

循環器病の診断と治療に関するガイドライン (2000 - 2001年度合同研究班報告)

【ダイジェスト版】

急性冠症候群の診療に関するガイドライン

Guidelines for Management of Acute Coronary Syndrome without Persistent ST Segment Elevation (JCS 2002)

合同研究班参加学会：日本循環器学会，日本心臓病学会，日本心血管インターベンション学会，日本冠疾患学会，
日本胸部外科学会，日本心臓血管外科学会，日本集中治療医学会

班 長	山 口 徹	虎の門病院	協力員	浅 野 竜 太	榎原記念病院循環器内科
班 員	石 川 欽 司	近畿大学循環器内科		今 井 嘉 門	埼玉県立循環器・呼吸器病センター
	一 色 高 明	帝京大学内科		門 田 一 繁	倉敷中央病院循環器内科
	井 野 隆 史	自治医科大学附属大宮医療センター心臓血管外科		齊 藤 克 己	埼玉県立循環器・呼吸器病センター
	上松瀬 勝 男	日本大学内科学講座内科二部門		櫻 田 春 水	都立広尾病院循環器科
	北 村 惣一郎	国立循環器病センター		佐 藤 和 義	日本大学内科学講座内科二部門
	住 吉 徹 哉	榎原記念病院循環器内科		高 木 英 爾	国立病院東京医療センター循環器科
	高 野 照 夫	日本医科大学第一内科		高 山 守 正	日本医科大学第一内科
	茅 野 眞 男	国立病院東京医療センター循環器科		竹 下 聡	帝京大学内科
	野々木 宏	国立循環器病センター内科心臓血管部門		竹 澤 博 人	名古屋第二赤十字病院循環器センター内科
	延 吉 正 清	小倉記念病院循環器科		中 川 義 久	松戸市立病院内科
	平 山 治 雄	名古屋第二赤十字病院循環器センター内科		中 村 正 人	東邦大学大橋病院第三内科
	堀 江 俊 伸	埼玉県立循環器・呼吸器病センター		成 瀬 好 洋	虎の門病院循環器センター外科
	幕 内 晴 朗	聖マリアンナ医科大学心臓血管外科		林 孝 浩	近畿大学循環器内科
	光 藤 和 明	倉敷中央病院循環器内科		柳 瀬 治	都立大塚病院内科
	本 宮 武 司	大森赤十字病院循環器科		山 口 敦 司	板橋中央総合病院心臓血管外科
				楊 志 成	国立病院東京医療センター循環器科

外部評価委員

川 副 浩 平	岩手医科大学附属循環器医療センター	水 野 杏 一	日本医科大学千葉北総病院内科
白 土 邦 男	東北大学大学院医学系研究科循環器病態学	山 崎 力	東京大学薬剤疫学講座
藤 原 久 義	岐阜大学大学院医学研究科再生医科学再生応用(循環器内科学)		

目 次

目的，対象およびガイドライン作成

診断およびリスク評価

1. 病歴と身体所見
2. 鑑別すべき疾患
3. 非観血的検査

3-1 胸部 X 線検査と心電図検査

3-2 心エコー図検査

3-3 核医学検査

4. 血液生化学検査

5. 観血的検査

5-1 冠動脈造影と左室造影

6. リスク評価と予後に影響を与える因子
・治療

1. リスク評価に基づいた治療指針

2. 緊急入院と転院

3. 初期治療

4. 薬物治療

4-1. 抗血栓薬

5. 補助循環

5-1. 経皮的治療

6. 血行再建治療

6-1. 血栓溶解療法

6-2. 冠動脈インターベンション

6-3. 冠動脈バイパス術

6-4. 血行再建治療に併用する薬物治療

7. 特殊な病態への対応

7-1. 高齢者

7-2. 腎機能障害

7-3. 脳血管障害

7-4. 低心機能

退院後管理

1. 退院後のモニタリングと検査

2. 薬物治療と冠危険因子の管理

・今後の課題

(無断転載を禁ずる)

目的, 対象およびガイドライン作成

急性冠症候群の治療成績, 予後を改善することを目的とし, 2000 年に急性冠症候群の診療に関するガイドライン作成班が発足した。急性冠症候群は, 冠動脈粥腫の破綻と血栓形成を基盤として急性心筋虚血を呈する臨床症候群であり, 不安定狭心症から心臓急死までが包括された広範な疾患概念である。本ガイドラインで扱う対象は, 持続的な ST 上昇を示さない非 ST 上昇型急性冠症候群である。作成班は 1990 年以降の研究論文からのエビデンスと専門家の意見を集約し, 指針を作成, クラス I, II, III の形で呈示した (表 1)。このダイジェスト版は本ガイドラインの普及の一助とするためのものである。

表 1 ガイドラインのクラス分類

クラス I	: 手技, 治療が有効, 有用であるというエビデンスがあるか, あるいは見解が広く一致している
クラス II	: 手技, 治療の有効性, 有用性に関するエビデンスあるいは見解が一致していない
クラス a	: エビデンス, 見解から有用, 有効である可能性が高い
クラス a'	: エビデンスは不十分であるが, 手技, 治療が有効, 有用であることに本邦の専門医の見解が一致している
クラス b	: エビデンス, 見解から有用性, 有効性がそれほど確立されていない
クラス III	: 手技, 治療が有効, 有用でなく, ときに有害であるというエビデンスがあるか, あるいは見解が広く一致している。

本文中の略語

PCI : percutaneous coronary intervention

CABG : coronary artery bypass grafting

CCU : coronary care unit

診断およびリスク評価

1 病歴と身体所見

胸痛を訴える患者に対して詳細な病歴聴取が重要である。胸痛の性質, 部位, 持続時間, 胸痛の誘因, 経時変化, 随伴症状などに注意する。急性冠症候群の身体所見に特異的といえるものはなく, 診断確定には必ずしも有用でない。しかし, 心不全などの虚血性心疾患の合併症の診断, 急性大動脈解離など胸痛を起こす他疾患との鑑

表 2 不安定狭心症の分類 (Braunwald, 1989)

<重症度>	
Class I	: 新規発症の重症または増悪型狭心症 ● 最近 2 カ月以内に発症した狭心症 ● 1 日に 3 回以上発作が頻発するか, 軽労作にても発作が起きる増悪型労作狭心症。安静狭心症は認めない。
Class II	: 亜急性安静狭心症 ● 最近 1 カ月以内に 1 回以上の安静狭心症があるが, 48 時間以内に発作を認めない。
Class III	: 急性安静狭心症 ● 48 時間以内に 1 回以上の安静時発作を認める。
<臨床状況>	
Class A	: 二次性不安定狭心症 (貧血, 発熱, 低血圧, 頻脈などの心外因子により出現)
Class B	: 一次性不安定狭心症 (Class A に示すような心外因子のないもの)
Class C	: 梗塞後不安定狭心症 (心筋梗塞発症後 2 週間以内の不安定狭心症)

<治療状況>

- 1) 未治療もしくは最小限の狭心症治療中
- 2) 一般的な不安定狭心症の治療中 (通常量の 遮断薬, 長時間持続硝酸薬, Ca 拮抗薬)
- 3) ニトログリセリン静注を含む最大限の抗狭心症薬による治療中

別に役立つことも多い。Braunwald が提唱した、重症度、臨床像、治療状況を加味した新しい不安定狭心症の病型分類（表2）は、予後の予測に有用であるのみならず、冠動脈造影所見とも一致すると報告されている。

2 鑑別すべき疾患

急性冠症候群と鑑別が必要な疾患は表3に示す。

表3 鑑別すべき疾患

1. 冠動脈疾患：	労作性狭心症
2. 心筋疾患：	急性心筋炎 肥大型心筋症 拡張型心筋症
3. 心膜疾患：	急性心膜炎
4. 大動脈疾患：	急性大動脈解離
5. 弁膜疾患：	大動脈狭窄症
6. 肺疾患：	肺塞栓症 胸膜炎 気胸 肺炎
7. 消火器疾患：	急性腹症
8. 脳血管障害：	くも膜下出血

3 非観血的検査

3-1 胸部 X 線検査と心電図検査

急性冠症候群では発症早期の的確な診断が重要であり、検査方法が進歩した現在でも簡便な心電図検査は重要な位置を占める。来院時の心電図所見（ST-T変化、Q波あるいは陰性 U 波の有無）のみでなく、その後の推移が重要である。なお、運動負荷試験は急性冠症候群が安定した後に行われるべき検査である。

クラス

1. 胸痛発作中に心電図を記録する。
2. 明らかな心臓由来の胸痛を有する患者で非発作時の安静時心電図を記録する。
3. 心臓疾患（うっ血性心不全、心臓弁膜症、虚血性心疾患）および心膜疾患、または大動脈疾患（解離性大動脈瘤）の徴候・症状のある患者で胸部 X 線検査を行う。
4. 治療により症状が安定し運動負荷が可能な患者で、

運動負荷心電図検査を行う（負荷前より ST 変化のあるもの、左脚ブロック、左室肥大、早期興奮症候群、ジギタリス投与時、ペースメーカー調律の患者を除く）。

5. 治療により症状が安定した患者で運動負荷が可能な患者に、薬剤負荷心電図検査を行う。

クラス a

1. 肺・胸膜疾患および縦隔疾患の徴候・症状のある患者で胸部 X 線検査を行う。
2. 全ての胸痛患者で安静時心電図を記録する。

クラス b

1. 全ての胸痛患者で胸部 X 線検査を行う。

クラス

1. 病状が安定していない時期に運動負荷心電図検査を行う。

3-2 心エコー図検査

クラス

1. 急性冠症候群の患者に心エコー図検査を行う。
2. 治療により安定した急性冠症候群の患者で、心電図による評価が困難な患者に運動負荷あるいは薬剤負荷心エコー図検査を行う。

クラス a

なし

クラス b

1. 胸部症状が存在するとき、心電図や通常の方法で異常が明らかでない急性冠症候群の疑いのある患者に心エコー図検査を行う。

クラス

なし

3-3 核医学検査

1) 不安定期における核医学検査

安静時心筋灌流画像

胸痛のため来院した患者で、来院直後に施行した、あるいは反復施行した心電図および血液検査で急性冠症候群の可能性が低いと診断された場合、安静時心筋灌流画像を施行して急性心筋虚血の有無、関連するリスク領域の部位および範囲を評価することはその後の治療方針決定に有益である。

2) 安定期における核医学検査

運動負荷あるいは薬物負荷心筋灌流画像

胸痛のため来院した患者で、12 時間から 24 時間にわ

たる心電図や血液検査による経過観察で急性冠症候群の可能性が低いと判断された場合、運動負荷心筋灌流画像は冠動脈疾患の有無(関連するリスク領域、範囲)および慢性期予後判定に有用である。

4 血液生化学検査

心筋に特異的なトロポニン T, トロポニン I 測定により非 ST 上昇型急性冠症候群にて微小心筋障害も検出でき、その上昇は治療指針の決定および心事故の予測に有用である。

クラス

- 胸痛または胸部不快感を示す患者の早期リスクの層別化に心筋障害の生化学的マーカーを用いる。
- 急性冠症候群を疑う全患者で、生化学的マーカーであるクレアチンキナーゼ(CK および CK-MB) および心筋特異度が高い心筋トロポニン(トロポニン T, トロポニン I) を測定する。
- 胸痛発症後 6 時間以内の測定で生化学的マーカーが陰性の場合も、発症 6~12 時間後に再度測定する。

クラス a

- 胸部症状発症後 6 時間以内の患者に、心筋トロポニンに加えてミオグロビンも測定する。

クラス b

- C 反応性蛋白(CRP) および他の炎症マーカーを診断の補助とする。

クラス

なし

5 観血的検査

5-1 冠動脈造影と左室造影

冠動脈造影施行の利点としては、(1) 冠動脈病変の重症度に基づき予後を推測し、適切な治療を選択するうえでの重要な情報が得られる、(2) 血行再建の実施により予後の改善、抗狭心症薬の減量や入院期間短縮が期待できる、などがあげられる。一方、冠動脈造影の不利益としては、侵襲的手技による合併症発生、不必要な PCI の増加、それに伴う医療費の増大などが考えられる。冠動脈造影の適応を表 4、左室造影の適応を表 5 に示す。

6 リスク評価と予後に影響を与える因子

院内予後の危険因子としては表 6 に挙げた因子が報告されている。短期予後のリスクは、これらの因子を総括して、3 段階に層別化される(表 7)。

表 4 冠動脈造影の適応

通常適応となる	<ul style="list-style-type: none"> ●薬物治療に抵抗する発作を繰り返す患者(緊急冠動脈造影) ●初期治療により一端安定化された後に症状が再燃した患者(緊急冠動脈造影) ●病歴、理学的所見、心電図および生化学的検査から高リスク*と考えられる患者(準緊急冠動脈造影) ●初期治療により一端安定化された高~中等度リスク*患者 ●非侵襲的検査により高度な虚血所見や左室機能低下が認められる患者 ●6ヶ月以内の PCI 既往例 ●冠動脈バイパス術既往例 ●冠攣縮性狭心症が疑われる患者
通常適応とならない	<ul style="list-style-type: none"> ●虚血の客観的所見に乏しい患者 ●冠血行再建術の適応がない患者 ●併存疾患のため冠動脈造影の危険が大きいと予測される患者

(*リスク分類に関しては表 7 を参照)

表 5 左室造影

通常適応となる	左室収縮能や生存心筋の評価が必要で非観血的検査では十分評価ができない患者(冠動脈造影とともに施行することが一般的)
通常適応とならない	腎機能低下などの併存疾患があり、得られる情報よりも危険性が上回ると予測される患者

表6 短期予後に影響を与える因子

臨床像	
1) 病歴:	高齢者 (> 65 歳), 糖尿病の既往, 心筋梗塞後狭心症, 末梢動脈疾患の既往, 脳血管疾患の既往, 心筋梗塞の既往, 冠動脈バイパス術歴, アスピリンの内服歴
2) 症状:	Braunwald 分類のクラス A および B (一次性不安定狭心症), クラス C (梗塞後狭心症)
3) 身体所見:	雑音, 湿性ラ音, 低血圧, 頻脈, 徐脈, 僧帽弁逆流による心雑音 (新規あるいは増悪)
検査所見	
1) 心電図:	新たな ST 偏位 (0.05 mV 以上), 0.3 mV 以上の T 波の陰転, 左脚ブロックの出現, 持続性の心室頻拍
2) 血液生化学的検査:	トロポニン T および I 上昇, 高感度 CRP 高値
3) 冠動脈造影所見:	多枝病変, 血栓の存在する病変, 偏心性病変や壁不整病変などの複雑病変
4) 受攻性プラーク (vulnerable plaque) の検出:	血管内超音波所見, 血管内視鏡所見

治療

1 リスク評価に基づいた治療指針

病歴, 身体所見, 心電図, 生化学的検査から急性冠症候群である可能性の高さを判断し, 次いで短期予後の評価を行う (図1). リスク分類 (表7) に基づいて管理する場所, 治療方針を決定する. 高~中等度リスク患者に対する治療戦略は, 血行再建の施行時期によって早期侵襲的治療戦略と早期保存的治療戦略に大別される (図2). この両者の治療戦略の優劣についての結論は得られていないが, いずれの治療戦略にも当てはまる共通の原則がある.

安静時に心筋虚血発作が再燃した患者, 心不全合併例, 重篤な不整脈例に対しては, 緊急冠動脈造影を行い, 血行再建を考慮する.

心機能は心エコー図検査, 核医学検査などで入院時に

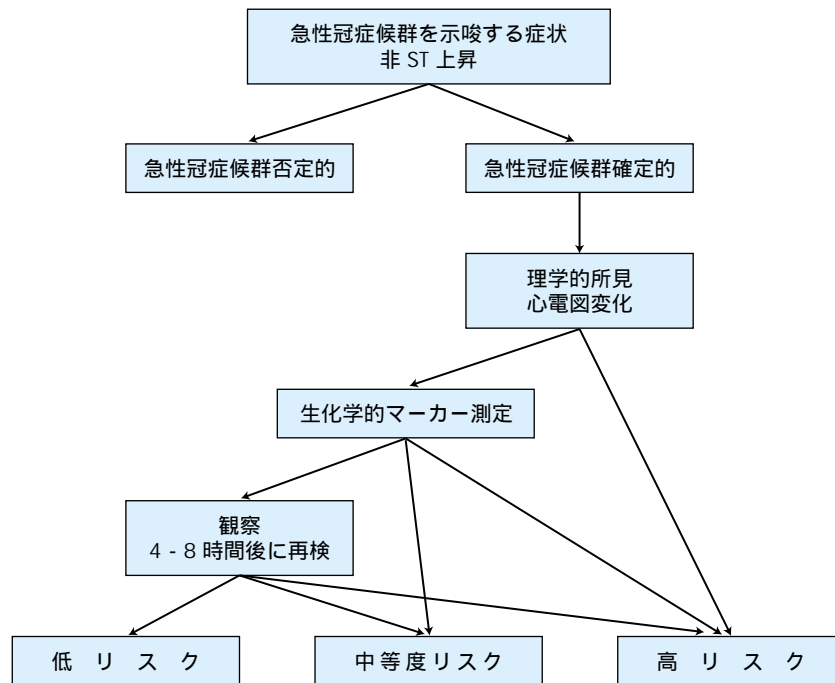
表7 短期リスク分類

	高リスク	中等度リスク	低リスク
病歴			
胸痛	安静時 48 時間以内に増悪	安静時, 夜間の胸痛 2 週間以内の CCS がないし。	労作性 2 週間以上前から始まり徐々に閾値が低下する
持続時間	20 分以上の胸痛 現在も持続	20 分以上, 以内の胸痛の既往があるが現在は消失	20 分以内
亜硝酸薬の有効性	無効	有効	有効
随伴症状	冷汗, 吐き気 呼吸困難感		
理学的所見	新たな 音 肺野ラ音 汎収縮期雑音 (僧帽弁逆流) 血圧低下, 徐脈, 頻脈		正常
心電図変化	ST 低下 0.5 mm 持続性心室頻拍 左脚ブロックの新規出現	T 波の陰転 3 mm Q 波出現	正常
生化学的所見	トロポニン T 上昇 (定性陽性, > 0.1ng/ml)	トロポニン T 上昇 (定性陽性, < 0.1 ng/ml)	トロポニン T 上昇なし (定性陰性)

尚, 次の既往や条件を1つでも有する患者は, ランクを1段階上げるように考慮すべきである.

1. 陳旧性心筋梗塞
2. 脳血管, 末梢血管障害
3. 冠動脈バイパス術および経皮的冠動脈形成術
4. アスピリンの服用
5. 糖尿病
6. 75 歳以上

図1 非 ST 上昇型急性冠症候群の診断フローチャート



評価する。

急性冠症候群の短期リスク評価は一時点のみでは不十分で、経時的に連続して行う。

薬物に対する反応，初期数日の経過も予後推測に有用な情報を提供する。

非侵襲的な負荷試験は急性冠症候群の有無の判断，リスク評価に有用であるが，冠動脈造影検査は予後，適切な治療選択に関する最も重要な情報を提供する。

短期予後に関するリスクが低いと判断されれば，負荷試験により長期予後のリスク評価を行い，必要に応じて血行再建を施行する。

血行再建のできる循環器専門施設，またはそれに準ずる施設へ可及的速やかに転送する。

クラス a

1. 中等度リスク患者の入院は高リスク患者に準じる。
2. 急性冠症候群と診断できるがリスクの判断ができない患者は入院させて経過観察する。

クラス a'

1. 低リスク患者と判断されても，入院が可能であれば入院させ経過を観察する。
2. 急性冠症候群が疑わしい患者を入院させる。

クラス

1. 急性冠症候群が疑わしくない患者を緊急入院させる。

2 緊急入院と転院

入院は，急性冠症候群である疑いの強さと短期リスクの評価に基づいて決定する。

クラス

1. 患者の短期リスクの評価に基づいて入院の適応を決定する。
2. 高リスク患者は心電図監視が可能な CCU，あるいはこれに準ずる病室に収容する。
3. 中等度以上のリスクを有する患者については，CCU およびそれに準ずる病室がない施設や循環器専門医のいない施設は，CCU があり緊急で冠動脈

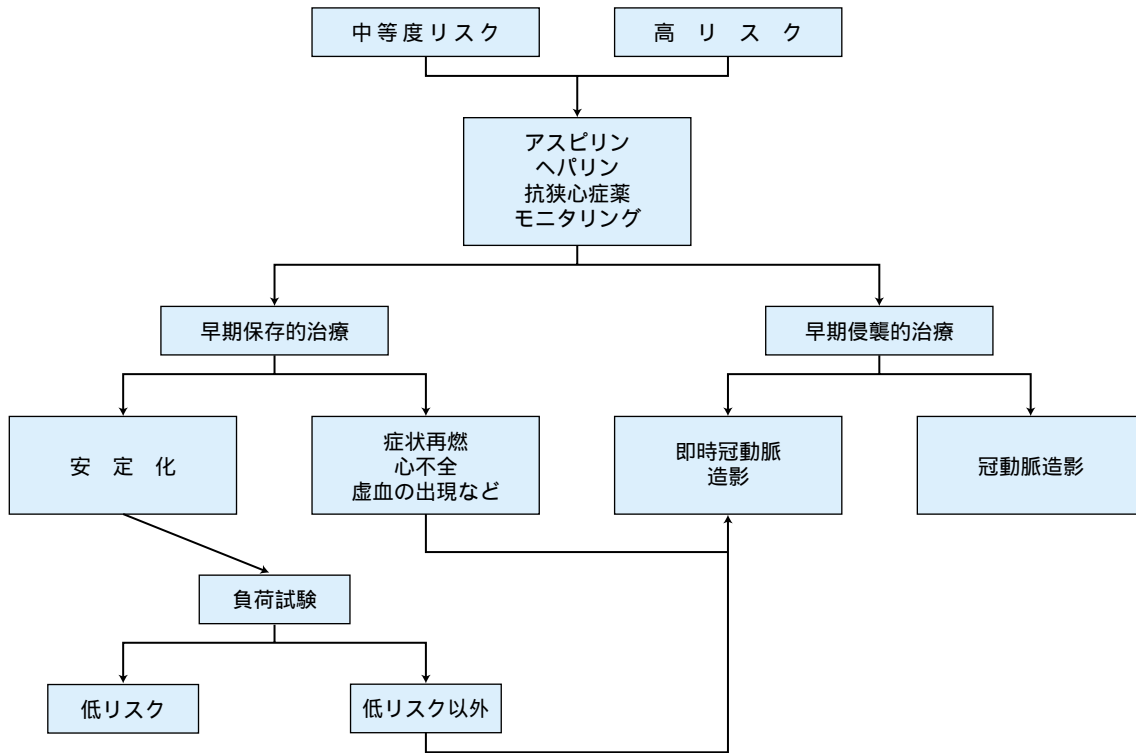
3 初期治療

心筋虚血発作の安定化を図る処置および心事故発生を検出するためのモニタリングが初期治療の中心である。

クラス I

1. ベッド上安静とし，心電図にて不整脈を監視し，動脈血酸素飽和度が 90 % 以上を維持するように酸素を供給する。
2. 胸痛が寛解しないか不安が強い場合は塩酸モルヒネを静注する。

図2 短期リスク評価に基づいた治療戦略



3. アスピリン 162～325 mg を速やかに咀嚼服用させる。アスピリン禁忌患者ではチクロピジンを投与する。
4. アスピリン投与下でヘパリンの静脈内投与を行う。
5. 硝酸薬、遮断薬を投与する。遮断薬が投与できない場合はカルシウム拮抗薬（ベラパミルまたはジルチアゼム）を投与する。
6. 安静時の心拍数 70/分未満、収縮期血圧 140mmHg 未満を目標として管理する。
7. 心筋虚血の増悪因子を検出し、これに対して加療する。

クラス a

1. 十分な薬物療法下でも心筋虚血を繰り返すか、循環動態が不安定な患者に、大動脈内バルーンポンピングを使用する。

クラス b

なし

クラス

1. 心電図上明らかな ST 上昇を認めない、急性後壁心筋梗塞でもない、また新たに生じた左脚ブロックもない不安定狭心症患者に経静脈的に血栓溶解薬を投与する。

4 薬物治療

非 ST 上昇型急性冠症候群の薬物療法は、冠動脈狭窄による心筋虚血に対する治療と冠動脈血栓に対する治療に分けられる。前者には抗狭心症薬である遮断薬、硝酸薬、カルシウム拮抗薬などが使用され、後者にはアスピリンやヘパリンなどの抗血栓薬が用いられる。血栓が関与するにも関わらず血栓溶解薬は推奨されない。抗狭心症薬の使用法は基本的に安定狭心症に対するものと異ならない。薬物治療のフローチャートを図3、抗血栓薬に関する勧告を以下に記す。

4-1 抗血栓薬

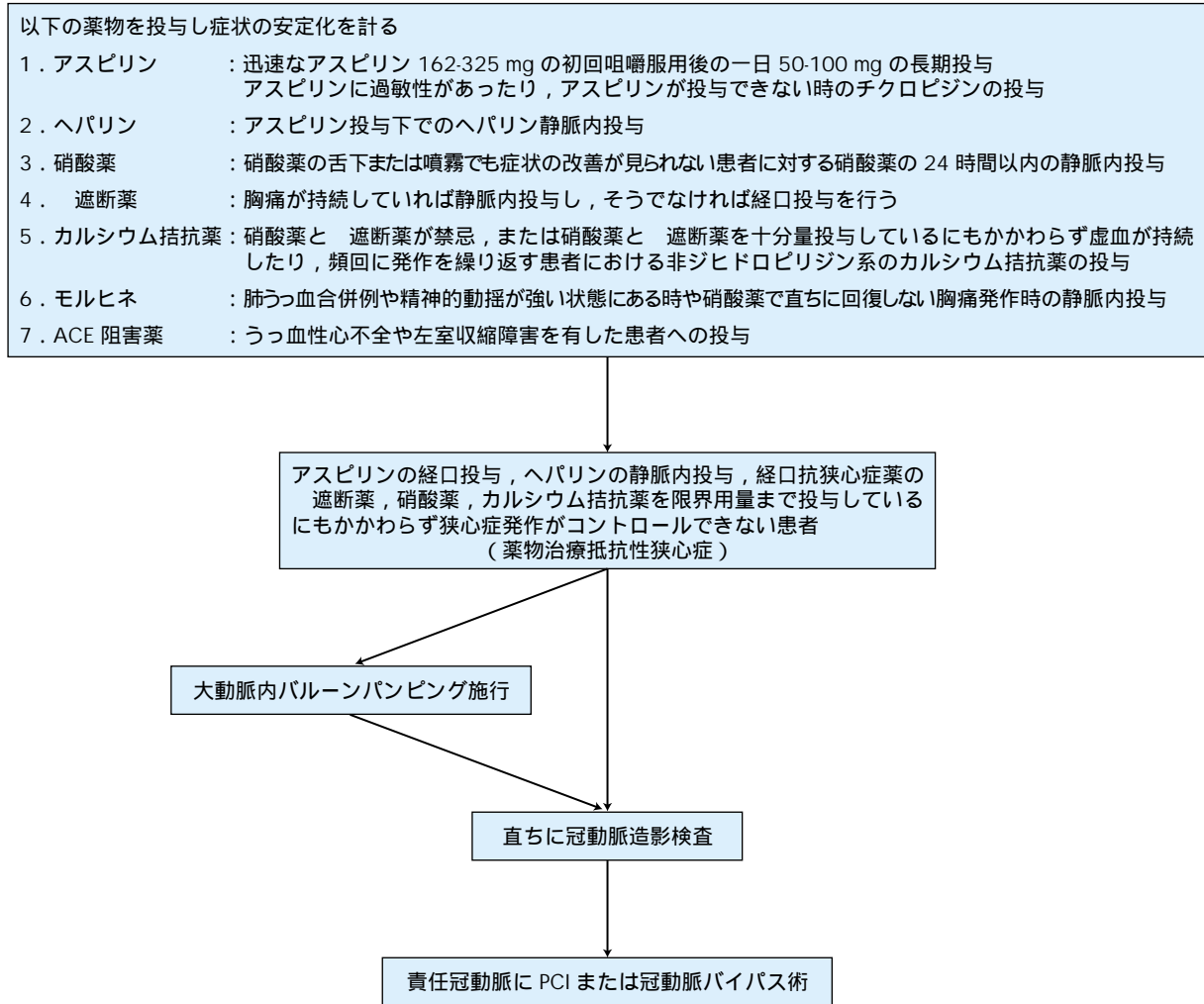
1) 抗血小板薬

クラス

1. アスピリン 162～325 mg を速やかに咀嚼服用させ、その後に 50～100 mg を長期投与する。
2. アスピリンを投与できない患者にチクロピジンを投与する。

クラス a

図3 非 ST 上昇型急性冠症候群の薬物治療フローチャート



なし

クラス a'

1. アスピリンを投与できない患者にシロスタゾールを投与する。

クラス b

なし

クラス

1. アスピリン喘息の患者、活動性の出血性疾患を有する患者にアスピリン投与する。

2) 抗凝固療法

クラス

1. アスピリン投与下でヘパリンを静脈内投与する。

クラス a

1. アスピリン投与下で中等度用量 (INR 2.0~2.5) のワルファリンを投与する。

クラス

なし

5 補助循環

5-1 経皮的治療

1) 大動脈内バルーンパンピング (IABP)

不安定狭心症の再発性心筋虚血に対する IABP の効果は大動脈拡張期圧上昇と左室拡張末期圧低下による冠血流量増加と収縮期後負荷減少による心筋酸素消費量減少による。

クラス

なし

クラス a

1. 遮断薬，カルシウム拮抗薬，硝酸薬ならびに抗血小板薬，抗凝固薬による徹底した薬物療法にもかかわらず重症な心筋虚血が持続または再発する場合に IABP を用いる．
2. 重症な心筋虚血の診断のために冠動脈造影を施行する前後での不安定な血行動態に対して IABP を用いる．

クラス b
なし
クラス
なし

2) 経皮的な心肺補助 (PCPS)

左主幹部障害ショック例の緊急冠動脈インターベンション (PCI) に用いるが有用性は証明されていない．

6 血行再建治療

6-1 血栓溶解療法

急性冠症候群に対する血行再建治療として，血栓溶解療法を単独で施行することは推奨されない．

6-2 冠動脈インターベンション治療 (PCI)

1) 緊急および早期 PCI

急性冠症候群に対する PCI は，心筋虚血を改善，心収縮力を温存，心筋梗塞への移行を防止するための根本的な治療戦略である．

クラス

1. 十分な薬物治療にもかかわらず，心筋虚血が原因と考えられる胸痛発作が持続あるいは頻発し，かつ心筋虚血の存在が非侵襲的検査によって証明されている患者に PCI を行う．
2. 十分な薬物治療にもかかわらず，心筋虚血が原因と考えられる不安定な血行動態または心不全が持続し，かつ心筋虚血の存在が非侵襲的検査によって証明されている患者に PCI を行う．

クラス a

1. 十分な薬物治療にもかかわらず，心筋虚血が原因と考えられる胸痛発作が持続あるいは頻発するが，心筋虚血の存在が非侵襲的検査によって証明されていない患者に PCI を行う．
2. 十分な薬物治療にもかかわらず，心筋虚血が原因と考えられる不安定な血行動態または心不全が持

続しているが，心筋虚血の存在が非侵襲的検査によって証明されていない患者に PCI を行う．

3. 薬物治療により安定化が可能と考えられる胸痛発作あるいは不安定な血行動態を認める患者に行う．
4. 薬物治療により胸痛発作あるいは不安定な血行動態がコントロールされているが，発症からの時間経過が短く粥腫は未だ不安定と考えられる時期の患者に PCI を行う．

クラス b

1. 出血性素因や出血性合併症のため，ステント留置後の抗血小板薬使用に制限のある患者に PCI を行う．
2. 左主幹部狭窄や左室機能低下を伴う 3 枝病変で冠動脈バイパス術の適応例であるが，胸痛や血行動態が薬物治療によって安定化が困難と考えられる患者に PCI を行う．

クラス

1. 左主幹部狭窄や左室機能低下を伴う 3 枝病変の冠動脈バイパス術の適応例で，かつ胸痛や血行動態が薬物治療によって安定化が可能と思われる患者に PCI を行う．

2) 待機的 PCI

不安定狭心症，非 Q 波梗塞を中心とした急性冠症候群に対して，かつては薬物によって病態を安定させた後に，待機的な PCI を施行することが推奨されてきた．しかし，器具の改良，技術の向上に加え，ステントの使用が普及し PCI がより安全にできるようになり適応は変化してきている．急性冠症候群の急性期に緊急処置として施行される PCI と異なり，安定期に行う待機的 PCI は一層安全に施行できるようになっており，従って，その適応は安定狭心症に対する PCI の適応と異なるものではない．

6-3 冠動脈バイパス術 (CABG)

1) 緊急手術

急性冠症候群の緊急/準緊急手術は待機的手術と比較して手術死亡率が高いとされており，初期治療として PCI や薬物治療が選択されることが多い．従って，PCI および薬物治療で十分コントロールできない心筋虚血を有する急性冠症候群が緊急/準緊急手術の適応となる．緊急手術の適応となる患者の冠動脈解剖学的所見は待機手術と同様と考えてよい．

緊急/準緊急手術では，大動脈硬化病変，腎機能障害，

脳合併症およびその他の既往疾患など全身状態の把握が十分されず、通常の人工心肺を使用する冠動脈バイパス術では術後の合併症の頻度が高いため、より低侵襲の off pump 冠動脈バイパス術（OPCAB）の選択も有用である。

クラス

1. 左主幹部に高度狭窄を有する患者に CABG を行う。
2. 左主幹部相当の病変（左前下行枝と左回旋枝入口部の高度狭窄）を有する患者に CABG を行う。
3. 非手術治療が無効で、持続する胸痛あるいは心筋虚血を有する患者に CABG を行う。
4. PCI 不成功例で心筋虚血が持続し、広範囲の心筋梗塞の危険がある患者、あるいは血行動態が不安定な患者に CABG を行う。

クラス a

1. 左前下行枝入口部に高度狭窄を有する患者に CABG を行う。
2. 急性心筋梗塞の血栓溶解療法後に心筋虚血が持続する PCI の不可能な患者に CABG を行う。
3. 重篤な心不全を有するが冠動脈バイパス術が可能な患者に CABG を行う。

クラス b

1. 左前下行枝入口部に高度狭窄を有しない 1 枝または 2 枝病変の患者に CABG を行う。
2. PCI 不成功例で心筋虚血範囲が小さい患者に CABG を行う。

クラス

1. 薬物治療の危険性の方が少ないと考えられる患者に CABG を行う。

2) 待機的手術

安定期の患者も病変形態に応じて待機的手術の適応となる。これは基本的に安定狭心症の CABG の適応に準ずる。しかしこの適応は、近年急速に普及した OPCAB などの進歩をタイムリーには反映しておらず、本邦においても内科治療や PCI との比較試験が望まれる。なお、手術適応の決定に際には、脳血管障害病変併存の有無など手術リスクを十分に検討する必要がある。

6-4 血行再建治療に併用する薬物治療

急性冠症候群例に対する PCI 施行時に併用する薬剤は、基本的にヘパリンとアスピリン（75 mg ~ 325 mg）であり、ステント留置患者にはアスピリンに併用してチクロピジン（200 mg 前後）を投与することで対処する。なお、ヘパリンは ACT250 秒以上を目標に投与する

7 特殊な病態への対応

7-1 高齢者

高齢者は非典型的な症状を呈し、多枝病変や左室機能障害を有することが多く、短期リスクに影響を与える一要因である。薬物の副作用が生じやすいため用量に注意し、ヘパリンの使用は低用量が勧められる。PCI では輸血や血管修復などの合併症の頻度が高い。

7-2 腎機能障害

腎障害患者の造影では尿量の確保が重要であり、造影剤を少量とし十分な補液を行う。尿量低下時にはフロセミド、ドパミンを使用し、一時的透析が有効である。

7-3 脳血管障害

侵襲的治療時には、保存的治療に比べ脳卒中発症は高率となる。脳血管障害患者には、人工心肺を使用しない OPCAB が良好な成績を示している。

7-4 低心機能

低心機能患者では、心筋虚血により心不全やショックを生じやすいため大動脈内バルーンポンピングの併用を考慮する。

退院後管理

1 退院後のモニタリングと検査

クラス

1. 退院時に一定期間後の再診予約が必要であることを説明する。低リスクの薬物治療患者および血行再建に成功した患者は 2~6 週間後に、高リスク患者は 1~2 週間後に外来を受診させる。
2. 保存的治療を受け退院した患者が、薬物治療にもかかわらず不安定狭心症を再発するか、あるいは重症（CCS 分類 度以上）の慢性狭心症を呈し、かつ血行再建術の適応がある場合には、入院させて冠動脈造影を施行する。
3. 再診時に許容できる程度の軽い安定狭心症に止まるか、あるいは狭心症症状がない場合は、長期的

に薬物治療を継続する。

クラス

なし

クラス

なし

2 薬物治療と冠危険因子の管理

クラス

1. 血行再建治療を受けなかった患者，血行再建が不成功だった患者，血行再建後に心筋虚血が再発した患者に，入院中に要した抗狭心症薬を退院後も継続投与する。
2. 全ての退院患者に，硝酸薬の舌下錠またはスプレーを処方し，その用法を説明する。
3. 全ての退院患者に，禁忌がなければアスピリン 1 日 50～100 mg 前後を長期投与する。
4. アスピリン禁忌患者ではチクロピジン 1 日 200 mg 投与する。
5. LDL コレステロール 125 mg/dl 以上（総コレステロール 200 mg/dl 以上）の全ての患者に，高脂血症治療薬を投与する。治療目標値は LDL コレステロール 100 mg/dl 未満（総コレステロール 180 mg/dl 未満）。
6. 心不全合併，左室機能低下（左室駆出率 0.4 以下），

または高血圧合併患者に，ACE 阻害薬を投与する。

7. 禁煙，肥満の改善，高脂血症の治療，糖尿病の管理，高血圧症の治療，運動療法を行う。

クラス a

なし

クラス b

1. 全ての患者に禁忌がなければ 遮断を投与する。

クラス

なし

今後の課題

急性冠症候群の病態として炎症の関与が注目されており，その面からの診断，治療の進歩が期待される。早期侵襲的治療戦略と早期保存的治療戦略の優劣も近い将来明らかになるであろう。世界で有効とされている血小板糖蛋白 b/ a 阻害薬をはじめとする薬剤が，本邦でも早期に使用可能となることが期待される。治療手段や薬物治療の進歩に応じて治療戦略も変化すべきものであり，ガイドラインを遅滞なく書き換える努力をすべきである。