

再現！ 救急活動報告 第5回

熱中症による複数傷病者事案

本事案は、学校体育館を競技会場として行われていた運動競技において約1時間に4名の熱中症傷病者が発生し、3回にわたり救急要請されたものである。この活動を通して、病院前救急医療における救急隊、通信指令員をはじめとした組織全体での状況評価の重要性を再認識したものである。

第1報

平成28年6月某日正午過ぎ、「14歳男性。剣道競技中に過呼吸と筋肉痙攣」という出場指令が入った。

傷病者は剣道競技会の出場者で、昼食前に過呼吸と筋肉痙攣を発生。体育館から担架で保健室まで移動し、そこで静養していたが回復せず救急を要請。(実際の内容は病院紹介で済むものであった)

直近A救急隊の接触時、傷病者は保健室内におり、担架上に仰臥位であった(写真1)。(1)体育館内環境は高温多湿であるとの情報。大会関係者より得る。

第2報

同日の第1報から11分後、「剣道競技中の13歳女性1名、頭痛嘔気。15歳男性1名、頭痛痙攣の計2名」という出場指令が入った。13歳女性傷病者は、競技に出場し、昼食後に頭痛嘔気を発生。また15歳男性傷病者は、競技に出場し、昼前から頭痛、筋肉痙攣を発生。いずれも症状の改善がみられず、むしろ症状が増強したため救急を要請。

隣接したB救急隊(先着)並びにC救急隊(後着)接触時、2名共に廊下に移動させられ

冷却処置が施されていた(写真2)。体育館はかなりの暑さだったとの保護者談。

第3報

同日第2報から48分後(第1報から59分後)、「15歳女性、剣道競技後、過呼吸」の出場指令が入る。競技に出場していた女性が、午後の競技終了後に過呼吸を発生し、改善がみられないということで救急を要請。第1報で出場したA救急隊が、帰途途上に再出場する連続出場と担当。接触時、傷病者は廊下へ移動させられた(写真3)。

これまでの計4名の傷病者の収容先受入交渉では、二次医療機関2施設がともに2名までの受け入れが可能との回答であった。第2報で処置に当たった13歳女性と15歳男性傷病者は先着B救急隊のトリアージにより収容先を決定し、搬送した。なお、4名はいずれも軽症であった。(表1)



保健室で静養していた第1通報傷病者(再現写真)。



廊下へ移動していた第2通報傷病者2名(再現写真)。



廊下へ移動していた第3通報傷病者(再現写真)。

発症環境

当日の気象状況は表2のとおりで、同日事案発生付近では、他の運動競技も屋外で行われていたが熱中症による救急要請はなかった。競技会場であった中学校体育館は、大会運営側の判断により、審判の公平性の確保などを確保、担保する目的で外光遮断のためにカーテンを引き、かつ、窓の開放が一部制限されたことにより、会場内が高温多湿な環境となっていた(写真4、5)。

考察「集団災害のスイッチ」

今回の事案では4名の救急搬送傷病者であったが、複数(多数)傷病者事案であったことは全事案終了後に気づくこととなった。一般的に勝手な思い込みかもしれないが、多数傷病者事案とは交通事故や作業事故などにより発生したもので、救急隊など先着隊接触時には事故発生現場で傷病者が多数存在している光景が思い浮かぶ。しかし、今回の現場では事故発生場所である体育館からは搬

執筆 湯沢雄勝広域市町村圏組合消防本部



藤田和浩(写真左)
消防署羽後分署警防班消防司令補
出身・秋田県湯沢市
救急救命士(平成26年取得)
趣味・野球、マラソン

松田倂二(写真右)
消防署当直長・救急班長消防司令
出身・秋田県湯沢市
救急救命士(平成10年取得)
趣味・ロードバイクツーリング、家事

救傷病者への医療対応標準化トレーニングコース「Mass Casualty Life Support(MCLS)」では、最先着隊の活動、役割について、英国MIMMS(Major Incident Medical Management and Support)より引用し「SCA/T/Tは確立された「Triage Treatment Transport Assessment」'Triage Treatment Transport」を確立することが重要であるとしている。さらに、平時の救急対応と災害対応の切り替えとして「スイッチを入れる」ということを独自に追加し、普及研修を行っている。

早い段階で「スイッチを入れる」ことが実行されていたならば、大会運営側により参加者の体調管理や会場環境改善の措置がとられるであろう。逆に、重症度、緊急度が高い傷病者が体育館内にも多数発生、もしくは潜在していたにもかかわらず「スイッチを入れる」ことが実行されなければ、SCA/T/Tは確立されることなく現場と医療機関は傷病者で溢れ、病院前はもちろん病院内も含めた地域救急医療は混乱をきたし、防ぎ得た災害死が発生するおそれもでてくる。

今回の事案におけるキーワードは「状況評価」であり、運動競技中で競技者は他にも存在する。かもしれないことであった。このことに気づけば「スイッチを入れる」ことができたものと考えられる。

そのスイッチが存在していたのはいつ?

- 1.いつ?
- (1) 119番覚知
- (2) 出場指令
- (3) 傷病者接触時
- (4) 出場車両内
- (5) 出場現場
- (6) 通信指令センター
- (7) 出場車両内
- (8) 出場現場
- (9) 通信指令センター
- (10) 出場車両内
- (11) 出場現場
- (12) 通信指令センター
- (13) 出場車両内
- (14) 出場現場
- (15) 通信指令センター
- (16) 出場車両内
- (17) 出場現場
- (18) 通信指令センター
- (19) 出場車両内
- (20) 出場現場

(2) 救急隊員 (3) 出場者・勤務員

以上のことから、①スイッチは事案の覚知以降(2)にも存在している。②スイッチが入られるのは最先着隊だけに限らず、事案を知り得たすべての職員が対象であったことになる。つまり、それぞれの職員が、それぞれの場面、それぞれの場所、常に意識して「状況評価」を行うことで、適切な時機に適切な部署へ「スイッチ」が入れられ伝わることになる。

平時の救急対応ならば常にSCA/T/Tが確立されているか確認しながら現場活動が行われている。例えば安全のための装備強化や受傷機転把握のための関係者に対する状況聴取などが必要と考えれば「スイッチ」は入れられるし、不要であると考えれば「スイッチ」は入れられない。どんな現場であっても平時の現状の延長線上にあるものとして認識すれば「スイッチ」は見つけやすいものになるはずである。そう考えると、「スイッチを入れる」という行為は災害対応への切り替えにとどまらず、災害の発生や拡大の防止、抑止としても重要な意味を持つことになる。この認識を消防組織全体で共有することは、災害による死を防ぎ得ることはもちろん、消防法第1条を遵守することに繋がる。

事後対応

事案の内容について、全署へ周知するとともに、所属ごとにディスカッションを実施し、状況評価の認識を深め、共有した。以後、幸いにも「スイッチを入れる」必要があると考えられた事案は発生していないが、その可能性を考慮した「状況評価」が行われた現場活動が認められた。今後も通常の事案の中に潜む「スイッチ」の存在を失念することのないように、適切な「状況評価」が行われるよう継続的に指導、注意喚起していかなくてはならない。

(参考)熱中症ガイドライン2015(厚生労働省)

表2 当日の気象状況

時刻	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00
天候	晴れ	晴れ	晴れ	曇り	曇り
気温(℃)	25.5	27.6	30.1	28.3	26.3
湿度(%)	68.8	62.7	55.5	59.7	68.0
風向	北	北	北北西	南東	東南東
風速(m/s)	1.5	1.6	0.8	4.6	5.6

通信指令センター観測データ



当日12時頃の体育館(競技会場)環境。窓や扉は閉鎖状態で通風は確認されない。



当日16時頃。窓や扉は開放され通風が確認される。

表1 傷病者概要一覧

傷病者	14歳♂	13歳♀	15歳♂	15歳♀
出場隊	A救急	B救急隊	C救急隊	A救急
要請概要	昼食摂取前に過呼吸と四肢筋肉痙攣発生。保健室で静養も回復せず。	昼食後、頭痛嘔気。	昼食前から頭痛、痙攣あり。筋肉痙攣症状増強。	休憩後14時の競技後過呼吸発生。
発症時刻	13:00	13:00	12:00	14:10
発症場所	体育館	体育館	体育館	体育館
覚知時刻	13:20	13:31	13:31	14:19
接触時刻	13:25	13:48	13:57	14:24
接触場所	保健室	体育館前廊下	体育館前廊下	体育館前廊下
バイタルサイン	不安、熱感 JCS1,RR30,PR99, BP123/94,SpO2100,BT37.5	頭痛嘔気、脱力 JCS1,RR24,PR79, BP93/47,SpO299, BT36.9	熱感、発汗 JCS0,RR16,PR80, BP131/77,SpO2100,BT36.7	泣き、四肢脱力、発汗 JCS3,RR30,PR108, BP97/5, 9,SpO2100,BT37.2
収容先	A救急病院	B救急病院	A救急病院	B救急病院
初診時傷病名	熱中症(軽症)	熱中症(軽症)	熱中症(軽症)	過換気発作(軽症)

医師より一言

玉川 進(独立行政法人国立病院機構 旭川医療センター)

本事例は五月雨式に傷病者が発生し、しかもそれらが軽症であったことが多数傷病者事案であることに気づけなかった原因であろう。もし熱中症が中等症以上、傷病者が自力で移動できないものであったなら、主催者側は注意喚起を行い、消火は何かの対策をしていたはずだからである。

本事例のようなスポーツに伴う熱中症は頻度は高いが重症例は少ない。症状がめまい、立ちくらみ、発汗、こむら返りなどにどまり、意識の変容を来さないものは1度の熱中症とされ、熱環境から解放することで症状が警戒するなら見守りで良いとされている。意識状態の変化、例えば集中力低下や判断力の低下が見られた場合はII度以上とされ、病院へ搬送する必要がある。

指導者の適切な監督によって熱中症は防ぐことが可能である。大会を運営する側の配慮を求めたい。