

令和 6 年 5 月 30 日現在

機関番号：14301

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2020～2023

課題番号：20K10401

研究課題名（和文）改訂版院内ウツタイン様式に準じた院内心停止登録と蘇生記録の質向上

研究課題名（英文）Improving the quality of in-hospital cardiac arrest registry and resuscitation medical record in accordance with the revised Utstein-style reporting template

研究代表者

西山 知佳（Nishiyama, Chika）

京都大学・医学研究科・准教授

研究者番号：40584842

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：国際的に標準化された院内心停止（IHCA）患者の記録を集計する改訂版院内ウツタイン様式を日本仕様に整備し、実行可能性を検討するために2施設でパイロットを行い152名の症例データを収集した。また15施設の救命センターおよび二次救命病院を対象に院内心停止の記録の実態を明らかにした。さらに院内心停止が起きた際、記録を主に担う看護師を対象に改訂版院内ウツタイン様式に関する意識調査を行ったが、看護師はほぼ認知および理解していないことが明らかになった。心停止はいつでもどこでも起こりうることを考慮すると、すべての看護師が正確に記録できるために院内ウツタイン様式について教育する必要がある。

研究成果の学術的意義や社会的意義

これまで、院内心停止が起こった時の記録の実態や、記録を担う可能性が高い看護師を対象にウツタイン様式の理解度、認知度を調べた研究はなかった。救命センターを持つ施設であっても、施設内で統一された記録様式がほとんど用いられておらず、院内ウツタイン様式に沿ったデータ収集も行われていないことが明らかになった。看護師は院内ウツタイン様式のことをほとんど理解できておらず、正確な記録ができるように教育を行うだけでなく、統一した記録様式を用いるなど個人に頼らないシステムの改善が必要である。

研究成果の概要（英文）：We revised the Update of the Utstein Resuscitation Registry Template for In-Hospital Cardiac Arrest to suit the Japanese context and conducted a pilot study at two facilities to assess its feasibility, collecting data from a total of 58 IHCA cases. Additionally, we conducted a survey on awareness of the revised in-hospital Utstein-style form among nurses, revealing that they were largely unaware or did not understand it. Factors such as years of experience, encounter with IHCA, understanding, and confidence in Basic Life Support (BLS) did not influence understanding of the Utstein-style form. Considering that cardiac arrest can occur anytime, anywhere, it is important to educate all nurses on the in-hospital Utstein-style form to ensure accurate recording.

研究分野：蘇生

キーワード：院内心停止 ウツタイン様式 記録用紙 登録システム 看護師

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

医療設備、人材が整っている病院であっても、一旦心停止に陥るとその救命は非常に難しい。過去 20 年間に於いて医療の進歩とともに院内心停止の救命率は徐々に改善しているが 20%程度であり、この期間わずかに数%程度しか改善していない。しかし救命率は 0-80%と国ごとでばらつきが非常に大きく、改善の余地があると指摘されている。

病院外心停止の蘇生処置を国際的に共通した記録様式(院外ウツタイン)に則って記録されているか否かを検討した先行研究では、救命率の向上には共通の記録様式を用い標準化された方法で評価することが重要であることを明らかにされている。一方、院内心停止についてはデータ収集の標準化が院外心停止と比較して整備されていない。そのため院内で発生する心停止と院外で発生するそれでは原因も患者背景も異なるにも関わらず、院外心停止で得られたエビデンスをそのまま院内心停止の治療に適用せざるを得ないことが問題になっている。

そこで国際蘇生連絡委員会(International Liaison Committee On Resuscitation: ILCOR)は、確実に正確なデータを集めるために項目やその定義を大幅に見直し、2019 年国際的に標準化した改訂版院内ウツタイン様式を発表した。この標準化された記録に従い院内心停止の実態を把握することで、国ごとに生じている救命率のばらつきの原因が解消され、心停止に陥る前の予防策や、DNAR の意思表示をする人には蘇生処置を行わず、蘇生処置が必要な人に医療資源が分配される方策を検討することが可能になり、救命率向上に繋がると考える。

しかし改訂版院内ウツタイン様式に従い体系的にデータを収集し公表している病院はない。心停現場で記録されたデータの質が悪ければ(例、欠測が多い)、質の高いエビデンスの創出にはつながらない。また記録を担う看護師を対象に記録の理解度や教育介入を行った研究は行われてない。国際的に標準化された改訂版ウツタイン様式の導入と、質の高いデータを現場で収集するための教育体制を組み合わせることで、質の高いデータを収集することが期待できる。

### 2. 研究の目的

改訂版院内ウツタイン様式に準じた院内心停止の登録を行い院内心停止患者の実態および適切な蘇生処置を明らかにすることおよび、看護師を対象に、予期せぬ院内心停止が発生した際に蘇生処置に関する記録をとることの意義、重要性、改訂版院内ウツタイン様式の項目に関する理解について実態を明らかにすることを目的とする。

### 3. 研究の方法

#### (1) 改訂版院内ウツタイン様式に基づいた記録用紙の作成と院内心停止の登録の確立

##### 記録用紙の作成

改訂版院内ウツタイン様式は 6 つの大項目(病院、患者、直前の状況、心停止の経過、蘇生処置の内容、転帰)とそれぞれの項目に必須項目(合計 27 項目)と推奨項目(合計 36 項目)がある。日本の実情に合うように改訂版院内ウツタイン様式の内容を蘇生研究の専門家で議論して作成した。

##### 院内心停止の登録

協力が得られた 2 施設において施設内で発生し院内急変事例に対する院内アナウンス(コード・ブルー、CPR コール)が発動された不測の心停止症例(全ての年齢、心停止に至った原因は問わない)を の記録用紙を使って全例登録を行った。記録した項目は、病院・患者評価

について、全入院患者数、全死亡者数、DNARの数、発生場所、発生時間、原疾患、性別・年齢、心停止時の治療内容、救命率とした。集計されたデータ解析結果を元に分担者や協力者と定期的に打ち合わせを行い、研究遂行にあたっての問題点を改善していく。今回の研究は仮説検証型の研究や探索的な観察研究でもなく実態を明らかにする記述研究のため、各項目について記述統計学的手法を用いてデータを要約し統計学的検定は行わなかった(京都大学大学院医学研究科・医学部及び医学部附属病院 医の倫理委員会 R2700)。

#### データ収集の実行可能性の検討

大阪 CRITICLA study に参加している 15 の施設 (救命救急センター14 施設および二次救急 1 施設) 代表者を対象に横断研究を行い、院内心停止の記録の実態を調査した。調査した項目は 院内での記録様式の統一の有無、院内心停止に関する記録管理、院内ウツタイン様式使用の有無、院内心停止に関する記録者、院内心停止に関する記録に関する教育、院内心停止登録の症例登録基準、改訂版院内ウツタイン項目ごとのデータ収集の有無を google form を用いて実態を明らかにした。各項目について記述統計学的手法を用いてデータを要約し統計学的検定は行わなかった (京都大学大学院医学研究科・医学部及び医学部附属病院 医の倫理委員会 R3117)。

#### (2) 看護師の意識調査

予期しない院内心停止は、いつでもどこでも起こりうるため、協力を得られた施設の全看護師を対象に横断研究を行い、改訂版院内ウツタイン様式で「必須」とされている項目の記録の重要性についての質問を google form で作成しリッカート尺度を用いて測定した。ウツタインの必須項目に関する理解度を明らかにするため、各調査項目について、記述統計学的手法を用いてデータの型に準じて、度数 (割合)、連続変数は中央値 (四分位範囲) のいずれかで要約を行った。なお本研究は仮説検証型の研究ではないため統計学的検定は行ってない (京都大学大学院医学研究科・医学部及び医学部附属病院 医の倫理委員会 R3827)。

### 4. 研究成果

#### (1) 改訂版院内ウツタイン様式に基づいた記録用紙の作成と院内心停止の登録の確立

##### 院内心停止の登録

登録期間は当初 1 年半を予定していたが COVID-19 感染拡大の影響により開始時期が遅れた。本研究開始時に最初に着手した記録用紙を用い協力が得られた 2 施設で 2021 年 12 月からデータを収集し、2023 年 12 月末までの期間 52 人の IHCA 症例集まった。平均年齢は 69.9 歳、男性 35 人 (67.3%)、外来患 3 人 (5.8%)、入院患者 49 人 (94.2%)、目撃があった症例は 40 人 (76.9%) であった。

##### データ収集の実行可能性の検討

15 施設のうち、回答拒否 1 施設、回答なし 3 施設、残り 11 施設 (73.3%) から回答を得た。11 施設を対象に院内で統一された記録様式の有無を尋ねてところ、統一様式がある施設は 3 施設のみであったが、いずれも院内ウツタイン記録様式に沿ってデータは収集されてなかった。統一様式がある 3 施設に対して、院内で発生した心停止への検証体制、記録様式の内容について質問した。いずれの施設でも記録は院内で一元管理され、記録を元に院内心停止を検証する部署があった。しかし、記録様式の意義、入力方法に関する医師への院内研修はいずれの施設でもなく、看護師への教育についても、1 施設では教育なし、もう 1 施設では実施しているかどうか不明であった。11 施設とも院内心停止登録を行う症例の基準は明確にされておらず、院内で発生した予期せぬ心停止は全て (院外心停止で ER へ搬送されてきた患者、ER 到着後に再心停止を起こし

たものは除く)登録されておらず、1施設ではCPRコールがされたもののみ登録されていた。統一様式がある3施設に対して、院内ウツタインで必須項目とされている項目の収集状況を尋ねたが、いずれの施設で収集されている項目は7項目しかなかった。施設内で統一された記録様式がほとんど用いられておらず、院内ウツタイン様式に沿ったデータ収集も行われてなかった。

## (2) 看護師の意識調査

1,202人の看護師のうち492人が回答した。そのうち、14人(2.8%)のみが院内ウツタイン様式を知っていると回答しており、必須記録項目に関してすべて記録する必要があると回答した看護師は誰もいなかった。必須項目の記録の必要性の理解については、院内ウツタイン様式を理解している者と、理解していない者との間に差は認められなかった。看護師経験歴、IHCA遭遇経験、BLS実施への理解と自信がある看護師ほど、ウツタイン様式を理解している割合が高かったが、必須項目の記録の必要性の認識については、グループ間で差は認められなかった。IHCA患者の転帰を改善するためには、詳細かつ正確な文書化が不可欠である。看護師に対する効果的な教育と記録システムの開発は、今後取り組むべき課題である。それと同時に個人に頼らず、記録用紙や登録フォーマットの統一化など、システムを改善して正確なデータ収集を行っていく必要があることが分かった。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Nishiyama C, Kiguchi T, Okubo M, et al.	4. 巻 186
2. 論文標題 Three-year trends in out-of-hospital cardiac arrest across the world: Second report from the International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR)	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Resuscitation	6. 最初と最後の頁 109757 ~ 109757
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.resuscitation.2023.109757	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計5件（うち招待講演 0件/うち国際学会 3件）

1. 発表者名 Nishiyama C, Takenouchi S, Okuno Y, Kakuda Y, Ohtsuru S
2. 発表標題 Nurses' understanding of the necessity of items suggested by Utstein recommendations for IHCA: a cross-sectional study.
3. 学会等名 European Research Council (ERC) Congress 2023 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Nishiyama Chika
2. 発表標題 Nurses' understanding of the necessity of items suggested by Utstein recommendations for IHCA: a cross-sectional study
3. 学会等名 European Research Council Congress 2023 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 西山知佳
2. 発表標題 どうする どうなるJRC蘇生ガイドライン2025
3. 学会等名 第15回日本蘇生科学シンポジウム
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Kanayama Y, Kiguchi T, Nishiyama C, Morita T.
2. 発表標題 Current status of in-hospital cardiac arrest and issues of collecting data using the latest in-hospital Utstein-style reporting templates.
3. 学会等名 American Heart Association Scientific Session, Resuscitation Science Symposium (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 西山知佳、木雄之
2. 発表標題 改訂版院内ウツタイン様式を用いた院内心停止登録の現状
3. 学会等名 第14回日本蘇生科学シンポジウム
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 小林正直、石見拓、鶴和幹浩、特定非営利活動法人大阪ライフサポート協会 (分担執筆：西山知佳)	4. 発行年 2023年
2. 出版社 G a k k e n	5. 総ページ数 240
3. 書名 改訂第4版BLS：写真と動画でわかる一次救命処置	

1. 著者名 西山知佳	4. 発行年 2021年
2. 出版社 照林社	5. 総ページ数 18
3. 書名 発表! 『JRC蘇生ガイドライン2020』ここが変わった!BLS一次救命処置・ALS二次救命処置 COVID-19流行下での対応も紹介!	

〔産業財産権〕

〔その他〕

第14回蘇生科学シンポジウム JRC Okada Award 最優秀演題賞受賞  
<https://criticalcare.link/info/4459118>

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	木口 雄之  (Kiguchi Takeyuki)  (30724380)	京都大学・医学研究科・研究員    (14301)	
研究分担者	大鶴 繁  (Ohtsuru Shigeru)  (60437225)	京都大学・医学研究科・教授    (14301)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------