

英語	日本語
Head-Up CPR	ヘッドアップ CPR
Author: Myra H. Wyckoff, et al. BLS Task Force	
<p>PICOST (Population, Intervention, Comparator, Outcome, Study Designs and Timeframe)</p> <p>Population: Adults in any setting (in hospital or out of hospital) with cardiac arrest  Intervention: Head-up CPR  Comparator: Standard or compression-only CPR in the supine position  Outcome: Survival to hospital discharge with good neurological outcome and survival to hospital discharge were ranked as critical outcomes. ROSC was ranked as an important outcome.  Study design: RCTs and nonrandomized studies (non-RCTs, interrupted time series, controlled before-and-after studies, cohort studies) were eligible for inclusion.  Time frame: All years and all languages were included as long as there was an English abstract; unpublished studies (eg, conference abstracts, trial protocols) were excluded. Literature search was updated to January 22, 2021.</p>	<p>P:あらゆる状況における成人の院内および院外心停止: ヘッドアップ CPR を受けること  C: 標準的または胸骨圧迫のみの CPR を仰臥位で受けること  O: 重大なアウトカム: 退院時の良好な神経学的転帰および生存退院  重要なアウトカム: ROSC  S: RCT と非無作為化研究 (非 RCT、分割時系列解析、前後比較研究、コホート研究)  T: 英語抄録がある、全ての年の、あらゆる言語による研究を対象とした。論文化されていない研究 (学会抄録、臨床試験のプロトコールなど) は除外した。文献検索は 2021 年 1 月 22 日まで。</p>
<p>Treatment recommendations</p> <p>We suggest against the routine use of head-up CPR during CPR (weak recommendation, very low-certainty evidence).</p> <p>We suggest that the usefulness of head-up CPR during CPR be assessed in clinical trials or research initiatives (weak recommendation, very low-certainty evidence).</p>	<p>推奨と提案</p> <p>CPR 中にヘッドアップ CPR をルーチンには行わないことを提案する (弱い推奨、エビデンスの確実性: 非常に低い)</p> <p>CPR 中のヘッドアップ CPR の有用性を、臨床試験または研究イニシアティブで評価することを提案する (弱い推奨、エビデンスの確実性: 非常に低い)。</p>

## 1. JRC の見解と解説

- ヘッドアップ CPR 戦略は、impedance threshold device (ITD)、機械的 CPR 装置、自動ヘッドアップ装置とセットで行われる事が現在では一般的で(図)、そのような状況が整っていないわが国では、現実的には実行することが容易ではない戦略と考える。
- 一般的に脳灌流圧は、平均動脈圧と頭蓋内圧の差によって決まる。したがって CPR 中にヘッドアップを行えば、静脈圧の低下による頭蓋内圧の低下によって、脳灌流圧増加が期待できる。特に平均動脈圧の低い CPR 中の影響は大きいかもしれない。今回のレビューでも、限られた観察研究ではあるが、ヘッドアップ CPR が心停止傷病者の短期アウトカムを改善する可能性が示唆された。しかし、エビデンスの確実性は非常に低く、バイアスのリスクが高い。
- ヘッドアップ CPR にはいくつかの問題点が存在する。1 つには CPR 中にヘッドアップを行うには、環境に制限がある。傷病者をヘッドアップするには上半身を挙上できるベッドに寝かせ、全身か上半身だけを傾ける必要がある。床や地面などでは実施できない。また、ヘッドアップされた状態は水平な状態と比較して、強く用手胸骨圧迫をすること、BVM を使用して人工呼吸を行うことが困難である。
- ヘッドアップ CPR 中の胸骨圧迫の質を保つためには、機械的 CPR 装置が必要である。なお米国では、2019 年には FDA が自動ヘッドアップ装置※を認可している。
- ヘッドアップ CPR による長期のアウトカムについての研究が望まれる。またヘッドアップ CPR を普及させるには、新たな教育と訓練だけでなく、その費用対効果の検討が必要である。もし長期のアウトカムの明らかな改善がなく、費用対効果も期待できないならば、ヘッドアップ CPR は現実的な戦略ではないと考える。



図: impedance threshold device (ITD)、機械的 CPR 装置、自動ヘッドアップ装置の例(下記参考文献より)

※参考文献、URL リンク:

[https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572\(22\)00630-X/fulltext](https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(22)00630-X/fulltext)

Moore JC, Pepe PE, Schepke KA, et al. Head and thorax elevation during cardiopulmonary resuscitation using circulatory adjuncts is associated with improved survival. Resuscitation. 2022 Oct;179:9-17. doi: 10.1016/j.resuscitation.2022.07.039. PMID: 35933057.

## 2. わが国への適用

JRC 蘇生ガイドライン 2020 の内容を変更しない

## 3. 担当メンバー

作業部会員(五十音順)

石川雅巳、野呂美香

共同座長(五十音順)

野田英一郎、若松弘也

担当編集委員(五十音順)

西山知佳、乗井達守

顧問

畑中哲生

編集委員長

坂本哲也