

循環器病の診断と治療に関するガイドライン（2011年度合同研究班報告）

【ダイジェスト版】

失神の診断・治療ガイドライン（2012年改訂版）

Guidelines for Diagnosis and Management of Syncope (JCS 2012)

合同研究班参加学会：日本循環器学会，日本救急医学会，日本小児循環器学会，日本心臓病学会，日本心電学会，日本不整脈学会

班 長 井 上 博 富山大学大学院医学薬学研究部内科学第二
班 員 安 部 治 彦 産業医科大学不整脈先端治療学
尾 辻 豊 産業医科大学第2内科
小 林 洋 一 昭和大学内科学講座循環器内科学部門
住 友 直 方 日本大学小児科学系小児科学分野
高 瀬 凡 平 防衛医科大学校集中治療部
鄭 忠 和 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科
循環器呼吸器代謝内科学
中 里 祐 二 順天堂大学医学部附属浦安病院循環器内科
西 崎 光 弘 横浜南共済病院循環器内科
堀 進 悟 慶應義塾大学救急医学
松 崎 益 徳 山口大学大学院医学系研究科器官病
態内科学
山 田 典 一 三重大学大学院医学系研究科循環器内科学
吉 田 清 川崎医科大学循環器内科

協力員 河 野 律 子 産業医科大学第2内科
清 水 昭 彦 山口大学大学院医学系研究科保健学科
鈴 木 昌 慶應義塾大学救急医学
住 吉 正 孝 順天堂大学医学部附属練馬病院循環器内科
濱 崎 秀 一 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科
循環器呼吸器代謝内科学
林 田 晃 寛 川崎医科大学循環器内科
水 牧 功 一 富山大学大学院医学薬学研究部内科学第二
宮 武 諭 済生会宇都宮病院救急診療科
渡 辺 則 和 昭和大学内科学講座循環器内科学部門

外部評価委員

奥 村 謙 弘前大学循環呼吸腎臓内科学
島 田 和 幸 自治医科大学循環器内科
山 口 徹 虎の門病院
山 科 章 東京医科大学第二内科

（構成員の所属は2011年7月現在）

目 次

改訂にあたって	2	7. 弁膜症	9
I. 総 論	2	8. 先天性心疾患	9
1. 定義	2	9. その他の心疾患	10
2. 原因	2	10. 大動脈疾患	10
3. 疫学	3	11. 肺塞栓症，肺高血圧	11
4. 診断へのアプローチ	3	12. 小児の失神	11
II. 各 論	4	13. 入浴と失神	13
1. 起立性低血圧	4	14. 採血と失神	13
2. 反射性失神	5	III. 救急での対応	13
3. 体位性起立頻脈症候群（POTS）	7	IV. 自動車運転	13
4. 不整脈	7	1. 自家用運転者	13
5. 虚血性心疾患	8	2. 職業運転者	13
6. 心筋症	8		

（無断転載を禁ずる）

改訂にあたって

失神は日常診療の場でしばしば遭遇する病態で、原因疾患によっては生命に影響しないが、失神時に外傷や自動車事故等を起こし得る。また再発例では精神的な問題を生じる。本ガイドラインでは反射性（神経調節性）失神およびその類縁疾患を中心に記載し、診断や治療方法の推薦の度合いは以下のクラス分けとした。

- ・クラスⅠ：有益であるという根拠があり、適応であることが一般に同意されている。

- ・クラスⅡa：有益であるという意見が多い。
- ・クラスⅡb：有益であるという意見が少ない。
- ・クラスⅢ：有益でないかまたは有害であり、適応でないことが同意されている。

本学会から既にガイドラインが公表されている病態の診療方針については、本ガイドラインでは簡略化した。治療の選択肢として推奨されている薬剤の中には保険適応外のものがあるので、使用する場合には注意のこと。

I 総論

1 定義

本ガイドラインでは、「一過性の意識消失発作の結果、姿勢が保持できなくなるが、かつ自然に、また完全に意識の回復がみられること」を失神と定義する。速やかな発症、一過性、速やかかつ自然の回復が特徴である。「意識障害」のうちで特異な臨床像を持った1つの症候群で、基本的な病態生理は「脳全体の一過性低灌流」である。前駆症状（浮動感、悪心、発汗、視力障害等）を伴うこともあれば、伴わないこともある。失神からの回復後に逆行性健忘をみることがあり、特に高齢者に多い。

2 原因

失神の原因疾患には以下のものがある。本改訂版では、失神の発生に自律神経反射が密接に関係している血管迷走神経性失神、状況失神、頸動脈洞症候群を反射性失神（神経調節性失神）と総称することとした。

1 起立性低血圧による失神

①原発性自律神経障害

純型自律神経失調症、多系統萎縮、自律神経障害を伴うParkinson病、レビー小体型認知症

②続発性自律神経障害

糖尿病、アミロイドーシス、尿毒症、脊髄損傷

③薬剤性

アルコール、血管拡張薬、利尿薬、フェノチアジン、抗うつ薬

④循環血液量減少

出血、下痢、嘔吐等

2 反射性（神経調節性）失神

①血管迷走神経性失神

感情ストレス（恐怖、疼痛、侵襲的器具の使用、採血等）、起立負荷

②状況失神

咳嗽、くしゃみ、消化器系（嚥下、排便、内臓痛）、排尿、運動後、食後、その他（笑い、金管楽器吹奏、重量挙げ）

③頸動脈洞症候群

④非定型（明瞭な誘因がない/発症が非定型）

3 心原性（心血管性）失神

①不整脈（一次的要因として）

(1) 徐脈性：洞機能不全（徐脈頻脈症候群を含む）、房室伝導系障害、ペースメーカー機能不全

- (2) 頻脈性：上室性、心室性（特発性、器質的心疾患やチャンネル病に続発）
- (3) 薬剤誘発性の徐脈、頻脈

②器質的疾患

- (1) 心疾患：弁膜症、急性心筋梗塞/虚血、肥大型心筋症、心臓腫瘍（心房粘液腫、腫瘍等）、心膜疾患（タンポナーデ）、先天的冠動脈異常、人工弁機能不全
- (2) その他：肺塞栓症、急性大動脈解離、肺高血圧

4 失神と鑑別を要する意識障害の原因

失神と鑑別を要する疾患には以下のものがある（これらを失神に含める考え方もある）。

①意識消失（完全～不完全）を来たすが、脳全体の低灌流を伴わないもの

てんかん、代謝性疾患（低血糖、低酸素血症、低二酸化炭素血症を伴う過呼吸）、中毒、椎骨脳底動脈系の一過性脳虚血発作

②意識消失を伴わないもの

脱力発作（cataplexy）、転倒発作（drop attacks）、転倒、機能性（心因性）、頸動脈起源の一過性脳虚血発作

3 疫学

一般人口における失神の発生率は、Framingham研究によると、6.2/1,000人・年、積算発生率は10年間で6%、高齢者で増加する傾向を認めた。一方、質問票を用いた横断研究の報告では、発生率は約20～40%で若年者にピークを認めた。以上より、失神の発生率は若年者と高齢者にピークを有する二峰性分布と推定される。また、救急部門受診者における失神の頻度は、欧米の報告で約1～2%、我が国の報告でも3.5%であり、失神は一般人口、医療機関受診者のいずれにおいても頻度の高い症候である。

失神の原因別頻度については研究間の差が大きい。反射性失神の頻度が最も高く、心原性失神がそれに次ぎ、一定の割合で原因不明が含まれる。若年者は反射性失神の頻度がより高く、高齢者では心原性失神、起立性低血圧の頻度が高くなる。

予後については、心原性失神は失神のない群と比較して死亡ハザード比が2倍となり、非心原性失神と比較しても累積死亡率や突然死の発生率が高く予後不良である。

一方、基礎疾患を持たない反射性失神の予後は良好である。

4 診断へのアプローチ

1 基本的検査

- ①病歴
- ②身体所見
- ③起立時の血圧測定
- ④心電図
- ⑤胸部X線写真

2 特定の疾患が疑われた場合

①反射性失神および類縁疾患

- 1) チルト試験
- 2) 頸動脈洞マッサージ
- 3) 長時間心電図（ホルター心電図、体外式イベントレコーダー、植込み型ループレコーダー）

②心疾患

- 1) 心エコー図
- 2) 長時間心電図（反射性失神に準じる）
- 3) 運動負荷試験
- 4) 電気生理検査
- 5) 心臓カテーテル検査、冠動脈造影

③大血管疾患（肺血管を含む）

- 1) MRI
- 2) 造影CT
- 3) 肺血流スキャン
- 4) 血管造影

④神経系疾患

- 1) 神経内科、脳外科へのコンサルテーション
- 2) 頭部画像検査：CT、MRI等

3 失神以外の意識障害が疑われた場合

①血液検査：血糖値、動脈血ガス分析、薬物血中濃度等

②頭部CT、MRI、MRA等

③頸動脈エコー

④脳波

⑤精神・心理的アプローチ

⑥その他、病態に応じた検査

初期評価として病歴聴取、身体所見（血圧測定も含む）、心電図検査の他に状況に応じて頸動脈洞マッサージ、心エコー、心電図モニター、臥位・立位の血圧測定あるいはチルト試験（head-up tilt test）、神経学的検査や血液検査を施行する。これらの初期評価では、失神であるか否かをまず確定する。その時点で失神の原因診断がつけば、必要に応じて治療を開始する。初期評価後も失神の原因診断が不明な場合には、まずリスクの階層化を行う。リスクの階層化においてハイリスク所見の有無をチェックする。週に1回以上の頻度で失神あるいは失神前駆症状があればホルター心電図が有用である。失神の発生間隔が4週間以内に繰り返している場合には、体外式イベントレコーダーも有用と考えられる。植込み型ループレコーダーの使用は、発生頻度が少ないかあるいは不定期に繰り返す場合に考慮する。

植込み型心電計（植込み型ループレコーダー）の適応

クラス I

1. ハイリスク所見はないが、心原性以外の原因が否定的で、デバイスの電池寿命内に再発が予想される原因不明の再発性失神患者の初期段階での評価
2. ハイリスク所見を有するが包括的な評価でも失神原因を特定できない、あるいは特定の治療法を決定できなかった場合

クラス II a

1. 頻回に再発あるいは外傷の伴う失神歴がある反射性（神経調整性）失神の患者（疑い例を含む）で、徐脈に対するペースメーカー治療が考慮される場合

II 各論

1 起立性低血圧

1 病態生理

仰臥位からの立位変換で、心臓への還流血流量が約30%減少し、心拍出量減少・血圧低下が生じる。この際、圧受容器反射系が賦活され、健常者ではこの反射系が機能して血圧を適切に保つが、反射系異常・循環血流量低下状態では、起立時に高度の血圧低下を来す。

2 診断と原因疾患

起立性低血圧の失神は反射性失神と病態が重なることが多い。古典的には、仰臥位または坐位から立位への体位変換に伴い3分以内に収縮期血圧が20mmHg以上低下するか、または収縮期血圧の絶対値が90mmHg未満に低下、あるいは拡張期血圧の10mmHg以上の低下が認められた場合に起立性低血圧と診断する。失神を来すものとして、初期起立性低血圧、遅延性（進行性）起立性低血圧、体位性起立頻脈症候群も含まれる。

3 治療

クラス I

1. 急激な起立の回避
2. 誘因の回避：脱水、過食、飲酒等
3. 誘因となる薬剤の中止・減量：降圧薬、前立腺疾患治療薬としての α 遮断薬、硝酸薬、利尿薬等
4. 適切な水分・塩分摂取（高血圧症がなければ、水分2～3L/日及び塩分10g/日）

クラス II a

1. 循環血漿量の増加：食塩補給、鈣質コルチコイド（フルドロコルチゾン 0.02～0.1mg/日 分2～3）、エリスロポエチン
2. 腹帯・弾性ストッキング
3. 上半身を高くした睡眠（10度の頭部挙上）
4. α 刺激薬：塩酸ミドドリン 4mg/日 分2
塩酸エチレフリン 15～30mg/日 分3

4 予後

予後は基礎疾患の有無に依存する。特発性を除き自律

神経障害症例の予後は不良である。加齢は起立性低血圧症例の死亡率増加を来す。

2 反射性失神

本改訂版では、失神の発生に自律神経反射が密接に関係している血管迷走神経性失神、状況失神、頸動脈洞症候群を反射性失神（神経調節性失神）と総称する。

1 血管迷走神経性失神

①概念

血管迷走神経性失神は、様々な要因により交感神経抑制による血管拡張と迷走神経緊張による徐脈が、様々なバランスをもって生じる結果、失神に至る。

②臨床的特徴

血管迷走神経性失神は、(1) 心抑制型、(2) 血管抑制型、(3) 混合型に分類される。発作直前に前駆症状を有する 경우가多く、長時間の立位姿勢、痛み刺激、精神的・肉体的ストレスや環境要因が誘因となる。特に午前中に多く発生し、失神の持続時間は短く（1分以内）、転倒による外傷以外には後遺症を残さず、生命予後は良好である。

③病態生理

立位により下肢末梢静脈のうっ滞が起これ、心臓への静脈還流量が減少するため、これによる動脈圧低下に対して高圧系圧受容器反射により交感神経系の緊張と迷走神経系の抑制が生じる。立位姿勢を継続することにより、左室の機械的受容器を刺激し、血管運動中枢を抑制、迷走神経心臓抑制中枢を興奮させ血管拡張と心拍数減少を来すと考えられている。上記以外にも、(1) 脳循環、(2) 心肺圧受容器反射、(3) 心理的要因、等が発症機序に関わっていると考えられる。

④診断

(1) 前兆の有無、(2) 失神の最初から最後の発作期間が4年以上、(3) 意識回復後の悪心や発汗の有無、(4) 顔面蒼白、(5) 前失神状態の既往、等が参考になる。診断には詳細な病歴聴取とチルト試験が有力である。

チルト試験の統一されたプロトコールはないが、受動的体位として傾斜角60～80度で20～40分間保持する。誘発されなければ、イソプロテレノール負荷（0.01～0.03 μg/kg/分、点滴静注）やニトログリセリン負荷

（0.3mg 舌下投与）を行う。

評価は、臨床症状と同一症状が誘発されれば問題ないが、一般的な診断基準は収縮期血圧の60～80mmHg未満への低下や収縮期あるいは平均血圧の20～30mmHg以上の低下とされている。

チルト試験の日内の再現性は良好であるが、日差変動がある。

⑤治療

クラス I

1. 病態の説明
2. 誘因を避ける：脱水、長時間の立位、飲酒、塩分制限等
3. 誘因となる薬剤の中止・減量： α 遮断薬、硝酸薬、利尿薬等
4. 前駆症状出現時の失神回避法

クラス II a

1. 循環血漿量の増加：食塩補給、鉱質コルチコイド
2. 弾性ストッキング
3. 起立調節訓練法（チルト訓練）
4. 上半身を高くしたセミファウラー位での睡眠
5. α 刺激薬：塩酸ミドドリン 4mg/日分2
6. 心抑制型の自然発作が心電図で確認された、治療抵抗性の再発性失神患者（40歳以上）に対するペースメーカー（DDD, DDI）*1

クラス II b

1. β 遮断薬*2
プロプラノロール 30～60mg/日分3
メトプロロール 60～120mg/日分3 等
2. ジソピラミド 200～300mg/日分2～3
3. チルト試験で心抑制型が誘発された、治療抵抗性の再発性失神患者（40歳以上）に対するペースメーカー（DDD, DDI）*1

β 遮断薬、ジソピラミドは、本病態への保険適応は承認されていない。

*1 ペースメーカーの推奨度は、本学会の「不整脈に対する非薬物治療ガイドライン（2011年改訂版）」とは異なっている。非薬物治療ガイドラインでは上記推奨度はそれぞれ1ランク上位となっている。しかし、ペースメーカーの有効性に関する前向き比較試験の結果は必ずしも一致してはいないため、クラス分けの基準に従い、本ガイドラインではそれぞれII aとII bに分類した。

*2 β 遮断薬は心抑制型失神では症状を増悪させる。このためESCのガイドラインでは β 遮断薬をクラスIIIに分類している。

失神発作の頻度、重症度等に応じて、生活指導、増悪因子の是正、薬物治療、非薬物治療を適宜組み合わせる。

1) 薬物療法

生活指導および増悪因子を除去した後も頻回の発作を起こす症例や、外傷の危険が高い高齢者に対しては薬物治療が必要である。各々の症例の主となる原因を同定し、それに合った治療法を選択する。

2) 非薬物治療

①失神回避方法

血管迷走神経性失神の前兆を自覚した場合には、仰臥位等の体位変換あるいは等尺性運動をとらせることにより失神発作を回避あるいは遅らせることができる。

②失神の予防治療

i) ペースメーカ治療

現時点では、ペースメーカ治療による失神の再発予防効果は、ペースメーカ植込みによるプラセボ効果と考えられるが、心抑制型には有効との報告もある。ペースメーカ治療は、あらかじめ起立調節訓練等の治療法が無効であることを確認した上で行うことが望ましい。

ii) 起立調節訓練法（チルト訓練）

起立調節訓練法は、原則として1日1～2回（1回あたり30分間）、壁を利用した起立訓練（両足を15～20cmほど前方に出し、臀部、背中、頭部を後ろの壁にもたれかかるようにする。下肢筋肉を働かさないことが大切）を毎日繰り返す。患者のコンプライアンスの低下が問題である。

⑥予後

1) 生命予後

器質的心疾患が否定された血管迷走神経性失神の予後は比較的良好である。チルト試験で失神が誘発されても、その後失神の再発がなく、再度のチルト試験において失神が誘発されなくなる自然治癒例も多い。しかし血管迷走神経性失神は直接死亡原因にならないが、交通事故や外傷等の原因になる可能性がある。

2) 再発率

28%/3年、7%/1年～15%/21か月、33%/23か月、30.2%/30.4か月、35%/3年等の再発率が報告されている。

2 状況失神

①病態生理

反射性（神経調節性）失神に含まれる状況失神は、ある特定の状況または日常動作で誘発される失神である。急激な迷走神経活動亢進、交感神経活動低下、心臓の前負荷減少により、徐脈・心停止もしくは血圧低下を来とし失神する。排尿失神、排便失神、嚥下性失神、咳嗽失神等が含まれる。

②診断と検査

詳細な病歴聴取により失神時の状況を把握すること、失神の原因となる他の疾患を否定することが診断に重要である。チルト試験の有用性は低い。

③治療

クラス I

1. 病態の説明
2. 生活指導（飲酒や血管拡張薬を避け、坐位での排尿、便通の調整、嚥下方法の工夫、咳の治療等を試みる）
3. 前駆症状出現時の失神回避法

クラス II a

1. 重症例や心抑制型の例に対するペースメーカ*

④予後

失神の再発は血管迷走神経性失神とはほぼ同様とされる。

3 頸動脈洞症候群

①病態生理

本疾患による脳虚血症状（めまい感、ふらつき、失神）は中高年齢層に多く、立位や坐位、歩行時に生じやすく、頸部回旋や伸展（着替えや運転、荷物の上げ下ろし等の際）、ネクタイ等の頸部への圧迫が誘因となる。

②診断

心電図および動脈血圧モニター記録下で、頸動脈洞マッサージ（5～10秒）を行う。（1）心抑制型（心停止≥3秒、収縮期血圧低下<50mmHg）（2）血管抑制型（心

* ペースメーカ治療の有効性を支持する成績は多くないが、本失神では他に有効な治療法が少ないためII aとした。

停止<3秒,収縮期血圧低下 $\geq 50\text{mmHg}$) (3) 混合型(両者を示す)の3病型に分類する。

③治療

薬物療法の有効性の報告は少なく、症状の頻度、重症度、病型により治療方針を決定する。

クラス I

1. 病態の説明
2. 生活指導：急激な頸部の回旋・伸展、きつい襟、きついネクタイ等の誘因を避ける
3. 頸部腫瘍の摘除
4. 反復する心抑制型失神に対するペースメーカ (DDD, DDI)

クラス II a

1. 失神発作があるが、頸動脈洞刺激で心抑制型の過敏反応を示すものの失神には至らない例に対するペースメーカ

クラス III

1. 頸動脈洞刺激によって心抑制型の過敏反応を示すが、症状がないか漠然としている例に対するペースメーカ

3 体位性起立頻脈症候群 (POTS)

本症候群では一般に失神を生じないが、病態生理が血管迷走神経性失神に似ているため本ガイドラインで取り上げる。

1 概念と病態生理

起立時に動悸、ふらつき、疲労感、全身倦怠感を認める。これらは脳血流低下によるもので、正確な機序は不明であるが、静脈還流量の減少、過換気やそれに伴う低 CO_2 血症等が自覚症状の原因とされている。本症候群では下肢への極度の重力依存性血液貯留がみられ、立位時に $\beta 1$ 受容体を介する心拍数増加が大きい。循環血液量の減少は本症候群の増悪因子として関与するが、本症候群の病態をこれのみで説明することは困難である。

2 診断

起立あるいはチルト試験5分以内に、臥位に比べ心拍数が30/分以上増加するが、起立性低血圧は認めない。臨床経過と同様なめまい、立ちくらみ、動悸、脱力感等多彩な起立不耐症の症状が見られる。

3 治療

起立性低血圧の治療に準じて行う。本症候群では β 遮断薬が動悸の軽減に有効であるが、長期効果については不明である。

4 予後

生命予後は一般に良好で、1～数年以内に自然に軽快する例が多い。起立時に頻回に認められる症状のために、日常生活が著しく制限される場合がある。

4 不整脈

徐脈ばかりでなく、高度の頻脈でも心拍出量が維持できず、血圧低下のため失神を来たす。

1 徐脈性不整脈

失神の原因となる徐脈性不整脈は洞不全症候群、房室ブロックで、その診断には失神時の状況や他の臨床背景検索、各種心電図および電気生理検査が有用である。

① 洞不全症候群

心電図、ホルター心電図で持続性洞徐脈(心拍数<50/分)、洞停止・洞房ブロック、徐脈頻脈症候群等が認められるが、確定診断には電気生理検査で洞結節回復時間により評価する。治療は原則としてペースメーカを用いる。植込みの適応に関しては不整脈の非薬物治療ガイドラインに従う。

② 房室ブロック

刺激伝導系のいずれかの部位において、伝導遅延または途絶が認められるもので、重症度により1度、2度(Wenckebach型、Mobitz II型、2:1、高度)および3度に、またブロック部位によりHis束上、His束内、His束下ブロックに分類される。心電図、電気生理検査で診断が可能であるが、時にI a群抗不整脈薬負荷等によるブロックの誘発が必要である。臨床的重症度はブロック部位により異なるが、症状を有する例ではペースメーカ植込みが原則である。植込みの適応に関しては不整脈の非薬物治療ガイドラインに従う。

2 頻脈性不整脈

① 病態生理

頻脈では心拍出量が低下ないし消失する。頻脈が数秒

で停止すればめまいで終わるが、持続すれば突然死に結びつく。

② 診断

家族歴、心疾患・心電図異常の既往、服薬状況を把握する。身体所見に加え、心電図や心エコー検査は基礎心疾患の有無や不整脈疾患の診断に有用である。

ホルター心電図で頻脈をとらえるより、入院してモニターを行い、適時電気生理検査に移行する。WPW症候群、発作性上室頻拍や心房粗動では、プログラム電気刺激による誘発率は高い。単形性持続性心室頻拍でも心室頻拍の誘発率は高い。心室頻拍や心室細動の誘発例では失神や突然死の危険が高い。電気生理検査の適応は心臓電気生理検査に関するガイドラインに従う。

③ 治療

上室頻拍や特発性心室頻拍はカテーテルアブレーションで根治する。心室頻拍や心室細動では植込み型除細動器（ICD）が最も確実な手段で、高度の心機能低下例でもICDで予後は改善する。個々の頻脈の治療は不整脈の非薬物治療ガイドラインに従う。

④ 予後

心室性頻脈性不整脈では予後は不良である。QT延長症候群、Brugada症候群等を対象に治療法の効果を検討した大規模試験はまだない。

5 虚血性心疾患

1 病態生理

心原性とBezold-Jarisch反射等の神経反射が考えられる。

急性冠症候群では、無痛のため初期に診断されなかった約20%の症例に失神発作やその前兆がある。冠攣縮性狭心症では失神も1つの病態で、頻度は4～33%である。

2 診断

運動負荷テスト、心エコー、心電図モニター、ホルター心電図等が第一段階として推奨される（クラスⅠ）。心筋虚血が疑われる場合、冠動脈造影は診断と適切な治療法選択のため推奨される（クラスⅠ）。冠動脈造影が正常な場合、冠攣縮誘発試験としてのエルゴノビンあるいはアセチルコリン負荷を行う。運動負荷試験は、運動

中や直後に起こる失神発作の診断には重要である。心筋梗塞既往例の失神発作の診断には、電気生理検査が有用である（クラスⅠ）。

3 治療

虚血発作が頻脈性心室性不整脈の原因となっている例では、虚血に対する治療を行い、適応がある場合は冠動脈形成術や外科的治療（クラスⅠ）を行う。冠攣縮による失神発作例にはCa拮抗薬を投与する（クラスⅠ）が、効果が不確実な場合にはICDを植込む（クラスⅡb）。陳旧性心筋梗塞例で失神発作が心室細動や持続性心室頻拍による場合や、失神の原因は不明であるが電気生理検査で心室細動や持続性心室頻拍が誘発され有効な薬剤がない場合には、ICDを植込む（クラスⅠ）。本学会の「不整脈の非薬物治療ガイドライン」に従う。

4 予後

原因となる冠動脈の重症度と左室機能の障害程度に依存する。

6 心筋症

1 肥大型心筋症

肥大型心筋症（HCM）では失神が9～19%の頻度で見られ、本症の死因の過半数を占める突然死の危険因子として重要である。

① 病態生理

失神の機序としては頻脈性・徐脈性不整脈や自律神経異常（心肺圧受容器反射の異常）等がある。

② 治療

HCMでは突然死の予防のために一般に過激な労作、競技スポーツの制限が必要である。特に運動中に失神を来す例や運動負荷試験中の血圧上昇反応不良例では厳しい運動制限が必要である（クラスⅠ）。失神を伴う徐脈性不整脈はペースメーカーの適応である（クラスⅠ）。失神を伴う心室頻拍・細動を有するHCMの突然死の予防にはICDが最も有効で、その適応は不整脈の非薬物治療ガイドラインに準じて決定する。電気生理検査の有用性は確立されておらず、(1)原因不明の失神、(2)突然死の家族歴、(3)高度な左室壁肥厚（ $\geq 30\text{mm}$ ）、(4)運動中の血圧上昇反応不良（ $< 20\text{mmHg}$ ）、(5)自然発作の心室頻拍、(6)心停止もしくは心室細動のいずれか

1つ以上が認められた場合には、ICDの適応を考慮すべきである（クラスⅡa）。

2 拡張型心筋症

拡張型心筋症（DCM）で失神の既往を有する例では突然死が高率に発生し、予後不良である。

①病態生理

失神の機序として頻脈性・徐脈性不整脈による心原性失神の他、心肺圧受容器反射の異常が挙げられている。

②治療

失神を伴うDCMでは突然死の危険性が高くICDが第一選択で、不整脈の非薬物治療ガイドラインに準じて適応を決定する。電気生理検査の有用性は低い（クラスⅢ）とされており、近い将来再評価が必要であろう。一方、徐脈性不整脈が失神の原因である場合にはペースメーカの適応（クラスⅠ）となるが、左室機能の改善が期待できる両室ペーシングの併用が望ましい。

3 不整脈原性右室心筋症

不整脈原性右室心筋症（ARVC）の約3分の1に失神が生じる。

①病態生理

失神の原因として、心室性不整脈が主な原因と推測されている。

②治療

失神を伴うARVCに対する治療については、若年者、広範囲の右室機能障害、左室への浸潤、多形性心室頻拍、心室遅延電位、イプシロン波や突然死の家族歴等突然死の危険因子を有する場合は、ICD治療が考慮される（クラスⅡa）。上記所見がなく失神を伴うARVCでは、診断のため植込み型ループレコーダーが推奨される。突然死予防の観点からも、原因不明の失神を伴うARVCにはICD治療が考慮されるべきである（クラスⅡa）。

7 弁膜症

心臓弁膜症でも失神を来し得るが、他の原因が除外される時に診断されることが多く、確定診断に至ることは困難である。

1 大動脈弁狭窄症

主に運動中に末梢血管抵抗が下がり、大動脈弁狭窄があるために心拍出量は増えず、血圧が下がり脳循環不全となり失神を来す。頸動脈洞や左室の圧受容器が異常となり低血圧に寄与する可能性もある。また一過性の心房細動・心室細動や房室ブロックが合併し失神を起こすこともある。

2 僧帽弁狭窄症

僧帽弁狭窄症自体では失神は出現しない。僧帽弁狭窄症により心房細動となり左房内血栓が塞栓を起こし、意識障害が出現する。僧帽弁狭窄症における失神・塞栓の有無は重要であり、左房内血栓の評価を行い必要に応じて抗凝固療法を行う。

3 僧帽弁閉鎖不全症

僧帽弁閉鎖不全に伴う失神あるいは突然死が注目を浴びている。その病態生理は確立されていないが、僧帽弁閉鎖不全による左室の容量負荷が不整脈を起こすという考えもあり、また弁尖逸脱時に乳頭筋が機械的刺激を受けて心室性不整脈を起こし、失神や突然死の原因となるという考えもある。僧帽弁閉鎖不全により心房細動となり、塞栓を起こす可能性もある。

4 感染性心内膜炎

感染性心内膜炎自体では失神は出現しない。感染性心内膜炎に伴う疣贅が塞栓を起こし、意識障害、失神が出現する。経食道心エコー法は必須の検査である。

8 先天性心疾患

1 病態生理

不整脈による失神を最初に考える。先天性心疾患の修復術は伝導障害や徐脈を起こし、また失神を惹起するような上室あるいは心室頻拍の基質を形成する。

①心内膜床欠損症

術前・術後を問わず徐脈性不整脈（洞不全症候群や房室ブロック）による失神発作が起こりやすい。

②エプスタイン奇形

50%に副伝導路やWPW症候群を認め、心房細動の合併で失神や突然死を引き起こす。

③ファロー四徴症

失神の既往のある成人例では、ほとんどが心室中隔パッチ閉鎖術、肺動脈弁下狭窄切除術や右室流出路のパッチ閉鎖術による完全修復術を受けている。失神や突然死のリスクは心室性不整脈と関連し、手術術式と強い相関がある。

④短絡疾患のEisenmenger化

肺血管抵抗の上昇を来たして、低血圧を招く。

2 診断

過去に受けた手術（特に切開や縫合部位）に関する詳細な情報が重要である。通常の心電図、ホルター心電図で診断できない場合、イベントレコーダーや植込み型ループレコーダーを利用する。心エコー検査、心臓カテテル検査は、血行動態の把握、先天性冠動脈異常、血管走行異常の診断に有用である。

3 治療・予後

失神は突然死とも関連する場合が多く、原因を探索して、それに対する治療を行う。

9 その他の心疾患

1 心臓粘液腫

腫瘍の脳塞栓により失神が発現する場合と、腫瘍が弁口を閉塞し一過性に心拍出量が低下し失神を生ずる場合とがある。多彩な臨床症状が特徴的であり、全身症状の他、塞栓症状、心腔閉塞症状等がみられる。特に若年者での全身性塞栓症、再発性・多発性脳梗塞の症例では心臓粘液腫を鑑別疾患として考える必要がある。良性腫瘍であるが、弁口陥入、血行動態の悪化、塞栓症あるいは不整脈により死に至ることもあり、診断がつき次第、速やかに外科的に摘出を行う（クラスI）。

2 心タンポナーデ

心膜腔内への急激な出血のように急速に貯留した場合には、急激な心拍出量の低下によりショックとなることもあり、失神の原因となり得る。治療時期が遅れると致死的になり得るので、疑われたらただちに心エコー検査を行い、確定診断後に心膜穿刺をただちに行い心嚢液をドレナージする（クラスI）。出血による急性心タンポナーデの場合には緊急開胸を行い外科的なドレナージを

要する場合もある（クラスI）。急性心タンポナーデの短期予後は早期診断と早期治療で決定され、長期予後については心タンポナーデの原因疾患に依存する。

10 大動脈疾患

大動脈解離は失神の原因となることがあるが、しばしば見逃される。大動脈炎症候群でも失神を起こすことがあるが、その頻度は数%とまれである。

1 病態生理

急性大動脈解離で失神を呈する頻度は約9～13%であり、その約92%がStanford A型である。大動脈解離による失神は以下の原因で起こる。

- (1) 心原性：心タンポナーデ、重症大動脈弁逆流、冠動脈閉塞
- (2) 血管性：分枝閉塞・狭窄による脳血流低下、大動脈圧受容器反射
- (3) 神経原性：痛みによる迷走神経反射
- (4) 出血性：胸腔内出血

2 診断

①症状

突然発症の激しい胸背部痛が典型的症状である。その他の症状として失神（意識障害）、心窩部痛、胸膜刺激症状、片麻痺、腰痛、下肢痛等がある。

②診断

高血圧が病態の基本である。血圧は解離の進展部位に応じて上下左右差が出るため、必ず両側上・下肢で測定する。

胸部X線写真では上縦隔陰影の拡大、下行大動脈陰影の左方への偏位、胸水、心拡大等に注意する。心電図は異常所見を示さないことも多いが、以前の心電図と比較できる場合、Stanford A型では変化が半数で観察される。

断層心エコー図検査による内膜フラップの検出は解離の存在を示唆する。傍胸骨左縁からだけでなく、胸骨上アプローチや腹部アプローチも同時に行う。心嚢液の有無を確認し、壁運動の異常があれば冠動脈への解離進展を疑う。カラードプラでは大動脈弁閉鎖不全の合併の有無を調べる。

CTは確定診断に最も有用で、単純CT、造影CT早期相および後期相を撮る。

③治療

外科治療，降圧治療を含めた初期治療を行う（クラス I）。

11 肺塞栓症，肺高血圧

1 肺塞栓症

塞栓子が何であれ肺塞栓症では失神を来たし得る。

①診断

失神や他の症状（呼吸困難，胸痛等），特徴的な身体所見（低血圧，頻脈，頻呼吸，頸静脈怒張，II音肺動脈成分の亢進），危険因子の有無を確認する。心電図，胸部X線，動脈血ガス，Dダイマー，心エコー，下肢静脈エコー等を行う。確定診断は造影CT，肺シンチグラフィ，肺動脈MRA，肺動脈造影による。

②治療

肺動脈内血栓の溶解および除去，再発防止，呼吸循環管理が中心となる。

主な治療法（推奨度は患者の重症度によって異なる）

- ・抗凝固療法：未分画ヘパリン，フォンダパリヌクス，ワルファリン
- ・血栓溶解療法：モンテプラゼ
- ・下大静脈フィルター
- ・カテーテル的治療
- ・外科的治療
- ・呼吸循環管理：酸素投与，昇圧薬，人工呼吸器，経皮的な心肺補助装置（PCPS）

2 肺高血圧症

診断基準は，安静臥位での平均肺動脈圧が25mmHgを超える場合とする。

①診断

失神以外に，肺高血圧症でみられる症状や身体所見の有無を確認し，心電図，胸部X線，心エコー，動脈血ガス等を用いたスクリーニング検査を行う。胸部造影CT，MRI，肺換気血流シンチグラフィ，右心カテーテル検査，肺動脈造影等を行い，肺高血圧症の確定を行うとともに重症度の判定や原因疾患を同定する。

②治療

クラス I

1. 在宅酸素療法
2. エボプロステノール持続静注療法（1～2ng/kg/分からゆっくり漸増）
3. エンドセリン受容体拮抗薬
ボセンタン（62.5～125mg/日 分2から漸増，最大250mg/日まで）
アンプリセンタン（5mg/日 分1，10mg/日まで増量可）
4. ホスホジエステラーゼV阻害薬
シルデナフィル（60mg/日 分3）

クラス II a

1. 抗凝固療法
2. Ca拮抗薬
3. ホスホジエステラーゼV阻害薬
タダラフィル（40mg/日 分1）

クラス II b

1. プロスタサイクリン・アナログ
ベラプロスト60 μ g/日 分3から漸増（最大180 μ g/日）
ベラプロスト徐放製剤120 μ g/日 分2から漸増（最大360 μ g/日）
2. 心房中隔裂開術

12 小児の失神

小児において失神の原因が成人と大きく異なることはない。小児特有の失神としては，以下の項目が挙げられる。

1

反射性失神，自律神経失調症，起立性低血圧

小児，特に思春期の失神の原因として最も多い。反射性失神の項等を参照。

2

モヤモヤ病

内頸動脈，脳底動脈が進行性に狭窄，閉塞を来とし，脳虚血に伴い失神する。外科的に直接・間接血行再建術（クラス I）を行う。生命予後は良好である。

3

先天性房室ブロック

先天性房室ブロックでは徐脈により失神を起こす可能

性がある。Ca²⁺電流の抑制が房室ブロックを起こすといわれる。

4 家族性洞機能不全

家族性ものは小児期、若年から症状が出現することが多い。ペースメーカー植込みを行う（クラスI）。

5 心房頻拍、心房粗動、発作性上室頻拍

小児では房室伝導が良好で、心房頻拍や心房粗動の1:1伝導を起こし、失神することがある。また発作性上室頻拍も頻拍レートが速いものでは、失神を起こす可能性がある。抗不整脈薬の投与、もしくはカテーテルアブレーションを行う。

6 QT延長症候群、QT短縮症候群、カテコラミン誘発性多形性心室頻拍

これらの疾患は、心室頻拍、心室細動、torsade de pointes等の心室性不整脈により失神を起こす可能性がある。

7 先天性心疾患術後不整脈

先天性心疾患術後は心機能が低下しているものが多く、洞機能不全、房室ブロック、心房粗動、心室頻拍等の不整脈発生により、心不全、失神、突然死等を起こしやすい。

① Senning術、Mustard術後

MustardまたはSenning術後で心房頻拍を合併する例は死亡率が高く、ペースメーカーが必要である。

② Fontan術後

Fontan術後やTotal cavopulmonary connection (TCPC)術後では洞機能不全の可能性が高い。

③ Fallot四徴症術後

Fallot四徴症術後例で三枝ブロック、心室期外収縮、右室血行動態悪化（右室圧 \geq 60mmHg）等は遠隔期突然死の危険因子である。突然死が約5%にみられる。

④ その他の先天性心疾患術後の予後

心室中隔欠損術後や両大血管右室起始症術後、単一肺動脈を合併する総動脈管症術後では遠隔期に心室頻拍に伴う突然死が起こることがある。遠隔期に完全房室ブロックによる失神、突然死を来す例も報告されている。

8 冠動脈奇形

① Bland-White-Garland病、冠動静脈瘻

Bland-White-Garland病は、左冠動脈が肺動脈から起始するもので、失神で発見されるものは多くはない。冠動静脈瘻も失神を起こすものは少ない。

② 冠動脈起始異常

冠動脈奇形は若年者の運動中の突然死例に高率に認められ、胸痛、失神等を訴えることが多いが、心エコーで冠動脈起始を注意深く観察するか、冠動脈造影を行わないと診断が困難である。外科的治療を行う（クラスI）。

9 心筋炎

心筋の急性炎症による急性循環障害、房室ブロック、心室頻拍、心室細動等の不整脈により失神を起こす。突然死した若年者剖検心の10%が心筋炎で、失神が主症状のものもある。治療法は成人の心筋炎と同様である。小児心筋炎の24%は死亡もしくは心移植が必要であり、予後は不良である。

クラス I

1. 劇症型に対する心肺補助循環、大動脈内バルーンポンピング
2. 房室ブロックに対する一時ペーシング
3. 低心拍出量に対するカテコラミン、ホスホジエステラーゼ阻害薬

クラス II a

1. 心室頻拍、心室細動に対する抗不整脈薬
2. 抗ウイルス薬
3. γ グロブリン大量療法

クラス II b

1. ステロイドパルス療法

クラス III

1. 非ステロイド系抗炎症薬

10 川崎病

川崎病の失神の多くは虚血性心疾患後の心室性不整脈によるもので、遠隔期に起こる。冠動脈造影で冠動脈瘤、冠動脈瘤石灰化、広範囲なsegmental stenosisを伴う場合には川崎病冠動脈瘤の後遺症を考える。川崎病遠隔期の冠動脈狭窄には、内胸動脈を用いた冠動脈バイパス術、PCI(ステント留置等を含む)等が行われる(クラスII a)。死亡率は著しく減少し、遠隔期の予後は比較的良好であ

る。

11 その他

以下のものは本ガイドラインでいう失神には該当しないが、小児の失神の鑑別上重要である。

①てんかん（欠神発作）

小児の意識消失例の1～8%を占め、脳波で発作時に3c/sの棘徐波律動を認める。エトサクシミド、バルプロ酸等の抗てんかん薬を用いる（クラスI）。生命予後は良好である。

②ケトン性低血糖

空腹、飢餓等に伴い低血糖となり、意識障害、痙攣等を起こす。発症時の血糖が低く、ケトン体が増加しており、血中のインスリン低値、成長ホルモン、グルカゴン、コルチゾール、遊離脂肪酸が高値を示す。発症時にはグルコースの点滴を行い（クラスI）、予防には高炭水化物や高蛋白食の摂取、飢餓時間の短縮を行う。大多数は8～9歳に自然治癒する。

13 入浴と失神

我が国では入浴に伴う高齢者の冬季の死亡事故が多く、従来は心疾患や脳血管障害等が死因と考えられてきた。入浴中死亡の発生場所は浴槽内がほとんどで、内因死（心臓死、脳血管障害）が外因死（溺死）より多いとされてきた。しかし、近年では高温浴による体温上昇が失神、ショックや意識障害をもたらし、入浴中の死亡事故の原因となる可能性が指摘され、入浴事故は熱中症（熱失神、熱射病）の範疇に含まれる。入浴中に発生する一過性の意識障害が本病態の初期症状であり、救助が遅れると体温がさらに上昇して血圧低下や溺没により心肺停止に至る。東京都23区の入浴中急死数から、2000年には全国で14,000人の入浴中急死が発生したと推定される。

入浴中に事故を起こす危険因子には、入浴者側の要因として高齢、循環器疾患（大多数は高血圧）、入浴方法の要因として高温・長時間・自宅入浴がある。事故を防ぐには、体温上昇を軽度にする方法（低温浴、半身浴、短時間の入浴、浴室暖房、シャワー等）や家族による声かけ等を行う。浴槽内に溺没あるいは声をかけても反応が低下している状態を発見したら、ただちに浴槽内から救出するか顎を風呂の蓋に乗せて溺没を防ぎつつ浴槽の栓を抜く。これと並行して救急要請、一次救命処置を行う。

14 採血と失神

採血（献血を含む）時の合併症の中で失神発作は最も頻度が高い。献血時の失神発生頻度は軽症で0.76%、重症で0.027%である。採血開始5分以内に発生することが最も多いが、採血中あるいは採血前にも発生する。心理的不安、緊張もしくは採血に伴う自律神経反射によって発生する 경우가多く、反射性（神経調節性）失神患者には採血時の失神発作の既往を有する例が少なくない。

III 救急での対応

救急部門における失神患者の頻度は1～3%である。受診時に症状は消失しているため、失神以外の一過性意識障害を来たす病態との鑑別を行い、失神か否かを診断する。失神患者では、4～30%を占める心原性失神を見逃してはならない。病歴、身体所見および12誘導心電図により、ハイリスク患者を抽出する。バイタルサインの異常、高齢者（65歳以上）、うっ血性心不全の症候、心血管疾患（うっ血性心不全、心室性不整脈、虚血性心疾患、中等症以上の弁膜疾患）の既往、心電図異常、胸痛を伴った失神のいずれかに該当する患者はハイリスク患者であり、入院を要する。脳神経系の異常を示唆する病歴や身体所見を認めない失神患者に対して頭部CT検査や脳波検査を施行する必要はない。

IV 自動車運転

自家用運転者と職業運転者では対応が異なる。

1 自家用運転者

血管迷走神経性失神・頸動脈洞症候群・状況失神のいずれも軽症な場合には運転は制限しないが、重症者では症状のコントロールがつくまで制限する。

2 職業運転者

危険を伴わない軽症の場合には制限しないが、重症の場合には治療の有効性が認められるまでは制限する。