

<救急センター>

①過小評価により救命できなかった一例

②榎崎 博\*(府中町消防本部)

③河野匡彦

④Prehospital Care

⑤28(2):65-69、2015

## 過小評価により救命できなかった一例

## はじめに

私は平成16年から救急業務に従事するようになったが、この10年の間にメディカルコントロール協議会の心肺停止プロトコルや外傷、脳卒中などの病院前プログラムが更新され、全国的に救命に関しては一定の成果がみられることは既知のとおりである。しかしながら昨今の法令改正を見ても分かるように、救急救命士の存在意義は心停止の蘇生処置はもとより、いかにして重症化の徴候を予測してそれを予防するのにかにあると考える。

救急現場の多くを占めるのは二次救急であり、内科系から外科系、感覚器、産婦人科及び精神科領域と、広範な知識が求められる。実地臨床の場面では、二次救急症例と過小判断される、あるいは経過中に三次救急の対象に増悪してしまう症例がある。この観点から、二次救急症例の対応には救急救命士の的確な判断が求められると考え、管内の二次救急医療機関（日本救急医学会救急科専門医指定施設）と検証を重ねてきた。

しかし今回、迅速な三次救急への搬送に至らず、反省を得た症例を経験したので紹介する。

## 現場活動

## 1 発生

平成26年6月13日

54歳男性。母親からの通報。息子が1週間前から発熱し、数日前から動けない。

## 2 時間経過

覚知	11時55分
現場到着	12時00分
傷病者接触	12時02分
現場出発	12時34分
病院到着	12時38分

## 3 状況評価

## (1) 現場到着前

救急車内でブリーフィングをする。発熱というキーワードから感染症に起因する救急疾患が示唆される。また、「数日前から動けない」という全身衰弱を疑わせる情報から、緊急度を優先した活動を宣言する。

## (2) 現場の状況

平屋建ての一軒家。家庭内はあまり衛生的ではなく、傷病者は敷布団のそばで仰臥位になっており、布団に多数の失禁が認められた。室内犬による特有の臭気あり。室温は異常を感じない。

## 4 初期評価

全体的な印象として、皮膚色不良で土気色を呈する。上半身はTシャツ、下半身は下着のみ着用していた。四肢に複数の挫傷あり。

気道：開通

呼吸：頻呼吸であるが、十分な会話可能

循環：橈骨動脈で触知し左右差なし。末梢冷感や認めるも湿潤なし

意識：JCS-0、麻痺は認めない

熱感：なし（ただし、発熱の通報で出場している）  
ここまで、やや緊急性はあるが、切迫感は認めないと判断した。

## 5 問診（SAMPLE を中心として）

### (1) 現病

ADL は自立している。約 1 週間前から発熱を認め、全身倦怠感あり。数日前から嘔吐下痢症が続くため、固形物を避け水分のみ摂取していたが、次第に食思不振から起立困難となる。排泄は、便所まで床を這うように向かい、済ませていた。

### (2) 主訴

気分不良、全身倦怠感及び呼吸苦

### (3) 既往

糖尿病。経済的理由から約 5 年前に通院をやめていた。

### (4) 内服

5 年前まで、経口血糖降下剤を処方されていた。現在は内服なし。

### (5) 最終経口摂取

この数日間は、水分のみ断続的に摂取している。

### (6) その他

CPSS（シンシナティ病院前脳卒中スケール）を確認するも該当所見なく、脳血管障害の可能性は低い。これらの経過から、日単位での進行が推測される。

## 6 判断

栄養不良、電解質異常及び脱水など、全身状態の悪化が考えられる。原因検索をするにあたり、生活歴など追加の問診が必要と判断した。

## 7 身体所見

頭部外傷なし

顔面土気色

眼球結膜黄染あり、やや眼球突出あり、瞳孔 2.5/2.5mm、対光反射あり

項部硬直（±）、外頸静脈怒張なし

呼吸副雑音なし、心雑音なし

腹部やや膨隆し、硬い。左腹部圧痛あり。打診で

鼓音及び濁音は認めず。

四肢に打撲痕及び挫傷を複数認める。下腿浮腫なし。

右足関節は腫脹（ソフトボール大）し緊満していた。皮膚に熱感なし。握雪感を感じたので皮下気腫を疑った。経過で足関節をねじるような受傷機転はなく、一見した骨、関節の位置関係はおおむね正常で痛みの訴えもなく、骨折や捻挫は否定的と考えた。

## 8 バイタルサイン等

呼吸 38 回 / 分、酸素飽和度 82 %（室内気）→ 98 %（酸素 3 L / 分、マスク）、心拍 100 回 / 分、血圧 133/89mmHg、意識 JCS-0、体温 35.7℃

## 9 評価とファーストコール

糖尿病のコントロール不良による全身感染症を推測した。あわせて黄疸及び倦怠感、長期多量飲酒による肝機能障害を疑った。

右足関節の所見については、握雪感があることから、皮下気腫はほぼ確実で、なんらかの機序によるガス産生菌の感染を疑った。同部位は、1 週間前の発熱以前から腫脹していたらしく、打撲した創傷部から感染が成立したのではないかと推測した。生活歴から低栄養、免疫機能低下の存在もあって嫌気性環境でガス産生が亢進し、ガス壊疽に至ったのではないかと推測した。

ガス壊疽は、感染巣から他の部位に波及して後の経過で多臓器不全に陥り集中治療に至った症例を、かつて病院実習で経験した。このことから、後の集中治療の必要性を考えて三次救急医療機関への搬送を考慮した。しかし本症例は気道が開通し、頻呼吸であったが酸素化は 3 L / 分の酸素投与で迅速に改善し、脈拍等の循環異常も特になく、意識清明なことから、緊急性の要件は少ないと判断して救急科専門医が初療を行う管内直近の二次救急医療機関（日本救急医学会救急科専門医指定施設）に相談の上、搬送した。

## 二次医療機関での転帰

### 1 病院到着時バイタルサイン

呼吸数 36 回 / 分、酸素飽和度 100 %（酸素 3 L / 分、

マスク)、心拍 102 回 / 分、血圧 112/48mmHg、体温 35.0℃

## 2 身体所見

意識清明、眼球結膜黄染あり、腹部膨満あり、右足関節周囲が著明に腫脹して蒼白、握雪感あり。皮膚所見を写真 1 に示す。

## 3 処置及び検査

左手背 22G で血管確保し、乳酸リンゲル液 500ml 輸液開始

動脈血より採血、動脈血液ガス分析施行 (表 1)

腹部超音波検査

胸部・腹部・右下肢レントゲン施行 (写真 2・写真 3)

胸部～骨盤部 CT 施行 (写真 4)

乳酸リンゲル液 500ml 2 本目追加、全開投与施行

乳酸リンゲル液 500ml 3 本目追加

## 4 経過

胸部～骨盤部 CT 所見で骨盤腔、腸腰筋にまで至るガス像であった。

意識清明、呼吸数 44 回 / 分 (呼吸苦なし)、心拍 97 回 / 分、血圧 65/46mmHg

2 回目の動脈血液ガス分析施行 (表 2)



写真 1 右足関節周囲が腫脹し、握雪感を認めた

pH(T)	7.254
pCO <sub>2</sub> (T)	15.8 mmHg
pO <sub>2</sub> (T)	141.0 mmHg
ABE	-19.1 mmol/l
Lac(a)	3.2 mmol/l
白血球数	190.2×10 <sup>2</sup>
赤血球数	329×10 <sup>4</sup>
血色素量	11.4 g/dl
ヘマトクリット	34.4 %
血小板数	7.7×10 <sup>4</sup>
CRP	43.98 mg/dl
Na	128.2 mEq/l
K	5.40 mEq/l
CL	84.5 mEq/l
NH <sub>3</sub>	159 μg/dl
血糖	332 mg/dl
HbA1c:NGSP	6.9 %
TP	6.6 g/dl
ALB	3.7 g/dl
GLB	2.9 g/dl
AST(GOT)	1088 IU/l
ALT(GPT)	129 IU/l
LD(LDH)	2204 IU/l
ALP	430 IU/l
GGT(γ-GTP)	527 IU/l
Ch-E	168 IU/L
T-BiL	15.19 mg/dl
D-BiL	9.33 mg/dl
BUN	85.2 mg/dl
CRE	4.87 mg/dl
eGFR	10.9 mL/min/1.73m <sup>2</sup>
eGFRステージ	G5
AMY	131 IU/L
P-AMY	122 IU/L
リパーゼ	601 U/l
CK(CPK)	2419.0 IU/l
PT秒	13.7 秒
PT%	63.8 %
INR	1.26
APTT	46.8 秒
フィブリノーゲン	795.7 mg/dl
D-ダイマー	109.17 μg/ml

表 1 動脈血液ガス分析結果 (1 回目)

2 回目 補液 1000ml～	
pH(T)	7.214
pCO <sub>2</sub> (T)	17.6 mmHg
pO <sub>2</sub> (T)	113.0 mmHg
ABE	-19.6 mmol/l
Lac(a)	5.6 mmol/l

表 2 動脈血液ガス分析結果 (2 回目)



写真2 腸腰筋に沿ってガス像を認める



写真3 足関節の腫脹部位及び握雪感に一致してガス像を認める

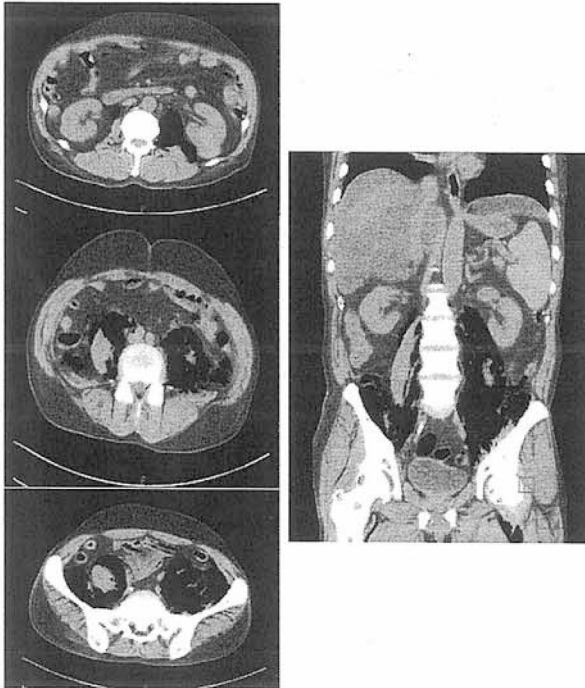


写真4 骨盤腔から腸腰筋に著明なガス像を認める

前述の処置を行うも時間経過で末梢循環の改善がなく、バイタルが不安定になったので、高度救命救急センターへ転院搬送と判断された。(搬送後約1時間)

### 三次医療機関での転帰

補液負荷を継続、昇圧剤が開始された。

腹部～骨盤～下肢までのCT施行。

右足関節～下腿のガス像と骨盤腔、腸腰筋のガス像がつながっていない。

→右足関節が初発、血行性に感染が拡大と推定。

CT後もショックが遷延し、敗血症性ショックと診断され、挿管して人工呼吸管理が開始された。

緊急で右下腿切断術を施行(骨盤腔、腸腰筋は外科的処置不可能)。

術後は集中治療を行うも翌日に死亡された。

### 考察

本症例は、二次救急を経由して結果的に三次救急医療機関に転院となった。検証すれば、そもそも初期評価の段階で切迫感を認めないと甘い判断をしたことに過小評価の一端がある。「皮膚色不良で土気色」は重症であり、接触時の生理学的指標で38回/分の呼吸数、室内気で83%の酸素飽和度、100回/分の

脈拍数はすでに敗血症及び敗血症性ショックを疑うべきで、過去の経験からガス壊疽を疑った時点で、直近の三次救急医療機関に相談すべきであった。

二次あるいは三次と迷う症例では、はじめから三次救急医療機関への搬送を優先すべきか、あるいは意思疎通がとれている管内の直近二次救急医療機関で生理学的指標を判断し早急な治療を開始して状態を安定化させてから、三次救急医療機関に転送するのが適切なかが現場の課題である。

三次医療機関では、高気圧酸素療法を含めた集中治療も可能であった。本症例では生理学的に安定していると過小評価したこと、ガス壊疽に対する高気圧酸素療法の必要性を軽んじたことが問題であった。詳細な病歴聴取及び観察能力、病院選定能力が重要と反省した。また、右下肢の解剖学的異常に対しては、言語による情報伝達だけでは不十分なため、画像伝送装置による情報提供が期待され、隣接する広島市消防局管内ではすでに運用済みである。

重症症例のバイパス搬送では、管内の直近二次救急医療機関は、救急科専門医が常に初療対応で診察することから、まず傷病者の安定化を図ったうえで、画像診断を含め原因を確定診断して三次医療機関へ紹介することができる。医師間での連絡は、救急隊からのホットラインに比べて、はるかに正確な情報が送られるという利点もあるが、搬送時間と病院滞在時間とを熟考のうえ、決断しなくてはならない。

今回対応した直近二次医療機関の救急科専門医及び隣接消防本部を含めた症例検討会で検証した。三次救急医療機関の立場からすれば、外傷機転や病態、生理学的・解剖学的に明白な異常及びバイタルの急変であれば、ほぼ無条件で収容可能となりうるであろうが、結果的にオーバートリアージ容認にあることはやむを得ないが、これに依存することは適切ではない。

一方で、二次に限定される救急医療機関では、重症は診療が難しく、搬送後の急変及び診療科の制限から複数科の対応ができない場面も想定される。救急救命士は、病院選定能力（診療科目、専門分野、施設条件など）を事前に把握しておくことが必要で、この結果が傷病者の予後を左右することになる。

## おわりに

救急隊は、全科全年齢に対しての判断が求められ、その守備範囲はとてつもなく広い。本症例は、結局は病態が見抜けていないことから過小評価につながっている。もう一度、生理学的・解剖学的所見、病歴聴取等を振り返って、本当に緊急性がないかどうかの疑いを自らにかけることが大切であると痛感した。疑わしきは、オンラインMCを活用した指示・助言を求めることが望ましい。