

虚血性心疾患患者に対する
安全な歯科治療に関するステートメント

2022年7月21日

一般社団法人 日本歯科麻酔学会 ガイドライン策定委員会

診療 statement 策定作業部会

監修 一般社団法人 日本循環器学会

一般社団法人 日本歯科麻酔学会

ガイドライン策定委員会

藤澤 俊明 委員長 北海道大学大学院歯学研究院 歯科麻酔学教室

診療 statement 策定作業部会

杉村 光隆 部会長 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面機能再建学講座
歯科麻酔全身管理学分野

佐藤 健一 副部会長 岩手医科大学歯学部 歯科麻酔学分野

阿部 佳子 部員 鶴見大学歯学部 歯科麻酔学講座

亀倉 更人 部員 北海道大学大学院歯学研究院 歯科麻酔学教室

塩谷 伊毅 部員 日本歯科大学附属病院 歯科麻酔・全身管理科

清水 慶隆 部員 広島大学大学院医系科学研究科 歯科麻酔学講座

高木沙央理 部員 明海大学歯学部病態診断治療学講座 歯科麻酔学分野

星 島 宏 部員 東北大学大学院歯学研究科 病態マネジメント歯学講座
歯科口腔麻酔学分野

渡辺 泰輔 部員 セントラル歯科矯正歯科クリニック

1. 概要

虚血性心疾患とは、心筋酸素需給バランスの異常が起こる疾患で、狭心症と心筋梗塞が含まれる¹⁾。原因としては、冠動脈硬化による狭窄または閉塞が多く、早朝などの安静状態で生じる冠攣縮のこともある。厚生労働省の平成30年度の統計調査では本邦の虚血性心疾患患者は約72万人とされており²⁾、虚血性心疾患患者が一般歯科医院を受診する機会は少なくない。

歯科治療では、痛みや不安・緊張などのストレスにより、虚血性心疾患の中でも重篤とされている急性冠症候群[※]を発症することがある。冠動脈のプラーク破綻の正確な予測は困難であり、急性冠症候群発症リスクの高い患者に対しては、術前のリスク評価で病態を把握し、必要であれば循環器内科の加療を優先する必要がある³⁾。そこで本ステートメントでは、虚血性心疾患患者に安全な歯科治療を提供するために必要なリスク評価、局所麻酔に関する留意点および歯科治療時の留意点についての提言を行う。

※ 急性冠症候群は、多くの場合冠動脈粥腫（プラーク）の破綻・びらんとそれに伴う血栓形成により、冠動脈の高度狭窄または閉塞をきたして急性心筋虚血を呈する病態で、不安定狭心症、急性心筋梗塞、虚血による心臓突然死を包括した疾患概念である⁴⁾。

2. リスク評価を行う上での留意点

1) 虚血性心疾患患者のリスク評価と対応のアルゴリズム

虚血性心疾患の中でも、急性冠症候群（不安定狭心症や最近発症した心筋梗塞など）は重症度が高い³⁾。虚血性心疾患患者に歯科治療を行う際は、急性冠症候群の発症リスクを評価するための医療面接（問診）が必要となる⁵⁾。その際、「虚血性心疾患を有する歯科患者への対応アルゴリズム」（図1）に従って、病歴や現状を確認し、治療方針を検討する。歯科的ストレスへの耐容能は運動耐容能で評価するとよい。すなわち、高リスク（長時間手術、侵襲の大きい処置）の治療の可否を決める基準として、安静起坐時を1 METS[※]として、4 METS相当（洗濯物を干す、歩道や家の周りの掃除、ゆっくり階段を上る）以上の運動耐容能の有無を把握する⁶⁾。4 METS未満の運動耐容能の虚血性心疾患患者は循環器内科と連携した歯科医療機関への紹介を考慮する。最近発症した息切れ・胸痛・動悸を有する患者や、60日以内の心筋梗塞の既往がある患者で緊急の歯科治療が必要な場合は、循環器内科と連携した歯科医療機関において治療を行うことを推奨する。緊急性がなければ、循環器内科主治医にコンサルテーションし治療可能な時期を検討する。問診によ

る病歴聴取で医療情報が不十分であれば、循環器内科主治医に治療予定の内容（浸潤麻酔の使用の有無、処置内容、処置時間）を提示した上で情報提供を受ける必要がある（表 1）。

※ METS (Metabolic Equivalents)；運動強度をエネルギー消費量で示すもので、安静起坐時を 1 とする。1 METS = 3.5 mL/kg/分の酸素摂取量

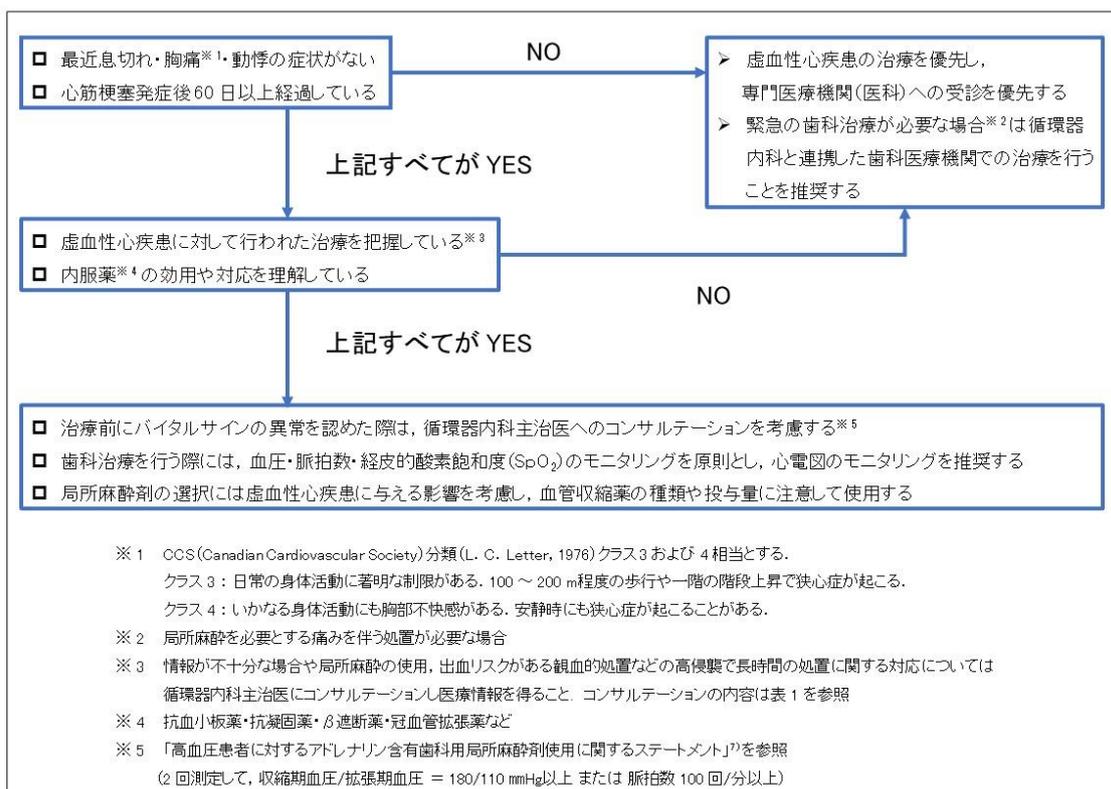


図 1 虚血性心疾患を有する歯科患者への対応アルゴリズム

表 1 循環器内科医へのコンサルテーションの内容の一例

- ・虚血性心疾患の種類
- ・発症時期
- ・治療歴
- ・検査結果(心電図, 心臓超音波検査, 血液検査など)
- ・現在の症状(胸痛の程度・頻度, 持続時間, 増悪傾向の有無, 治療薬の効果, 運動耐容能)
- ・合併症の有無(心不全, 不整脈など)
- ・投薬内容

2) 急性冠症候群発症のリスク因子

75 歳以上の高齢者と冠動脈ステント植え込み後の症例はリスクが高いと報告されて

いる⁸⁾。

3) 抗血栓薬使用患者への対応

冠動脈血行再建術後に抗血栓療法を受けている虚血性心疾患患者の歯科診療に際しては、循環器内科主治医への対診および冠動脈疾患患者における抗血栓療法に関するガイドライン^{9, 10)}を参照して対処する。歯科処置（抜歯、歯周外科手術、膿瘍切開、インプラント埋入）における抗血栓薬の術前休薬一覧（表2）および血栓リスクの予測スコア表（表3）を示す。

表2 歯科処置（抜歯、歯周外科手術、膿瘍切開、インプラント埋入）における抗血栓薬の術前休薬一覧

分類	作用	一般名	代表的な薬剤名	休薬期間
抗血小板薬	COX阻害薬	アスピリン	バイアスピリン錠	休薬不要
	P2Y ₁₂ 受容体拮抗薬 (ADP受容体阻害薬)	プラスグレル	エフィエント錠	7日 ^{※1} 血栓リスクが高い場合は休薬不要
		クロピドグレル	プラビックス錠 クロピドグレル錠	5日 ^{※1} 血栓リスクが高い場合は休薬不要
		チカグレロル	ブリリント錠	3日 ^{※1} 血栓リスクが高い場合は休薬不要
DOAC 直接作用型 経口抗凝固薬	直接トロンビン阻害薬	ダビガトラン	ブラザキサカプセル	1日(12時間以上) ^{※2}
	第Ⅹ因子阻害薬	リバーロキサバン	イグザレルト錠	
		エドキサバン	リクシアナ錠	
		アビキサバン	エリキューズ錠	
抗凝固薬	ビタミンK拮抗薬	ワルファリン	ワーファリン錠	休薬不要

「2020年JCSガイドラインフォーカスアップデート版冠動脈疾患患者における抗血栓療法」¹⁰⁾より改変

※1 血栓リスクが低い場合（表3参照）の休薬期間

※2 推奨される最終服薬のタイミング。手術の施行時間や患者の病状等をふまえ内服の可否を決定

表3 血栓リスク（心筋梗塞・ステント血栓症）の予測スコア（CREDO-Kyoto リスクスコア）

因子	ポイント
慢性腎臓病（透析またはeGFR < 30 mL/分/1.73 m ² ）	2
心房細動	2
末梢動脈閉塞症	2
貧血（ヘモグロビン値 < 11 g/dL）	2
年齢（75歳以上）	1
心不全	1
糖尿病	1
慢性完全閉塞（3か月以上の冠動脈の閉塞）	1
スコアの範囲	0～12

0～1ポイントを低リスク、2～3ポイントを中リスク、4ポイント以上を高リスクに分類

「2020年JCSガイドラインフォーカスアップデート版冠動脈疾患患者における抗血栓療法」¹⁰⁾より改変

歯科処置（抜歯、歯周外科手術、膿瘍切開、インプラント埋入）を行う際の抗血栓薬対応の留意点を下記に列挙する。

- ① 歯科処置は出血リスクが低い処置に分類され、多くの場合休薬の対象にならない¹⁰⁾。
- ② アスピリンは原則として継続する。
- ③ P2Y₁₂受容体拮抗薬（ADP受容体阻害薬）は、血栓リスクの予測スコア表（表3）において低リスクの場合には基本的に中止し、術後24～72時間以内にP2Y₁₂受容体拮抗薬（ADP受容体阻害薬）の負荷投与を行うことが推奨されている¹⁰⁾。休薬および再開に関しては処置時間や患者の病状をふまえ、循環器内科主治医にコンサルテーションを行うことを推奨する。
- ④ ワルファリンのコントロールは非弁膜症心房細動の場合PT-INR1.6から2.6の間、僧帽弁狭窄や機械弁の場合PT-INR 2.0-3.0のコントロールが推奨されている¹¹⁾。抗血小板薬併用時も同様のコントロールとする。新規経口抗凝固薬は重度の出血を起こさないとされているが、エビデンスに乏しい¹²⁾。抗血小板薬2剤以上の内服、抗凝固薬の併用など、多剤内服患者は止血への対応に十分配慮する。
- ⑤ 抗血小板薬は適正薬用量をモニタリングできないため、時には血小板凝集能が非常に強く抑制されている患者がおり、休薬せずに抜歯した場合に抜歯後止血困難（10分以上の止血処置）になることがある¹³⁾。出血に備え、縫合、酸化セルロース、ゼラチンスポンジ、止血用のシーネを常に準備するなど、局所止血に十分配慮する。
- ⑥ 中等度以上の感染性心内膜炎リスク患者に対し、抜歯などの菌血症を誘発する歯科治療の術前には予防的抗菌薬投与を検討する。

3. 局所麻酔に関する留意点

1) 局所麻酔剤の選択

虚血性心疾患患者の局所麻酔剤使用で問題となるのは、添加されている血管収縮薬である。特にアドレナリンは心拍数増加、心筋収縮力増加により心筋酸素消費量の増加を起こすので心筋虚血症状が強い患者では細心の注意が必要である。また常用している内服薬（抗精神病薬・ α 遮断薬・三環系抗うつ薬・ β 遮断薬など）によってはアドレナリンとの相互作用により過度な循環動態の変動をきたすことがある¹⁴⁾。フェリプレシンはアドレナリンに比べて循環系への影響は少ないが、冠血管を収縮させる作用があるので虚血性心疾患患者では注意を要する^{14, 15)}。

2) 局所麻酔剤の使用量

虚血性心疾患患者へのアドレナリン含有局所麻酔剤の使用基準はNYHA分類（表5）I～II度ではカートリッジ2本まで、NYHA III度ではカートリッジ1本までが使用できるとされており、またフェリプレシン含有局所麻酔剤はカートリッジ2本以内の使用に留めるべきとされている¹⁴⁾。

表 5 NYHA分類 (New York Heart Association functional classification)

NYHA I度	心疾患はあるが身体活動に制限はない。日常的な身体活動では著しい疲労、動悸、呼吸困難あるいは狭心痛を生じない
NYHA II度	軽度ないし中等度の身体活動の制限がある。安静時には無症状。日常的な身体活動で疲労、動悸、呼吸困難あるいは狭心痛を生じる
NYHA III度	高度な身体活動の制限がある。安静時には無症状。日常的な身体活動以下での疲労、動悸、呼吸困難あるいは狭心痛を生じる
NYHA IV度	心疾患のためいかなる身体活動も制限される。心不全症状や狭心痛が安静時にも存在する。わずかな労作でこれらの症状は増悪する

3) 伝達麻酔

抗血栓療法を受けている虚血性心疾患患者においては、動脈穿刺などによる出血や血腫形成のリスクが高いため伝達麻酔は推奨されない¹²⁾。

4) モニタリング

虚血性心疾患患者の歯科治療中はモニタリング（血圧、脈拍数、経皮的動脈血酸素飽和度 [SpO₂]）が原則であるが、特に局所麻酔剤を使用する際は、心電図モニタを推奨する。モニタ心電図は心筋の虚血部位の診断はできないが、ST部の低下あるいは上昇、T波の平低化あるいは陰転化などより心筋虚血の推定が可能であり、心筋虚血による不整脈の検出にも役立つ¹⁶⁾。

5) 麻酔後の胸痛の確認

局所麻酔施行後は気分不良や胸痛の有無を確認する。また治療開始前には必ず局所麻酔薬の奏功を確認する¹⁷⁾。

4. 歯科治療時の留意点

1) 救急搬送が必要な場合

歯科治療時に以下の徴候・所見・症状（意識障害・失神の他覚的徴候、血圧の過度な上昇や低下・徐脈・頻脈などバイタルサインの異常所見、動悸・胸痛・呼吸困難・失神性めまいなどの自覚症状）を認めた場合は歯科治療を中断し、症状の改善がみられない場合は119番通報を行う。胸痛への対応で、ニトログリセリンを主治医より処方されている狭心症患者において、通常よりも強い胸痛（特に冷や汗、嘔気を伴う場合）が出現し、ニトログリセリンの効果が認められない場合も救急搬送を要請する。

2) 痛みの軽減

痛みによる血圧上昇や頻脈は心筋の酸素需要を増大させ、心筋虚血のリスクを高めるため¹⁸⁾、歯科治療中は局所麻酔の奏効も随時確認しながら歯科治療を行う。

5. 急性冠症候群を疑う症状と対応

1) 急性冠症候群を疑う症状⁴⁾

狭心症の発作では、重苦しい・圧迫される・締め付けられる・息がつまる・焼けるなどの胸部痛の症状がみられ、部位は前胸部胸骨後部に多く下顎・頸部・左肩・左腕・心窩部に放散することがある。胸部症状を伴わずこれらの部位にだけ症状が限局することもある。症状の強さと重症度は必ずしも一致しないこともあるため注意が必要である。刺されるような痛みやチクチクする痛み、触って痛む場合は狭心痛ではないことが多く、また呼吸や咳、体位変換の影響は受けない。持続時間は数分程度が多く30分以上持続する場合は急性心筋梗塞を疑うべきである。持続時間が20秒以下の場合には急性冠症候群による胸痛の可能性は低い。高齢者・女性・糖尿病患者では明らかな胸痛の訴えがないなどの非典型的な症状もしばしばみられるので、胸痛以外の症状にも注意が必要である。急性冠症候群では、冷や汗、嘔気、嘔吐を伴うことがあり、重症例では呼吸困難・失神もみられる。

2) 急性冠症候群への対応

歯科治療中の患者に急性冠症候群を疑う症状を認めた場合、歯科医師は緊急対応を行う必要がある。緊急時は119番通報し、酸素、AEDなどを準備する。また、緊急時にこれらを適切に使用できるように平素より急性冠症候群ガイドライン⁴⁾初期対応に精通しておくべきである。急性冠症候群を発症した患者では、病院到着前に致死的不整脈による心停止をきたすこともあり、自家用車等による搬送は避け、救急車で心臓カテーテル治療が可能な医療機関へ直ちに搬送すべきである。発症時の記録として、バイタルサイン、さらに心電図モニタを配備している場合は心電図記録を添える。

引用文献

- 1) 山永健之ほか(矢崎義雄, 小室一成 総編集): 8-7 虚血性心疾患(内科学) 第12版, 朝倉書店, 東京, 2022, 148-177.
- 2) 厚生労働省ホームページ: 厚生労働省平成30年度統計調査, <https://www.mhlw.go.jp/stf/wp/hakusyo/kousei/18/backdata/01-01-02-07.html> (参照 2022 2-17)
- 3) 非心臓手術における合併心疾患の評価と管理に関するガイドライン(2014年改訂版), (合同研究班参加学会) 日本循環器学会, 日本冠疾患学会, 日本胸部外科学会, 日本外科学会, 日本小児循環器学会, 日本心臓血管外科学会, 日本心臓病学会, 日本心不全学会 日本麻酔科学会.
- 4) 急性冠症候群ガイドライン(2018年改訂版), (合同研究班参加学会) 日本循環器学会, 日本冠疾患学会, 日本胸部外科学会, 日本集中治療医学会, 日本心血管インターベンシ

ョン治療学会，日本心臓血管外科学会，日本心臓病学会，日本心臓リハビリテーション学会，日本不整脈心電学会。

- 5) 佐藤雅仁：歯科治療中の偶発症とその対策，岩医大歯誌，2005，30，146-157.
- 6) 北畑 洋（福島和昭監修）：6 全身管理上問題となる疾患の病態と患者管理 II 循環系疾患 2 虚血性心疾患（歯科麻酔学），第 8 版，医歯薬出版，東京，2019，333-334.
- 7) 日本歯科麻酔学会：高血圧患者に対するアドレナリン含有歯科用局所麻酔剤使用に関するステートメント（日本歯科麻酔学会ホームページ内）
- 8) Smilowitz NR, Berger JS. : Perioperative Cardiovascular Risk Assessment and Management for Noncardiac Surgery: A Review, JAMA, 2020, 324(3), 279-290.
- 9) Fleisher LA, et al. : 2014 ACC/AHA Guideline on perioperative cardiovascular evaluation and management of patients undergoing noncardiac surgery, J Am Coll Cardiol, 2014, 64(22), 77-137.
- 10) 2020 年 JCS ガイドライン フォーカスアップデート版冠動脈疾患患者における抗血栓療法，（合同研究班参加学会）日本循環器学会，日本冠疾患学会，日本胸部外科学会，日本集中治療医学会，日本心血管インターベンション治療学会，日本心臓血管外科学会，日本心臓病学会，日本心臓リハビリテーション学会，日本不整脈心電学会。
- 11) 不整脈薬物治療ガイドライン（2020 年改訂版），（合同研究班参加学会）日本循環器学会，日本不整脈心電学会，日本小児循環器学会，日本心臓病学会，日本脳卒中学会。
- 12) 科学的根拠に基づく抗血栓療法患者の抜歯に関するガイドライン（2015 年改訂版），（合同研究班参加学会）日本有病者歯科医療学会，日本口腔外科学会，日本老年歯科医学会。
- 13) Nagao Y, et al. : Whole blood platelet aggregation test and prediction of hemostatic difficulty after tooth extraction in patients receiving antiplatelet therapy, Clin Appl Thromb Hemost, 2018, 24(1), 151-156.
- 14) 一戸達也（福島和昭監修）：3 局所麻酔 IV 血管収縮薬 2) 使用薬物（歯科麻酔学），第 8 版，医歯薬出版，東京，2019，132-139.
- 15) Himuro H, et al. : A case of coronary artery spasm during oral surgery under general anesthesia, Anesth Pain Control Dent, 1992, 1(4), 215-218.
- 16) 飯島毅彦（福島和昭監修）：2 全身管理に必要な基本的知識 IV モニタリング 3) 循環系（歯科麻酔学），第 8 版，医歯薬出版，東京，2019，97.
- 17) 吉村 節：全身疾患と歯科医療，歯科治療時の全身管理，昭和歯学会雑誌，2001，21，22-26.
- 18) 丹羽 均（福島和昭監修）：13 歯科治療における全体的偶発症 I 総論 2) 全体的偶発症の原因（ストレッサー）と種類（歯科麻酔学），第 8 版，医歯薬出版，東京，2019，505.