽和度が 94%以上あり心不全徴候および呼吸困難を示さない傷病者に対しては酸素投与を控えることを考慮してもよい。

c. 早期の心電図モニター装着

致死性不整脈から心肺停止への移行に備えるため、早期から心電図モニターを装着する。

d. 気道確保、呼吸・循環の補助、CPR

気道の自力維持が困難な事例には気道確保を行う。浅呼吸、徐呼吸では補助換気を行う。不穏または呼吸運動の減弱は呼吸停止の前兆として捉える。心肺停止に移行すれば心肺蘇生を開始する。

C. 全身観察

【重点項目】

1) 胸痛の経過

- ・症状の発症時刻を確認する。虚血を示唆する胸部不快感の持続時間が 15 分以上 12 時間以内であれば再灌流療法の適応が考慮される。
- ・症状が最も強かった時刻を確認する。症状は現在も持続しているのか、軽快しているのか増悪しているのかを確認する。

2) 胸痛の性状、随伴症状

- ・胸痛の部位や性状、随伴症状を確認する。
- ・部位；左前胸部、胸部中央、胸部全体、痛む部位の移動があるか（胸部→背部→腰部）
- ・性状；圧迫感、絞扼感、苦悶感

- ・放散痛の部位；肩、上肢、頸部、背部
- ・随伴症状；呼吸困難、悪心・嘔吐、冷汗、めまい、気の遠くなる感じ

3) 身体所見のチェック

- ・起坐呼吸の徴候がないか確認する。
- ・脈の左右差、頸静脈の怒張・虚脱、胸郭の左右差、変形、奇異呼吸、胸部の圧痛、皮下気腫、胸部聴診上の連続性呼吸音（喘鳴）、断続性呼吸音（ラ音）、呼吸音の減弱、左右差について確認する。

4) 複数の誘導でのモニター評価

- ・傷病者の状態が許せば、通常のⅡ誘導の観察・記録に引き続き、**V 3 相当誘導**を観察し、記録する。ただし、複数の誘導での所見を確認するために現場滞在時間が著明に延長することがあってはならない。
- ・**V 3 相当誘導**は、モニター電極の赤を胸骨上端（鎖骨の間）に装着し、モニター電極の緑を**V 3 の位置**に装着し、黄色は左肩のままとする（図 1）。
- ・**V 3 の位置**は、V 2（第 4 肋間胸骨左縁）と V 4（第 5 肋間と左鎖骨中線の交点）の間とする（図 2）。
- ・モニター電極は、貼り替えに伴う電極の粘着力の低下やその後の継続観察の利便性から、通常のⅡ誘導の 3 点に加えあらかじめ胸骨上端（鎖骨の間）および V 3 の位置の合計 5 点に貼っておくと良い（図 1）。
- ・Ⅱ誘導の ST 上昇にて下壁梗塞を、**V 3 相当誘導**の ST 上昇にて前壁中隔梗塞を検出することができる。

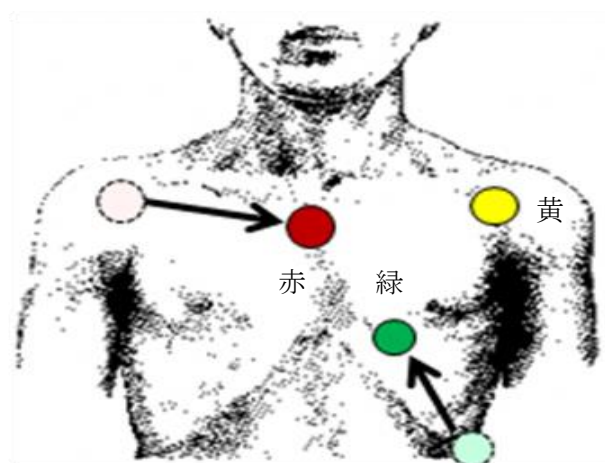


図 1 Ⅱ誘導から V3 相当誘導へ

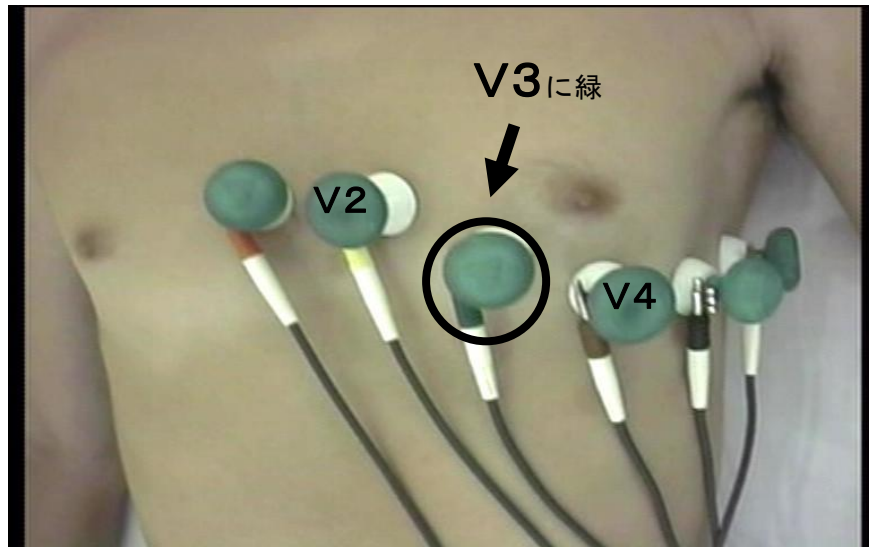


図 2. V 3 の位置

* V2(第 4 肋間胸骨左縁)とV4(第 5 肋間と左鎖骨中線の交点)の間

5) モニター上の ST-T 変化の評価

下記のいずれに分類されるかを報告する。

イ) ST 上昇。

ロ) ST 低下。または症状の強弱や時間の経過に伴う ST-T 変化。(虚血性心疾患が強く疑われる。)

ハ) 一見正常。または判定困難。

ST 上昇を認めた場合、可能な限り早い段階でその旨を搬送先医療機関へ連絡する。

6) モニター上の不整脈の評価

下記のいずれに分類されるかを報告する。

イ) 不整脈なし

ロ) 不整脈あり

このとき可能であれば不整脈の種類を判別を行うが、判別が困難であれば不整脈の有無のみを評価する。

7) 12 誘導心電図の利用

救急隊の現場活動で急性冠症候群が疑われ 12 誘導心電図が利用できるとき、積極的に活用することを考慮する。

D. 評価と病院選定

- ・起坐呼吸またはショックのいずれかがある場合は、救命救急センター等の三次医療機関またはこれに準じる二次医療機関の選定を考慮する。
- ・急性大動脈解離の可能性がある場合は、救命救急センターまたは心臓血管外科医による緊急対応可能な医療機関の選定を考慮する。
- ・急性冠症候群、心不全や不整脈の可能性がある場合、緊急心臓カテーテル検査の適応の可能性があるため、循環器専門医のいる医療機関の選定を考慮する。

E. 車内活動

1) 酸素切り替え、モニター/血圧計の装着、可能な場合 12 誘導心電図測定

2) バイタルサインおよびモニター波形の再評価

重症の心血管疾患、呼吸器疾患の場合、数分で病状が進行する場合が多い。接触時と比較して変化がないか車内収容後に再度確認する。

3) 病院連絡

4) 傷病者情報の聴取/詳細観察

- ・現場で行えなかった、または中断した現病歴聴取、全身の詳細観察を行う。
- ・既往歴について聴取する。

高血圧、糖尿病、狭心症・心筋梗塞、ニトログリセリン等の薬剤服用の有無と効果、脳疾患、心疾患、肝疾患、腎疾患、悪性腫瘍、血液疾患、外傷／手術（とくに 2 週間以内）、出血性疾患、アレルギー、喘息、常用薬剤

5) 継続観察

- ・バイタルサインのチェックとすでに行った処置の再確認を 5 分毎に行い記録する。
- ・搬送中の誘導は、原則 ST 変化を認めた誘導とする。
- ・傷病者の容態が急変したときは、直ちに初期評価へ戻り観察し直す。
- ・病状に変化が見られたとき、長時間搬送時には医療機関へセカンドコールで内容を報告する。

F. 搬送・移送上の留意事項

①絶対安静を保ち、体動を極力防止する。

②症状にあわせた体位をとる。

傷病者の希望する体位か半坐位とする。起坐呼吸が著しい場合は起坐位で下肢下垂も考慮する。

③搬送または移送上やむなく坐位から水平仰臥位としなければならなかったときは、可能となり次第もとの半坐位または起坐位にもどす。

④酸素化が十分なされているかの観察を常に行い、不十分であれば補助換気など必要な処置を行う。車内までの移送中に不十分な観察・処置のために心肺停止に至らしめ、車内収容時に初めて気づくといった事態は回避しなければならない。

※なお、体位変換を実施する際は、静脈還流の変化等に伴う容態変化の可能性があることを念頭に置き活動する。

G. ニトログリセリン舌下錠服用中の傷病者への留意事項

- ①ニトログリセリンやニトロール等の亜硝酸製剤の舌下錠や噴霧剤を従来から服用している場合で、傷病者自身あるいは家族が主治医の指示どおり行う意志があるときは原則として傷病者本人または家族の介助にて服用させる。
- ②服用後、症状が軽減せずに再服用を判断する場合は、指示書に記載してある経過時間等を遵守させる。
- ③血圧 90mmHg 未満の低血圧または脈拍 50/分未満の徐脈または 100/分以上の頻脈の場合はニトログリセリンの禁忌である。このような場合、登録指示医師の指導・助言要請を考慮する。

H. 心疾患を見逃さないためにすべての傷病者において確認すべき症状および既往歴

- ・急性の心血管疾患では典型的な症状を呈さないことも多く、救急隊初動時にほかの疾患と誤って判断されることがある(【参考】○急性冠症候群のピットフォールを参照)。
- ・また、救急隊を要請した主たる症状のほかに、活動性の心血管疾患を合併していることも多い。
- ・潜在する心血管疾患を見逃さないために、すべての傷病者に対し以下の症状や既往歴の確認を考慮する。

- ① 119 番通報前後の意識消失
- ② 呼吸困難
- ③ 上半身(下顎～胸部～心窩部・肩・背部)の疼痛、不快感
- ④ 冷汗
- ⑤ 高度の頻脈(>150/分)および徐脈(<40/分)、脈拍の結滞
- ⑥ 心臓病の既往(「あり」の場合、さらにそれは「狭心症/心筋梗塞」かどうかを確認)
- ⑦ 心臓病の薬の処方(「あり」の場合、さらにそれは「硝酸剤(舌下錠、スプレー、テープ)」かどうかを確認)

- ・上記①～⑦のいずれの1つでも認めるとき、可能であれば現場にて心電図モニターを用いたⅡ誘導およびV3相当誘導を含む複数誘導でのモニター波形の評価を行う。
- ・また上記①～⑦のいずれの1つでも認め、さらに12誘導心電図の利用が可能であるとき、車内収容後に記録を行って所見を判読する(ただし、救急隊が除細動パッドの装着を選択した場合、12誘導心電図の測定よりもパッド装着を優先する)。

I. 心肺停止後に自己心拍が再開した傷病者に対する原因検索としての心電図の評価

- ・心肺停止後に自己心拍が再開した傷病者に対し、原因としての冠動脈疾患を検出するため、可能であれば心電図モニターを用いたⅡ誘導およびV3相当誘導を含む複数誘導にて波形の評価を行う。

J. 12誘導心電図検査を施行するにあたっての留意点

- ・本処置にいたずらに時間を費やさないように留意し、速やかな測定が困難と判断した場合は搬送を優先してよい。
- ・心停止が切迫している状況、ショック、アナフィラキシーなど、心疾患よりもほかの病態・疾患への対応が優先される状況や容態急変が想定される状況では、本処置を実施する必要はない。
- ・アーチファクトなどにより適切に測定できない場合などは、搬送を優先してよい。
- ・測定結果について、傷病者の状況、観察所見等とともに搬送先医療機関の医師もしくはオンラインMCの医師等に報告あるいは伝送する。
- ・12誘導心電図の測定は、搬送遅延が生じないように救急車内で行うことを基本とする。ただし、傷病者状況及び現場状況等を考慮して、救急隊長が現場での測定が有効であると総合的に判断した場合、現場で測定することも可能とする。この場合も搬送遅延が生じないように十分留意すること。
- ・現場で測定したⅡ誘導およびV3相当誘導等でST上昇を既に確認し、救急車内収容前に病院連絡が行われている場合等、状況によっては12誘導心電図を測定せずに病院搬送を優先しても良い。

【参考】

○急性冠症候群を疑う胸部症状

- ・数分間持続する胸部中央の圧迫感、膨満感、絞扼感あるいは疼痛
- ・放散する胸部不快感（→肩、頸、上肢、あご、背中、肩甲骨のあいだ）
- ・次の随伴症状を伴う胸部不快感（→めまい、気の遠くなる感じ、冷汗、嘔気）
- ・説明のできない突然出現した息切れ（胸部不快感の有無によらない）

○急性冠症候群の可能性の少ない胸痛

圧痛を伴う胸痛、刺すような胸痛、体位で変動する胸痛

○急性大動脈解離が疑われる胸痛

激しく、引き裂かれるような、突発した、移動性の胸痛または背部痛

○急性冠症候群のピットフォール

症状は左前胸部痛とは限らない。胸痛を伴わない、喉、前頸部、上肢等の痛みのみ

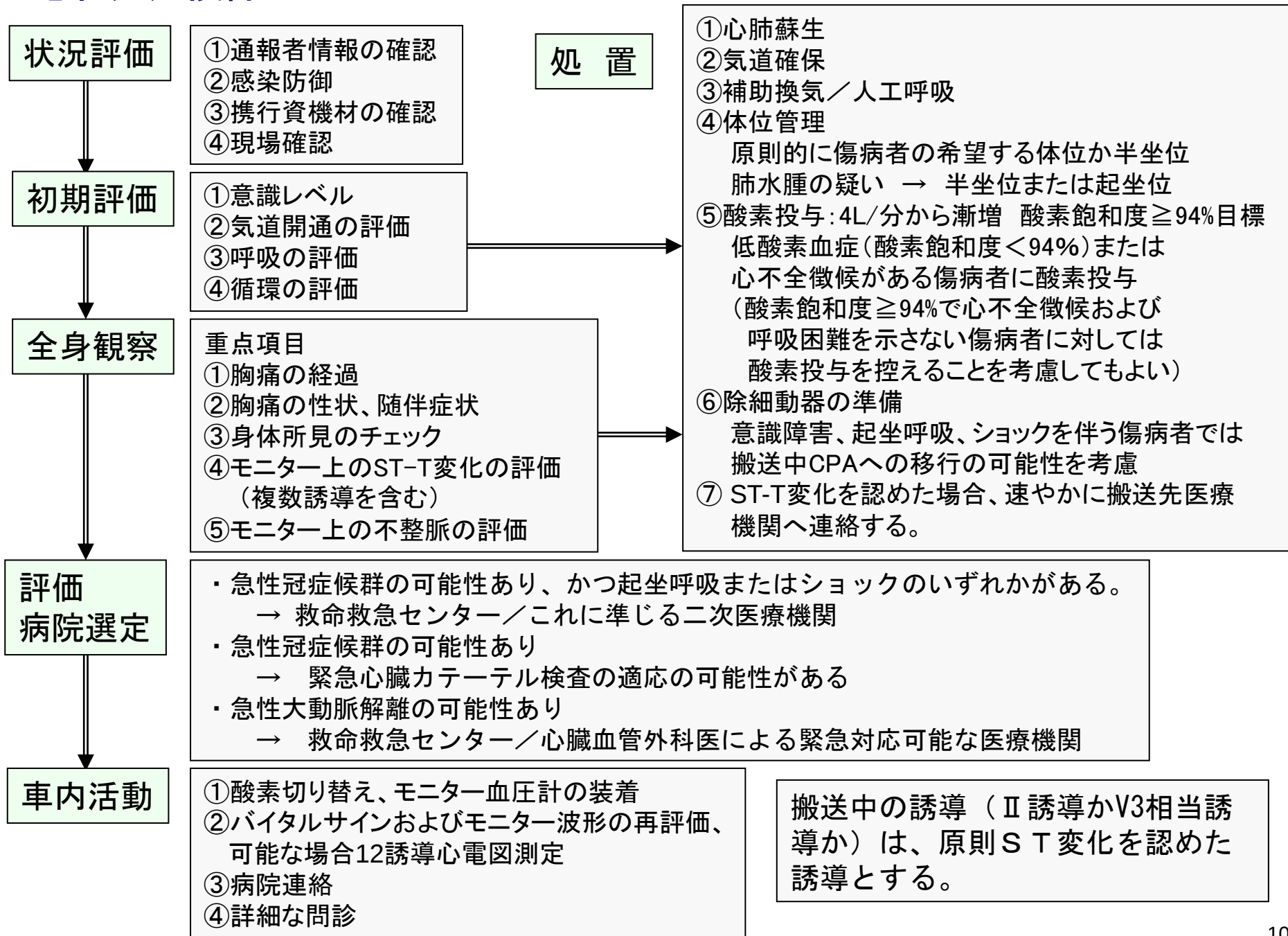
のことがある。さらに消化器症状を疑わせる嘔気、嘔吐、心窩部痛、冷汗やめまいのみのみのこともある。特に高齢者、女性、糖尿病傷病者で非典型的症状であることが多く、注意が必要である。

○妊婦の胸痛

肺動脈血栓塞栓症の可能性を考慮する。

- 急性冠症候群を疑わせる臨床兆候があり、心電図上、Ⅱ誘導とV4R(またはV3R)誘導でST上昇を認めるとき、右冠動脈近位部閉塞による右室梗塞合併の下壁梗塞で重症である可能性がある。V3R誘導は、V3R相当誘導で代用できる。V3R相当誘導は、モニター電極の赤を胸骨上端（鎖骨の間）に装着し、モニター電極の緑をV3Rの位置に装着し、黄色は左肩のままとする。V3Rの位置は、V2R（第4肋間胸骨右縁）とV4R（第5肋間と右鎖骨中線の交点）の間とする（V3相当誘導の右対側の位置）。
- 12誘導心電図のⅡ・Ⅲ・aVF誘導でST上昇を認めたときは、右側胸部誘導のST変化を評価する。「V3RまたはV4R」／「V3RおよびV4R」でもST上昇を認めたときは、その旨をMC指示医師に伝え、右室梗塞を合併した急性下壁梗塞が疑われる傷病者に対して心肺停止前輸液（急速輸液）を行うかどうかの判断を仰ぐ（V3R・V4R誘導は、V3R相当誘導・V4R相当誘導で代用できる）。
- V3相当誘導でST上昇を認めⅠ誘導でもST上昇認めるとき、左冠動脈前下行枝近位部の閉塞による広範前壁梗塞で重症である可能性がある。
- V3相当誘導でST上昇を認めるとき、すなわち前壁梗塞のときは通常Ⅱ誘導のSTは正常ないし低下を示す。V3相当誘導とⅡ誘導の両方でST上昇を認めるのはⅡ誘導の緑色の電極の貼付位置が相対的に頭側で心臓に近いために起きているアーチファクトである。Ⅱ誘導の緑の電極を左下肢に装着することによって正しい所見を確認できる。

急性冠症候群プロトコール (2025/1/1改訂)



12誘導心電図測定プロトコール (2025/1/1)

潜在する心血管疾患を見逃さないために、すべての傷病者に対し以下の症状や既往歴の確認を考慮

観察、問診

1. 119番通報前後の意識消失
2. 呼吸困難
3. 上半身(下顎～胸部～心窩部・肩・背部)の疼痛、不快感
4. 冷汗
5. 高度の頻脈(>150 /分)および徐脈(<40 /分)、脈拍の結滞
6. 心臓病の既往(「狭心症／心筋梗塞」かどうかを確認)
7. 心臓病の薬の処方(「硝酸剤(舌下錠、スプレー、テープ)」かどうかを確認)

1つでもあり

可能であれば 現場 にて心電図モニターを用いたⅡ誘導およびV3相当誘導を含む複数誘導でのモニター波形の評価

車内収容後

12誘導心電図
積載

あり

なし

車内活動も
Ⅱ誘導あるいはV3相当誘導

救急車内 で12誘導心電図の測定を考慮

※速やかな測定が困難と判断した場合は搬送を優先
※心停止が切迫している状況、ショック、アナフィラキシーなど、心疾患よりも他の病態・疾病への対応が優先される状況では、本処置を実施する必要はない
※アーチファクトなどにより適切に測定できない場合などは搬送を優先
※測定結果について、傷病者の状況、観察所見等とともに搬送先医療機関の医師もしくはオンラインMCの医師等に報告あるいは伝送
※救急隊長が総合的に判断した場合、現場で測定することも可能
※Ⅱ誘導およびV3相当誘導でST上昇を確認し、救急車内収容前に病院連絡が行われている場合等、状況によっては病院搬送を優先しても良い