

【4】長崎県版検証表を用いた研究から

学会報告

EFFECTS OF A TRAUMA CENTER ON MORTALITY IN A REGIONAL CITY IN JAPAN: A POPULATION BASED STUDY

社会医療法人春回会 井上病院 総合内科 高橋 優二

- 今回2018年9月に San Diego で開催された第4回 WORLD TRAUMA CONGRESS に参加したので報告致します。この学会は第77回アメリカ外傷学会と同時開催となっており、日本からの参加者も多く見受けられました。
- 今回の内容は長崎地域で運用されている長崎県版検証表を用いて、長崎大学病院に開設された救命救急センター、外傷センターの設置によって、地域の外傷の死亡率にどのような影響を与えたかを検証しました。



EFFECTS OF A TRAUMA CENTER ON MORTALITY IN A REGIONAL CITY IN JAPAN: A POPULATION BASED STUDY

Yuji Takahashi MD, Kazunori Yamashita MD,Ph.D.,
Naoya Matsumoto MD,Ph.D., Yoshihiro Nozaki MD,Ph.D.,
Tomohito Hirao MD,Ph.D., Goro Tajima MD,Ph.D., Takamitsu Inokuma MD,Ph.D.,
Shuhei Yamano MD, Kensuke Takahashi MD,Ph.D., Takashi Miyamoto MD,Ph.D.,
Kenichiro Inoue MD, Osamu Tasaki MD,Ph.D.

Department Of Emergency Medicine,
Unit Of Clinical Medicine,
Nagasaki University Graduate School Of Biomedical Sciences

- 外傷センターの効果に関する研究としては、外傷センター(TC)と非外傷センター(NTC)の死亡率の比較や、外傷センターが設置された施設のその施設での開設前後の死亡率の推移を検討した研究は散見されます。しかしながら、単一の施設に設置された外傷センターが地域の死亡率にどのような影響を与えるかについては十分に検討されていませんでした。

Background
Effect of Trauma center

- Mortality
TC(Trauma Center) vs NTC (Non Trauma Center)
- Implementation of TC → mortality at its institution
 ↳ mortality at its region
 (not thoroughly investigated)

- 長崎大学病院には2010年4月に救命救急センター(EMC)、2011年10月に外傷センター(TC)が設置され協力して外傷患者の治療にあたっております。
- 長崎地域は人口約50万人で26の急性期病院があります。
- 長崎大学病院は長崎医療地域で唯一の3次医療機関です。

Nagasaki area

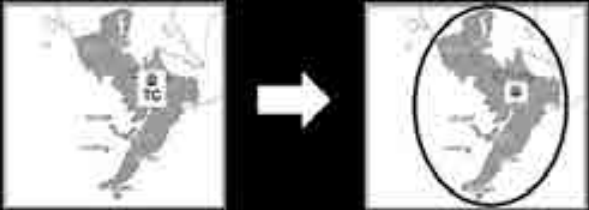


Area 456km²
About 500,000 people
26 Acute care Hospitals

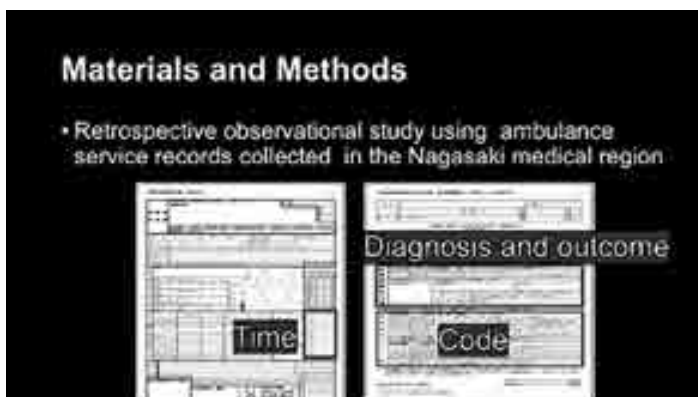
- 今回の研究の目的は、外傷センター開設による死亡率に対する効果を地域網羅的に行う事としました。

Purpose of the study

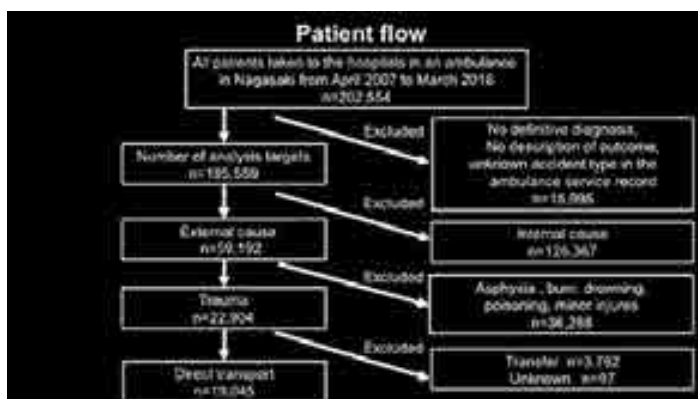
- To clarify the effects of a TC on the mortality at a population-level.



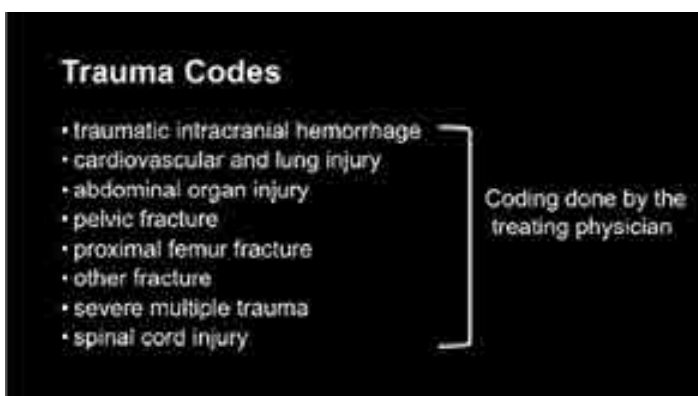
- 長崎県版検証表を用いて後ろ向きの観察研究を行いました。検証表には時間経過や確定診断、一週間後の転帰に加え、診断コードも記入されています。



- 対象は2007年4月～2016年3月までに長崎地域で救急搬送された202,554人となりました。その中から、確定診断名や転帰の記載など検証表に不備があるのを除外。その後内因性疾患や、窒息、熱傷等も除外した。最後に転院搬送例等を除外し、直送外傷例19045例を解析対象としました。



- 外傷コードは8つに分けられ、これらのコーディングは治療にあたった医師が行いました。



- 一週間後の転帰はこれら7つに分類しました。これらのうち、外来死亡、入院後死亡を今回の主要評価項目としました。

Outcome(one week after injury)

- returned home
- hospitalization
- discharged
- transferred to a higher-level medical institution
- transferred to other institution
- death in the emergency room(ER)
- death after hospitalization

Mortality

- 統計解析は、多変量ロジスティック回帰分析を用いて死亡率の解析を行いました。また、死亡率の推移を Bayesian state space model を用いて解析しました。

Statistical analysis

- We evaluated risk via adjusted odds ratios (OR) for mortality with multivariable logistic regression models.
- The changes in yearly mortality counts over time were analyzed using the Bayesian state space model.

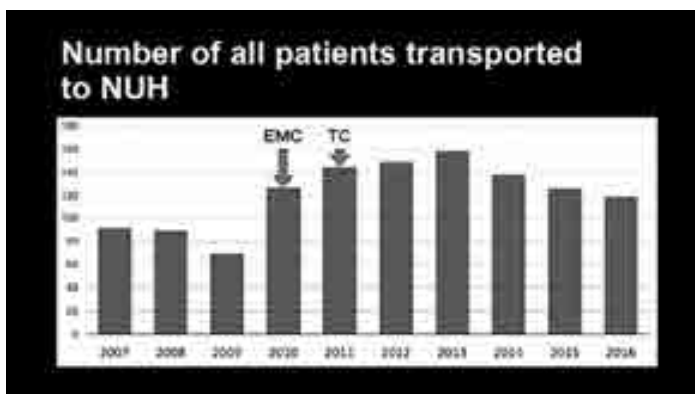
- 結果です。直送外傷数は2007年度の1492例から増加傾向で、2016年度には2101人となりました。年齢の中央値も2006年度の74歳から2016年度の79歳まで上昇しました。

Results

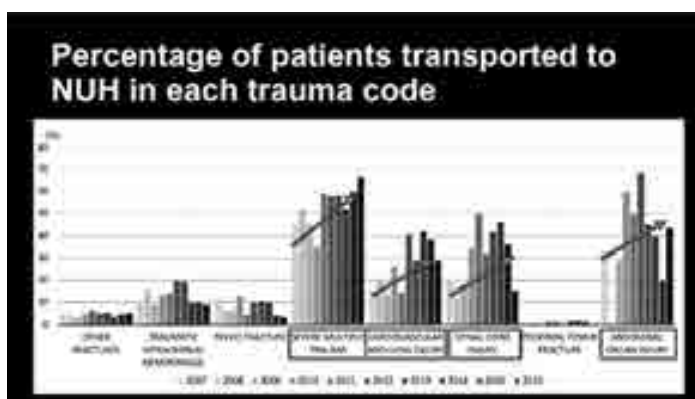
Characteristics of trauma patients directly transported from the scene

Fiscal year	2007	2008	2009	2010 (EMC)	2011 (TC)	2012	2013	2014	2015	2016
Trauma patients	1492	1526	1658	1912	1851	1878	2163	2226	2138	2101
Age (median)	74	74	75	76	76	77	78	79	79	79

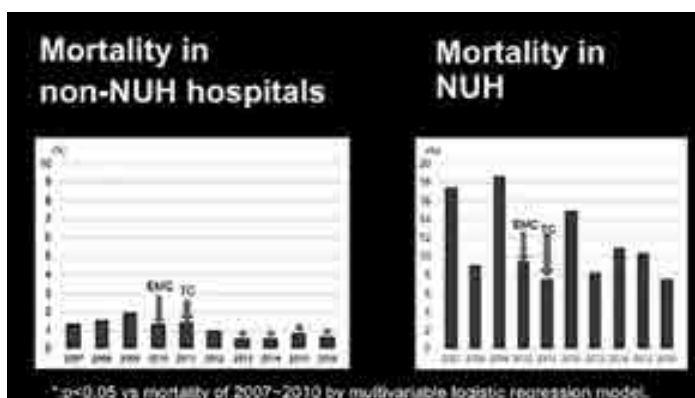
- 大学病院への直送数ですが、2009年度には70名まで減少しましたが、センター開設後増加傾向となり、2013年度にピークとなりました。



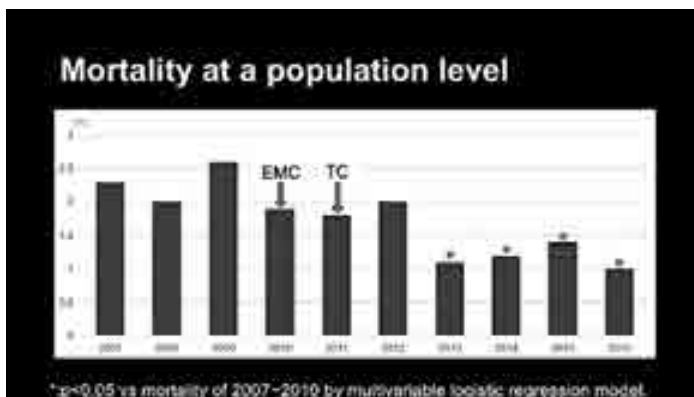
- 大学病院直送例の地域の直送数に対する割合ですが、センター開設後、重症多発外傷、心・大血管・肺損傷、腹部臓器損傷、脊髄損傷が増加傾向でした。これは重症外傷がより大学病院に搬送されるようになった事を示唆しています。



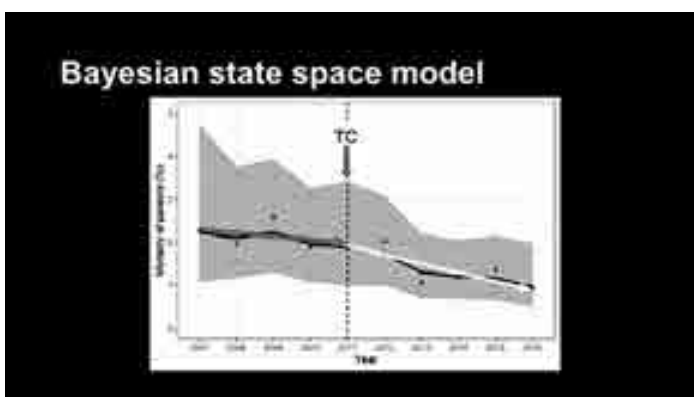
- 大学病院以外への搬送例と大学病院への搬送例の死亡率です。大学病院以外への死亡率は2009年までは上昇傾向でしたが、センター開設後は減少傾向となりました。2007年～2010年度までを reference とすると、オッズ比は2013年度より優位に低下していました。しかしながら、大学病院搬送例の死亡率は減少傾向ではありましたが、優位差は認めませんでした。



- その結果、地域全体の直送外傷の一週間後の死亡率も2007年の2.3%から2016年度の1.0%まで改善しました。2007年～2010年度までを reference とすると、オッズ比は2013年度より優位に低下していました。これらの結果は、重症外傷が大学病院に集約され、その結果として、地域の死亡率が改善したものと考えられました。



- これは死亡率の推移を Bayesian state space model を用いて分析した結果です。実線は推定死亡率を示しています。グレイエリアは95%信頼区間です。それぞれの点は各年度の実際の死亡率を示しています。直線の傾きは2011年度の前で異なっており、外傷センター開設後の死亡率の低下傾向を表しています。



- まとめです。
救命センター、外傷センターの開設に伴い、大学病院への重症外傷直送例が増加しました。両センター開設が、50万都市の地域の死亡率の減少に貢献した可能性が示唆されました。
以上です。

Summary

- The implementation of EMC and TC resulted in the increase in a number and percentage of seriously injured patients transported to NUH.
- Our analyses suggested that implementation of a single TC working in cooperation with an EMC contributed to the improvement of mortality in a regional Japanese city with a population of 500,000.

- 今回検証表のデータを利用させて頂きました、長崎メディカルコントロール協議会の皆様に深謝致します。