

- 1 ディスカッション期間：令和2年3月16日（月）～令和2年3月23日（月）
- 2 検証医師 米川医師、新庄医師
- 3 検証内容 CPA及びロード&ゴー症例 対象症例6件（石橋消防3件、芳賀消防2件、小山消防1件）
搬送困難症例（石橋消防3件）
精神科症例（小山消防1件）

【検証事案】石橋救急隊 No.48

- ① 90歳代女性、施設居室にて意識レベルが低下しており、呼びかけに反応がほとんどない。と施設職員からの救急要請。通信指令課により三次医療機関に事前管制を実施し収容可能と回答を得る。傷病者は居室ベッド上におり、施設職員が胸骨圧迫を実施中であつた。（無効）傷病者に接触しCPAを確認、BVM換気は良好、心電図波形は心静止。車内収容後、三次医療機関に特定行為の指示要請（静脈路確保、アドレナリン投与）を実施。換気良好及び人員確保ができていたため気道確保にあつては指示要請せず病院到着となつた症例。

【検証前検証結果】

- ・BVM換気のみで搬送すべきなのか、器具による気道確保を実施すべきであつたのか

【署内検証結果】

- ・静脈路確保、薬剤投与を優先した場合、挿入する時間がなく病着になる場合を除き気道確保デバイスは入れる活動をするのがよい。
- ・器具による気道確保+人工呼吸器に頼りすぎて、BVMの手技がおろそかになるのではという危惧がある。
- ・BVM換気良好の場合は、薬剤投与を優先させるために、いち早く静脈路確保を急ぎ、救命士が複数搭乗の場合は、器具による気道確保を同時進行する。
- ・BVM換気の1回換気量及び送気圧力が適正であるか判断する明確な客観的指標が無く、特にCPA時の胸部挙上は傷病者によって差があり、BVM換気のETCO₂もどこまで信用して良いか不明であるので早期に器具による気道確保をする。
- ・補助換気もなるべく人工呼吸器に任せるようにしている。
- ・不適正な換気は蘇生率に影響を及ぼすので、換気良好であっても器具による気道確保を実施し、人工呼吸器による適正な換気を実施すべき。
- ・器具による気道確保を実施することで人員に余裕ができ、胸骨圧迫する隊員と交換し、質の良い胸骨圧迫が可能である。

【検証結果】

- ・換気の基本はBVM換気であるが、搬送症例につきxpで確保すると胃が膨満しているケースが散見されるので手技については引き続き訓練が必要。
- ・ラリングアルチューブ、i-geiを挿入、固定、確認するのにそれほど時間を要しない手技であれば、積極的に実施して良いのではないのか。
- ・マンパワーありでBVM換気良好なら、器具による気道確保に時間を割くより、薬剤投与を優先した方がよい。また、BVM換気良好であり収容医療機関まで近位であればBVM換気のみで良いのではないのか。マンパワー不足を予測して、器具による気道確保を選択してもよい。

【検証事案】石橋救急隊 No.204

- ② 50歳代男性、会社同僚が座椅子に座り、顔面蒼白で冷たくなっている。と傷病者宅を訪れた会社の同僚から通報。通報者に救急隊から連絡したところ、意識及び呼吸がないことが判明したため救急隊から口頭指導を実施した。三次医療機関に事前管制を実施し収容可能と回答を得る。傷病者接触、BVM換気抵抗あり、胸部挙上不十分。喉頭展開するも異物なし。車内収容後、三次医療機関に特定行為の指示要請（i-gei, 静脈路確保、アドレナリン投与）を実施。現場引揚後、i-gei 4号を挿入し病院到着となった症例。

【検証事案】石橋救急隊 No.339

- ③ 70歳代女性、浴槽の中で母の意識、呼吸がない。浴槽から出して心臓マッサージをしている。と娘からの通報。傷病者に接触しCPA確認。BVM換気不良。口腔内の吸引を継続するも換気不良。三次医療機関に指示要請（気管挿管、静脈路確保、アドレナリン投与）を実施し処置の承認及び収容可能との回答を得る。現場にて、気管挿管を実施し換気良好。現場引揚後、搬送中に静脈路確保を実施しアドレナリンを投与した症例。

【検証前検証結果】

上記2件（No.204、No.339）について

- ・現場で気道確保を実施すべきなのか、救急車内で気道確保を実施すべきなのか

【署内検証結果】

- ・現場で短時間に出来ると判断した場合は現場で実施する。現場で時間がかかる、出来る環境でない又は搬送経路が厳しい（2階からの搬送など）ときは車内で実施をする。その現場での各隊の判断が良い。
- ・現場で実施するか車内で実施するかではなく、現場の状況に応じて、いち早く挿管が実施できる方法が理想である。
- ・気道確保を現場でするか、車内でするかは傷病者の状態にもよるので、どちらが良いとは言えないが、溺水等で低酸素状態が長いのであれば一刻も早い酸素化が蘇生率を上げるのではないかと。
- ・先輩方がそうだったから、気管挿管を失敗したら現場滞在が伸びるから、車内収容中に指示要請すればロスが少なくなるから、という理由で車内収容して搬送中に気道確保していましたが、車内収容は2分以上かかっているため現場でやった方が早い。風呂場のCPAは大体挿管するので、到着までに準備できている。傷病者が蘇生するかどうかは別として、早く気道を確保することに越したことはない。
- ・No.339は溺水が強く疑われるので現場で気道確保を行う
- ・No.204、No.339：自宅内で活動スペースに制限があり、特定行為の指示要請の合間に車内収容すればタイムロスは最小限にできるため救急車内で実施する。施設内、溺水又は窒息の状況がはっきりしていれば現場で実施することも考慮する。（施設の場合活動スペースがある。玄関から居室まで遠い。）
- ・現場で実施しても確実に気道確保できるとは限らず、現場滞在の延長を招くため基本的な活動は救急車内に収容してから実施している。車内収容中に特定行為の指示要請を実施し、車内収容後すぐに器具による気道確保を実施したほうが現場滞在の短縮につながる。しかし、車内収容までにかかり時間がかかる場合（例えば、大型商業施設、道路狭隘で現場から救急車まで距離がある）では、現場でトライしても良い。現場で実施するか、車内で実施するかは隊長判断である。

【検証結果】

- ・器具による気道確保については、傷病者の状態・現場の状況・車内収容までにかかる時間を考慮した上で現場で実施するのかがどうかを判断すべき。
- ・傷病者の状態については、気道確保を優先すべきなのか、薬剤優先の活動をすべきなのかも考慮する必要がある

る。

- ・現場で換気不良の場合、現場で早期に気道確保を実施するのが望ましい。ただし、現場の状況によっては、救急車内での気道確保も選択肢とする。

【検証事案】 芳賀救急隊 No.10

- ① 2階から転落し受傷。飲酒あり。当初本人は搬送拒否。自力歩行にて移動してしまうような状態を関係者とともに説得し、車内収容となる。BP 72/35、PR 106、普段から収縮期血圧は90台との申告を受ける。また、全身観察の結果明らかなL&Gの所見がなく、直近二次医療機関を選定するも多忙により収容不能。三次医療機関への搬送となる。搬送途上再度血圧低下を確認、MC医師に相談し、ショック輸液を行った症例。

【検証前検証結果】

- ・車内収容後の異常バイタルで三次医療機関選定でもよかったのではないか。

【署内検証結果】

- ・指摘のとおり、症例によってL&Gの基準が変化することは避けるべきである。
今後は過度にリスクを侵すことなく、症例によってL&Gの基準が変化するのは避け、現場活動を行う。

【検証結果】

- ・初期評価において橈骨が弱く・早いというのはL&Gに該当するのではないか？
今回の益子救急隊No.49の事案では、脈拍がやや早いでL&Gを宣言している。症例によってL&Gの基準が変化するのは避けるべきである。外傷に関してのL&Gは、初期評価→全身観察→受傷機転で判断するべきである。

【検証事案】 益子救急隊 No.49

- ② 70歳代女性が交差点内において横断歩道を横断中に、時速20～30kmで左折してきた普通乗用車に約2～3m跳ね飛ばされ負傷した。救急隊到着時、傷病者は歩道上に座位でおり普通乗用車の運転者に背部側から支えられていた。初期観察結果、JCSI桁、脈拍は橈骨動脈で充実して触知可能だがやや速い状態、手掌部に冷汗・冷感を認めた。全身観察結果、負傷箇所は頭頂部に約5cmの挫創、出血のみ。支えがなければ倒れこんでしまい、力が抜けた様な話し方から虚脱状態と判断。冷汗・冷感及び虚脱状態からショック状態と判断し、併せて高リスク受傷機転のためL&Gを宣言。ドクターヘリを要請し、ランデブーポイントに到着後、医師の診断結果により、陸路で二次医療機関へ搬送となった症例。

【検証前検証結果】

- ・L&Gを考慮すべき受傷機転であるが、生理学的評価でショック徴候を認めず。全身観察結果やバイタル測定結果で判断しても良いのでは？ショック判断、根拠が曖昧である。

【署内検証結果】

- ・初期評価と受傷機転からL&Gを宣言しドクターヘリを要請したが、結果として陸路搬送となり病院収容まで時間を要してしまった。発生場所からドクターカー要請でもよかった事案であった。今後傷病者の容態や発生場所、早期医療介入をすべき事案であるかを考慮し、ドクターヘリとドクターカーの要請を使い分けていきたい。

【検証結果】

- ・外傷に関してのL&Gは、初期評価→全身観察→受傷機転で判断するべきである。判断基準がぶれていなければこそ、オーバートリアージ、アンダートリアージの議論ができる。初期評価におけるショックか否かの判断は、救命士の経験によって若干変わりうるかもしれないが、若手や判断に自信がない場合ほど大袈裟(＝オーバートリアージ)に判断すべき。また、初期評価や全身観察で異常所見はないが、救命センター対応と判断する症例については、そのとおりに伝達すること。判断基準がぶれていなければこそ、オーバートリアージ、アンダートリアージの議論ができる。

【検証事案】 小山本署救急隊32-1

- ① 70歳代男性、重症肺炎・呼吸不全のため、市内A病院から直近三次医療機関への転院搬送。救急隊接触時、院内で酸素投与および輸液処置あり。車内収容時の観察で敗血症性ショック(頻脈・血圧低下・発熱・SpO270%台)と判断し、MC指示医師に心肺機能停止前の重度傷病者に対する静脈路確保および輸液を指示要請。2回穿刺するがバックフローなく中止したため、救命士報告したところ、院内で処置された輸液製剤(乳酸リンゲル液ではない)を急速輸液しながら搬送するようにとの指示あり。同乗看護師にクレンメ操作を依頼し、急速輸液・補助喚気を行いながら搬送した症例。

【検証のポイント】

- ・転院搬送時の現場でのオンラインMCの活用と、転院元医師への処置に関する進言について

【署内検証結果】

- ・院内での輸液処置のみでは不十分と判断した点は良かった。
- ・救急救命士が使用できる輸液製剤は乳酸リンゲル液のみであるため、転院搬送時に他の輸液製剤が使用されていた場合は、救命士自ら回路を操作することは適切とはいえないので注意すること。(この事案は同乗看護師が操作をしているため問題ない。)

【検証結果】

- ・搬送中は、転院元の医療機関に責任が生じることになるので、明らかなショック状態であるならば、現場出発するまでに転院元の医師に対し、処置の追加を進言しても良かったのではないかと。仮に、進言しづらい・進言に応じられない場合は、オンラインMCで相談してくれれば転院元の医師と協議することは可能である。それでも応じられない場合は、しっかりと報告書に記載すること。また、医療従事者が同乗する目的の一つに緊急時の対応があるので、同乗看護師に依頼する方法も考えられる。

【救急隊の意見】

- ・救急隊の立場で、転院搬送に関して医師に進言するというのは、自分では難しいと考えます。転院は双方の医師が傷病者情報を共有している上での活動となるはずで、ドクターカー等の医療ツールを使用する、進言することは可能だったかと思っておりますので、次回からは考慮したいです。

【搬送困難症例】 石橋救急隊No.107、No.275、No.286

(初診時重症以上で、医療機関収容依頼4件以上または現場滞在30分以上)

- ① 80歳代女性、特別養護老人ホームの入所者である傷病者が起床後から右下腹部痛があり、その後2回吐血し救急要請となったもの。観察上、三次医療機関が適当であったが、施設入所者で情報の把握に時間を要した症例。

(現場滞在時間 3 5 分、医療機関照会 3 件)

- ・平日日中の時間帯でもあり、2 次医療機関で対応可能と思われる。

② 30 歳代女性、就寝中吐血し意識がはっきりしないと夫からの救急要請。傷病者は自宅 2 階寝室に仰臥位でおり、意識障害を起こしていた。小失禁あり、口腔内を確認したところ、舌右側に咬傷と少量の出血を確認した。小失禁により、濡れた衣類の着替え及び安静な搬送を行ったため、現場滞在に時間を要した症例。

(現場滞在時間 3 4 分、医療機関照会 1 件)

- ・「吐血」との通報だが、これは舌咬傷からの出血であり、妊婦のてんかん・痙攣発作後と思われる。基礎疾患は不明だが、元々治療中のてんかん発作、測定上の血圧は高くないようだが妊娠高血圧腎症や HELLP 症候群を原因とする子癇発作、脳出血等が考えられ、母胎どちらに対しても迅速な医療機関への搬送が必要。そのような状態に対する「濡れた衣服の着替え」の優先順位は下げるべきである。

③ 70 歳代男性、自宅トイレで卒倒、意識及び呼吸ありと家族から救急要請。自宅トイレ内で右側臥位でおり、トイレ及び臀部には黒色便が付着していた。バイタルサイン測定上、ショックでないため二次医療機関から収容依頼を 3 件実施したが収容不可。4 件目、三次医療機関に収容依頼を実施したが、患者対応中のため収容不可と回答を得る。5 件目、別の二次医療機関へ依頼を実施し収容可能と回答を得る。収容医療機関へ向け搬送中に吐血し容態変化、搬送時間を考慮し三次医療機関を再選定した症例。

(現場滞在時間 4 8 分、医療機関照会 6 件)

- ・当初の評価から状態が変化または顕在化して活動方針をそれに応じて柔軟に変更することは大切なこと。
- ・測定時のバイタルサインでは明らかなショックとは言えないが、卒倒は出血性貧血やショックの症状である可能性を考慮する。

【精神科症例】 桑分署救急隊 No. 2 3

② 20 歳代女性、統合失調症でかかりつけの病院から処方された薬を 40 錠服用した自損行為。救急隊接触時、頻脈がみられるがその他のバイタルサインに特筆すべき異常が見られないため、当番・輪番病院から選定開始。かかりつけ病院にも連絡するが収容不能。三次医療機関に収容となった症例。

(現場滞在時間 3 0 分、医療機関照会 6 件)

【検証のポイント】

- ・かかりつけ病院、二次医療機関で対応可能であったのではないか。

【署内検証結果】

- ・事前検証結果のとおり、救急隊は病院連絡時、かかりつけ病院、当番・輪番病院に傷病者の状態を正しく説明し、対応可能であることを強く説明すべきであった。

【検証結果】

- ・内服してからかなりの時間が経過しても意識レベルの低下はなく、むしろ改善傾向で、明らかな精神症状が出ているような状態でなければ二次医療機関でも対応可能であり、むしろ「救急車要請または救急搬送」が適切ではないがたい程度の症例であり、できるだけ通院先の精神科医療機関で対処していただければと考える。