

英語	日本語
Firm Surface for CPR (BLS): Systematic Review	固い表面上での CPR (BLS) : システマティックレビュー
<p>CoSTR Citation Perkins GD, Couper K, Grolmusova N, Tay-yibah M, Holt J, Ward A, Chukowry P, Considine J, Chung S, Hung K, Kudenchuk P, Mancini MB, Nishiyama C, Smith C, Smyth M, Morley P, Olasveengen TM on behalf of the BLS Task Force. Firm Surface for CPR – Adults. Consensus on Science and Treatment Recommendations [Internet] Brussels, Belgium: International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) BLS Task Forces, 2019 December 28th. Available from: http://ilcor.org</p>	
<p>Methodological Preamble and Link to Published Systematic Review The continuous evidence evaluation process for the production of Consensus on Science with Treatment Recommendations (CoSTR) started with a systematic review of different support surfaces for CPR conducted by two ILCOR evidence reviewers (Perkins and Couper) with involvement of clinical content experts (Grolmusov, Tay-yibah, Holt, Ward, Chukowry). Evidence was sought and considered by the Basic Life Support (BLS) Task Force group and the Pediatric Task Force groups respectively.</p>	<p>このシステマティックレビューの方法論と対象 治療勧告のための科学的コンセンサス (CoSTR) を作成するための継続的エビデンス評価のプロセスは、ILCOR のエビデンスレビューワー2 名 (Perkins and Couper) が臨床的有識者 (Grolmusov, Tay-yibah, Holt, Ward, Chukowry) の助力をえて「異なる支持面での CPR」についてのシステマティックレビューを行うことから開始された。エビデンスは BLS タスクフォースと小児タスクフォースによって検索・検討された。</p>
<p>PICOST The PICOST (Population, Intervention, Comparator, Outcome, Study Designs and Timeframe)</p>	<p>PICOST (Population : 患者、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 or children in cardiac arrest on a bed (out-of-hospital and in-hospital)</p>	<p>患者: 病院外および病院内でのベッド上で心停止となった成人または小児</p>
<p>Intervention: CPR on a hard surface e.g. backboard, floor, deflatable or specialist mattress</p>	<p>介入: 固い支持面、すなわちバックボード、床、膨縮可能な、または特殊なマットレスの上での CPR</p>

<p>Comparators: CPR on a regular mattress</p>	<p>比較対照: 一般的なマットレス上での CPR</p>
<p>Outcomes: Survival, survival with a favorable neurological outcome, ROSC, CPR quality</p>	<p>アウトカム: 生存率、良好な神経学的転帰、ROSC、CPR の質</p>
<p>Study Designs: Randomized controlled trials (RCTs) and non-randomized studies (non-randomized controlled trials, interrupted time series, controlled before-and-after studies, cohort studies) are eligible for inclusion. Randomized manikin / simulation / cadaver studies will only be included if insufficient human studies are identified. Unpublished studies (e.g., conference abstracts, trial protocols), non-randomized manikin / simulation / cadaver studies, animal studies, experimental / lab models, mathematical models, narrative reviews, editorials and opinions with no primary data were excluded.</p>	<p>研究デザイン: ランダム化比較試験、非ランダム化研究 (非ランダム化比較試験、分割時系列解析、前後比較試験、コホート研究) が含まれる。十分な臨床研究がない場合に限りランダム化したマネキン・シミュレーション・遺体での研究を採用した。論文化されていない研究 (学会抄録や臨床試験プロトコルなど)、非ランダム化のマネキン・シミュレーション・遺体の研究や動物実験、実験モデル、数学モデル、ナラティブレビュー、一次データに基づかない論説または意見は除外した。</p>
<p>Timeframe: 1st Jan 2009 to 16th Sept 2019. PROSPERO Registration CRD42019154791</p>	<p>検索日: 文献検索は 2009 年 1 月 1 日から 2019 年 9 月 16 日までを対象とした。PROSPERO Registration CRD42019154791</p>
<p>Consensus on Science This topic was prioritized for review by the BLS Task Force as it had not been updated since 2010. [Koster 2010 e48; Sayre 2011 S298]. Members of the Task Force reported variation in backboard use and the practice of moving a patient from the bed to the floor to improve the quality of CPR, thus it was considered timely to review the published evidence. The identified science has been grouped under the subheadings; Mattress type, Floor versus bed and Backboard.</p>	<p>科学的コンセンサス このトピックは、2010 年から更新されていないので[Koster 2010 e48; Sayre 2011 S298]、BLS タスクフォースは優先的にレビューすることにした。タスクフォースのメンバーの報告によれば、CPR の質を高めるためにバックボードを使用したり、ベッドから床へ傷病者を移動させたりすることについては様々な意見がある。それゆえ論文化されているエビデンスをレビューすることはタイムリーであると考えられた。特定されたエビデンスは下記の見出しの項目マットレスのタイプ、床 vs ベッド、バックボードに分類された。</p>

<p>Mattress type</p> <p>We did not identify any evidence to address the critical outcomes of favorable neurological outcome, survival and ROSC.</p> <p>For the important outcome of compression depth we identified low certainty evidence (downgraded for serious indirectness) from 4 RCTs when CPR was performed on resuscitation manikins with different mattress types. Heterogeneity between mattress types precluded a meaningful meta-analysis.[Oh 2013 987; Perkins 2003 2330; Song 2013 469; Tweed 2001 179] Two studies compared a compressed foam mattress with a standard mattress.[Oh 2013 987; Song 2013 469] Each study involved 9 subjects and found similar compression depths (compressed mattress 51 mm, standard mattress 51 mm [Song 2013 469]; compressed mattress 51mm, standard mattress 50mm.[Oh 2013 987] A further randomized cross over trial involving 20 subjects compared a standard foam mattress (compression depth 35mm) with an inflated pressure relieving mattress (compression depth 37mm) and deflated pressure mattress (compression depth 39mm.[Perkins 2003 2330]. An additional, small (n=4) randomized cross over trial reported only small differences between a foam (mean depth 38mm) and 3 different pressure relieving mattresses (range 33mm-39mm).[Tweed 2001 179]</p>	<p>マットレスのタイプ</p> <p>重大なアウトカムとしての良好な神経学的転帰、生存率、ROSC に関するエビデンスはみつからなかった。</p> <p>重要なアウトカムとしての圧迫の深さについて、マネキンに異なるタイプのマットレスの上で CPR をおこなった RCT が 4 件あった (エビデンスの確実性: 低い。深刻な非直接性によりグレードダウン)。マットレスの種類が多様であったため意味のあるメタアナリシスはできなかった [Oh 2013 987; Perkins 2003 2330; Song 2013 469; Tweed 2001 179]。圧縮されたマットレスと普通のマットレスを比較した研究が 2 件あった[Oh 2013 987; Song 2013 469]。いずれの報告も対象は 9 名で、圧迫の深さは同程度であった (圧縮マットレス 51 mm、普通のマットレス 51 mm[Song 2013 469]; 圧縮マットレス 51 mm、普通のマットレス 50 mm [Oh 2013 987])。他のランダム化クロスオーバー試験は対象が 20 名で、普通のウレタンフォームマットレス (圧迫の深さ 35 mm)、膨らませた膨縮可能マットレス (圧迫の深さ 37 mm)、しぼませた膨縮可能マットレス (圧迫の深さ 39 mm) の比較であった[Perkins 2003 2330]。さらに、小規模 (4 名) のランダム化クロスオーバー研究ではウレタンフォームマットレス (平均の深さ 38 mm) と 3 つの異なる膨縮可能マットレス (33~ 39 mm) での差は小さかった[Tweed 2001 179]。</p>
---	---

<p>We did not identify any evidence to address the important outcomes of chest compression fraction / interruptions to CPR.</p>	<p>重要なアウトカムとしての胸骨圧迫比率や CPR の中断に関するエビデンスはみつからなかった。</p>
<p>Floor versus bed</p>	<p>床 vs ベッド</p>
<p>We did not identify any evidence to address the critical outcomes of favorable neurological outcome, survival and ROSC</p>	<p>重要なアウトカムとしての良好な神経学的転帰、生存、ROSC に関するエビデンスはみつからなかった。</p>
<p>For the important outcome of compression depth we identified low certainty evidence (downgraded for serious indirectness) from 4 RCTs when CPR was performed on resuscitation manikins. Meta-analysis of 2 studies [Jantii 2009 113; Perkins 2003 2330] showed no difference (4 mm (95% CI -1 to 9)) in chest compression depth when CPR was performed on a manikin placed on the floor compared to a bed. One randomized cross over manikin study involving 30 subjects reported no difference in chest compression depth when CPR was performed on the floor median 54 mm (IQR 51–56) on a bed with a hard foam mattress 54 mm (50–56) medium foam mattress 53 mm (48–57) or soft foam mattress 53mm (46–54) (P=0.3).[Ahn 2019 1]. An additional, small (n=4) randomized cross over trial reported only small differences between CPR performed on the floor (mean depth 43 mm) versus a foam mattress on a bed (mean depth 37.5mm) and 3 different pressure relieving mattresses (range 33mm-39mm).[Tweed 2001 179]</p>	<p>重要なアウトカムとしての圧迫の深さについて、マネキンに CPR をおこなった RCT が 4 件あった (エビデンスの確実性 : 低い。深刻な非直接性によりグレードダウン)。2 件の研究[Jantii 2009 113; Perkins 2003 2330]のメタアナリシスでは、床の上とベッドの上にマネキンを置いて CPR を行った場合では、胸骨圧迫の深さに有意差がなかった (4 mm; 95% CI -1~9mm)。マネキンを用いたランダム化クロスオーバー研究では、対象 30 名で胸骨圧迫の深さの中央値は、床の上では 54 mm (IQR 51~56mm)、硬いウレタンフォームマットレス 54 mm (IQR 50~56mm)、普通のウレタンフォームマットレス 53 mm (IQR 48~57mm)、軟らかいウレタンフォームマットレス 53 mm (IQR 46~54mm) で差がなかった (P=0.3) [Ahn 2019 1]。さらに、小規模 (4 名) のランダム化クロスオーバー研究では床の上 (平均の深さ 43mm)、ウレタンフォームマットレス (平均 37.5mm) と 3 つの異なる膨縮可能マットレス (33~39 mm) で差がほとんどなかった[Tweed 2001 179]。</p>

<p>We did not identify any evidence to address the important outcomes of chest compression fraction / interruptions to CPR.</p>	<p>重要なアウトカムとしての胸骨圧迫比率や CPR の中断に関するエビデンスはみつからなかった。</p>
<p>Backboard</p>	<p>バックボード</p>
<p>We did not identify any evidence to address the critical outcomes of favourable neurological outcome, survival and ROSC</p>	<p>重大なアウトカムとしての良好な神経学的転帰、生存率、ROSC に関するエビデンスはみつからなかった。</p>
<p>For the important outcome of compression depth we identified low certainty evidence (downgraded for serious indirectness) from 9 RCTs when CPR was performed on resuscitation manikins on hospital beds. Meta-analysis of 6 studies [Andersen 2007 747; Fischer 2016 274; Perkins 2006 1632; Sanri 2019 1; Sato 2011 770; Song 2013 469] showed a 3mm (95% CI 1-4) improvement in chest compression depth associated with backboard use when CPR was performed on a manikin on placed on a mattress / bed. A randomized cross over manikin study involving 24 subjects,[Putzer 2016 594] found no difference in median compression depth during CPR performed on a manikin on standard hospital mattress without (50mm (IQR 44-55)) and with a backboard (51mm (IQR47-55) or a pressure relieving mattress (without backboard 49mm(IQR 44-55) versus with backboard 50mm (IQR 44-53). A further randomized cross over trial involving 16 subjects found similar compression depths when CPR performed on a typical ICU mattress (mean depth 53mm without backboard, 51mm with backboard) and also on a memory foam mattress</p>	<p>重要なアウトカムとしての圧迫の深さについて、病院のベッド上でマネキンに CPR をおこなった RCT が 9 件あった (エビデンスの確実性 : 低い。深刻な非直接性でグレードダウン)。6 件の研究 [Andersen 2007 747; Fischer 2016 274; Perkins 2006 1632; Sanri 2019 1; Sato 2011 770; Song 2013 469] のメタアナリシスでは、マネキンをマットレスまたはベッド上で CPR した場合、バックボードを使用した方が胸骨圧迫の深さが 3 mm 改善した (95% CI 1~4mm)。マネキンをを用いたランダム化クロスオーバー研究 [Putzer 2016 594] は対象が 24 名で、一般的な病院のベッド上でバックボードがない場合 (50mm; IQR 44~55mm) とある場合 (51mm; IQR47~55mm)、膨縮可能マットレス上でバックボードがない場合 (49 mm; IQR 44~55mm) とある場合 (50 mm; IQR 44~53mm) でそれぞれ胸骨圧迫の深さの中央値に差がなかった。他のランダム化クロスオーバー研究では対象が 16 名で、典型的な ICU ベッド上で CPR をしたときの圧迫の深さの平均は、バックボードなし 53 mm、バックボードあり 51 mm、形状記憶フォームマットレス上ではバックボードな</p>

<p>(mean depth 54mm without backboard and 54 mm with backboard). A further randomized cross over trial involving 9 subjects found similar compression depths when CPR performed on a foam mattress (mean depth 51mm without backboard, 52mm with backboard).[Oh 2013 987]</p> <p>We did not identify any evidence to address the important outcomes of chest compression fraction / interruptions to CPR.</p>	<p>し 54 mm、バックボードあり 54 mm と似たような胸骨圧迫の深さであった。他のランダム化クロスオーバー研究は対象 9 名で、CPR をウレタンフォームマットレスの上で行なったときに胸骨圧迫の深さの平均はバックボードなし 51mm、バックボードあり 52 mm で、ほぼ同等であった[Oh 2013 987]。</p> <p>重要なアウトカムとしての胸骨圧迫比率や CPR の中断に関するエビデンスはみつからなかった。</p>
<p>Treatment Recommendations</p> <p>We suggest performing chest compressions on a firm surface when possible (weak recommendation, very low certainty evidence)</p> <p>During in-hospital cardiac arrest, we suggest, where a bed has a CPR mode which increases mattress stiffness, it should be activated (weak recommendation, very low certainty of evidence).</p> <p>During in-hospital cardiac arrest, we suggest against moving a patient from a bed to floor, to improve chest compression depth (weak recommendation, very low certainty of evidence).</p> <p>During in-hospital cardiac arrest, we suggest in favor of either a backboard or no-backboard strategy, to improve chest compression depth, (Conditional recommendation, very low certainty of evidence).</p>	<p>推奨と提案</p> <p>可能ならば固い支持面の上で CPR を行うことを提案する（弱い推奨、エビデンスの確実性：非常に低い）。</p> <p>院内心停止において、マットレスを固くできる CPR モードのあるベッドでは CPR モードを使用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> <p>院内心停止において、胸骨圧迫の深さを改善する目的で、患者をベッドから床に移動させ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>院内心停止において、胸骨圧迫の深さを改善する目的で、バックボードを使うこと使わないことのいずれも提案する（条件付きの推奨、エビデンスの確実性：非常に低い）。</p>

<p>Justification and Evidence to Decision Framework Highlights</p> <p>The context for this question was that when chest compressions are performed on a mattress the compression force is dissipated through both chest compression and compression of the mattress under the patient. Manikin models indicate the amount of mattress compression ranges between 12-57% of total compression depth, with softer mattresses being compressed the most.[Lin 2017 22; Noodergraaf 2009 546; Oh 2013 987; Song 2013 469]. This can lead to reduced spinal-sternal displacement and a reduction in effective chest compression depth.</p> <p>Effective compression depths can be achieved even on a soft surface, providing the CPR provider increases overall compression depth to compensate for mattress compression.[Beesums 2014 1439; Nishisaki 2012 1013; Sato 2011 770; Song 2013 469; Lee 2015 1425; Oh 2012 500; Ruiz 2016 6596040]. CPR feedback devices which account for mattress compression (e.g. the use of dual accelerometers or increasing compression depth targets) can help CPR providers to ensure adequate compression depth when CPR is performed on a mattress.[Perkins 2006 1632; Lee 2015 1425; Beesums 2014 1439 ; Hellevuo 2014 323; Lin 2017 22; Ruiz de Gauna 2016 6596040]</p>	<p>根拠とエビデンスから決断を導くための枠組み (Evidence to Decision; EtD) のポイント</p> <p>このトピックの背景は、胸骨圧迫がマットレス上で行われたときに、圧迫の力が胸骨を圧迫する力と患者の下のマットレスを圧縮する力に分散するのではないかということであった。マットレスが圧縮される範囲は圧迫の深さ全体の 12~57%で、柔らかいマットレスで最も大きかったということがマネキンモデルで示された[Lin 2017 22; Noodergraaf 2009 546; Oh 2013 987; Song 2013 469]。これは脊椎-胸骨間距離の変位を減少させ、効果的な胸骨圧迫の深さを減らしている可能性がある。</p> <p>CPR を行う者が、マットレスが圧縮する分を考慮して全体の圧迫する深さを増やせば、柔らかい表面上であっても効果的な圧迫の深さを達成できる[Beesums 2014 1439; Nishisaki 2012 1013; Sato 2011 770; Song 2013 469; Lee 2015 1425; Oh 2012 500; Ruiz 2016 6596040]。CPR がマットレス上で行われたときに、マットレスの圧縮がわかるような CPR フィードバック装置 (加速度計が 2 つついているもの、あるいは目標とする圧迫の深さを増してくれるようなものなど) を使用すれば CPR を行う者が確実に適切な圧迫の深さでできることに役立つかもしれない[Perkins 2006 1632; Lee 2015 1425; Beesums 2014 1439 ; Hellevuo 2014 323; Lin 2017 22; Ruiz de Gauna 2016 6596040]。</p>
---	--

<p>In making these recommendations the Task Forces highlights the importance of high quality chest compressions for optimizing outcomes from cardiac arrest.</p> <p>The Task Force noted that there were no clinical studies reporting on the critical outcomes of survival and favorable neurological outcome or important outcome of chest compression quality.</p> <p>The weak recommendations are based on extrapolation from manikin studies, typically undertaken on a mattress placed on a hospital bed, where CPR was performed by a trained healthcare professional. The hospital beds involved in the studies typically had a rigid base. The Task Force noted that although this configuration is common in many developed country hospitals, this may not be applicable to all hospitals or the out of hospital setting. The absence of studies simulating out-of-hospital settings (where beds may be softer) and where the CPR provider may be a single untrained rescuer, led to the Task Force focusing recommendations on the in-hospital setting.</p> <p>The Task Force supported performing chest compressions on a firm surface when possible as this reduces the risks of shallow compressions attributable to performing CPR on a soft surface.</p>	<p>これらの推奨を決定するにあたって、タスクフォースは心停止患者のアウトカムを改善するためには質の高い胸骨圧迫が重要であることを強調する。</p> <p>タスクフォースは、重大なアウトカムである生存率、良好な神経学的転帰、重要なアウトカムである胸骨圧迫の質についての臨床研究がないことを指摘した。</p> <p>弱い推奨とした根拠は、通常、病院のベッドにマットレスが置かれた状態で訓練された医療従事者により CPR が行われたマネキンでの研究からの推定に基いているためである。研究で用いられた病院のベッドは多くの場合、硬いフレームを有している。タスクフォースは、この（ベッドの）フレームは先進国の病院では一般的だが、すべての病院や病院外の状況に適用できるわけではないことを指摘した。病院以外での状況（ベッドがより柔らかいような）や訓練されていない救助者が一人で CPR を行う状況での研究がないので、タスクフォースは病院内の設定での推奨に焦点を当てた。</p> <p>タスクフォースは、可能なら固い支持面上で胸骨圧迫を行うことを支持するが、これは柔らかい支持面上で CPR を行うと胸骨圧迫が浅くなるというリスクを減らせる可能性があるからである。</p>
---	--

<p>The Task Force considered, where available, activating a CPR function on a mattress, although unlikely to substantially improve compression depth, posed a low risk of harm to rescuers and patients leading to a weak recommendation of support.</p>	<p>実際には圧迫の深さを改善しないかもしれないが、救助者と患者に有害事象を与えるリスクが小さいので、使用可能であれば、膨縮可能マットレスの CPR モードを使用することを弱く推奨する。</p>
<p>In considering whether to transfer a patient from a hospital bed to the floor to improve compression depth, the Task Force considered the risks of harm (e.g. interruption in CPR, risk of losing vascular access if IV lines and more confined space) to the patient and resuscitation team outweighed any small improvement in chest compression depth, leading to a weak recommendation against routine use of this practice.</p>	<p>圧迫の深さを改善するために患者を病院のベッドから床に移動させるかどうかについて、タスクフォースは患者や蘇生チームへの有害なリスク (CPR の中断、静脈路が入っている場合の抜針のリスク、狭隘な活動スペースなど) が、移動させることによる胸骨圧迫の深さのわずかな改善というメリットを上回るかどうかを考えた結果、ルーチンにはベッドから床へ移動させないことを弱く推奨した。</p>
<p>The Task Force made a conditional recommendation for the use of a CPR backboard during in-hospital cardiac arrest. Within the limitations of manikin studies, the available evidence indicates a marginal benefit to chest compression depth from use of a backboard. No studies specifically evaluated backboard deployment and any impact this has on interruptions to chest compressions and / or displacement of tubes and lines during insertion. For healthcare systems which have already incorporated backboards in to routine use during in-hospital arrest, the evidence was considered insufficient to suggest against their continued use. For healthcare systems which have not introduced backboards, the limited</p>	<p>タスクフォースは CPR バックボードの使用について院内心停止という条件付きの推奨とした。マネキンを用いた研究という限界の中ではあるが、得られたエビデンスからは、胸骨圧迫時にバックボードを使用することはごくわずかな利点しかないことが示された。バックボードを挿入するときの胸骨圧迫の中断やチューブ・静脈路の脱落に焦点を当てて評価した研究はなかった。院内心停止ですでにバックボードをルーチンに使用しているようなヘルスケアシステムにおいて、今後はバックボードの使用をやめるよう提案することについて十分なエビデンスはないと考えられる。バックボードを導入していないヘルスケアシステムにおいては、バックボード使用に</p>

<p>improvement in compression depth, and uncertainty about harms, seemed insufficient to justify the costs of purchasing backboards and training staff in their use. Where backboards are deployed, users should be aware that mattress stiffness, backboard size and orientation influence their effectiveness.[Cloete 2011 1064; Cloete 2011 1167; Cloete 2011 2484; Cheng 2017 364; Perkins 2009 79]</p>	<p>よる圧迫の深さの改善は限定的であることや、有害事象については不確かであることから、バックボードを購入するコストやスタッフを訓練することを正当化するエビデンスは不十分であると思われる。バックボードを使用する場合、使用者はマットレスの固さやバックボードのサイズ・向きが有効性に影響することを認識すべきである[Cloete 2011 1064; Cloete 2011 1167; Cloete 2011 2484; Cheng 2017 364; Perkins 2009 79]。</p>
<p>Knowledge Gaps Current knowledge gaps include but are not limited to:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Studies reporting clinical outcomes ● Studies examining the logistical aspects of backboard deployment or moving a patient from a bed to the floor ● Studies relevant to out of hospital cardiac arrest ● Studies in both high and low resource settings where hospital bed or pre-hospital stretcher configurations may vary 	<p>今後の課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 臨床的アウトカムを報告した研究 ● バックボードを背中に入れたり、患者をベッドから床に移動させることを、資器材の面から検討した研究 ● 院外心停止についての研究 ● 病院のベッドあるいは病院前のストレッチャーの構造が多様な状況で、多くリソースがあるときと少ししかない場合についての研究

1. JRC の見解

CoSTR2015 ではこのトピックは検討されていなかったため、JRC 蘇生ガイドライン 2015 では JRC 蘇生ガイドライン 2010 の推奨を踏襲していた。

CoSTR2020 の推奨・提案に基づきわが国でも以下のことを提案する。①可能ならば固い支持面の上で CPR を行うことを提案する（弱い推奨、エビデンスの確実性：非常に低い）。②院内心停止において、マットレスを固くできる CPR モードのあるベッドでは CPR モードを使用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）。③院内心停止において、胸骨圧迫の深さを改善する目的で、

固い表面上での CPR (BLS) : システマティックレビュー_2020

患者をベッドから床に移動させ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)。④院内心停止において、胸骨圧迫の深さを改善する目的で、バックボードを使うこと使わないことのいずれも提案する(条件付きの推奨、エビデンスの確実性:非常に低い)。これらの提案を支持するエビデンスの確実性は非常に低いが、我が国においても合理的な提案であると思われる。

2. CoSTR のわが国への適用

CoSTR2020 に基づき G2015 を改訂する。

3. 翻訳担当メンバー

作業部会員 (五十音順)

竹内 昭憲 JA 愛知厚生連 江南厚生病院 救命救急センター
野田英一郎 国立病院機構九州医療センター救命救急センター

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
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