

英語	日本語
<b>Cardiac Arrest Centers versus Non-Cardiac Arrest Centers – Adults</b>	Cardiac Arrest Centers vs Non-Cardiac Arrest Centers –成人
<p>Yeung J, Bray J, Reynolds J, Matsuyama T, Skrifvars M, Lang E, Singletary E, Lockey A, Pellegrino J, Gilfoyle E, Duff J, Hsieh M, Monsieurs K, Breckwoldt J, Iwami T, Bigham B, Okamoto D, Ma M, Ong M, Bhanji F, Greif R on behalf of the ALS and EIT Task Forces. Cardiac Arrest Centers versus Non-Cardiac Arrest Centers – Adults. Consensus on Science and Treatment Recommendations [Internet] Brussels, Belgium: International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) EIT and ALS Task Forces, 2019 January 30. Available from: <a href="http://ilcor.org">http://ilcor.org</a></p>	
<p><b>The PICOST</b> (Population, Intervention, Comparator, Outcome, Study Designs and Timeframe)</p>	<p><b>PICOST</b> (patients:患者(傷病者)、intervention:介入方法、comparator:比較対照、outcome:転帰(主要なアウトカム)、Study Designs and Timeframe:研究デザインと検索期間もしくは検索日)</p>
<p><b>Population:</b> Adults with attempted resuscitation after non-traumatic in-hospital (IHCA) or out-of-hospital (OHCA) cardiac arrest.</p>	<p><b>患者(傷病者):</b>成人、非外傷性、救命処置を試みられた院内(IHCA)および院外心停止(OHCA)患者(傷病者)。</p>
<p><b>Intervention:</b> Care at a specialized cardiac arrest center (CAC).</p>	<p><b>介入:</b> 専門的な cardiac arrest center (CAC)で治療を受けること</p>
<p><b>Comparators:</b> Care in an institute not designated as a specialized cardiac arrest center.</p>	<p><b>比較対照:</b> CAC 以外で治療を受けること。</p>
<p><b>Outcomes:</b> Primary outcomes were: survival at 30 days with favorable neurological outcome (defined as Cerebral Performance Category [CPC] 1 or 2, modified Rankin Scale [mRS] 0-3); and Survival at hospital discharge with favorable neurological outcome (defined as CPC 1 or 2, mRS 0-3). Secondary outcomes were: Survival at 30 days; Survival at hospital discharge and Return of spontaneous circulation (ROSC) after hospital admission.</p>	<p><b>アウトカム:</b> 一次アウトカムは退院時もしくは 30 日後における cerebral performance category もしくは modified Rankin Score で評価した良好な神経学的アウトカムである。二次アウトカムは退院時もしくは 30 日後における生存、もしくは病院入院後の自己心拍再開 (ROSC) である。</p>

<p><b>Study designs:</b> Randomized controlled trials (RCTs) and non-randomized studies (non-randomized controlled trials, interrupted time series, controlled before-and-after studies, cohort studies) were eligible for inclusion. Unpublished studies (e.g., conference abstracts, trial protocols) were excluded. Studies reporting pediatric cardiac arrests (<math>\leq 18</math> years old) and cardiac arrest secondary to trauma were excluded.</p>	<p><b>研究デザイン:</b> ランダム化比較試験 (RCT) と非ランダム化試験 (非ランダム化比較試験、分割時系列解析、前後比較研究、コホート研究) 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)、小児 (18 歳以下) を対象とした研究および外傷性の心停止は除外した。</p>
<p><b>Timeframe:</b> All years and all languages were included provided there was an English abstract. Literature search updated to the 1st August 2018.</p>	<p><b>検索日:</b> 英語の抄録がある全ての年次及び言語で出版された研究を 2018/8/1 に調査した。</p>
<p><b>Consensus on Science</b>  <b>OHCA</b>  <b>For the critical outcome of survival to 30 days with favorable neurologic outcome,</b> we identified very-low certainty evidence (downgraded for risk of bias, inconsistency, and imprecision) from 2 observational studies (Matsuyama 2017 146, Tagami 2012 589) reporting adjusted analyses involving 45,956 OHCA subjects and 1 observational study (Seiner 2018 e234) reporting unadjusted analyses involving 208 OHCA subjects (P). The adjusted data showed no difference in survival to 30 days with favorable neurologic outcome in patients cared for at CACs (I) compared with those care for at non-CACs (C) (OR 2.92, 95% CI 0.68 to 12.48).   <b>For the critical outcome of survival to hospital discharge with</b></p>	<p><b>科学的コンセンサス</b>  <b>院外心停止</b>  <b>重大なアウトカムとしての 30 日後の良好な神経学的アウトカムについて、</b> 2 件の観察研究(Matsuyama 2017 146, Tagami 2012 589)が OHCA 45,956 症例を対象とした調整解析結果を報告し、1 件の観察研究(Seiner 2018 e234)が 208 症例を対象とした未調整解析結果を報告した (非常に低いエビデンス: バイアスのリスク、非一貫性、不精確さによりグレードダウン)。この研究から得られた調整解析結果では、CAC での治療は non-CAC での治療と比較して、良好な神経学的アウトカムは示されなかった (OR 2.92 [95%CI 0.68, 12.48])。   <b>重大なアウトカムとしての退院時の良好な神経学的アウトカムに</b></p>

<p><b>favorable neurologic outcome at discharge</b>, we identified very-low-certainty evidence (downgraded for risk of bias and inconsistency) from 2 observational studies (Kragholm 2017 e003414, Spaite 2014 496) reporting adjusted analyses involving 3,673 adult OHCA subjects and 2 observational studies (Couper 2018 49, Soholm 2015 268) reporting unadjusted analyses involving 18,682 OHCA subjects. The adjusted data showed improved neurological outcome in patients cared for at CACs (I) compared with those care for at non-CACs (C) (OR 2.22 95% CI 1.74 to 2.84).</p> <p><b>For the critical outcome of survival to 30 days</b>, we identified very-low-certainty evidence (downgraded for risk of bias and inconsistency) from 2 observational studies (Harnold 2013 216, Soholm 2013 162) reporting adjusted analyses involving 2,693 adult OHCA subjects and 4 observational studies (Elmer 2018 48, Matsuyama 2017 146, Seiner 2018 e234, Tranberg 2017 1645) reporting unadjusted analyses involving 47,590 adult OHCA subjects. The adjusted data showed no difference in survival to 30-days in patients cared for at CACs (I) compared with those care for at non-CACs (C) (OR 2.14 95% CI 0.73 to 6.29).</p> <p><b>For the critical outcome of survival to hospital discharge</b>, we identified very-low-certainty evidence (downgraded for risk of bias and</p>	<p>ついて、 2 件の観察研究(Kragholm 2017 e003414, Spaite 2014 496) が OHCA 3,673 症例を対象とした調整解析結果を報告し、2 件の観察研究(Couper 2018 49, Soholm 2015 268)が 18,682 症例を対象とした未調整解析結果を報告した (非常に低いエビデンス: バイアスのリスク、非一貫性によりグレードダウン)。この研究から得られた調整解析結果では、心停止センターでの治療は非心停止センターでの治療と比較して、より良好な神経学的アウトカムを示した (OR 2.22 95% CI 1.74 to 2.84)。</p> <p>重大なアウトカムとしての 30 日後の生存について、2 件の観察研究(Harnold 2013 216, Soholm 2013 162)が OHCA 2,693 症例を対象とした調整解析結果を報告し、4 件の観察研究(Elmer 2018 48, Matsuyama 2017 146, Seiner 2018 e234, Tranberg 2017 1645)が OHCA 47,590 症例を対象とした未調整解析結果を報告した (非常に低いエビデンス: バイアスのリスク、非一貫性によりグレードダウン)。この研究から得られた調整解析結果では、CAC での治療は non-CAC での治療を比較して、生存率の有益性は示されなかった (OR 2.14 95% CI 0.73 to 6.29)。</p> <p>重大なアウトカムとしての生存退院率について、5 件の観察研究 (Cournoyer 2018 28, Kragholm 2017 e003414, Lick 2011 26, Spaite</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>inconsistency) from 5 observational studies (Cournoyer 2018 28, Kragholm 2017 e003414, Lick 2011 26, Spaite 2014 496, Stub 2011 1489) reporting adjusted analyses involving 11,662 adult OHCA subjects and 5 observational studies (Couper 2018 49, Chocron 2017 63, Lai 2018 e0191954, Soholm 2015 162, McKenzie 2018 76) reporting unadjusted analyses involving 31,653 adult OHCA subjects. The adjusted data showed improved survival to hospital discharge in patients cared for at CACs (I) compared with those care for at non-CACs (C) (OR 1.85 95% CI 1.46 to 2.34).</p> <p><b>For the important outcome of ROSC after hospital admission in subjects with ongoing resuscitation,</b> we identified very-low-certainty evidence (downgraded for risk of bias and inconsistency) from 2 observational studies reporting unadjusted analyses involving 41,447 adult OHCAs (Matsuyama 2017 146, Tagami 2012 589). The pooled adjusted data showed no difference in rates of ROSC in patients cared for at CACs (I) compared with those cared for at non-CACs (C) (OR 1.24 95% CI 0.93 to 1.66).</p> <p><b>IHCA</b></p> <p>Only one observational study (Elmer 2016 108) reported combined data on IHCA and OHCA. No data on isolated IHCA were identified.</p>	<p>2014 496, Stub 2011 1489)がOHCA 11,662症例を対象とした調整解析結果を報告し、5件の観察研究(Couper 2018 49, Chocron 2017 63, Lai 2018 e0191954, Soholm 2015 162, McKenzie 2018 76)がOHCA 31,653症例を対象とした未調整解析結果を報告した(非常に低いエビデンス: バイアスのリスク、非一貫性によりグレードダウン)。この研究から得られた調整解析結果では、CACでの治療はnon-CACでの治療と比較して、より良好な生存退院率を示した (OR 1.85 95%CI 1.46 to 2.34)。</p> <p><b>重要なアウトカムとして、救命処置を継続した患者における病院入院後の ROSC について、2 件の観察研究(Matsuyama 2017 146, Tagami 2012 589)が成人の OHCA 41,447 症例を対象とした未調整解析結果を報告した(非常に低いエビデンス: バイアスのリスク、非一貫性によりグレードダウン)。この研究から得られた調整解析結果では、CAC での治療は non-CAC での治療と比較して、ROSC 率に関して有益性は示されなかった(OR 1.24 95%CI 0.93 to 1.66)。</b></p> <p><b>院内心停止</b></p> <p>1 件の観察研究(Elmer 2016 108)が院内及び院外心停止を合わせた結果を示しているが、院内心停止のみを対象としたデータは認めなかった。</p> <p><b>サブグループ解析</b></p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>Subgroups</b></p> <p>We pre-planned subgroup analyses of subjects with shockable vs. non-shockable initial cardiac rhythm, and primary transport vs. secondary transfer to CAC. Heterogeneity in reported outcomes and lack of adjusted analyses precluded meta-analysis for either subgroup.</p> <p><b>Shockable versus non-shockable</b></p> <p>There were eight studies that reported outcomes in CACs versus non-CACs stratified by shockable or non-shockable rhythms (Chocron 2017, Cournoyer 2018 28, Elmer 2018 48, Lick 2018 26, Mumma 2015, Seiner 2018 e234, Spaite 2014 496, Tagami 2012 589). In patients with shockable rhythm, five studies reported improved outcomes at CACs (Elmer 2018 48, Lick 2018 26, Mumma 2015, Spaite 2014 496, Tagami 2012 589), and three studies reported no difference (Chocron 2017, Cournoyer 2018 28, Seiner 2018 e234). In patients with non-shockable initial rhythms, CACs were associated with improved outcomes in one study (Mumma 2015) and no difference in two studies (Cournoyer 2018 28, Spaite 2014 496).</p> <p><b>Primary versus secondary transfers</b></p> <p>Only four studies examined outcomes in OHCA patients who were transferred to a CAC from a non-CAC (Elmer 2018 48, Lai 2018 e0191954, McKenzie 2018 76, Tagami 2012 589). Two studies reported</p>	<p>初期リズムがショック適応心リズム vs ショック非適応心リズム、及びCACへ直接搬送 vs 転送の2種類のサブグループ解析を事前に計画した。いずれも提示された結果は異質性が高く、調節した解析結果も得られず、メタアナリシスは行われなかった。</p> <p><b>ショック適応リズム vs ショック非適応リズム</b></p> <p>8件の研究において、初期リズムがショック適応心リズムもしくはショック非適応リズムに分割してCAC vs non-CACのアウトカムが報告された(Chocron 2017, Cournoyer 2018 28, Elmer 2018 48, Lick 2018 26, Mumma 2015, Seiner 2018 e234, Spaite 2014 496, Tagami 2012 589)。ショック適応リズムについて、5件の研究(Elmer 2018 48, Lick 2018 26, Mumma 2015, Spaite 2014 496, Tagami 2012 589)がCACでアウトカムの改善を示しており、3件の研究(Chocron 2017, Cournoyer 2018 28, Seiner 2018 e234)が有意差を示さなかった。ショック非適応初期リズムに関して、1件の研究(Mumma 2015)がアウトカム改善と関連を示しており、2件の研究(Cournoyer 2018 28, Spaite 2014 496)が有意差を示さなかった。</p> <p><b>直接搬送 vs 転送</b></p> <p>院外心停止患者において、non-CACからCACへの転院した際のアウトカムについて4件の研究を認めた(Elmer 2018 48, Lai 2018 e0191954, McKenzie 2018 76, Tagami 2012 589)。2件の研究では(未</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>no difference in (unadjusted) outcomes in patients transferred compared to patients directly transported (Elmer 2018 48, Tagami 2012 589). One study (McKenzie 2018 76) reported higher (adjusted) survival in patients who were transferred directly to a CAC compared to secondary transfers (OR 1.97 95%CI 1.13 to 3.43). Another study (Lai 2018 e0191954) reported higher (adjusted) survival among patients secondarily transferred to a CAC compared to patients remaining at initial treating nonCACs (OR 1.59 95%CI 1.30 to 1.93). One study (Kragholm 2017 e003414) reported higher (adjusted) survival in patients who bypassed the nearest non-CAC compared to patients transported to non-CACs (OR 3.01 95%CI 2.01 to 4.53).</p>	<p>調整解析で) 差を認めず、1 件の研究(McKenzie 2018 76)において、(調整解析で) 転送と比較して直接搬送の方が高い生存率を示した (OR 1.97 95%CI 1.13 to 3.43)。別の研究(Lai 2018 e0191954)では CAC へ転送することが初療した CAC に留まるより、(調整解析で) より高い生存率を示した(OR 1.59 95%CI 1.30 to 1.93)。1 件の研究 (Kragholm 2017 e003414)において、CAC にバイパス搬送する方が、直近の non-CAC へ搬送するより (調整解析で) 生存割合の向上を示した。</p>
<p><b>Treatment recommendations</b></p> <p>We suggest adult non-traumatic OHCA cardiac arrest patients (P) be cared for in cardiac arrest centers (I) rather than in non-cardiac arrest centers (C) (weak recommendation, very low certainty of evidence). We cannot make a recommendation for or against regional triage of OHCA patients to a cardiac arrest center by primary EMS transport (bypass protocols) or secondary interfacility transfer. The current evidence is inconclusive and confidence in the effect estimates is currently too low to support an EIT and ALS Task Force recommendation.</p> <p>For patients with in-hospital cardiac arrest, we found no evidence to</p>	<p><b>推奨と提案</b></p> <p>成人の非外傷性院外心停止に対して non-CAC で治療するより CAC で治療することを推奨する (弱い推奨、非常に低いエビデンス)。現場におけるトリアージ (*搬送先の選定方法) で CAC への遠隔搬送 (バイパスプロトコール) か二次的な転送かを支持あるいは否定する推奨は作成することができない。</p> <p>現在の根拠は不確定であり、現時点において効果推定の信頼性も低すぎるため、EIT と ALS タスクフォースの推奨を支持することができない。</p> <p>院内心停止患者において、EIT と ALS のタスクフォースの推奨を</p>

<p>support an EIT and ALS Task Force recommendation.</p> <p>For patients with shockable or non-shockable initial cardiac rhythm, the current evidence is inconclusive and confidence in the effect estimates is currently too low to support an EIT and ALS Task Force recommendation.</p>	<p>支持する根拠は認められない。</p> <p>初期リズムがショック適応心リズムもしくはショック非適応心リズムにおいて、現在の根拠では結論付けることはできず、効果推定の信頼性も現時点において低すぎるため、EIT と ALS のタスクフォースの推奨を支持することができない。</p>
<p>Justification and Evidence to Decision Highlights</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• This PICO was prioritized for review by the EIT and ALS Task Forces based on several large registry studies comparing outcomes of patients treated at cardiac arrest centers (CACs) compared with non- cardiac arrest centers (non-CACs) published after the previous CoSTR in 2015 (Bhanji 2015 S242; Finn 2015 e203).</li> <li>• In considering the importance of this topic, we note the wide variability in survival (8-16%) among hospitals caring for patients after resuscitation from OHCA. In most countries, post resuscitation care is not regionalized to specialized hospitals and there is wide variation among hospitals in the availability and type of post-resuscitation care, as well as clinical outcomes.</li> </ul> <p>In making this recommendation, the EIT and ALS Task Force concluded that the potential benefits in clinical outcomes outweighed the potential risks and logistical issues with implementation. We also considered the following:</p>	<p><b>要点作成の正当性と根拠</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 本 PICO は前回の 2015 年の CoSTR 以降に CAC での治療効果を non-CAC と比較したいくつかの大規模レジストリ研究が報告されたため、EIT 及び ALS タスクフォースにおいて優先的にレビューされた。</li> <li>• このトピックの重要性を考慮する際に、病院間における OHCA のアウトカムの多様性 (8-16%) に留意した。ほとんどの国で、心停止後治療は特別な病院に限定されているわけではなく、施行可能な心停止後治療や方法はアウトカムと同様に多様性がある。</li> </ul> <p>本推奨の作成にあたって、EIT と ALS タスクフォースは、CAC の臨床的アウトカムにおける潜在的な利益は、その設置に際しての潜在的なリスクやロジスティクスの問題に勝ると結論付けた。また以下のことを考慮した。</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• We considered the consistency of improved outcomes in patients treated at CACs across most studies; even though the certainty of the evidence is very low, studies were all observational and the heterogeneity of included studies was high.</li> <li>• We placed a high value on the importance of patients receiving evidence based post-resuscitation care that contributes to improving outcomes that are important to patients.</li> <li>• We noted other evidence demonstrating benefits of specialized acute care for other emergency conditions such as trauma, stroke and ST-elevation myocardial infarction.</li> <li>• We note the lack of evidence suggesting clinical harm due to longer transport time. (Geri 2017 96).</li> <li>• We considered the limited available data on regional triage of OHCA patients to cardiac arrest centers via primary EMS transport or secondary inter-facility transfer. We considered the potential for referral bias (transporting patient likely to survive) in this evidence. The ideal regional triage scheme of OHCA patients to cardiac arrest centers is likely region-dependent. The impact of primary EMS transport or secondary inter-facility transfer is identified as a knowledge gap.</li> <li>• We considered the uncertainties and implications of feasibility, costs, impact on health care systems and resource use. We recognize that the implementation of this recommendation may not be feasible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• エビデンスは非常に低く、全ての研究が観察研究であり、対象となった研究の異質性は高いが、CAC での治療とアウトカム改善の関連に一貫性があると考えた。</li> <li>• 患者にとって重要な点である、アウトカム改善に寄与する根拠に基づいた心停止後治療を患者が受けることに高い価値を置いた。</li> <li>• 外傷、脳卒中、ST 上昇型心筋梗塞など他の救急領域における特別な急性時ケアのアウトカム改善の根拠について留意した。</li> <li>• 長い搬送時間による臨床的な害を示す根拠が不足している。</li> <li>• 救急隊が院外心停止患者を直接 CAC への搬送するか、他の医療機関を介して転送するかを決定するための現場のトリージ（* 搬送先の選定方法）に関する根拠は不足していると考えた。本根拠には紹介バイアス（搬送されている患者は生存しやすい）が存在する可能性がある。院外心停止患者を CAC へ搬送することを決定するための理想的なトリージ方法は、地域によって異なると考えられる。救急隊における直接搬送もしくは二次的な転送の効果は今後の課題である。</li> <li>• CAC 設置に関する実現可能性、費用、医療システムへの影響、資源の利用の観点から不確実性や影響を考えた。医療システムそのものの違いおよび資源、費用の違いのため、我々のこの CAC 設置に関する推奨は全ての地域において現実的というわ</li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<p>in all regions due to resources, costs, and inherent differences in health care delivery.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• We considered that regionalized cardiac arrest care may remove patients from their local social support networks.</li><li>• It remains unclear whether specific patient subgroups (e.g. shockable or nonshockable initial cardiac rhythm) benefit to a different extent from regionalized cardiac arrest care. This is identified as a knowledge gap.</li><li>• We did not find any studies on in-hospital cardiac arrest and have identified this as a knowledge gap.</li></ul>	<p>けではないことを認識している。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 地域の心停止ケアは傷病者・患者を社会的支援のネットワークから排除してしまう可能性がある。</li><li>• 地域によって心停止ケア体制が異なるために、特定のサブグループ(例えば初期心リズムがショック適応リズムもしくはショック非適応リズム)に対して有益性があるかは不明なままであり、今後の課題である。</li><li>• 院内心停止について全く研究はなく、今後の課題である。</li></ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>Knowledge gaps</b></p> <p>Current knowledge gaps include but are not limited to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• There are currently no randomized data on this topic beyond a single, small, feasibility trial.</li> <li>• There is no high-quality evidence surrounding primary EMS transport compared to secondary inter-facility transfer to CACs.</li> <li>• There is no evidence regarding IHCA.</li> <li>• There is no universal definition of a cardiac arrest center. The precise aspects of post-cardiac arrest care that improve outcomes is unclear.</li> <li>• Evidence of the impact on other clinical outcomes such as cognitive recovery and quality of life are lacking.</li> <li>• Evidence in certain subgroups of cardiac arrest patients (e.g. cardiac etiology, shockable rhythm, and witnessed collapse) is currently insufficient.</li> <li>• There is no evidence of the cost-effectiveness of caring for OHCA patients at specialized cardiac arrest centers.</li> <li>• More evidence is needed on the risks of bypassing a local hospitals and transferring patients to specialized cardiac arrest centers (e.g. re-arrest).</li> <li>• More evidence is needed on whether OHCA subjects should be transported primarily to a specialized cardiac arrest center by prehospital services, or through secondary inter-facility transport</li> </ul>	<p><b>今後の課題</b></p> <p>現在の課題としては以下の項目などがある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 現時点では単施設、小規模、実現可能性試験しか行われておらず、無作為試験の結果は得られていない。</li> <li>• 救急隊における直接搬送もしくは二次的な転送を介した OHCA 傷病者の CAC への搬送に関する高いエビデンスはない。</li> <li>• IHCA 患者に関するエビデンスはない。</li> <li>• 「cardiac arrest center」に関する統一した定義はない。どういった心停止後治療がアウトカムを改善するかという正確な要素は不明である。</li> <li>• 認知機能や QOL(quality of life)といった他のアウトカムへの影響に関する根拠は不足している。</li> <li>• 特定の院外心停止患者群（例えば心原性、ショック適応心リズム、目撃あり）に対する根拠は不十分である。</li> <li>• CAC での治療の費用対効果に関する根拠は全く認めない。</li> <li>• 近隣の病院へ搬送せず、専門的な CAC へ搬送すること（バイパス）のリスクに関するさらなる根拠が必要である。</li> <li>• 救急隊により直接 CAC へ搬送すべきか病院で初期評価と安定化させてから転送させるべきかさらなる根拠が必要である。</li> </ul>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>after initial evaluation and stabilization at a local hospital.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Studies are needed to assess the hospital- and clinician-level effects on bypassed hospitals (e.g. degrading skill set in post-resuscitation management and downgrading of services).</li> <li>• The impact of transporting subjects away from their local social support networks is unknown.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• バイパスされた病院に対する、病院単位及び医師単位の影響（蘇生後治療の質の低下や医療サービスの低下）を評価する研究が必要である。</li> <li>• 地域の社会的支援のネットワークから隔絶されるような搬送を行うことの影響は不明である。</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

OR: Odds Ratio オッズ比、CI: Confidence Interval 信頼区間

### 1. JRC の見解

本推奨の作成にあたっては本邦からの救命救急センターへの搬送効果に関する複数の研究結果が採用されている。本 PICOST に沿って議論していく際には、現場で心拍再開した症例や蘇生の可能性がある症例のみを搬送することが多い欧米と、心拍再開の有無、目撃の有無や初期心電図波形にかかわらず大半の症例を搬送するわが国とでは、背景が大きく異なることに注意する必要がある。更に、わが国には CAC に該当する施設は定義されておらず、救命救急センターは院外心停止症例以外にも、外傷、中毒、脳神経疾患、循環器疾患等、様々な重篤患者を受け入れる責務がある。心拍再開後の集中治療が必要な対象症例の検討、蘇生中止の判断基準など患者・家族の意思を踏まえた終末期医療のあり方について検討が進む中で、CAC の診療機能の整備、搬送基準の検討が求められる。よって、本推奨を持って、本邦において全ての院外心停止症例を救命救急センターに搬送することを推奨するものではない。

本邦において、専門的な CAC の構築及び現場のトリージ（\*搬送先の選定方法）などを推奨するためには、本邦における CAC の定義と要件、現場並びに CAC での治療内容、搬送に要する時間などを含めた検討が必要である。

### 2. わが国への適用

JRC 蘇生ガイドライン 2015 の内容を変更しない

### 3. 翻訳担当メンバー

#### 作業部会員（五十音順）

松山 匡 京都府立医科大学医学部救急・災害医療システム学

#### 共同座長（五十音順）

加藤 啓一 日本赤十字社医療センター麻酔科

漢那 朝雄 社会医療法人雪の聖母会聖マリア病院麻酔科集中治療部

#### 担当編集委員（五十音順）

石見 拓 京都大学環境安全保健機構附属健康科学センター

#### 編集委員長

野々木 宏 静岡県立総合病院 集中治療センター

#### 編集委員（五十音順）

相引 眞幸 HITO 病院

諫山 哲哉 国立成育医療研究センター新生児科

石見 拓 京都大学環境安全保健機構附属健康科学センター

坂本 哲也 帝京大学医学部救急医学講座

櫻井 淳 日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野

清水 直樹 聖マリアンナ医科大学小児科学教室

細野 茂春 自治医科大学附属さいたま医療センター周産期科新生児部門

永山 正雄 国際医療福祉大学医学部神経内科学