

アコード EMS ニュース 99 号を送ります。EMS1 より、「クッシング反射の 3 徴候、3 症例より」を送ります。外傷の時、ショック状態と反対の症状を示した場合、頭蓋内圧の上昇によるクッシング反射を疑うことを、症例とともに記しています。1/26 から広島市で開催される救急隊員シンポジウムの救急資器材展へ参加します。シンポジウムへ参加される方は、アコードブース (S-21) へお寄りください。

News99 ページ



2021/2/10 掲載 クッシング反射の 3 徴候、3 症例より クッシング反射の 3 徴候と損傷の機序が、 頭蓋内圧上昇とショックを区別するのにどのように役立つか

著者：ティム・ノワック
救急救命士・
救急サービストレーニングおよび
コンサルティング会社 CEO

<https://www.ems1.com/>

クッシング反射の特徴：

①高血圧 ②徐脈 ③不規則な呼吸 - 主にチェーン・ストークス呼吸
このことは、脳ヘルニアの切迫した危険性を示すことが多い。
ショック - 血流低下 - は、外傷や重大な病気にかかったときによく思
いつくことである。ショックの特徴としてよく上げられるものは：
①血圧低下 ②心拍数を補う (少なくとも、補おうとする) 心拍数増加
③呼吸数の増大
もし、その逆が起きたらどうするか？痛みや症状があるのに、バイ
タルサインがおかしいとしたらどうするか？
しかし、自分が考えている外傷 / 病気、あるいは 3 徴候に当てはま
らない。

傷病者のバイタルサインが、ショック状態とは一見正反対の場合、
ショック状態ではなく、頭蓋内圧の上昇に対処している可能性がある。
頭蓋内圧 (ICP) とは、頭蓋骨と脳の間にくも膜下腔の脳脊髄液の圧力
のことである。

外傷の 3 徴候でもなく、ベックの 3 徴候でもなく、ここで関わりの
あるのはクッシングの 3 徴候である。

クッシングの 3 徴候は、もう少し単純化された形に関連付けされる
と、ショックの 3 徴候と直接比較 (または対比) することができる。
不規則な呼吸ではなく、呼吸数 (または有効性) の減少、すなわち徐
呼吸と考えた。このように、ショックが血圧低下 (低血圧)、心拍数
の増加 (頻脈)、呼吸数の増加 (頻呼吸) に相当すれば、ICP の上昇
はまさに逆である：

①血圧上昇 ②心拍数の減少 ③呼吸数 (努力) の減少
必ずしも 3 徴候の概要とは同じではないが、この相関関係について
私の言いたいことは理解いただけと思う。
これらの修正された、または適正な 3 徴候
を考慮し、クッシングの 3 徴候と頭蓋内圧
の上昇が様々な傷病者の損傷 / 疾患にどの
ように現れるかについて、3 症例を見てみ
よう。

1. クッシングの 3 徴候の症例：脳卒中
73 歳の傷病者は、急性の意識不明である。
身体的な外傷はないようなので、血糖値を
調べると 96mg/dL である。オピオイドの過量投与を疑われないため、
ナロキソンの適応はない。傷病者の夫はこのことがあった時に、傷
病者といっしょにいて、今朝、頭痛で目覚め、非ステロイド性抗炎症
薬では治まらなかったと報告している。実際に、突然意識不明に
なる前に頭痛は強まった。非定型 (不規則、無効) 呼吸を示し、
BVM 換気で管理する。心拍数は 70 台である。血圧は 206/114 で、
これは確かに彼女の標準ではない。

この情報に基づいて、最初の鑑別診断は何であるか？
「脳卒中」と叫ばれている方、おそらくそれは正しい！出血性脳卒中
は脳卒中の約 15% を占める。一般的には、出血性脳卒中は、頭蓋内
動脈瘤 (血管破裂) やその他の血管の弱体化によって引き起こされる。
破裂または損傷した血管から血液が漏れると、蓄積し、周囲の脳組
織を圧迫する。出血性脳卒中は一般的に、脳内出血とクモ膜下出血
に分類される。出血性脳卒中の典型的な症状は、顔面、上肢、発語
の障害の他に、突然の激しい頭痛および / または突然の無反応がある。

2. クッシングの 3 徴候の症例：負傷の機序
2 階建ての住居の屋根から、湿った合板表面を滑って転落した屋根
工事業者に出動した。30 代半ばの傷病者が芝生の上で仰向けの姿勢
で見つかる。意識はない。外出血の徴候はないが、口 (舌)
からの少量の出血がある。呼吸は乱れ、70 台の心拍数、血圧は
160/102 であった。

バイタルサインは、頭蓋内圧上昇をはっきり示しているわけではな
いが (まだ)、非代償性ショックの経過をたどっているわけでもない。
この症例の要点は、損傷の機序から、この傷病者は頭部外傷の疑い
が強く、生理食塩水 1 リットル ~ 2 リットルを事前に傷病者に投与
することは、あまり良い考えではないことである。実際、それは有害
かもしれない！

時には、傷病者の損傷がいかにひどいものであっても、全ての外傷
傷病者をショック傷病者として扱う (そして、全ての外傷性ショッ
ク傷病者に大量の輸液を行う) という従来の方法は、最善の方法で
はない場合がある (そして、できれば、あなたのプロトコルにこれ
が反映されていることが望ましい)。

3. クッシングの 3 徴候の症例：二次性頭部外傷
ある冬の午後 (中西部の冬、37°C)、10 代の若者のグループが、公
園の地元のスケート場でアイスホッケーのレクリエーションゲーム
をしている。パックのスラップショットをほぼ完璧に決めたが、
これが悲惨な出来事へとつながった。選手の一人がパックで顔を打
たれ、ノックアウトされ、直立したまま身体を氷に打ち付ける (ゴ
ン!)。この時、顔を打たれた選手は、この出来事によって 1 次的
にも 2 次的にも頭部を損傷している (1 次はパック、2 次は氷)。

簡易ベッド、スクープストレッチャー、またはロングボードと救急
バッグを携帯し氷上を滑走し、意識のない傷病者に近づく。口の中
や顔、頭の周りから血液が流れている。いびきをかき、ゴボゴボと
呼吸 (血液から) をしていて、大騒ぎの群衆がその場を取り囲んでい
る。行動する時間があまりないので、すぐに気道から吸引を始め、(手
動で頸椎を安定させた状態で)、傷病者をすくい上げ簡易ベッドへ乗
せる。
救急車に乗ったら、衣服を切り、吸引を続け、傷病者の人口呼吸を
始める。手動式血圧測定は、収縮期血圧が 190 の高血圧を示す。
頭部外傷の徴候を認識する

これらの症状が「クッシングの 3 徴候」であるかどうかを思い出せ
るかどうかで、傷病者のケアや傷病者のケア報告が左右されること
はないが、その症状が頭部外傷の徴候であると認識することはでき
ないだろう。

繰返しになるが、すべての外傷が直ちにショックにつながるわけ
はないので、輸液は正しい対応ではないかもしれない (また、ショッ
クであっても、輸液はまだ正解ではないかもしれない)。
ショックと全く正反対の症状に直面しているときは、いつでもス
テム的に考えないでいただきたい。

ショック	頭蓋内圧上昇
<i>Shock</i>	<i>Increased ICP</i>
↓	BP ↑
↑	HR ↓
↑	RR ↓



アコード
救急ケア用品

ご意見や問い合わせはこちらまで。

担当：高橋 徹

Email : takahashi@accord-intl.com

アコードインターナショナル株式会社

151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷 1-4-1005

TEL:03-3299-6751 FAX:03-3299-6752

e-mail: Accord@accord-intl.com <http://www.Accord-INTL.com>

