

Association of out-of-hospital cardiac arrest with prior activity and ambient temperature

院外心停止発生直前の活動状況と環境要因が心停止発生に与える影響について

Resuscitation 2011; 82: 1008-1012 DOI information:10.1016/j.resuscitation.2011.03.035

西山 知佳 (京都府立医科大学医学部看護学科)

〈背景・目的〉

心停止の発生には、激しい運動、感情ストレス、仕事ストレス、生活習慣、環境要因などが誘因となりうると指摘されている。環境要因のなかでも、低気温が心停止発生と関係があるといわれているが、その詳細については明らかにされていない。

そこで心停止直前の活動状況別（入浴・就寝・就労・運動等）に、気温と心停止発生の関係を検討する。

〈方法〉

研究デザイン：コホート研究

研究期間：2005年1月1日から2007年12月31日

対象：救急隊が蘇生を試みた18歳以上の全ての心原性病院外心停止症例。

データ収集：心停止現場で家族、bystander に対して、心停止発生直前に行っていた活動を睡眠、入浴、就労、運動、その他の活動、5カテゴリーに分類し聞き取り調査を行った。なお、心停止発生日の気温データについては、大阪管区気象台のホームページより収集した。

統計解析：昭和60年モデル人口をもちい、活動状況別に年齢調整心停止発生頻度および単位時間当たりの心停止発生頻度を求めた。自己心拍再開の有無、入院の有無、1ヶ月後生存および脳機能良好な状態での1ヶ月後生存については、活動状況別に比較した。

〈結果〉

心停止の発生頻度と心停止患者の特性

研究期間の間に起こった、18歳以上の病院外心停止数は19,303名であり、そのうち10,723名が心原性心停止と診断され解析対象となった。

年齢調整を行った人口1千万人当たりの単位時間当たりの発生頻度は、睡眠時が6.22、入浴時54.49、就労時1.15、運動時10.11であった。

就労時と運動時について、他の活動時と比較して、男性の割合が高く年齢が若く、ADLレベルが良好であるものの割合が多かった。さらに、就労時と運動時は心停止を目撃されている割合が多く、初期心電図波形が心室細動であった割合が高かった。

気温別にみた単位時間当たりの心停止発生頻度

入浴時における、人口1千万人当たりの単位時間当たりの心停止発生頻度は、気温が下がるにつれて増加しており25°C以上では18.2であったが、5°C以下では111.4と、気温の変化に伴い発生頻度に約6倍もの違いがあった。しかし、入浴以外の活動時では、入浴ほど気温の変化に伴う発生頻度に違いは認めなかった。

表1. 活動状況別、気温ごとの単位時間当たりの心停止発生頻度

気温 (°C)	睡眠 n = 2,355	入浴 n = 985	就労 n = 325	運動 n = 51
<=5.0	8.49	111.42	0.90	3.84
5.1-10.0	8.22	96.79	1.70	13.70
10.1-15.0	6.77	65.75	1.40	8.77
15.1-20.0	5.29	49.32	0.90	12.27
20.1-25.0	6.03	21.92	0.99	10.08
>=25.1	5.01	18.27	1.40	11.95
OR*	0.977	0.915	0.994	1.004
(95% CI)	(0.972-0.982)	(0.907-0.923)	(0.981-1.007)	(0.971-1.038)

*気温が1°C上昇するごとのOR

OR：オッズ比、95% CI：95%信頼区間

活動状況別にみた心停止患者の転帰

就労時や運動時に発生した心停止患者の脳機能良好な状態での1ヶ月後の生存は、10%以上であったが、就寝時や入浴時では、1%程度と転帰が悪かった (p<0.001)。

	睡眠 n = 2,355	入浴 n = 985	就労 n = 325	運動 n = 51	P
自己心拍再開, n (%)	467 (19.8)	129 (13.1)	119 (36.6)	22 (43.1)	<0.001
入院, n (%)	346 (14.7)	110 (11.2)	108 (33.2)	17 (33.3)	<0.001
1ヶ月後生存, n (%)	67 (2.8)	10 (1.0)	60 (18.5)	8 (15.7)	<0.001
脳機能良好な状態での 1ヶ月後生存, n (%)	28 (1.2)	2 (0.2)	36 (11.1)	6 (11.8)	<0.001

表2. 活動状況別の転帰

<結語>

心停止の発生は気温の影響を受けており、この影響の程度は心停止発生直前の活動状況によって異なっていることが示唆された。心臓突然死を減らすためには、入浴時は、浴室、脱衣所や廊下をあらかじめ温めたり、熱いお湯につかることを控える予防行動を、職場や公共施設では、市民によるAEDを用いた除細動プログラムを促すなど、活動状況に応じた戦略が必要である。