

日本版ウツタイン： 心肺停止救急搬送患者に対する 高度な気道確保の有効性の検証(1)

野田龍也¹⁾、西岡祐一¹⁾、田邊晴山²⁾、赤羽学¹⁾、今村知明¹⁾

1) 奈良県立医科大学健康政策医学講座、2) 救急救命東京研修所

➤ この研究を行ったきっかけ(背景)

救急救命士は、院外心停止(OHCA)搬送に際し、医師の無線指示の下、気管挿管または声門上デバイス(ラリngeアルマスク/ラリngeアルチューブ)による「**高度な気道確保**」を実施できる。2012年は、全国で約12.8万のOHCA搬送が発生し、約5万件(39.8%)に高度な気道確保が行われた。



バッグバルブマスク (BVM)

従来の気道確保



声門上デバイス

気管挿管

高度な気道確保

2

➤ この研究を行ったきっかけ(背景)2

日本で発生した院外心停止(OHCA)搬送は、全症例が登録されている(日本版ウツタインデータ)。

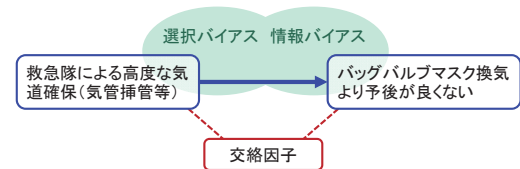
先年、日本のOHCA搬送について、救急隊が「**高度な気道確保**」を行わず、従来の**バッグバルブマスク(BVM)換気**を行うほうが生命・神経学的予後が良いとする研究[†]が発表された。 † JAMA 2013, 309(3):257-266

この結果は、救急救命士の特定行為の根幹に関わるため、議論を呼んでいる。

3

➤ 研究の目的

日本版ウツタインデータにおいて、「救急隊による気道確保様式と予後との関連」に影響を与える**重大なバイアス**が存在しないかを検証する。



(本検証は2つの演題からなり、本演題では概要の紹介と単変量解析の結果説明、次演題では主に多変量による分析を行っている。)

4

➤ 方法 (本演題分)

1. 想定されるシナリオをA~Dの4種類に分けた。
2. 救急医学の専門家の意見を聴取しつつ、上記の種類ごとに、5ないし10程度の仮説を立てた。
3. 各仮説に沿って、日本版ウツタインデータを用い、二変量の関係を検証した。
4. 救急医学の専門家とともに、現場で生じるバイアスであるか否かを検討した。

5

➤ 結果

想定されるシナリオ

- A) 高度な気道確保群に重症例が集積している
- B) BVM群(対照群)に軽症例が集積している
- C) 結果に影響するその他のバイアスがある
- D) 「高度な気道確保」またはその関連行為が予後を悪化させている(先行研究)

6

➤ 結果 — 仮説と検証 —

A) 高度な気道確保群に重症例が集積している

1. BVM群に比べて、長時間搬送が多い
2. BVM群に比べて、予後不良な原疾患が多い
3. BVM群に比べて、CPA発生から到着までに時間がかかっている
4. 蘇生処置適応の乏しい症例への積極的な気管挿管(「訓練的」?)
5. 搬送中に特定行為器具を抜去した(=高度な気道確保をやめ、呼吸管理が一時的に中断された)「不適切」な症例が含まれる

二変量の検証と専門家意見を合わせ、「**バイアスとなっている可能性がある**」、「結果に影響を与えた可能性は低い」、「ウツタインデータからは検証困難で、今後検証すべき仮説」の3つに分けて表している。

7

➤ 結果 — 仮説と検証 —

B) BVM群に軽症例が集積している

1. 救急隊到着時にROSC(自発的心肺蘇生)している症例が多い
2. バイスタンダーに専門家がが多く、救命されやすい
3. 病院間転送例が多い(心肺停止時に前院医師が蘇生措置)
4. 医師同乗搬送が多い(医師による挿管は、BVM群へ分類される)
5. (転院搬送やドクターカー等で)医師による挿管例がBVM群に含まれている
6. 救急隊が搬送中に心停止した症例が多い(搬送前心停止より救命されやすい)
7. 救急隊到着前のバイスタンダーによる除細動が多い
8. 若年者が多い

8

➤ 結果 — 仮説と検証 —

C) 解釈に影響するその他のバイアスがある

1. 気道確保なし(=BVMさえ行わない?)OHCAがBVM群に分類されている
2. 都道府県によって「高度な気道確保」の実施基準が異なる
3. 都道府県によってウツタイン記録の記入基準が異なる
4. 搬送時間と予後の関連が線形的でない
5. 高度な気道確保でも、気管挿管と声門上デバイスで予後が異なる
6. 心電図がVF/VTでない症例に、除細動の対象とならないPEA, asystole, その他、欠損値が含まれる

特に、1. は、先行研究の結果に影響を与えている可能性が高いと考えられる。(日本版ウツタインでは、心肺停止搬送例の13.2%が気道確保を行わなかったことになっており、臨床的に奇異である。)

9

➤ 結果 — 仮説と検証 —

D) 「高度な気道確保」またはその関連行為が予後を悪化させている (先行研究のシナリオ)

1. 高度な気道確保群は胸骨圧迫の中断時間が長い
2. 高度な気道確保時に、食道挿管等の失敗が多い
3. 高度な気道確保を行う群は、現場滞在時間が長い
4. 挿管経験が少ない救急救命士は不完全な挿管となりやすい

10

➤ 考察

単変量解析と専門家意見を組みわせて、ウツタインデータを詳細に検討する中で、先行研究の結果に大きな影響を及ぼしうるバイアス(の可能性)がいくつか認められた。特に、何らかの誤記が強く推定される「気道確保を行っていないOHCA搬送」群(全体の13%)は、先行研究ではBVM群に分類されている。

本データで検証できなかった仮説を含め、救急隊の高度な気道確保の是非について議論を尽くす必要がある。

11