

2025.10.5
TRVA15周年記念セミナー

エマです!! その時あなたは? 心肺蘇生で頼れる看護師になる

TRVA動物医療センター
喜多川麻美

TRVA 看護師達に聞いてみた
心肺蘇生ガイドライン
RECOVERを学ぶ前、蘇生処置についてどう思った?

蘇生処置しても、
戻ってこないじゃん

心肺蘇生って
どうやるの?

意味あるの...?

獣医の指示はバラバラで
何をしたら良いの?

ただただ怖い、
心肺停止の動物なんて
来ないで欲しい

TRVAでの自己心拍再開（ROSC）率

61/218回
(50/196症例)

IHCAに限れば...

ROSC率 47%
(44/93症例)

生存退院 18%
(8/44症例)

もちろん元気に帰れるのが最高
でも、**最期の時間**を作ってあげることも大切



- ✕ 余計なことをしたら怒られんじゃ...
- ✕ 現場はビリつく
- ✕ 自分のミス＝動物の命取り
- ✕ 飼い主が見ている

助けたい! < エマ処置怖い...

大丈夫、何をすれば良いかは決まっている

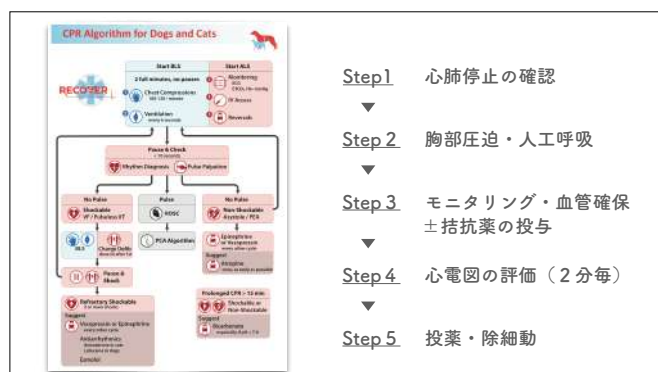
2024 RECOVER Guidelines

Our Guidelines

Our Process

IMPORTANT UPDATE!
The RECOVER Initiative has published the
updated 2024 guidelines.

Read the Full Release



不安その1 心肺停止ってどんな状態？

心臓や呼吸がうまく働いてない ≠ 死亡

心肺停止の確認はこれだけ！

無呼吸
+
無反応

10秒以内に素早く判断！

心肺蘇生には人手が必要

エマですー！

これも心肺停止！
死戦期呼吸（あえぎ呼吸）

これも心肺停止！
無脈性電気活動（PEA）

☑ 心電図には波形あり ☑ 有効な心拍出なし（脈が触れない）

迷ったら、始めちゃおう！



心肺停止の患者に
蘇生処置を行わない

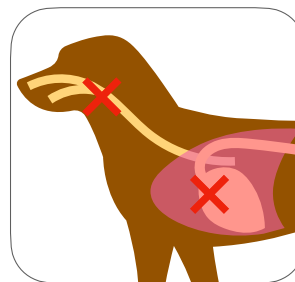
心肺停止じゃない患者に
蘇生処置を行う



まず、何をしたら良いの？



胸部圧迫と気道の確認の重要性



血液が循環してないと酸素が
運べない！

▶ 胸部圧迫

気道が詰まってる酸素が
入ってこない！

▶ 気道の確認

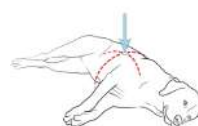


胸部圧迫の基本ルール

- ☑ 動物ごとに圧迫部位を考える
- ☑ 100～120回/分
- ☑ 胸郭1/3～1/2くらいの深さ
- ☑ しっかりと圧迫解除する
- ☑ 2分間休まず続ける

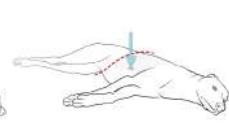
適切な圧迫部位を個体ごとに考える

胸郭が円筒状な犬



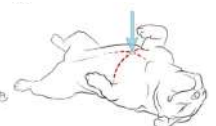
横臥位
胸郭の1番高い所

胸郭が深く幅狭な犬



横臥位
心臓の直上

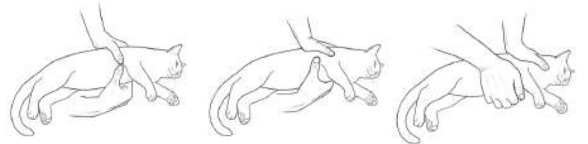
胸郭が樽型の犬



仰臥位
仰向けが安定する個体

適切な圧迫方法を個体ごとに考える

猫や小型犬



円周法

- ・ 2本の親指で心臓を圧迫
- ・ 親指以外の指は平にする

片手法①

- ・ 利き手の親指と平にしたその他の指で圧迫
- ・ 反対の手で背中を支える

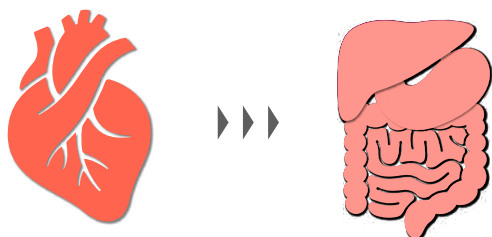
片手法②

- ・ 利き手のかかとで圧迫
- ・ 反対の手で背中を支える

理屈も大事だけど、
ホントに大事なのは**血液を循環させる**こと

臓器へ十分な血液を送るのに1分必要！

臓器への血流を維持するためにもう1分頑張る！



10秒の休憩＝救命率5%低下

気管挿管・人工呼吸で酸素を送り込む



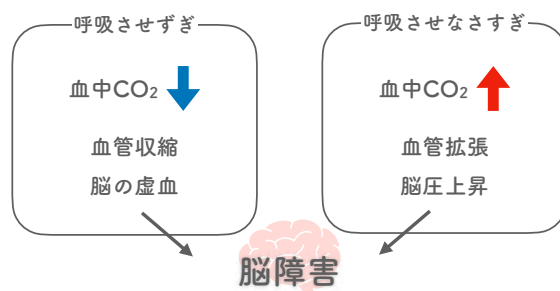
緊急時には、ツップルやサクションが便利！

人工呼吸の設定はこれで決まり！

エマ処置での人工呼吸設定	
モード	VCV（従量式）
1回換気量	10ml/kg
呼吸回数	10回/分
吸気時間	1秒

人工呼吸器が使えなくても
ここは厳守！

「呼吸は程よく」が脳に優しい



気管チューブは適切なサイズを



ID 3.5~4.5



< 3.0kg ID 4.5 ~ 5.0
3~5kg ID 5.5 ~ 6.0Fr
5~10kg ID 6.0~7.5Fr
10kg< ID 7.0Fr~
短頭種 ID 5.0~6.0Fr

※ID=内径 (mm)



やりがちな凡ミス

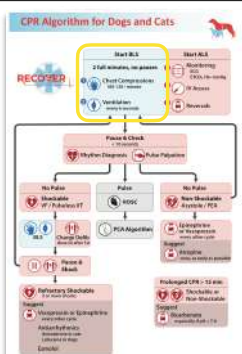


①バーの切り替え忘れ



②酸素出し忘れ

人工呼吸できない!!!



Step1 心肺停止の確認

Step2 胸部圧迫・人工呼吸

- ✓ 心肺停止は呼吸停止と口を開けて舌を引っ張って確認
- ✓ 気道確認後、胸部圧迫と気管挿管
- ✓ 人工呼吸回数は決まった設定で



心肺停止ってどんな状態？

心臓や呼吸がうまく機能していない状態
無呼吸+無反応で10秒以内に判断



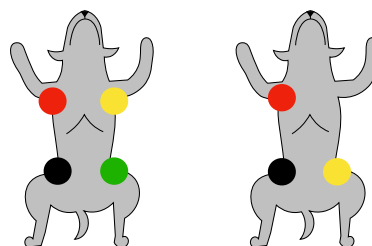
まず、何をしたら良いの？

気道の確認と胸部圧迫
気管挿管・人工呼吸



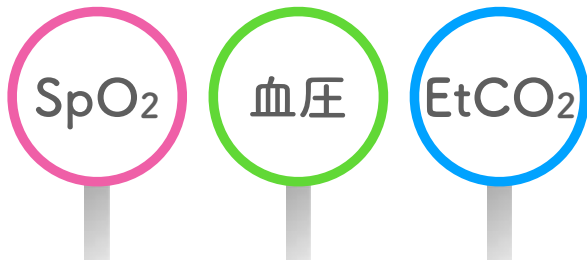
駆けつけたけど、
もう胸部圧迫も始まっている…
何をしよう？

まず、心電図モニターをつけよう

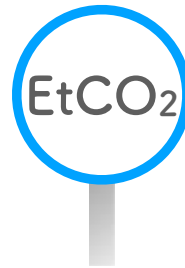


自分の病院の心電図、ちゃんと付けられますか？

もう一つ、心肺蘇生に重要なモニターは？

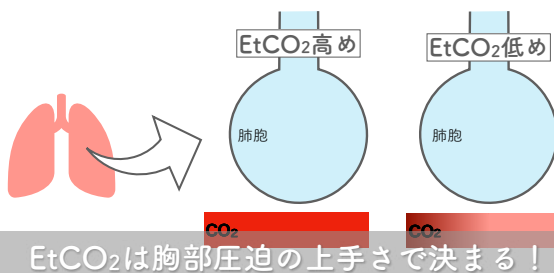


EtCO₂が必要&有用な理由

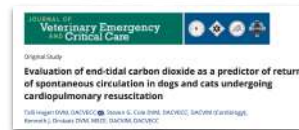


- ① 体動があっても測定可能
- ② 肺の血流量を示してくれる

EtCO₂が肺の血流量を示す仕組み



EtCO₂は高めをキープできるよう意識！



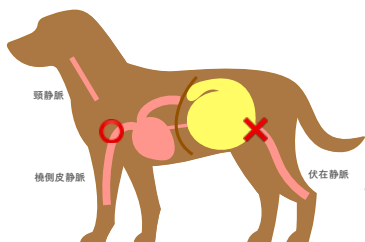
EtCO₂ **18** mmHg
以上維持でROSC率UP

EtCO₂が上がらないなら…

- ☒ 圧迫部位
- ☒ 深さ
- ☒ スピード
- ☒ 再拡張

—を意識して変えてみる！

モニターをつけたら、投薬ラインを確保！



頸静脈 > 橈側皮静脈 > 伏在静脈
細い留置針でもOK

※腹囲膨満の時は、前肢から！

動物は低血糖では生きられません



静脈留置のついでに血糖値確認

低血糖だったら…

20%ブドウ糖液 1ml/kg IV

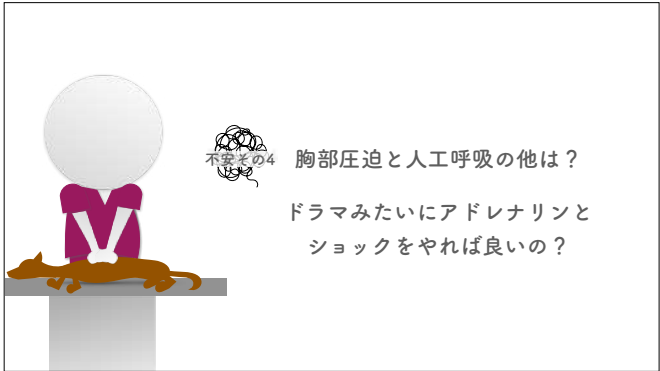
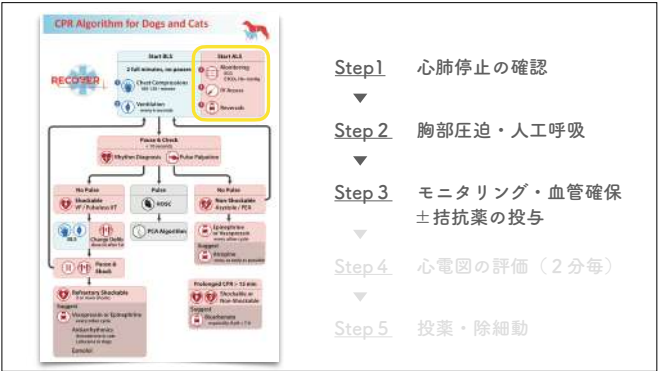
もしあるなら拮抗薬投与！

<u>ナロキソン</u> (0.02mg/kg) 麻薬系鎮痛剤の拮抗 0.04ml/kg Ex. フェンタニル	<u>フルマゼニル</u> (0.01mg/kg) ベンゾジアゼピンの拮抗 0.1ml/kg Ex. ジアゼパム ミダゾラム	<u>アチパメゾール</u> (100 μg/kg) メドミジンクの拮抗 0.02ml/kg 蘇生処置の時はIV
---	--	--

駆けつけたけど、
もう胸部圧迫も始まっている…
何をしよう？

不安その3

☒ 心電図装着！	☒ EtCO ₂ 装着！
☒ 静脈留置設置！	☒ 拮抗薬準備・投与！



心電図波形が次にすることを教えてくれる

薬物治療

PEA **心静止**

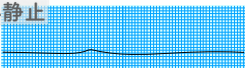


200回/分以下の規則的な波形、脈圧は生じない

波形がなく横一直線

心静止またはPEAならアドレナリン

心静止



波形がなく横一直線

PEA



200回/分以下の規則的な波形。脈圧は生じない

アドレナリン
(0.01mg/kg)

1 Aを10mlにメスアップ

↓

0.1ml/kgを投与

↓

しっかりフラッシュ



アドレナリンの投与量にご注意ください

高用量アドレナリン (0.1 mg/kg) は…

メリットが無さそうなので、推奨しない！



アトロピンは??



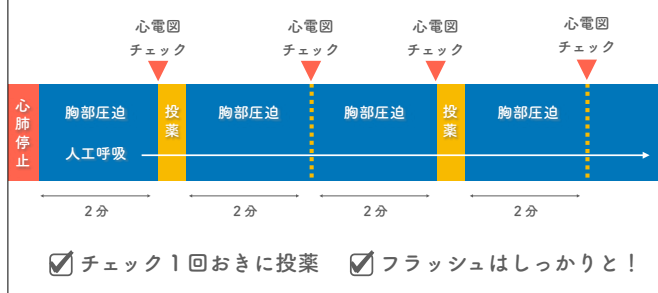
原液 0.1ml/kg IV (0.05mg/kg)

初回投薬時に1回だけ使用可能

迷走神経 (副交感神経) を抑制

繰り返しの投与はNG

薬剤投与のタイミング



VTまたはVFなら除細動

心室頻拍(VT)

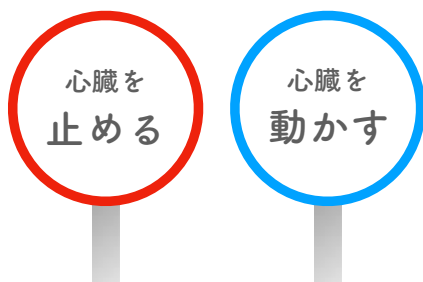


心室細動(VF)

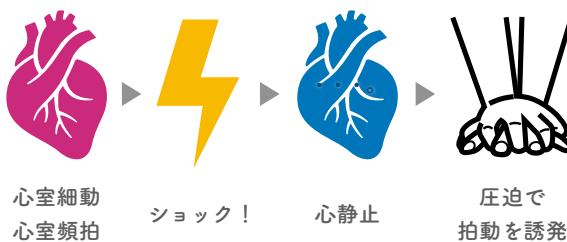


2J/kgから開始
(効果なければ4 J/kg)

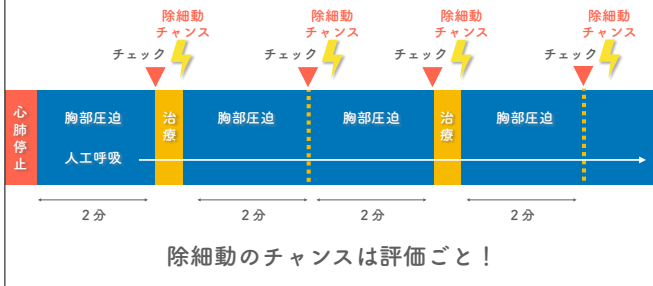
除細動の目的 (効果) はなんでしょう？



除細動を行う目的はつまりこういうこと



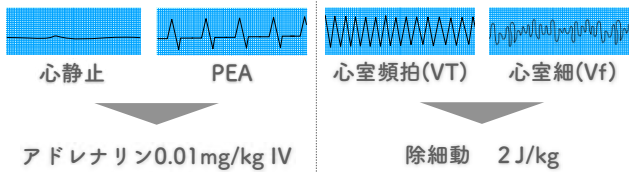
VFまたはVTなら除細動による治療を続ける



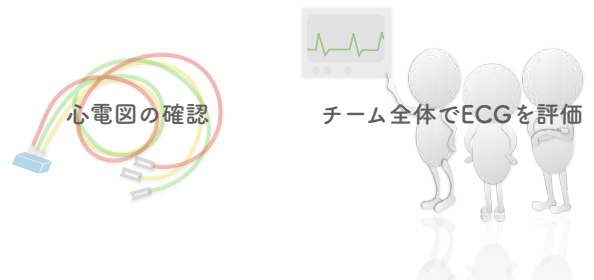
感電事故に注意！



胸部圧迫と人工呼吸の他は？ドラマみたいに
アドレナリンとショックをやれば良いの？



心電図波形診断で誤診をしないために



自己心拍再開（ROSC）の判断

- ☒ 10mmHg<の急激なEtCO₂の上昇
- ☒ 胸部圧迫とは明らかに別の脈圧の触知可能
- ☒ 自発呼吸や体動の再開

ROSCしたかも！？で、すぐに胸部圧迫を止めない

心肺停止を確認（無反応・無呼吸）・エマコール

①心臓マッサージ ②気管挿管・人工呼吸 ③血管確保・血糖値

心電図評価

心臓マッサージ（2分間）＋ 投薬 or カウンターショック

心電図評価

心臓マッサージ（2分間）＋ 投薬 or カウンターショック

心電図評価

心臓マッサージ（2分間）＋ 投薬 or カウンターショック

心電図評価

心肺蘇生はシステマチックに進む



- ① 2分のカウント
(胸部圧迫者の交代、評価)
- ② 投薬タイミングの共有
- ③ 時間経過の共有
(追加治療の検討、インフォーム)
- ④ 心肺蘇生の記録
(より良い蘇生処置のため)



タイムキーパーがキーパーソン

大丈夫！絶対できるようになるから

自分が心電図波形を見分けられるか不安だった。

なんの薬をどれくらい、どのタイミングで投与するのか分からなかった。

「これが正解」という確信を持てないまま対応していた。

ROSCした経験はなく、正直疑問に思いながら処置をしていた。

心臓マッサージのやり方も知らなかった。

モニタリングの仕方を知らず、手当たり次第全てのセンサーをつけていた。

蘇生処置はパフォーマンスでしかなかった。



TRVAの心肺蘇生には看護師さん達が不可欠です

明日から動ける心肺蘇生のポイント

- 🔴 無呼吸＋無反応で心肺蘇生開始！
- 🔴 気道の確認と胸部圧迫が最優先
- 🔴 胸部圧迫はEtCO₂:18を目標に2分間1クールで続ける
- 🔴 気管挿管・人工呼吸、静脈留置、モニタリング、拮抗薬投与を進める
- 🔴 1クール毎に心電図を確認し、投薬(1クールおき)や除細動を実施
- 🔴 アドレナリンは10倍希釈を0.1ml/kg
- 🔴 自己心拍再開(ROSC)の評価は焦らずに

パフォーマンスじゃない心肺蘇生を
全ての動物とその家族へ

