

急変時の対応 マニュアルVer2

1. 商用利用以外は基本にご自由に活用してください。
(改変可能)
2. 内容の引用元を提示していますが、施設基準と相違がある場合もあります。部署で利用される場合は必ずご確認ください。
3. 共同編集も可能です。
自由に追加修正も可能ですが、
削除される場合もあるのでコピーを推奨します。
4. PDF版はURLをクリックできます。
5. 4分割のページは印刷してパウチ推奨。

2022年3月25日改定

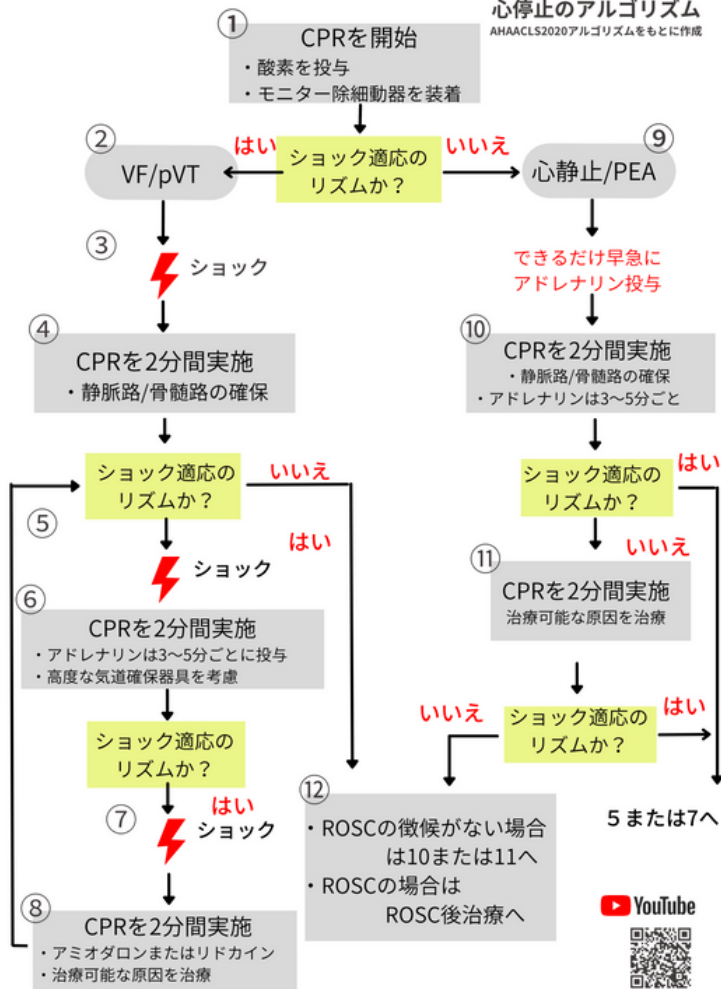


<https://emergency--nursing.com/2022/03/20/manual>



心停止のアルゴリズム

AHA/ACLS 2020アルゴリズムをもとに作成

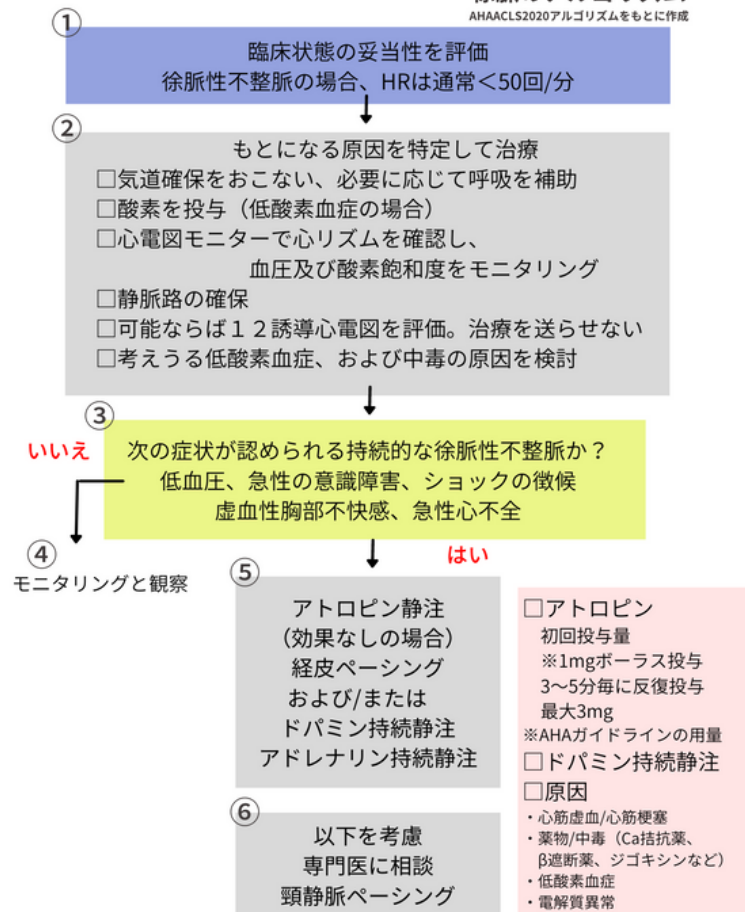


<https://emergency--nursing.com/2020/08/17/aclsコース心停止のアルゴリズム【事前学習】/>

変対応.net

徐脈のアルゴリズム

AHA/ACLS 2020アルゴリズムをもとに作成

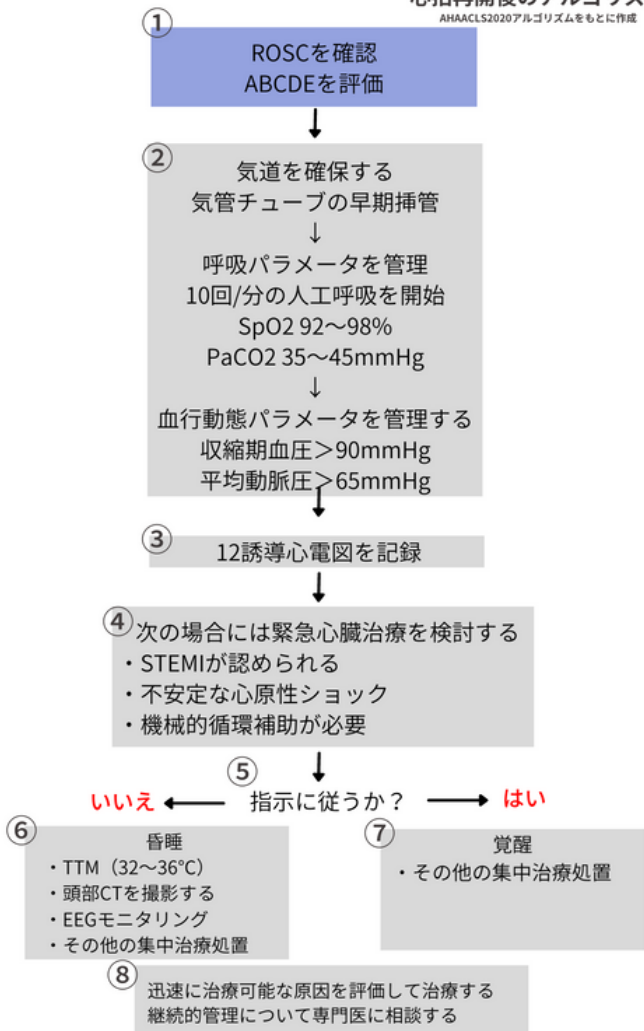


<https://emergency--nursing.com/2020/08/16/acls-3/>

変対応.net

心拍再開後のアルゴリズム

AHA/ACLS 2020アルゴリズムをもとに作成

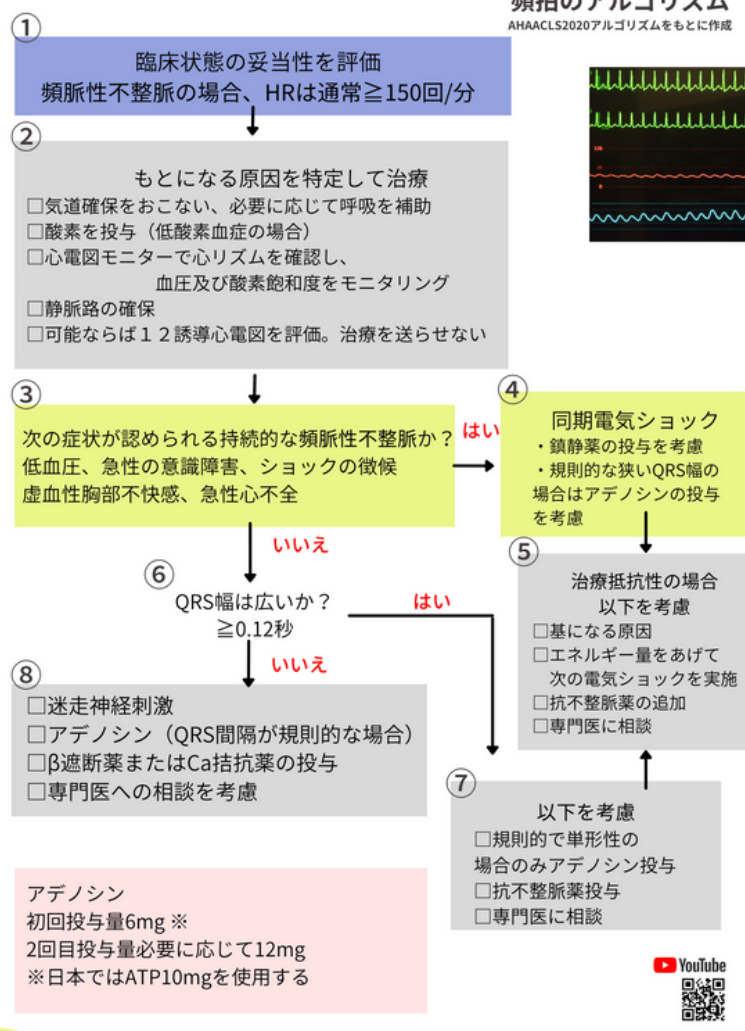


<https://emergency--nursing.com/2020/08/15/acls-2/>

変対応.net

頻拍のアルゴリズム

AHA/ACLS 2020アルゴリズムをもとに作成



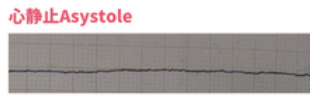
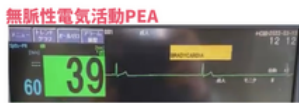
変対応.net

除細動器の使い方

適応（使う場面）

1. 心停止：心室細動VF、無脈性心室頻拍に対する**除細動**
2. 頻拍性不整脈に対する**同期電気ショック**
3. 症候性徐脈に対する**経皮ペーシング**

心停止の4つのリズム



- 同期電気ショックのときに使う
- エネルギージュール数
- 各種モードの選択
- 充電ボタン
- ショックボタン

パドルとパッドの切り替えには専用のケーブルが必要！！

看護師による除細動は医師の指示のもと実施可能です。
ただし施設毎にAEDモードならOK、研修後ならOKなど、規定が存在することもあるので確認しておこう。



<https://emergency--nursing.com/2022/03/20/manual>

気管挿管の介助

必要物品

- ☐ 喉頭鏡
- ☐ スタイレット
- ☐ 潤滑剤
- ☐ 気管チューブ
- ☐ 固定用テープや器具
- ☐ カフ用シリンジ
- ☐ 聴診器
- ☐ 吸引セット
- ☐ 固定用テープや器具
- ☐ PPE
- ☐ 鎮静剤や筋弛緩薬
- ☐ バイトブロック※
- ☐ CO2カブノメーター※

気管チューブの参考サイズ：男性8mm 女性7.0mm～7.5mm ※必要時

その他の準備

- ☐ 環境の準備
- ☐ PPEの装着
- ☐ ポジショニング
- ☐ 義歯の除去
- ☐ スニッフingポジション
- ☐ ベッドの高さ調整
- ☐ 鎮静剤や筋弛緩薬の準備
- ☐ 人工呼吸器の用意

実施の流れ



①BVMで十分に換気
モニターは見やすい位置に置き、変化を伝える



②喉頭鏡を渡す



③気管チューブを渡す



④スタイレットを抜く



⑤カフを5-10ml程度注入



⑥気管チューブの位置を確認
心窩部から5点聴診

動画ではテープ固定の方法も紹介しているよ



<https://emergency--nursing.com/2021/05/18/intubation/>

質の高いCPR

- 強く（少なくとも5cm）、速く（100～120回/分）押し、胸郭が完全にもとに戻るようにする
- 胸骨圧迫の中断を最小限にする
- 過換気を避ける
- 2分ごと、または疲労した場合は、それより早く胸骨圧迫担当者を交代する
- 気管挿管されていない場合は30回の胸骨圧迫に対して2回の人工呼吸を実施
- 定量的波形表示呼吸CO2モニター

除細動のエネルギー量

- 除細動器の推奨値（初回150Jが多い）2回目以降のエネルギー量は初回と同等とし、より大きなエネルギー量を考慮しても良い
- 単相性：360J

薬物療法

- アドレナリン：3～5分ごとに1mg
- アミオダロン：初回300mgボラス投与、2回目：150mg
- リドカイン：初回投与量1～1.5mg/kg、2回目0.5～0.75mg/kg

高度な気道確保

- 気管チューブの位置確認及びモニタリングはETCO2を推奨
- 高度な気道確保器具を装着したら胸骨圧迫をしながら
- 6秒に1回（10回/分）の人工呼吸とする

治療可能な原因

- 循環血流量減少
- 低酸素血症
- 低/高カリウム血症
- 低体温症
- 緊張性気胸
- 心タンポナーデ
- 毒物
- 肺動脈血栓症
- 冠動脈血栓症

NEWS



意識状態	HR	SBP	体温	酸素投与	SpO2	呼吸数	
	≤ 40	≤ 90	≤ 35.0		≤ 91	≤ 8	3
		91~100		はい	92~93		2
	41~50	101~110	35.1~36.0		94~95	9~11	1
A	51~90	111~219	36.1~38.0	いいえ	≥ 96	12~20	0
	91~110		38.1~39.0				1
	111~130		≥ 39.1			21~24	2
V/Port	≤ 131	≥ 220				≥ 25	3

GCS Glasgow Coma Scale

開眼E

自発的に開眼	4
呼びかけにより開眼	3
痛み刺激により開眼	2
なし	1

最良言語反応V

見当識あり	5
混乱した会話	4
不適切な単語	3
意味不明の発声	2
なし	1

最良運動版のM

命令に従う	6
疼痛部位認識	5
逃避	4
異常屈曲	3
伸展反応（除脳姿勢）	2
無反応	1

JCS Japan Coma Scale

刺激無しで覚醒してる状態（1桁）

- 0 意識清明
- 1 だいたい清明だが今ひとつはっきりしない
- 2 見当識障害がある
- 3 名前・生年月日が言えない

刺激すると覚醒する状態（2桁）

- 10 普通の呼びかけで開眼する
- 20 大きな声または体を揺さぶることで開眼する
- 30 痛み刺激を加えつつ呼びかけを繰り返すとかろうじて開眼する

刺激すると覚醒する状態（3桁）

- 100 痛み刺激に対して払いのけるような動作をする
- 200 痛み刺激で少し手足を動かしたり顔をしかめる
- 300 痛み刺激に全く反応しない

救急カートの押さえておくべき薬剤

AHAガイドライン、JRC蘇生ガイドライン、添付文書をもとに作成しています。
施設のルールや医師の判断で用法用量が異なる場合がありますのでご確認ください。

アドレナリン（ボスミン）

心停止

AD1mgIV

アナフィラキシーショック

AD0.3mg筋注



ノルアドレナリン

血圧低下時

原液をIVすることはない
基本はシリンジポンプ!!
例：NAD3A+生食47ml



アミオダロン（アンカロン）

心停止（除細動抵抗性のVF/pVT）
300mgをIV

150mg/3ml×2 + 5%ブドウ糖 10ml

追加投与
150mg/3ml + 5%ブドウ糖 10ml

心停止時以外の投与方法はこちら
製品情報より引用
<https://med.toaeiyo.co.jp/contents/amz-manual/amz-manual12.html>

リドカイン"静注用" (キシロカイン)

心停止（除細動抵抗性のVF/pVT）
50～100mg（1～1.5mg/kg）をIV



<https://emergency--nursing.com/2022/03/04/emergency-cart/>



SAMPLE

Sign 主訴

Allergy アレルギーの有無

Medication 内服薬

Past medical history 既往歴

Last meal 最後に何を飲食したか

Event 経過

OPQRST

Onset : いつから？

Palliative/provocative : 増悪・寛解因子

Quality/quantity : 症状の性質・ひどさ

Region/radiation : どこが？

S (associated symptom) : 随伴症状

Time course : 時間経過

気管挿管の介助

必要物品

- | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| ☐ 喉頭鏡 | ☐ スタイレット | ☐ 潤滑剤 |
| ☐ 気管チューブ | ☐ 固定用テープや器具 | ☐ カフ用シリンジ |
| ☐ 聴診器 | ☐ 吸引セット | ☐ 固定用テープや器具 |
| ☐ PPE | ☐ 鎮静剤や筋弛緩薬 | |
| ☐ バイトブロック※ | ☐ CO2カプノメーター※ | |

気管チューブの参考サイズ：男性8mm 女性7.0mm～7.5mm

※必要時

その他の準備

- | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| ☐ 環境の準備 | ☐ PPEの装着 | ☐ ポジショニング | ☐ 義歯の除去 |
| ☐ スニッフingポジション | ☐ ベッドの高さ調整 | | |
| ☐ 鎮静剤や筋弛緩薬の準備 | ☐ 人工呼吸器の用意 | | |

実施の流れ



①BVMで十分に換気
モニターは見やすい位置に置き、変化を伝える



②喉頭鏡を渡す



③気管チューブを渡す



④スタイレットを抜く



⑤カフを5-10ml程度注入



⑥気管チューブの位置を確認
心窩部から5点聴診

動画ではテープ固定の方法も
紹介しているよ

 YouTube



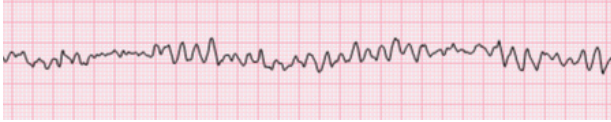
除細動器の使い方

適応（使う場面）

1. 心停止：心室細動VF、無脈性心室頻拍に対する**除細動**
2. 頻拍性不整脈に対する**同期電気ショック**
3. 症候性徐脈に対する**経皮ペーシング**

心停止の4つのリズム

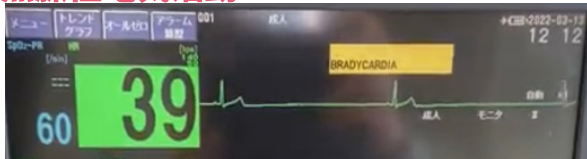
心室細動VF



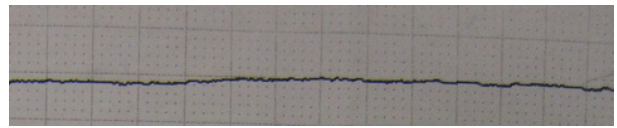
無脈性心室頻拍



無脈性電気活動PEA



心静止Asystole



同期電気ショックの
ときに使う

エネルギージュール数
各種モードの選択

充電ボタン

ショックボタン

パドルとパッドの切り替えには
専用のケーブルが必要！！

看護師による除細動は医師の指示のもと
実施可能です。
ただし施設毎にAEDモードならOK、
研修後ならOKなど、規定が存在すること
もあるので確認しておこう。

YouTube



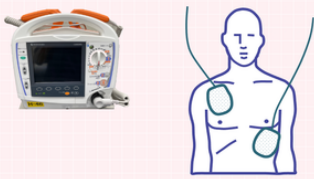
除細動器の使い方

1. 心停止：心室細動VF、無脈性心室頻拍に対する除細動
2. 頻拍性不整脈に対する同期電気ショック
3. 症候性徐脈に対する**経皮ペーシング**

皮膚に電極パッドを装着し、胸壁を介して電気刺激を心臓に送達することで、心筋の脱分極を誘発して脈を作る

1.

パッドの装着部位



※心電図モニターも
つけよう

“ペーシング / デマンド” にセット



フィクス 自発心拍の発生に関わらず設定したレートとペーシング

デマンド 自発心拍がない場合：フィクスと同じ

自発心拍がある場合：設定レートに対応した時間内に自己心拍がないときにペーシング

ポイント

- ・あくまで緊急時の一時的な処置
- ・脈の確認は大腿動脈で測定
- ・痛みと不快感への対応（ジアゼパム、モルヒネ）
- ・大きなアーチファクトにVFが隠されてないか？

②スタート→

ペーシングレート
60 - 80ppm に設定

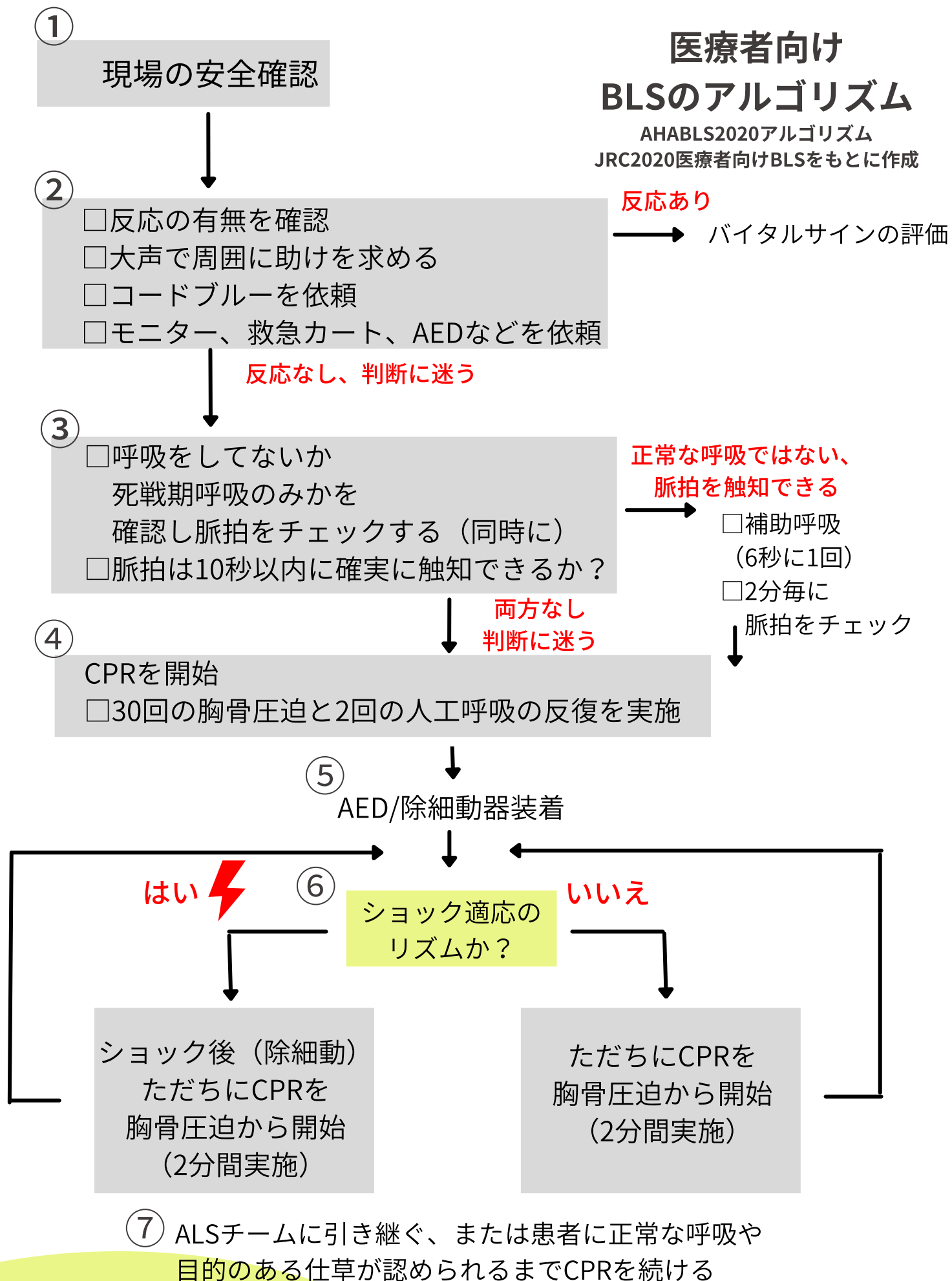
③強度を設定→



出力を漸増し補足（キャプチャ）された電流値から2mA高い値に設定

医療者向け BLSのアルゴリズム

AHABLS2020アルゴリズム
JRC2020医療者向けBLSをもとに作成

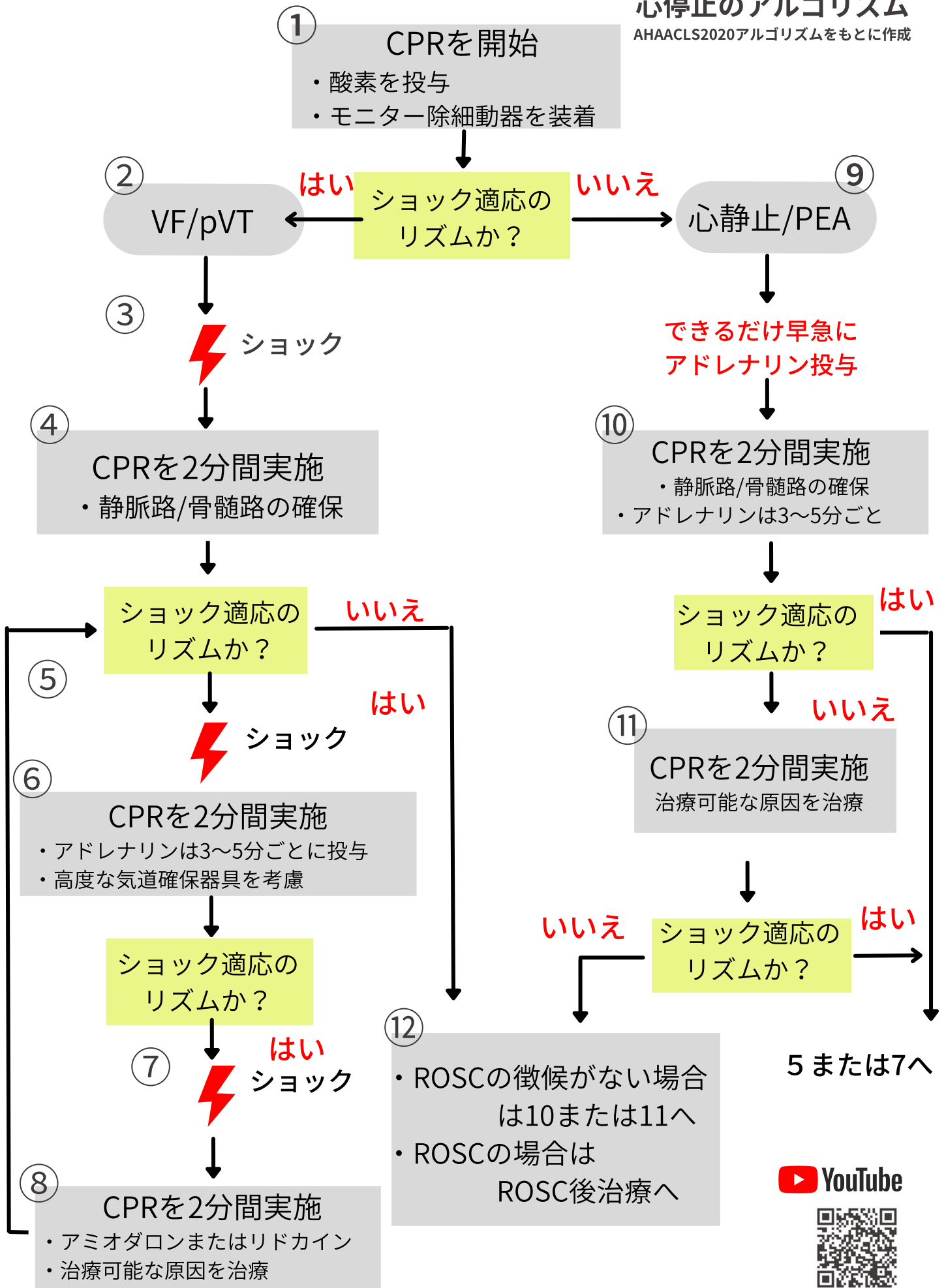


胸骨圧迫のポイント

- ☐ 強く（約5cm）
- ☐ テンポ（100-120bpm）
- ☐ 絶え間なく（中断を最小限）
- ☐ 胸壁を元の位置に戻す

心停止のアルゴリズム

AHA ACLS 2020 アルゴリズムをもとに作成



質の高いCPR

- 強く（少なくとも5cm）、速く（100～120回/分）押し、
胸郭が完全にもとに戻るようにする
- 胸骨圧迫の中断を最小限にする
- 過換気を避ける
- 2分ごと、または疲労した場合は、
それより早く胸骨圧迫担当者を交代する
- 気管挿管されていない場合は30回の胸骨圧迫に対して
2回の人工呼吸を実施
- 定量的波形表示呼気CO₂モニター

除細動のエネルギー量

- 除細動器の推奨値（初回150Jが多い）2回目以降のエネルギー量は
初回と同等とし、より大きなエネルギー量を考慮しても良い
- 単相性：360J

薬物療法

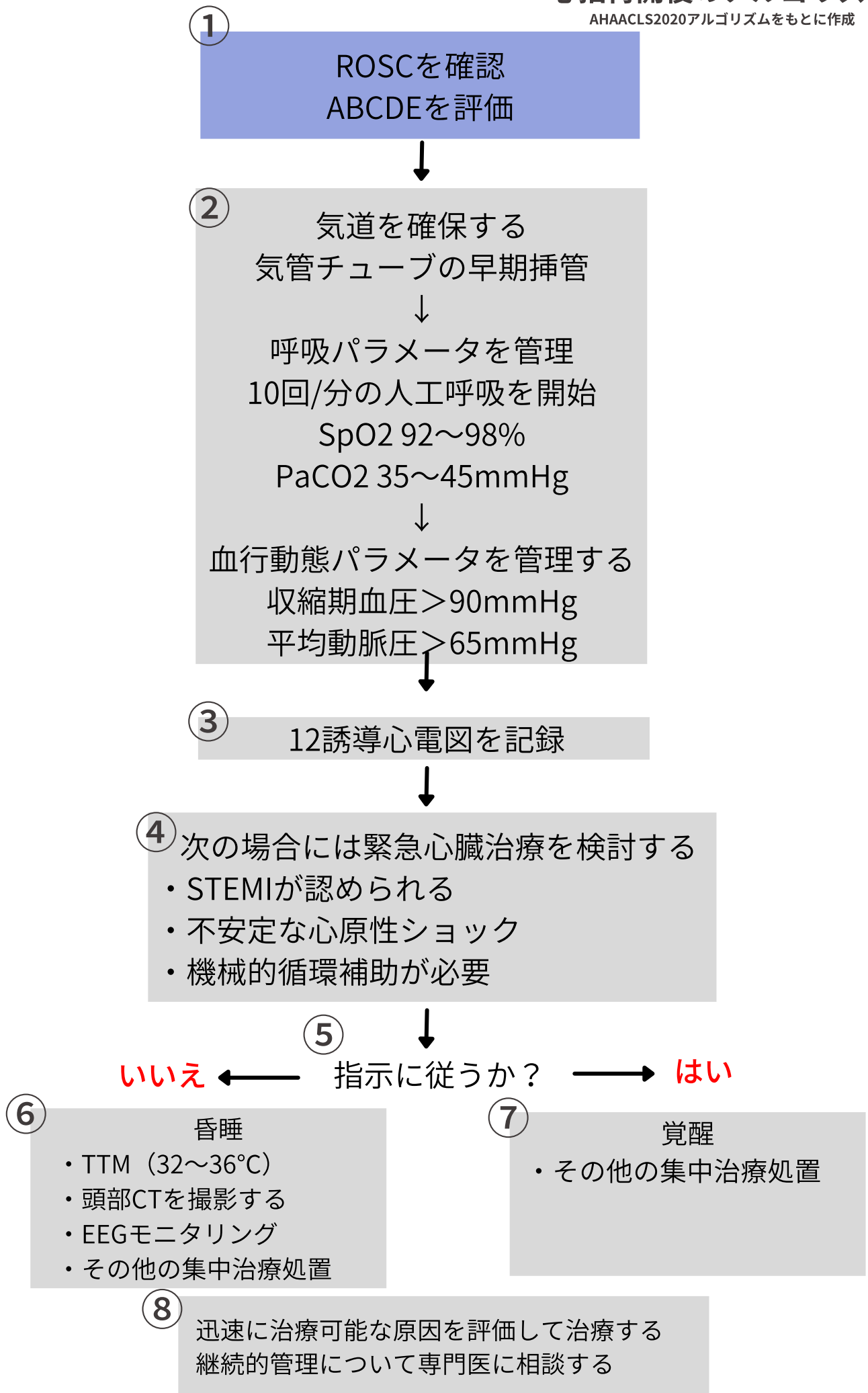
- アドレナリン：3～5分ごとに1mg
- アミオダロン：初回300mgボラス投与、2回目：150mg
- リドカイン：初回投与量1～1.5mg/kg、2回目0.5～0.75mg/kg

高度な気道確保

- 気管チューブの位置確認及びモニタリングはETCO₂を推奨
- 高度な気道確保器具を装着したら胸骨圧迫をしながら
- 6秒に1回（10回/分）の人工呼吸とする

治療可能な原因

- 循環血液量減少
- 低酸素血症
- 低/高カリウム血症
- 低体温症
- 緊張性気胸
- 心タンポナーデ
- 毒物
- 肺動脈血栓症
- 冠動脈血栓症



①

臨床状態の妥当性を評価
徐脈性不整脈の場合、HRは通常<50回/分

②

もともになる原因を特定して治療

- ☐ 気道確保をおこない、必要に応じて呼吸を補助
- ☐ 酸素を投与（低酸素血症の場合）
- ☐ 心電図モニターで心リズムを確認し、
血圧及び酸素飽和度をモニタリング
- ☐ 静脈路の確保
- ☐ 可能ならば12誘導心電図を評価。治療を送らせない
- ☐ 考えうる低酸素血症、および中毒の原因を検討

③

いいえ

次の症状が認められる持続的な徐脈性不整脈か？
低血圧、急性の意識障害、ショックの徴候
虚血性胸部不快感、急性心不全

④

モニタリングと観察

⑤

アトロピン静注
(効果なしの場合)
経皮ペーシング
および/または
ドパミン持続静注
アドレナリン持続静注

はい

⑥

以下を考慮
専門医に相談
頸静脈ペーシング

☐ アトロピン

初回投与量

※1mgボラス投与

3~5分毎に反復投与

最大3mg

※AHAガイドラインの用量

☐ ドパミン持続静注

☐ 原因

- ・ 心筋虚血/心筋梗塞
- ・ 薬物/中毒（Ca拮抗薬、
β遮断薬、ジゴキシンなど）
- ・ 低酸素血症
- ・ 電解質異常



徐脈性不整脈の波形の特徴

RR間隔規則的

- PQ間隔正常、P波にQRSが追従
 - ・洞性徐脈
- PQ間隔延長、P波にQRSが追従
 - ・Ⅰ度房室ブロック
- P波とQRSが無関係
 - ・Ⅲ度房室ブロック
(完全房室ブロック)

RR間隔不規則

- P波とQRSが突然脱落
 - ・洞不全症候群 (洞停止・洞房ブロック)
- 徐脈と頻拍が混在
 - ・徐脈頻脈症候群
- PQ間隔が伸びてQRSが突然脱落
 - ・ Wenckebach 型
- PQ間隔が伸びずにQRSが突然脱落
 - ・ Mobitz II 型

図：日経メディカル【臨床講座】救急初期診療の12のポイント

<https://medical.nikkeibp.co.jp/leaf/mem/pub/series/kouno/200607/500966.html> 2021.5/5閲覧

<https://medical.nikkeibp.co.jp/leaf/mem/pub/series/kouno/200607/500966.html>





① 臨床状態の妥当性を評価
頻脈性不整脈の場合、HRは通常 ≥ 150 回/分

② もとになる原因を特定して治療

- ☐ 気道確保をおこない、必要に応じて呼吸を補助
- ☐ 酸素を投与（低酸素血症の場合）
- ☐ 心電図モニターで心リズムを確認し、
血圧及び酸素飽和度をモニタリング
- ☐ 静脈路の確保
- ☐ 可能ならば12誘導心電図を評価。治療を送らせない

③ 次の症状が認められる持続的な頻脈性不整脈か？ はい
低血圧、急性の意識障害、ショックの徴候
虚血性胸部不快感、急性心不全

④ 同期電気ショック

- ・鎮静薬の投与を考慮
- ・規則的な狭いQRS幅の場合はアデノシンの投与を考慮

いいえ
⑥ QRS幅は広いか？
 ≥ 0.12 秒

⑤ 治療抵抗性の場合
以下を考慮

- ☐ 基になる原因
- ☐ エネルギー量をあげて
次の電気ショックを実施
- ☐ 抗不整脈薬の追加
- ☐ 専門医に相談

⑧

- ☐ 迷走神経刺激
- ☐ アデノシン（QRS間隔が規則的な場合）
- ☐ β 遮断薬またはCa拮抗薬の投与
- ☐ 専門医への相談を考慮

⑦ 以下を考慮

- ☐ 規則的で単形性の
場合のみアデノシン投与
- ☐ 抗不整脈薬投与
- ☐ 専門医に相談

アデノシン
初回投与量6mg ※
2回目投与量必要に応じて12mg
※日本ではATP10mgを使用する



救急カートの押さえておくべき薬剤

AHAガイドライン、JRC蘇生ガイドライン、添付文書をもとに作成しています。
施設のルールや医師の判断で用法用量が異なる場合もありますのでご確認ください。

アドレナリン（ボスミン）

心停止

AD1mgIV

アナフィラキシーショック

AD0.3mg筋注



ノルアドレナリン

血圧低下時

原液をIVすることはない

基本はシリンジポンプ!!

例：NAD3A + 生食47ml



アミオダロン（アンカロン）

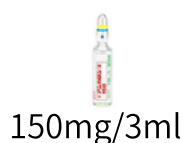
心停止（除細動抵抗性のVF/pVT）

300mgをIV



5%ブドウ糖
10ml

追加投与



5%ブドウ糖
10ml

心停止時以外の投与方法はこちら

製品情報より引用

<https://med.toaeiyo.co.jp/contents/amz-manual/amz-manual12.html>

リドカイン"静注用" （キシロカイン）

心停止（除細動抵抗性のVF/pVT）

50～100mg（1～1.5mg/kg）をIV



報告について

ISBARC チェックリスト

Identify (報告者と患者の同定)	☐ 自分の氏名と対象患者の氏名を伝えたか？ ※連絡の目的を最初に伝える（緊急度も伝わると良い）
Situation (状況)	☐ 現在の状況を簡潔に伝えたか？ (なるべく共通言語で、重要な情報を選別する)
Background (背景)	☐ 入院している現病歴 ☐ どのような治療（手術・検査など）を実施しているか ☐ 現在のデータやバイタルサイン
Assessment (評価)	☐ 判断や考えを伝えたか？
Recommendation (提案・依頼)	☐ 連絡の目的を再確認 (相手に求める具体的な行動を伝えたか？)
Confirm (指示受け内容の復唱)	☐ 指示を受けた場合、復唱し確認したか？

結論（要件・重要な情報）から
伝えるようにしよう！

なるべく共通言語を用いると良い
(心停止・呼吸停止・ショックなど)



GCS Glasgow Coma Scale

開眼E

自発的に開眼	4
呼びかけにより開眼	3
痛み刺激により開眼	2
なし	1

最良言語反応V

見当識あり	5
混乱した会話	4
不適切な単語	3
意味不明の発声	2
なし	1

最良運動M

命令に従う	6
疼痛部位認識	5
逃避	4
異常屈曲	3
伸展反応（除脳姿勢）	2
無反応	1

JCS Japan Coma Scale

刺激無しで覚醒してる状態（1桁）

- 0 意識清明
- 1 だいたい清明だが今ひとつはっきりしない
- 2 見当識障害がある
- 3 名前・生年月日が言えない

刺激すると覚醒する状態（2桁）

- 10 普通の呼びかけで開眼する
- 20 大きな声または体を揺さぶることで開眼する
- 30 痛み刺激を加えつつ呼びかけを繰り返すとかろうじて開眼する

刺激すると覚醒する状態（3桁）

- 100 痛み刺激に対して払いのけるような動作をする
- 200 痛み刺激で少し手足を動かしたり顔をしかめる
- 300 痛み刺激に全く反応しない

SOFAスコア

臓器	項目	0	1	2	3	4
呼吸器	PaO2/FiO2	≥400	<400	<300	<200 人工呼吸器	<100人工呼吸器
凝固系	血小板数 (×103/mm2)	≥150	<150	<100	<50	<20
肝	T-bil (mg/dL)	<1.2	1.2-1.9	2.0-5.9	6.0-11.9	>12.0
心血管系	低血圧	なし	平均動脈圧 <70mmHg	ドパミン≤5μg/kg/min あるいはドブタミン投与	DOA>5μg/kg/min あるいは AD≤0.1μg/kg/min あるいは NAD≤0.1μg/kg/min	DOA>15μg/kg/min あるいは AD>0.1μg/kg/min あるいは NAD>0.1μg/kg/min
中枢神経系	GCS	15	13-14	10-12	6-9	<6
腎機能	Cre (mg/d) あるいは尿量	<1.2	1.2-1.9	2.0-3.4	3.5-4.9or <500ml	>5.0or <200ml

臓器障害の評価は身体所見の他に血液検査（血算・生化）動脈血液ガス分析を組み合わせたSOFAスコアで評価する。

ICUの患者では感染症（疑い含む）でSOFAスコアがベースラインより2点以上上昇した場合、敗血症と診断する。

RASS

スコア	状態	
+4	闘争的、好戦的	暴力的で好戦的な行動がある
+3	非常に興奮した 過度の不穏状態	興奮して攻撃的な行動（チューズ類の自己抜去など）がある
+2	興奮した 不穏状態	頻繁な非意図的な運動や人工呼吸器のフライティングがある
+1	落ち着きのない 不安状態	不安で絶えずそわそわしているが攻撃的でも活発でもない
0	覚醒、静穏状態	
-1	傾眠状態	呼びかけると10秒以上の開眼とアイコンタクトがある
-2	軽い鎮静状態	呼びかけに10秒未満の開眼とアイコンタクトがある
-3	中等度鎮静状態	呼びかけに何かしらの動きまたは開眼があるがアイコンタクトなし
-4	深い鎮静状態	呼びかけに無反応だが身体刺激で動きや開眼あり
-5	昏睡	呼びかけにも身体刺激にも無反応

STEP1

患者を観察する（0～+4の判定） 30秒間、患者を視診のみで観察し、0～+4のスコアを判定

STEP2

呼びかけ刺激を与える（-1～-3の判定）

大声で名前を呼ぶか、開眼を指示します。10秒以上アイコンタクトできなければ繰り返します。

- ・呼びかけ刺激に対する反応のみで-1～-3のスコアを判定します。
- 身体刺激を与える（-4～-5の判定）
- ・呼びかけ刺激に対して反応が見られなければ、肩を揺るか胸骨を摩擦します。
- ・身体刺激に対する反応から、スコア-4か-5を判定します。