

英語	日本語
Pad size, orientation and placement: Scoping Review	除細動パッドの大きさ、貼付位置とその目安：スコーピングレビュー
<p>Task Force Scoping Review Citation Ristagno G, Mancini MB, Avis S, Brooks S, Castren M, Chung S, Considine J, Kudenchuk P, Perkins GD, Semeraro F, Smith C, Smyth M, Morley PT, Olasveengen TM -on behalf of the International Liaison Committee on Resuscitation Basic Life Support Task Force. Pad size, orientation and placement for Cardiac Arrest - Consensus on Science with Treatment Recommendations [Internet] Brussels, Belgium: International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) Basic Life Support Task Force, 2019 Dec 30th. Available from: http://ilcor.org</p>	
<p>PICOST The PICOST (Population, Intervention, Comparator, Outcome, Study Designs and Timeframe)</p>	<p>PICOST PICOST (Population : 患者 (傷病者)、Intervention : 介入、Comparator : 比較対照、Outcome : アウトカム、Study Designs : 研究デザイン、Timeframe : 検索期間もしくは検索日)</p>
<p>Population: Adults in any setting (in-hospital or out-of-hospital) with cardiac arrest.</p>	<p>患者 (傷病者) : 院内・院外を問わず、あらゆる状況下の成人心停止</p>
<p>Intervention: The use of any specific pad size/orientation and position.</p>	<p>介入 : 除細動パッドの特異的なサイズや貼付位置</p>
<p>Comparators: Standard resuscitation or other specific paddle/pad size/orientation and position.</p>	<p>比較対照 : 通常 (現行) のサイズや貼付位置</p>
<p>Outcomes: Survival to hospital discharge with good neurological outcome and survival to hospital discharge were ranked as critical outcomes. Return of spontaneous circulation (ROSC) was ranked as an important outcome. Termination of VF, rates of recurrence of fibrillation/re-fibrillation were included as important outcomes.</p>	<p>アウトカム: 良好な神経学的転帰を伴う生存退院率と生存退院率を重大アウトカムとして位置付けた。自己心拍再開 (ROSC) を重要なアウトカムとして位置付けた。VF の停止や細動・再細動の再発率を重要なアウトカムとして位置付けた。</p>
<p>Study Designs: Randomized controlled trials (RCTs) and non-randomized</p>	<p>研究デザイン : ランダム化比較試験 (RCTs) と非ランダム化試験</p>

<p>studies (non-randomized controlled trials, interrupted time series, controlled before-and-after studies, cohort studies) are eligible for inclusion. Unpublished studies (e.g., conference abstracts, trial protocols) are excluded.</p> <p>It is anticipated that there will be insufficient studies from which to draw a conclusion; case series will be included in the initial search and included as long as they contain ≥ 5 cases.</p>	<p>(例：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)が含まれる。論文化されていない研究(学会抄録、臨床試験研究プロトコールなど)は除外した。</p> <p>結論を導き出せるほど十分な研究がないことが危惧されたため、論文の一次検索では症例集積研究も検索対象に含め、症例数が5以上ある場合にはレビューの対象とした。</p>
<p>Timeframe: Since 1st Jan 2009 and all languages were included as long as there was an English abstract; unpublished studies (e.g., conference abstracts, trial protocols) were excluded. Literature search updated to Nov 11, 2019.</p>	<p>検索日: 英語の抄録がある、あらゆる言語で2009年1月1日以降に出版された研究を対象とした。論文化されていない研究(学会抄録、臨床試験研究プロトコールなど)は除外した。文献検索は2019年11月11日に更新した。</p>
<p>Inclusion and Exclusion criteria</p> <p>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. Animal/lab studies, mathematical models, simulation and mannikin studies, algorithm studies with no outcome data, studies on double sequential defibrillation approaches, and unpublished studies (e.g., conference abstracts, trial protocols) and reviews were excluded.</p>	<p>適格基準および除外基準:</p> <p>ランダム化比較試験(RCTs)と非ランダム化試験(例：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。動物実験や実験室研究、数学的モデル、シミュレーション・マネキンを用いた研究、アウトカム・データを伴わないアルゴリズム研究、二重連続体外式除細動に関する論文、および論文化されていない研究(学会抄録、臨床試験プロトコールなど)・レビューは除外した。</p>
<p>Task Force Insights</p> <p>1. Why this topic was reviewed.</p> <p>This topic was suggested by the Australian Resuscitation Council. The BLS taskforce was supportive of an updated evidence review as this topic</p>	<p>タスクフォースの視点</p> <p>1. このトピックがレビューされた理由</p> <p>このトピックはオーストラリア蘇生協議会から提案された。2010年以降、ILCORにて評価されていなかったため、BLSタスクフォ</p>

<p>had not been reviewed by ILCOR since 2010.</p> <p>2. Narrative summary of evidence identified</p> <p>There were insufficient studies identified to support a more specific systematic review.</p> <p>3. Narrative Reporting of the task force discussions</p> <p>Key issues from BLS Task Force discussions:</p> <p>Aspects of the 2010 PICOSTs addressing paddles should be removed as modern equipment using self-adhesive pads have replaced paddles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Although some studies have shown that antero-posterior electrode placement is more effective than the traditional antero-apical position in elective cardioversion of atrial fibrillation, the majority have failed to demonstrate any clear advantage of any specific electrode position. Transmyocardial current during defibrillation is likely to be maximal when the electrodes are placed so that the area of the heart that is fibrillating lies directly between them (i.e. ventricles in VF/pulseless VT, atria in AF). Therefore, the optimal electrode position may not be the same for ventricular and atrial arrhythmias. • Recent approaches including double sequential defibrillation, in which differently oriented sequential defibrillations are delivered, have been evaluated by the ALS Task Force in a separate evidence 	<p>ースは最新のエビデンス評価に合意した。</p> <p>2. 特定されたエビデンスの要約</p> <p>システマティックレビューの必要性を支持する論文は不十分であった。</p> <p>3. タスクフォースの議論の報告</p> <p>BLS タスクフォースの議論のキーポイント：</p> <p>現代の機器は粘着型パッドがパドルに取って代わったため、2010年のパドルに関する PICOSTs の見解については、パドルに関する記載を削除すべきである。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 心房細動に対する待機的同期電気ショックにおいて、従来の前胸部-心尖部よりも前胸部-背部の配置の方が効果的であることを示した研究も一部にあるが、多くの論文では特定の電極位置に関する明らかな利点を実証できていない。細動している心臓の領域（つまり、VF または無脈性 VT 中の心室、心房細動中の心房）を直接挟むように電極を設置すると、電気ショック中に心筋を通過する電流は最大になる可能性がある。それゆえに、心室性不整脈と心房性不整脈では最適な電極の位置は同じではないかも知れない。 • 2 台の除細動器を用いて異なる方向に電気ショックを与える二重連続体外式除細動を含む最近のアプローチについては、ALS タスクフォースによって別のエビデンス・レビューで評
--	--

<p>review.</p> <ul style="list-style-type: none"> This scoping review was unable to identify any new studies that needed to be added to the previous systematic review. In light of this we believe that the existing CoSTR does not need to be modified (with the exception of removing reference to “paddles” as noted above). <p>2010 CoSTR: It is reasonable to place paddles/pads on the exposed chest in an anterior-lateral position. Acceptable alternative positions are anterior-posterior (for paddles/pads) and apex-posterior (for pads). In large-breasted individuals it is reasonable to place the left electrode paddle/pad lateral to or underneath the left breast, avoiding breast tissue. Consideration should be given to the rapid removal of excessive chest hair before the application of paddles/pads but emphasis must be on minimizing delay in shock delivery. There is insufficient evidence to recommend a specific electrode size for optimal external defibrillation in adults. However, it is reasonable to use a paddle/pad size >8 cm.</p>	<p>働された。</p> <ul style="list-style-type: none"> このスコopingレビューでは、過去のシステマティックレビューに追加する必要がある新しい研究を見つけることはできなかった。この観点より、CoSTR2010 を変更する必要はないと考える(上記の“パドル”に関する記載を削除することを除く)。 <p>CoSTR2010 : パドルやパッドをはだけた胸の前胸部-側胸部に当てることは妥当である。代替の位置として、前胸壁-背部 (パッドまたはパドル) および心尖部-背部 (パッド) も容認される。乳房の大きい患者においては、左電極パッド (またはパドル) を乳房組織を避けて左乳房の左側または下部に当てることは妥当である。胸毛が濃い場合には、パッド/パドルを当てる前に迅速に除毛することを考慮すべきであるが、それによるショックの遅れは最小限にするべきことを強調する必要がある。成人の除細動に最適な、特定の電極サイズを推奨するエビデンスは十分ではない。しかし、8cmより大きいサイズのパッドを使用することは合理的である。</p>
<p>Knowledge Gaps</p> <p>Current knowledge gaps include but are not limited to:</p> <ul style="list-style-type: none"> No human studies have evaluated the electrode position as a determinant of ROSC or survival from VF/pVT No Randomized Controlled Trials have addressed the impact of pads 	<p>今後の課題</p> <ul style="list-style-type: none"> VF/無脈性 VT からの ROSC や生存に影響を与える因子としての電極の貼付位置に関するヒトでの研究はなかった。 臨床的アウトカムに対するパッドの大きさ・位置の影響を調べ

<p>size/position on clinical outcome</p> <ul style="list-style-type: none"> ● No study addressed the interaction between pad size and orientation ● No study evaluated the interaction between pads size/orientation and biphasic defibrillation waveforms 	<p>たランダム化比較試験はなかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● パッドの大きさと貼付位置の相互作用に関する研究はなかった。 ● パッドの大きさ・貼付位置と二相性除細動波形の相互作用を評価した研究はなかった。
--	--

1. JRC の見解

このトピックは CoSTR2010 においてレビューされた。JRC 蘇生ガイドライン 2015 は、このレビューに基づいて、以下のように述べた。「パドルやパッドをはだけた胸の前胸部-側胸部に当てることは妥当である。代替の位置として、前胸壁-背部（パッドまたはパドル）および心尖部-背部（パッド）も容認される。乳房の大きい患者において、左電極パッド（またはパドル）は乳房組織を避けて左乳房の左側または下部に当てることは妥当である。胸毛が濃い場合には、パッド/パドルを当てる前に迅速に除毛することを考慮するべきであるが、それによるショックの遅れは最小限にするべきことを強調する必要がある。成人の除細動に最適な、特定の電極サイズを推奨するエビデンスは十分ではない。しかし、8cm より大きいサイズのパッドを使用することは合理的である。」

CoSTR2020 における今回のスコアピングレビューでは、実臨床におけるヒトを対象とした新たなエビデンスはなかった。「タスクフォースの議論の報告」の項目では、現在の機器は粘着型パッドがパドルに取って代わったため、2010 年のパドルに関する PICOSTs の見解については、パドルに関する記載を削除すべきであると述べている。しかし、本邦の現状に鑑み、パドルに関する表記は削除せず、その内容を踏襲する。

2. CoSTR のわが国への適用

G2015 を変更しない。

3. 翻訳担当メンバー

作業部会員（五十音順）

大下 慎一郎 広島大学大学院医系科学研究科 救急集中治療医学
横江 正道 名古屋第二赤十字病院 総合内科

共同座長（五十音順）

石川 雅巳 呉共済病院麻酔・救急集中治療部
若松 弘也 山口大学医学部附属病院 集中治療部

担当編集委員（五十音順）

西山 知佳 京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻 臨床看護学講座 クリティカルケア看護学分野
畑中 哲生 救急振興財団救急救命九州研修所

編集委員長

野々木 宏 大阪青山大学健康科学部

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
黒田 泰弘 香川大学医学部救急災害医学講座
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

除細動パッドの大きさ、貼付位置とその目安：スコーピングレビュー__2020

清水 直樹	聖マリアンナ医科大学小児科学教室
永山 正雄	国際医療福祉大学医学部神経内科学
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