

再現！救急活動報告 第7回

脊髄（頸髄）損傷に伴う

神経原性ショック傷病者に対する

2ライン輸液を行った2症例

転落外傷により脊髄（頸髄）を損傷した2傷病者に対する脊髄運動制限から輸液処置に至るまでの現場判断及び対応について詳細に報告する。なお、図はすべて再現である。

〔症例1〕飲酒し階段から転落

出動指令

飲食店内で男性客が飲酒后にケイレン発作を発生して転倒、意識がないとの指令で出動。出動途上の救急車内では2パターンを想定したブリーフィングを行った。

① てんかん等のケイレン発作を発生後に転倒し、ケイレン発作が継続中。

② 何らかの原因で転倒した際に頭部を受傷し、ケイレン発作を発生した。

通信指令課に無線連絡し、通報者に対し再度状況確認を行ってもらうが、詳細不明との回答であった。

現場到着

ゼネラルインプレッション評価を開始したところ、成人男性が石畳通路上に仰臥位であり、意識があり、顔面正中に広範囲な打撲痕が認められ、通路脇には宴会場へ上がるための全3段の階段が確認できる。また、接近しながら周囲の同僚からケイレンの有無や転倒に關しての状況を確認したところ、トイレへ行

こうとして階段から転落したが、ケイレンは起こしていないとの情報であった。

初期評価・全身観察

初期評価を開始したところ、呼吸は速く、脈拍は機骨動脈で弱かったが、皮膚所見は正常で、鼻出血は止血状態であった。なお、転落による顔面外傷が顕著であったため、神経学的評価を先行して実施する必要があると判断し、意識レベル及び四肢の知覚・運動障害を確認したところ、四肢の完全麻痺が認められたため、頸椎過伸展による中位・下位の頸髄損傷疑いと判断し、ロード・アンド・ゴーの適応とした。

全身観察では腹式呼吸を認め、手指によるピンプリックテストにより鎖骨付近から下肢末梢にかけての知覚・運動麻痺が改めて確認できたが、後頭部痛や陰茎勃起は認められなかった。

判断処置

ロード・アンド・ゴーを適応し、迅速搬送の必要があるものの、救急隊の処置により状態が

だしたのを確認する。

〔症例2〕自転車で田んぼに転落

出動指令

自転車が落差約50センチメートルの田んぼに転落し、男性が身体の痺れを訴え動けない（図3）との指令内容であったため、同時支援出動している現場直近署の消防隊に対し「先着した際には、傷病者への対応を十分注意するよう」と無線にて依頼した。救急車内のブリーフィングでは、脊髄（頸髄）損傷が強く疑われ、救急隊の対応次第で傷病者の状態が悪化する可能性が十分に考えられるため、バックボードの挿入・固定方法及び神経原性ショックに対しての輸液の可能性について周知した。

現場到着

先着消防隊によって国道から農道に進入するための経路が確保されており（雑草の踏み固め）、田んぼ内では消防隊による傷病者観察及び脊椎運動制限（頸椎カラー固定及び頭部保持が行われていた。田んぼは稲刈り直後で、稲刈り機による轍で凹凸が激しく、ぬかるんだ状態で、かつ夜間による暗がりのため活動の困難性が予想された。

初期評価・全身観察

初期評価を開始したところ、呼吸は速く腹式であり、脈拍は機骨動脈で正常に触れ、皮膚の状態も正常、全身観察では強い後頭部痛及び用手ピンプリックテストによる四肢不全麻痺（鎖骨付近から四肢末梢に至る知覚が鈍麻し、若干手足の指が動かせる状態）が認められた。

判断処置

活動隊員全員（救急隊＋消防隊）に対して次に示す活動方針を周知



田んぼ内で倒れている状況。



相互スライド法でバックボードへ移乗。



ベルト5本による固定。

- ① 脊髄（頸髄）損傷に伴う四肢麻痺の可能性があり、救急隊・消防隊の対応次第で症状が悪化する可能性があること。
- ② ロード・アンド・ゴー適応症例であるが、多少の時間をかけてでも慎重な対応を図ること。
- ③ バックボードへは相互スライド法で移乗（図4）し、ベルト5本固定（X X I）（図5）による強固な脊椎運動制限を行うこと。
- ④ ぬかるみによる足とられには十分注意して活動すること。

救急車内収容後、血圧は収縮期で110mmHg台が続いており、循環が安定しているかのようだったが、徐々に心拍数が低下し、機骨動脈で充実して触れていた脈拍が微弱になる。普段の血圧を確認したところ降圧剤を服用して140mmHg以上と聴取したため、通常血圧から30mmHg以上の低下と判断し、A中央病院の医師に状況を説明。神経原性ショックによる相対的循環血流量減少が疑われるため、2ライン輸液を実施すればよいか助言を求める。医師の指示により、両側18Gによる2ライン輸液を開始する。1ライン目の輸液では、脈拍の性状や血圧に変動が認められなかったが、2ライン目の輸液後は脈拍が機骨動脈で充実に触れるようになった。

まとめ

2症例共に、通信指令課の的確な判断によるP A連携出動であり、通信指令課、救急隊（図6）、消防隊の連携により、高度な判断が要求される現場でありながらも、傷病者への負担を最小限に考え、スムーズなチーム活動が遂行できた事案であった。

血も出ていないのに血圧がなくなる恐ろしさ

玉川 進（独立行政法人国立病院機構 旭川医療センター）

脊髄損傷の典型的な2例である。脊髄損傷患者を経験したことがない隊員は、この事例を読んで研究しよう。

脊髄損傷では受傷部位より下の運動麻痺・知覚麻痺が起こる。同時に交感神経も障害される。交感神経は容量血管（血液を貯めることのできる血管。静脈や毛細血管）を締め付ける働きがある。緊張した時に手が冷たくなるのは交感神経が手の表面の血管を縮ませるためである。交感神経が障害されると、緊張時とは逆に血管が膨らみきって血液がそこにプールされ、心臓に返る血液が減少して血圧が低下する。見た目には何ともないのに血圧だけが（頸部外傷の場合は脈拍低下と一緒に（症例2参照））急激に下がっていく。血圧低下の程度は麻痺の広さに比例すると考えよう。首から下が動かないほうが、臍から下が動かないより麻痺の範囲が広いので、それだけ血圧は低下する。救急隊の行える処置は急速輸液である。理論的には血管にプールされて心臓に行かなくなった分の容量を急速に入れる必要がある。2症例とも2本目の輸液の開始によって血圧が維持できるようになった。他の救急隊も覚えていて良い方法である。



白山野々市広域消防本部鶴来救急隊

左から千田 達也（士長）認定救命士、岩本 浩明（士長）救命士、大山 隆（司令補）指導救命士、山下 篤史（司令補）認定救命士、刈安 励（士長）認定救命士



車内での2ライン輸液。



救急隊の号令に合わせて、互いにスライドさせながらバックボード上に移乗させた。

執筆
白山野々市広域消防本部



大山 隆

救急係長（指導救命士）
消防士拝命年 平成5年
救命士合格年 平成16年
趣味 薪ストーブ、溪流釣り