

奈良県における救急救命士が行う薬剤投与 業務プロトコール

1. 対象者

心臓機能停止の傷病者

2. 薬剤投与の適応（※1）

小学生以上の心臓機能停止傷病者を適応とし、心臓機能停止傷病者とは心電計モニター波形で以下のいずれかを呈する症例とする。

- ① 心室細動・無脈性心室頻拍
- ② 無脈性電気活動
- ③ 心静止

上記適応例にあつては目撃者の有無は問わない。但し、明らかに死亡している症例は除外する。

※1 救急現場において、正確な年齢が分からない場合は指示医師に報告し指示助言を受ける。

3. 薬剤投与実施要領

- (1) 傷病者を観察し、心臓機能停止及び薬剤投与の適応について確認する。
- (2) 薬剤はアドレナリンに限定する。
- (3) アドレナリンは1mg / 1mlに調整したプレフィルドシリンジのものとし、投与量は年齢、体重にかかわらず1回1mgとする。
- (4) 薬剤投与を実施する場合は、その都度指示医師の具体的指示を受ける。
(※2 ※3)
- (5) 胸骨圧迫30回人工呼吸2回を1サイクルとし、5サイクルを1クールとする。
- (6) CPRを2クール（4～5分）実施後、モニター及び脈拍を確認し、薬剤投与を実施する。以後2クール毎に薬剤投与を実施する。但し、初回薬剤投与の実施にあつては投与準備が出来次第実施も可能、初回投与時はモニター及び脈拍観察は初期観察実施後である為要しない。
- (7) 薬剤投与後の波形確認はCPRのクール毎に実施すること。これは、薬剤投与後の2分後ではないことに留意する。

- (8) 薬剤を投与する直前に、モニター確認を実施しながら頸動脈で拍動が触れないことを確認する。(初回投与にあつては初期観察実施後であるので省略が可能である。またQRS波形が認められない場合も省略が可能である。)
- (9) 薬剤投与した際は、その都度乳酸リンゲル液20ml程度を一時全開で滴下もしくは後押しで投与するなどし、さらに投与した肢を10～20秒挙上する。
- (10) 薬剤投与中は、毎回静脈路を確保した血管を入念に観察し、漏れや腫れがないか確認する。(※4)
- (11) 実施した処置とその結果及び実施後の対象者の状態、観察所見等を指示医師と搬送先医療機関の医師等に報告する。(※5)

※2 薬剤を再投与する場合、毎回使用前に指示医師の具体的指示を受ける。

※3 薬剤投与を行う場合、指示医師と継続的に会話ができる状態をできる限り保持することが望ましい。

※4 薬剤投与により漏れがあつた場合は、指示医師に報告し静脈路再確保と薬剤の再投与について、具体的指示を受ける。

※5 搬送先医療機関(ドクターカー等を含む)での処置を迅速に行うことができるよう、可能な限り病院到着までにセカンドコールを行うよう努める。

4. アドレナリンによる合併症(※6)

- (1) 自己心拍再開後の血圧上昇と心拍数増加が心筋酸素需要量増大を招き、心筋虚血、狭心症、急性心筋梗塞を引き起こす可能性がある。
- (2) 自己心拍再開後に、陽性変時作用による頻脈性不整脈を引き起こす可能性がある。
- (3) 大量投与は蘇生後神経学的予後を改善せず、蘇生後心筋障害を引き起こす可能性がある。
- (4) 静脈路確保が不確実な場合、薬液が血管外に漏れると局所の壊死を引き起こす可能性がある。

※6 心拍再開後の心臓にアドレナリンは害を及ぼす危険性がある。

ることを、薬剤認定救命士以外の救急隊員も理解しておく必要がある。大量投与、液漏れによる組織への影響についても同じ。

5. 心臓機能停止における業務プロトコール

- (1) CPRを2クール(4～5分)実施後、モニター及び脈拍を確認し、薬剤投与を実施する。以後2クール毎に薬剤投与を実施する。
(※7 ※8)
- (2) 薬剤投与後の波形確認はCPRのクールごとに実施する。これは、薬剤投与後の2分後ではないことに留意する。(※9)
- (3) 胸骨圧迫30回人工呼吸2回を1サイクルとし、5サイクルを1クールとする。

※7 基本的な考え方としては、心静止・PEAにはできるだけ早く、VF/無脈性VTには2クールのCPR実施後が望まれる。しかし心静止・PEAでも素早く対応できたとしても、CPR2クール後あたりとなる。

※8 従来プロトコールでは薬剤投与の間隔を3～5分としていた。しかし本プロトコールでは、胸骨圧迫を重視していることにより、胸骨圧迫のクールの間隙に薬剤投与を行うことを示している。

※原則として、薬剤投与のために胸骨圧迫を中断しない。
※脈拍確認を実施する場合は、人工呼吸実施の間の波形確認時に実施しても良い。

※9 薬剤投与後がCPRのクールの始点ではなく、CPR開始時からのクール間隔は崩さずに、そのクール間で波形確認を行うことを意味する。

令和2年4月1日改定

令和3年4月1日改定