

公益社団法人日本産婦人科医会
第34回（令和7年度）全国医療安全担当者連絡会
2026.1.28

診療所における麻酔管理において 必要なこと

埼玉医科大学総合医療センター
副院長・産科麻酔科診療部長・教授
照井克生
terui@saitama-med.ac.jp

内容

- 発端となった症例
- 鎮静と麻酔
- 人工妊娠中絶の麻酔法
- 妊婦の心肺蘇生ガイドライン2025

発端となった症例

- 診療所における人工妊娠中絶
- プロポフォール200 mg静注
- 看護師が処置をしながら患者観察
- 終了時にSpO₂低下に気づく
- 妊産婦死亡

鎮静と麻酔

表 鎮静と全身麻酔の分類と定義

	最小鎮静	中等度鎮静	深鎮静	全身麻酔
反応性	呼びかけに正常に反応する	呼びかけ、接触刺激で合目的に反応	繰り返し、有痛性刺激後、合目的に反応	有痛性刺激で未覚醒
気道	影響されない	介入不要	介入必要なことがある	しばしば介入必要
自発呼吸 (換気)	影響されない	適切	不十分なことがある	頻繁に不十分
心血管機能	影響されない	通常は維持	通常は維持	障害されることがある

公益社団法人日本麻酔科学会「安全な鎮静のためのプラクティカルガイド」
2021年11月26日制定、2022年6月15日改訂

鎮静と全身麻酔は連続している

- 処置の痛み刺激の強さに応じて、鎮静レベルを選択
- 患者の感受性によっては、中等度鎮静のつもりが深鎮静になることも
- 深鎮静のつもりが全身麻酔となることも
- 鎮静薬と静脈麻酔薬は同じもの
 - ジアゼパム、ミダゾラム
 - チオペンタール、チアミラール
 - プロポフォール
 - 鎮静目的では、0.5 mg/kgを3～5分かけて投与後、2 mg/kg/hr程度で持続投与
 - 塩酸ケタミン
- 舌根沈下、気道閉塞、呼吸停止→酸素化のみならず、換気の観察が必要（カプノメータ）

Procedural Sedation and Analgesia (PSA)

- 鎮静薬や静脈麻酔薬は、鎮痛作用を持たない
 - 塩酸ケタミンのみ鎮痛作用あり
- 鎮静薬のみの投与で体動を抑えると過量投与
- 鎮痛薬併用が望ましい
- 鎮静薬と鎮痛薬の組み合わせは、気道閉塞や呼吸抑制を招きやすい

安全な鎮静のためのモニタリング指針（以下、本指針）

〔前文〕

鎮静は臨床のあらゆる場面で実施されている。患者に鎮静薬や鎮痛薬が投与され、鎮静（中等度鎮静を越えた）特に深鎮静では、生体防御反射と意識の消失を伴い、呼吸抑制・誤嚥等、生命の危機的状态に達することを理解する。このため鎮静中、特に深鎮静では、患者の安全を維持確保するために、本指針を踏まえ、各施設で現場の状況に合わせてモニタリングのポリシーを策定することを強く推奨する。

〔深鎮静中のモニター指針〕

- ① 深鎮静中は患者看視者（患者観察を専ら担当する医師または看護師）が現場に付き添い、絶え間なく患者の状態を看視すること。
- ② 酸素化が十分に行われているか、皮膚、粘膜、血液の色などを看視すること。パルスオキシメータを装着し、酸素飽和度を看視および記録すること。
- ③ 適切に換気が行われているか、胸郭（呼吸）の動き及び呼吸音を看視すること。呼吸動態を測定するモニター（カプノメータなど）を装着し、換気状態を常時看視および記録すること。
- ④ 脈波を常時測定すること。必要であれば心電図モニターを用いること。
- ⑤ 血圧測定を行うこと。原則として5分間隔で測定し、必要ならば頻回に測定すること。
- ⑥ 鎮静が長時間に及ぶ場合は体温測定を行うこと。

安全な麻酔のためのモニター指針

[前文]

麻酔中の患者の安全を維持確保するために、日本麻酔科学会は下記の指針が採用されることを勧告する。この指針は全身麻酔、硬膜外麻酔及び脊髄くも膜下麻酔を行うとき適用される。

[麻酔中のモニター指針]

- ①現場に麻酔を担当する医師が居て、絶え間なく看視すること。
 - ②酸素化のチェックについて
皮膚、粘膜、血液の色などを看視すること。
パルスオキシメータを装着すること。
 - ③換気のチェックについて
胸郭や呼吸バグの動き及び呼吸音を監視すること。
全身麻酔ではカプノメータを装着すること。
換気量モニターを適宜使用することが望ましい。
 - ④循環のチェックについて
心音、動脈の触診、動脈波形または脈波の何れか一つを監視すること。
心電図モニターを用いること。
血圧測定を行うこと。
原則として5分間隔で測定し、必要ならば頻回に測定すること。観血式血圧測定は必要に応じて行う。
 - ⑤体温のチェックについて
体温測定を行うこと。
 - ⑥筋弛緩のチェックについて
筋弛緩状態を定量的に評価し、抜管前に手指で TOF 比 ≥ 0.9 を確認することを推奨する。
 - ⑦脳波モニターの装着について
脳波モニターは必要に応じて装着すること。
- 【注意】全身麻酔器使用時は日本麻酔科学会作成の始業点検指針に従って始業点検を実施すること。

1993.4	作成	
1997.5	第1回	改訂
2009.1	第2回	改訂
2014.7	第3回	改訂
2019.3	第4回	改訂
2025.8	第5回	改訂

安全な鎮静
のための
プラクティカルガイド

目 次

1章	基本と概要	3
2章	鎮静の分類と定義	4
3章	深鎮静と静脈麻酔—その適用と対象—	6
4章	鎮静と鎮痛	8
5章	説明と同意	11
6章	患者の評価	13
7章	緊急時のためのバックアップ体制	15
8章	鎮静前の経口摂取の制限	18
9章	患者の看視	20
10章	鎮静終了後のケアと覚醒の確認	23
11章	鎮静の体制とサーベイランス	27
	推奨早見表	31

表 2 安全な鎮静のためのチェックリスト (例)

患者入室前の準備	検査・処置開始前	施行後ケア
☐ 患者評価 ・ 既往, 所見, 評価 ・ 特にアレルギー, 気道	タイムアウト ☐ チームメンバー紹介 ・ 執刀医 ・ 鎮静担当医 ・ 患者看視者	☐ 精通した医療スタッフによる看視 ☐ 観察: 30 分間 ☐ 意識状態 ☐ 呼吸: 呼吸数, 呼吸パターン 呼気 CO ₂ , SpO ₂ ・ 血圧, 心拍数, 心電図
☐ 説明と同意取得の確認 ☐ 絶飲食の確認 ☐ モニタリングの準備の確認 ・ 呼吸: 呼気 CO₂, SpO₂ ・ 血圧, 心拍数, 心電図	☐ 予想される重要なイベントを共有する 施行中 ☐ 呼吸状態の観察 ・ 呼吸数, 呼吸パターン	☐ 退室基準 ・ Aldrete score ・ 疼痛, 嘔気, ふらつきの確認 ・ 付き添いの有無
☐ 薬剤, 酸素の確認 ☐ 器材の確認 ☐ 記録方法の確認 ☐ 鎮静責任者, 鎮静施行者, 管理(モニタリング) 担当者を明確に ☐ 緊急対応体制の確認	☐ モニタリング ・ 呼吸: 呼気 CO₂, SpO₂ ・ 血圧, 心拍数, 心電図 ☐ 薬剤の用量滴定 ☐ バイタルサインの記録: 5 分間隔 ☐ 酸素投与の必要性を考慮 ☐ 合併症の早期発見 ☐ 呼吸抑制, 循環抑制, 誤嚥, アレルギー (遅発性も), 心肺停止 ☐ 必要時には緊急対応 人・物 (薬, 器材)・応援体制	☐ 検体を正しく保管する ☐ 主治医は ・ 今後の経過と計画, 合併症への対応, 説明 ☐ 有害事象が起きた場合 ・ フォローアップ ・ 医療安全管理室への報告 ⇒再発防止へ

病院と医療安全管理部門, 麻酔科医は, 安全な鎮静のサーベイランスを確立する。

[WHO 安全な手術のためのガイドライン/鎮静・鎮痛薬に関するガイドライン(ASA)/PSA ガイドライン(ESA, EBS)/JCI より改変転載]

公益社団法人日本麻酔科学会「安全な鎮静のためのプラクティカルガイド」2021年11月26日制定、2022年6月15日改訂

人工妊娠中絶の麻酔法 (当院産婦人科)

- 硫酸アトロピン0.5 mg入室前に筋注
 - 手術刺激による迷走神経反射抑制
 - ケタミンによる唾液分泌抑制
- 入室後にモニター装着、ジアゼパム10 mg緩徐静注
 - ケタミンによる悪夢を防ぐ
- 砕石位とし、ケタミン0.5 mg/kg静注
 - 強力な鎮痛作用
 - 気道開通性良好、呼吸抑制なし
 - 解離状態
 - 副作用として血圧・心拍数上昇、悪夢
 - 麻薬指定
- 麻酔器から酸素をマスクを介して投与（ヘッドストラップ）

麻酔中のトラブル

- 麻酔深度不足で体動出現、麻酔科医コール
 - 処置を中断せずにプロポフォール静注
 - 咳き込み、嘔吐、喉頭痙攣、SpO₂低下
 - 麻酔深度不足での痛み刺激継続を反省
-
- 採卵の日帰り麻酔予定患者
 - 麻酔深度不足で咳き込み、嘔吐、誤嚥、SpO₂低下
 - 気管挿管しファイバーにて吸引したところ白菜片
 - 絶飲食時間は守っていたが、前夜にフルコース＋ラーメンを食べていたことが判明

8章 鎮静前の経口摂取の制限

8-1) 摂取制限の必要性 (B)

8-2) 鎮静に伴う誤嚥の危険性の評価 (B)

8-3) 鎮静前夜経口摂取の制限 (B)

- 全身麻酔と同様のルールで実施する。
- 成人では、清澄水で2時間以上、固形物で6時間以上の制限時間を設ける。

8-4) 緊急処置の必要性和鎮静に伴う誤嚥の危険性と
のバランス

- 必ず最終飲食時間を確認する。(A) →食事内容も重要
- 診療録、理学所見、問診などにより、誤嚥の危険性についての情報を収集する。(B)

人工妊娠中絶の麻酔法

（産婦人科病院での私の方法）

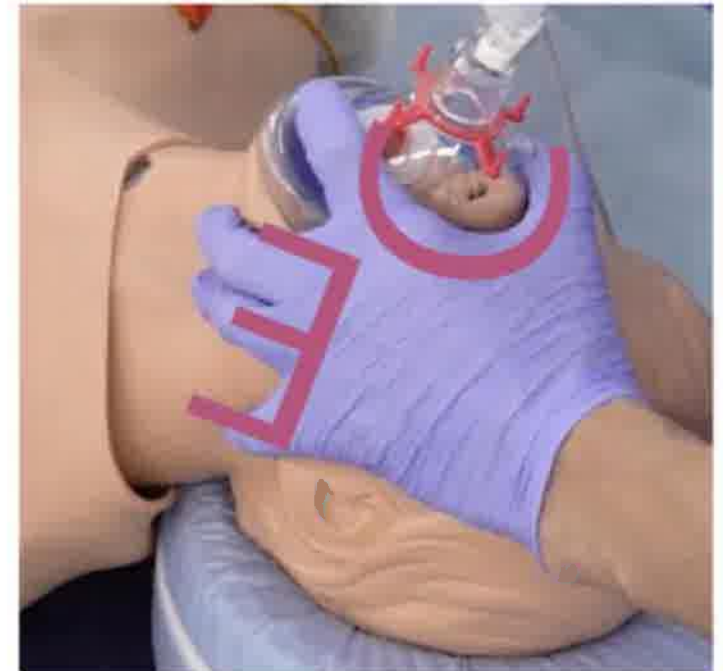
- 心電図モニタ、非観血的血圧計、パルスオキシメータ、カブノメータ装着
- 麻酔器・麻酔回路・マスクから酸素6 L/分で投与
- 砕石位
- ペンタゾシン15 mg静注
- オンダンセトロン4 mg静注
- 術者の準備ができたならプロポフォール100~150 mg静注
- 下顎挙上しマスク換気可能を確認してから処置開始
- 早めにプロポフォール30~50 mg追加（浅麻酔での痛み刺激は厳禁）

麻酔中のトラブル

- 覚醒途中に舌根沈下し再度下顎挙上（下顎角挙上）
- 痛み刺激で咳き込み、嘔吐→口腔内吸引

写真：CE法

- 覚醒途中の舌根沈下に気付かず
- 気道閉塞のまま吸気努力
- 陰圧性肺水腫のためICU入院



ナース専科 (<https://knowledge.nurse-senka.jp/500346>、
最終アクセス2026/1/28)

人工妊娠中絶の麻酔法 (脊髄くも膜下麻酔)

- プロポフォールが禁忌（大豆油、卵黄レシチンアレルギー）
 - － チオペンタール、チアミラール、塩酸ケタミンで代替
- 気道確保困難が予想される
- 高度肥満
- 絶飲食時間を守らなかった
- 風邪症状（湿性咳嗽）あるが延期できない

気道確保困難予測因子

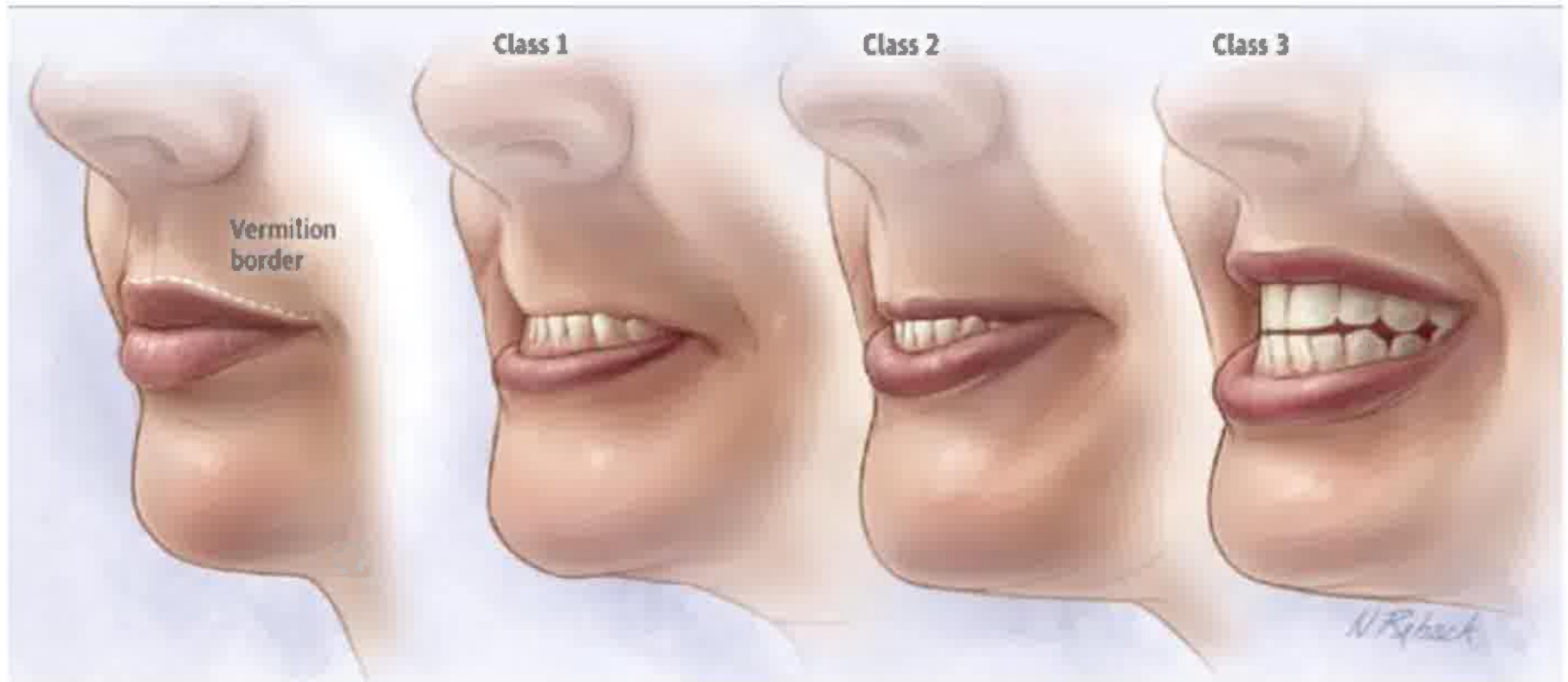


図 32. Upper Lip Bite テスト ⁶⁾

気道確保困難予測因子



図 33. マランパチ分類変法⁷⁾

開口時に視認できる舌の大きさと咽頭の構造物による上気道の分類。クラス I では、軟口蓋、口蓋垂、口蓋扁桃後部が視認できる。クラス II では、軟口蓋と口蓋垂は見えるが、口蓋扁桃は舌に隠れている。クラス III では、軟口蓋と口蓋垂の基部が視認できる。クラス IV では硬口蓋しか視認できない⁷⁾。

気道確保困難予測因子

表 12 の「⑧甲状軟骨頤間距離 thyromental distance (TMD)」とは、頭部を伸展した時の喉頭結節から頤までの距離である (図 34)。TMD が 6.5cm よりも長ければ、喉頭展開の際に舌をよけるためのスペースが十分あり、気管挿管は容易と予想される。



図 34. 甲状軟骨頤間距離 thyromental distance

<https://www.slideserve.com/kamea/difficult-airway-management> より引用

心肺蘇生ガイドライン2025 (JRC日本蘇生協議会)

著作権について

- ・本ガイドライン（PDF版）の著作権は一般社団法人日本蘇生協議会に帰属します。

本ページでの文書の閲覧は自由ですが、営利目的での使用は固く禁止致します。医学書院から発刊された書籍版をご購入いただきご活用下さい。

なお「JRC蘇生ガイドライン2025」からの図表等の転載につきましては、医学書院にお問い合わせをお願いいたします。詳細は以下医学書院の転載許諾申請フォームのページをご確認下さい。

(<https://www.jrc-cpr.org/jrc-guideline-2025/>、最終アクセス2026/1/28)

ハイライト 2025 American Heart Association CPR および ECC のガイドライン

妊娠中の心停止

2025（更新）：心停止となった妊婦に対する蘇生的分娩の準備は、心停止を認識した時点で開始し、5分以内の分娩完了を目標とすべきである。

2025（新）：標準的な蘇生に反応しない心停止の妊娠中または周産期患者に対してECPR（体外循環式心肺蘇生法）を使用することは妥当である。

2025（新）：生命を脅かす羊水塞栓症が疑われる周産期患者には、均衡の取れた輸血戦略による大量輸血プロトコルを適用すべきである。

理由：チームによる計画、手式的子宮左方移動、標準的蘇生に加えて、妊婦の転帰を改善するためには、**蘇生的分娩**（従来の「心停止時帝王切開」に代わる用語）を5分以内に完了すべきである。ECPRに関する研究では、妊娠中の患者における生存率は55%から75%の範囲で報告されている。周産期患者における羊水塞栓症は心停止を引き起こす可能性があり、血行動態の破綻、呼吸困難、および播種性血管内凝固（DIC）に伴う出血を特徴とする。赤血球、血漿、血小板を等量で投与する均衡の取れた大量輸血戦略により、死亡リスクが低減する。妊娠中の心停止アルゴリズムには、治療手順の詳細が示されている。

(https://cpr.heart.org/-/media/CPR-Files/2025-documents-for-cpr-heart-edits-posting/Resuscitation-Science/JN1576_JA_Hghlghts_2025ECCGuidelinesFinal_251021.pdf/、最終アクセス2026/1/28)

Part 10: Adult and Pediatric Special Circumstances of Resuscitation: 2025 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care

Dazhe Cao, MD, Chair; Ann M. Arens, MD; Sheryl L. Chow, PharmD; Sarah Rae Easter, MD; Robert S. Hoffman, MD; Anthony T. Lagina III, MD; Eric J. Lavonas, MD, MS; Kaustubha D. Patil, MD; Lauren D. Sutherland, MD; Janice A. Tijssen, MD, MSc; George Sam Wang, MD; Carolyn M. Zelop, MD; Amber J. Rodriguez, PhD; Ian R. Drennan, ACP, PhD; Mary E. McBride, MD, MEd, Vice Chair

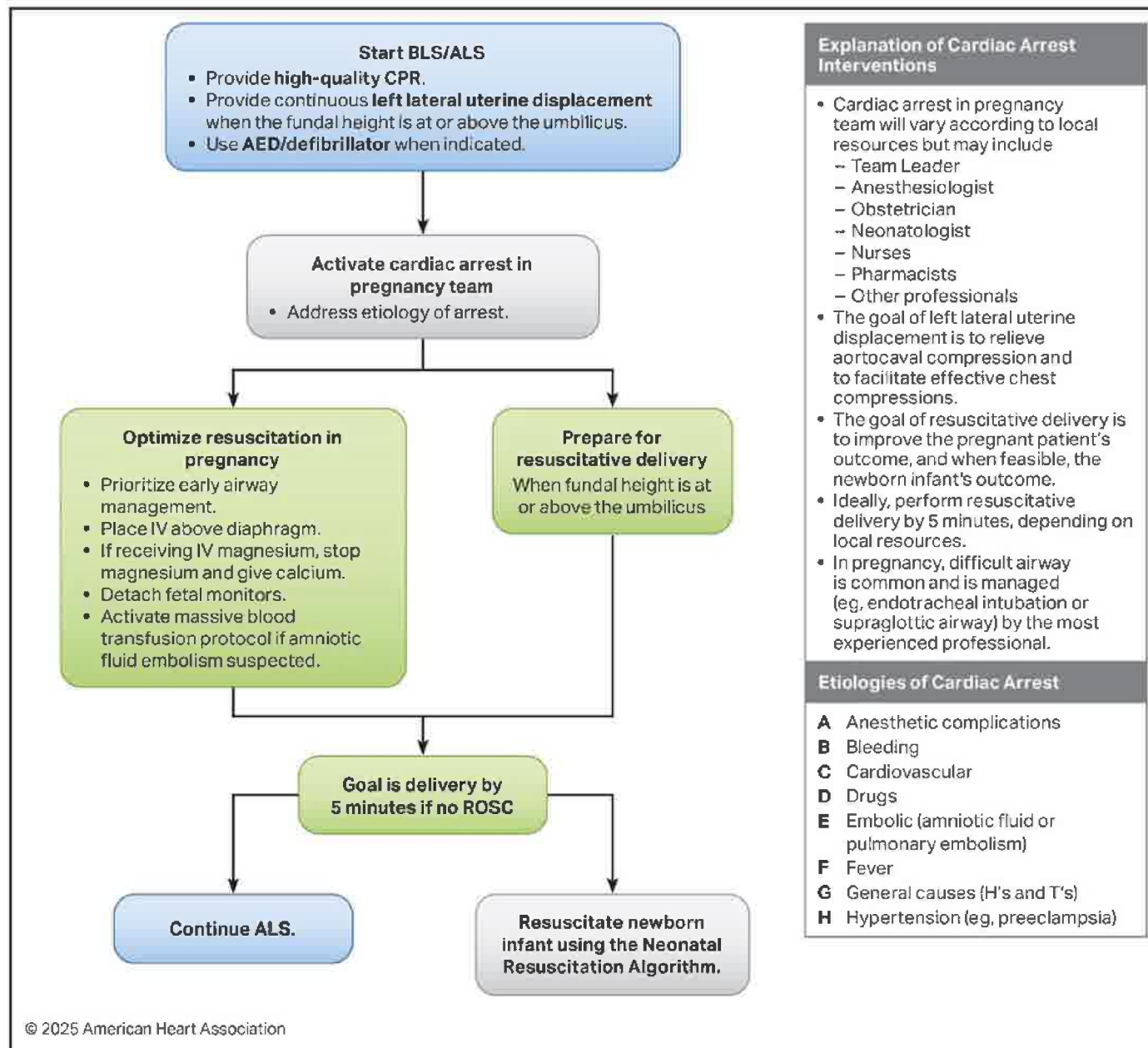


Figure 5. Cardiac Arrest in Pregnancy Algorithm.

AED indicates automated external defibrillator; ALS, advanced life support; BLS, basic life support; CPR, cardiopulmonary resuscitation; IV, intravenous; and ROSC, return of spontaneous circulation.

BLS/ALS開始

- ・ 質の高い心肺蘇生を行う
- ・ 子宮底が臍高以上なら**子宮左方移動**を継続する
- ・ 適応があれば**AED/除細動器**を使用する

妊婦心肺蘇生チームを召集

- ・ 心停止の原因を調べる

妊婦心肺蘇生を最適化

- ・ 早期の気道管理を優先する
- ・ 末梢静脈路を横隔膜より頭側に留置
- ・ 硫酸マグネシウム投与中なら投与中止してカルシウムを投与
- ・ CTGを外す
- ・ 羊水塞栓症疑いなら大量輸血プロトコル発令

蘇生的分娩を準備

子宮底が臍高以上の場合

自己心拍再開ROSCなければ
5分以内の児娩出を目指す

ALS継続

新生児蘇生アルゴリズムを用いて新生児蘇生

心停止介入についての説明

- 妊婦心停止チームは施設により異なるが、以下を含む
 - チームリーダー
 - 麻酔科医
 - 産科医
 - 新生児科医
 - 看護師
 - 薬剤師
 - その他の専門職
- 子宮左方移動の目的は大動静脈圧迫を解除して胸骨圧迫の効果を高めること
- 蘇生的分娩の目的は妊婦の転帰を改善することであり、可能ならば新生児の転帰も改善すること
- 施設の資源によるが理想的には5分以内に蘇生的分娩を行う
- 妊婦は困難気道が多く、最も熟練した専門家が気管挿管や声門上器具で管理する

心停止の原因

- A 麻酔合併症
- B 出血
- C 心血管
- D 薬物
- E 塞栓症（羊水塞栓症、肺塞栓症）
- F 発熱
- G 一般的原因（HとT）
- H 高血圧（妊娠高血圧腎症など）

5 Hと5 T

Reversible Causes

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| • Hypovolemia | • Tension pneumothorax |
| • Hypoxia | • Tamponade, cardiac |
| • Hydrogen ion (acidosis) | • Toxins |
| • Hypo-/hyperkalemia | • Thrombosis, pulmonary |
| • Hypothermia | • Thrombosis, coronary |

Recommendations for Pregnant Patients in Cardiac Arrest		
COR	LOE	Recommendations
1	B-NR	1. Resuscitative delivery is indicated for a pregnant patient in cardiac arrest when fundal height is at or above the umbilicus and ROSC is not achieved with standard resuscitation.
1	B-NR	2. Preparation for resuscitative delivery for a pregnant patient in cardiac arrest should begin at the recognition of cardiac arrest, with the goal to complete delivery by 5 minutes.
1	C-LD	3. Resuscitative delivery for a pregnant patient with IHCA should be performed at the location of the arrest, without attempts to move the pregnant patient to the operating room.
1	C-LD	4. Manual left lateral uterine displacement should be provided in conjunction with chest compressions for a pregnant patient in cardiac arrest when the fundal height is at or above the umbilicus.
1	C-LD	5. Airway management should be prioritized during the resuscitation of a pregnant patient in cardiac arrest.

Recommendations for Pregnant Patients in Cardiac Arrest (Continued)		
COR	LOE	Recommendations
2a	B-NR	6. It is reasonable to use extracorporeal cardiopulmonary resuscitation in pregnant or peripartum patients in cardiac arrest not responsive to standard resuscitation.
2a	C-EO	7. Placing IV or IO access in the upper extremities as opposed to the lower extremities is reasonable for a pregnant patient in cardiac arrest.
2a	C-EO	8. Administration of calcium to a pregnant patient who develops cardiac arrest while receiving IV magnesium sulfate is reasonable.
3: No Benefit	C-EO	9. Fetal monitors should be removed, and fetal monitoring should not be performed for a pregnant patient in cardiac arrest.

<https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/CIR.0000000000001380>

Recommendations for Team Preparation for Cardiac Arrest in Pregnancy			Recommendations for Peripartum Patients With Life-Threatening Suspected Amniotic Fluid Embolism		
COR	LOE	Recommendations	COR	LOE	Recommendations
1	C-LD	1. Establishing a team prepared to manage cardiac arrest in a pregnant person is recommended.	1	C-LD	1. A massive transfusion protocol with a balanced transfusion strategy should be used for peripartum patients with life-threatening suspected amniotic fluid embolism.
1	C-LD	2. The resuscitation team should access resources, including health care professionals, their expertise, and the necessary equipment, to perform a resuscitative delivery at the diagnosis of cardiac arrest in a pregnant patient.	1	C-LD	2. Tranexamic acid should be administered to peripartum patients with life-threatening suspected amniotic fluid embolism.
1	C-LD	3. Role-specific training should be provided for health care professionals with the potential to respond to cardiac arrest in a pregnant patient.	2a	C-LD	3. It is reasonable to use VA-ECMO for peripartum patients with life-threatening suspected amniotic fluid embolism.
			2a	C-EO	4. Use of inhaled pulmonary vasodilators is reasonable for peripartum patients with life-threatening suspected amniotic fluid embolism.
			3: No Benefit	C-EO	5. Use of atropine in the absence of bradycardia is not recommended for peripartum patients with life-threatening suspected amniotic fluid embolism.

<https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/CIR.0000000000001380>

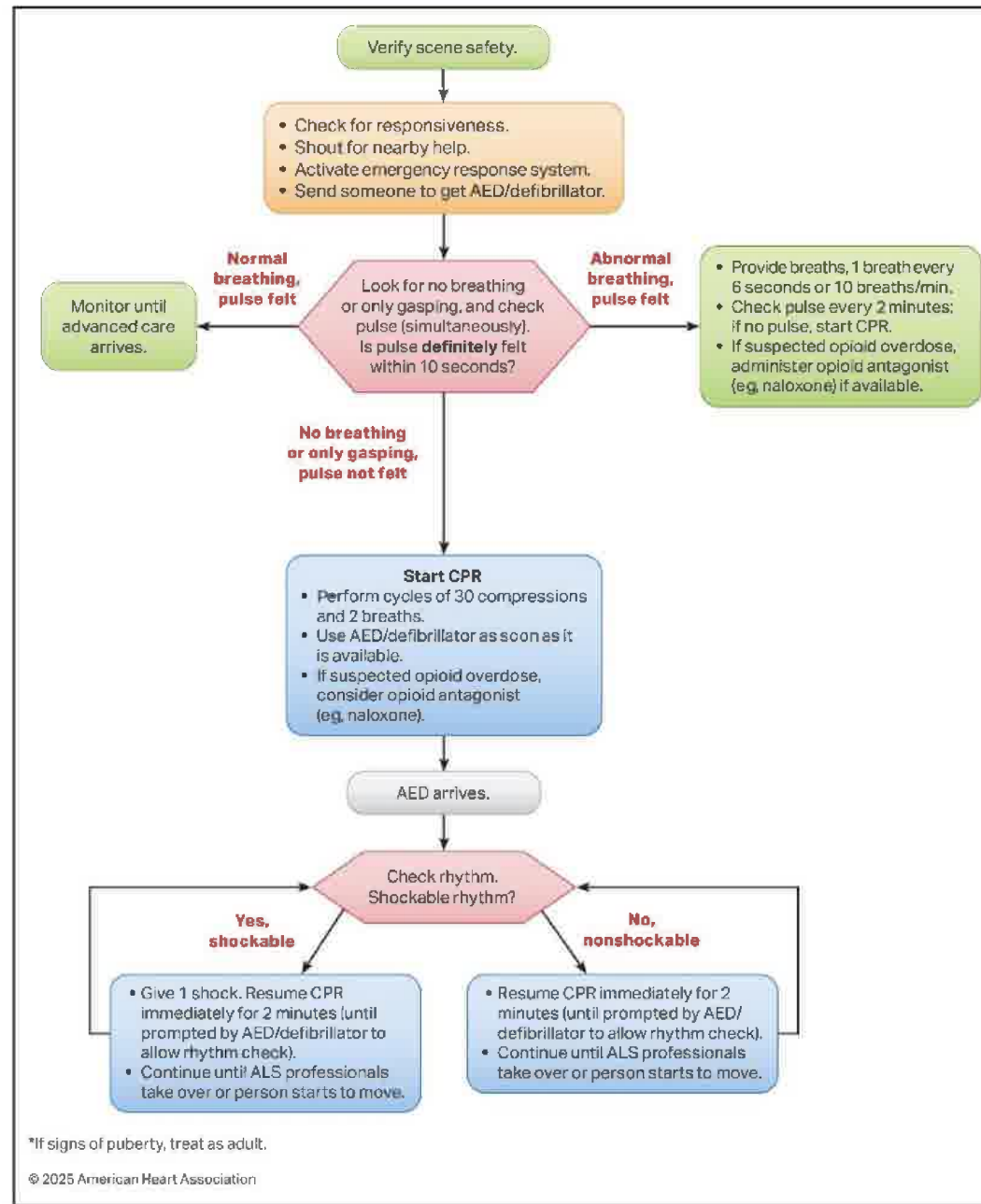


Figure 1. Adult Basic Life Support Algorithm for Health Care Professionals.

AED indicates automated external defibrillator; ALS, advanced life support; and CPR, cardiopulmonary resuscitation.

診療所の麻酔管理において必要なこと (提言)

- 鎮静と麻酔は連続しているため、患者の鎮静度・麻酔深度を的確に評価し対応する必要がある。
- 日本麻酔科学会「安全な鎮静のためのプラクティカルガイド」「安全な鎮静のためのモニタリング指針」「安全な麻酔のためのモニター指針」に準拠。
- 深鎮静中は患者看視者（患者観察を専ら担当する医師または看護師）が現場に付き添い、絶え間なく患者の状態を看視すること。
- 浅麻酔を避け、気道確保と陽圧喚起を適宜行う。
- 麻酔前評価にて、誤嚥リスクと困難気道リスクを評価。
- 麻酔後も看視を継続し退院基準を満たしてから退院させる。