

## 2. DPC 指標データを用いた急性心筋梗塞の救急診療の実態調査に関する研究

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
分担研究報告書

DPC 指標データを用いた急性心筋梗塞の救急診療の実態調査に関する研究

研究分担者 中川 義久 天理よろづ相談所病院循環器内科部長

### 研究要旨

急性心筋梗塞の治療の現状と予後を評価するため、DPC 指標データを用いて急性心筋梗塞患者の救急診療の実態を調査することを目的として以下のデータを収集した。天理よろづ相談所病院に入院した ST 上昇型急性心筋梗塞（STEMI）のうち door to balloon 時間が 90 分未満の割合、天理よろづ相談所病院に ACS（急性冠症候群）疑いで救急搬送依頼を受けた患者に対する受入数の割合、奈良県内 7 施設の平均との比較。その結果、door to balloon 時間が 90 分未満は高率に達成され、また救急受入要請にも高率に応需している現状が判明した。また、DPC 指標データを用いて現状解析が可能であることが実証された。

### A. 研究目的

本研究は、緊急冠動脈インターベンション治療を行っている急性期病院で治療を受けた急性心筋梗塞患者の診療実態を調査することによって、さらなる予後改善のための課題を明らかにすることを目的とする。天理よろづ相談所病院および奈良県内の医療施設における door to balloon 時間が 90 分未満の患者の割合、ACS（急性冠症候群）疑いで救急搬送依頼を受けた患者に対する受入数の割合を調査する。また、その調査にあたり DPC 指標データから情報収集が可能であるかについても検討する。

### B. 研究方法

#### 1. 病院到着からバルーンタイムまでの時間が 90 分以内の ST 上昇型急性心筋梗塞（STEMI）割合

#### 計測対象

分子：分母の中で、病着からバルーンタイムまでの時間が 90 分未満の患者数

分母：ST 上昇型急性心筋梗塞（STEMI）と診断され、PCI を実施した入院患者数

#### 対象患者

ST 上昇型急性心筋梗塞（STEMI）の確定診断を受け PCI を施行された患者

#### 算出に必要なデータ

	必要な項目	データソース
1	病名	DPC 様式 1
2	病着時刻	救急医療完成支援システム（以下 e-MATCH）あるいは救急外来記録
3	心電図所見	部門システムなど
4	PCI 実施記録	DPC EF ファイル
5	バルーンタイム	部門システムなど

#### 分母の算出手順

抽出した患者について以下の手順に従って必要

なデータを入力し、PCI を実施した患者数を算出し分母とする

1) 病着時刻を入力する。データソースは院内の救急外来記録など、または e-MATCH が導入された病院に救急車で搬送された患者は e-MATCH とする。

2) STEMI 患者を抽出する。部門システムなどの心電図所見に、ST 上昇または新規に出現した左脚ブロックの記録のある患者を STEMI 患者とする。

3) 2) に該当する患者のうち、PCI を施行した患者を抽出する。DPC EF ファイルに PCI のいずれかのレセプト電算コードが含まれる患者を PCI を実施ありとする。

4) 3) で抽出した患者のバルーンタイムを入力する。データソースは部門システムなどとし、病着にもっとも近い時刻をバルーンタイムとする。

5) 病着からバルーンタイムまでの時間を算出する。

#### 分子の算出手順

分母のうち、病着からバルーンタイムまでの時間が 90 分以内の患者数を算出し、分子とする。

#### 指標の信頼性、妥当性

本指標は、日本循環器学会が 2008 年に策定した急性心筋梗塞 (ST 上昇型) の診療に関するガイドラインに明示されている目標数値である。本指標のガイドライン上の推奨度は C1、Level (LOE) は A ランクである。

## 2. 救急車受入要請応需割合

#### 対象患者

ACS (急性冠症候群) 疑いで搬送された患者

#### 計測対象

分子：分母のうち、受入数

分母：ACS (急性冠症候群) 疑いで救急搬送された患者に対する受入依頼数算出に必要なデータ

	必要な項目	データソース
1	疑い疾患名	e-MATCH サーバーデータベース
2	救急搬送受入依頼数 (照会記録)	e-MATCH サーバーデータベース
3	救急搬送受入可能数 (照会記録)	e-MATCH サーバーデータベース

#### 分母の算出手順

e-MATCH の統計サーバーデータベースから、救急搬送された患者を抽出する。

e-MATCH の統計サーバーデータベースから、救急搬送された患者の対応照会数を算出する。

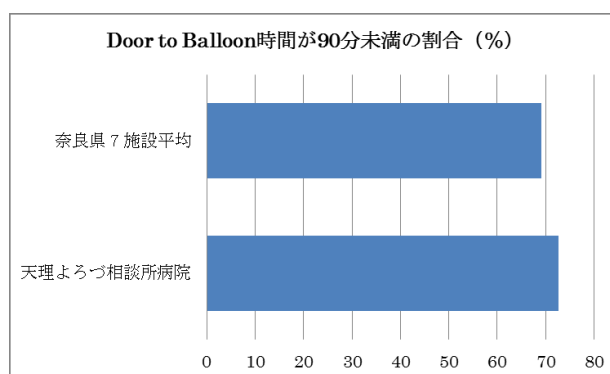
#### 分子の算出手順

分母のうち、e-MATCH の統計サーバーデータベースから対応時受入可能数を算出し分子とする。

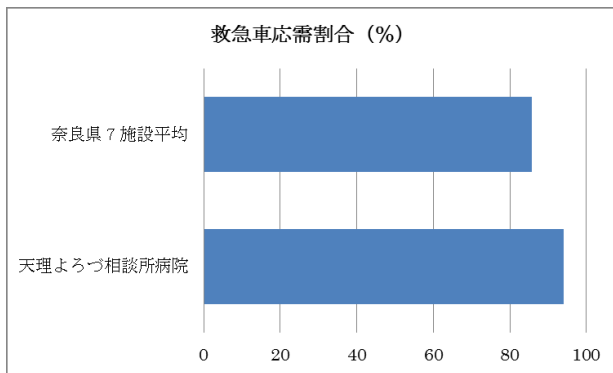
本指標の数値は e-MATCH の統計サーバーデータベースから自動算出されるために、医療機関でのデータ抽出は不要である。

## C. 研究結果

### 結果



ST 上昇型急性心筋梗塞 (STEMI) と確定診断された患者のうちで、病着からバルーンタイムまでの時間が 90 分未満の患者の割合は、天理よろづ相談所病院では 72.7% であった。奈良県内の施設平均では 69.2% であった。



ACS (急性冠症候群) 疑いで救急搬送された患者に対する受入依頼数に対する、実際に入院に応じた割合 (応需割合) は、天理よろづ相談所病院では 94.1%であった。奈良県内の施設平均では 85.7%であった。

#### D . 考察

DPC 指標データから急性心筋梗塞患者の救急診療の実態を調査することが可能となれば全国の心疾患患者の救急医療の実態を迅速に解析することが可能となる。奈良県地域医療連携課が中心となり、NPO 法人ヘルスサービス R&D センターの技術協力を得て実施されている「医療機能の見える化」プロジェクトのデータを用いて解析を試みた。本データベースでは、奈良県内の医療施設 7 病院のデータが収集され解析されている。自院 (天理よろづ相談所病院) のデータ公開は許可されているが他施設のデータ公開は許されていない。自院データと全 7 施設の平均データを本報告書で示した。今回は、平成 24 年 10 月から 12 月の 3 ヶ月分の DPC データを用いて解析した。その結果では、door to balloon 時間が 90 分未満は高率に達成され、また救急受入要請にも高率に応需している現状が判明した。

一方で、door-to-balloon 時間の短縮のみでは予後改善効果に限界があることも示されている。Shiomi H らは、本邦における CREDO-Kyoto AMI Registry のデータベースをもとに STEMI に対する primary PCI において、総虚血時間である onset-to-balloon time と来院後の door-to-balloon time が予後へ与える影響を解析

している (2012 年 5 月で論文は BMJ 誌に in press)。この論文では、総虚血時間である onset-to-balloon time が 3 時間以内の早期の再灌流例では予後がよいことを報告している。同様に AHA の STEMI ガイドラインの 2007 update では、door-to-balloon 時間 90 分から first medical contact to balloon 90 分に推奨が変更されている。ESC の update 2008 でも first medical contact to balloon 120 分となっている。このように、総虚血時間である onset-to-balloon time を短くしていくことの重要性が強調されてきている。これは、急性心筋梗塞の治療成績の改善のためには、患者が病院の救急室に到着してからの循環器内科医のみの努力だけではなく、救急を含むソーシャルなシステムを改善していくことが求められることを示唆している。そのためには全国的な実情のデータ収集が必要であり、DPC データなどの医療保険データを活用できれば効率的に解析が可能となる。

#### E . 結論

door to balloon 時間が 90 分未満は高率に達成され、また救急受入要請にも高率に応需している現状が判明した。また、DPC 指標データを用いて現状解析が可能であることが実証された。

#### F . 健康危険情報

該当なし

#### G . 研究発表

##### 1. 論文発表

- (1) Shiomi H, Nakagawa Y, Morimoto T, Furukawa Y, Nakano A, Shirai S, Taniguchi R, Yamaji K, Nagao K, Suyama T, Mitsuoka H, Araki M, Takashima H, Mizoguchi T, Eisawa H, Sugiyama S, Kimura T: Onset-to-Balloon and Door-to-Balloon Time with Long-term Clinical Outcome in patients with ST Elevation Acute Myocardial Infarction

- Undergoing Primary Percutaneous Coronary Intervention: an observational study. *BMJ* 344: e3257, 2012.
- (2) Nakao T, Kimura T, Morimoto T, Furukawa Y, Nakagawa Y, Kadota K, Nobuyoshi M, Kita T, Mitsudo K. The Long-Term Efficacy of Cilostazol in Addition to Dual Antiplatelet Therapy After Sirolimus-Eluting Stent Implantation for Japanese Patients: An Analysis of the 3-year Follow-Up Outcomes from the j-Cypher Registry. *Cardiovasc Interv and Ther.* 27: 161-7, 2012
- (3) Tada T, Natsuaki M, Morimoto T, Furukawa Y, Nakagawa Y, Byrne RA, Kastrati A, Kadota K, Iwabuchi M, Shizuta S, Tazaki J, Shiomi H, Abe M, Ehara N, Mizoguchi T, Mitsuoka H, Inada T, Araki M, Kaburagi S, Taniguchi R, Eizawa H, Nakano A, Suwa S, Takizawa A, Nohara R, Fujiwara H, Mitsudo K, Nobuyoshi M, Kita T, Kimura T. Duration of Dual Antiplatelet Therapy and Long-term Clinical Outcome after Coronary Drug-eluting Stent Implantation: landmark analyses from the CREDO-Kyoto PCI/CABG Registry Cohort-2. *Circ Cardiovasc Interv.* 5: 381-391, 2012
- (4) Shiomi H, Morimoto T, Hayano M, Furukawa Y, Nakagawa Y, Tazaki J, Imai M, Yamaji K, Tada T, Natsuaki M, Saijo S, Funakoshi S, Nagao K, Hanazawa K, Ehara N, Kadota K, Iwabuchi M, Shizuta S, Abe M, Sakata R, Okabayashi H, Hanyu M, Yamazaki F, Shimamoto M, Nishiwaki N, Imoto Y, Komiya T, Horie M, Fujiwara H, Mitsudo K, Nobuyoshi M, Kita T, Kimura T: Comparison of Long-term Outcome after Percutaneous Coronary Intervention vs Coronary Artery Bypass Grafting in Patients with Unprotected Left Main Coronary Artery Disease from the CREDO-Kyoto PCI/CABG registry cohort-2. *Am J Cardiol* 110: 924-932, 2012.
- (5) Takashima H, Ozaki Y, Morimoto T, Kimura T, Hiro T, Miyauchi K, Nakagawa Y, Yamagishi M, Daida H, Mizuno T, Asai K, Kuroda Y, Kosaka T, Kuhara Y, Kurita A, Maeda K, Amano T, Matsuzaki M, for the JAPAN-ACS Investigators. Clustering of Metabolic Syndrome Components Attenuates Coronary Plaque Regression During Intensive Statin Therapy in Patients With Acute Coronary Syndrome - The JAPAN-ACS Subanalysis Study - . *Circ J.* 76: 2840-2847, 2012
- (6) Bao B, Ozasa N, Morimoto T, Furukawa Y, Nakagawa Y, Kadota K, Iwabuchi M, Shizuta S, Shiomi H, Tada T, Tazaki J, Kato Y, Hayano M, Natsuaki M, Fujiwara H, Mitsudo K, Nobuyoshi M, Kita T, Kimura T, on behalf of the CREDO-Kyoto AMI registry investigators. Beta-blocker therapy and cardiovascular outcomes in patients who have undergone percutaneous coronary intervention after ST-elevation myocardial infarction. *Cardiovasc Interv and Ther.* 2013 Apr;28(2):139-47
- (7) Tokushige A, Shiomi H, Morimoto T, Ono K, Furukawa Y, Nakagawa Y, Kadota K, Iwabuchi M, Shizuta S, Tada T, Tazaki J, Kato Y, Hayano M, Abe M, Hamasaki S, Tei C, Nakashima H, Mitsudo K, Nobuyoshi M, Kita T, Kimura T. Influence of initial acute myocardial infarction presentation on the outcome of surgical procedures after coronary stent implantation: a report from the CREDO-Kyoto PCI/CABG Registry Cohort-2. *Cardiovasc Interv and Ther.* in

Press.

- (8) Ogita M, Miyauchi K, Morimoto T, Daida H, Kimura T, Hiro T, Nakagawa Y, Yamagishi M, Ozaki Y, Matsuzaki M. Association between circulating matrix metalloproteinase levels and coronary plaque regression after acute coronary syndrome - subanalysis of the JAPAN ACS study. *Atherosclerosis* 226: 275-80. 2013
- (9) Fukushima Y, Daida H, Morimoto T, Kasai T, Miyauchi K, Yamagishi S, Takeuchi M, Hiro T, Kimura T, Nakagawa Y, Yamagishi M, Ozaki Y, Matsuzaki M. Relationship between Advanced Glycation End Products and Plaque Progression in Patients with Acute Coronary Syndrome: The JAPAN-ACS Sub-study. *Cardiovasc Diabetol.* in Press.
- (10) Toyota T, Furukawa Y, Ehara N, Funakoshi S, Morimoto T, Kaji S, Nakagawa Y, Kadota K, Iwabuchi M, Shiomi H, Yamamuro A, Kinoshita M, Kitai T, Kim K, Tani T, Kobori A, Kita T, Sakata R, Kimura T. Sex-based Differences in Clinical Practice and Outcomes in Japanese Patients with Acute Myocardial Infarction Undergoing Primary Percutaneous Coronary Intervention. *Circ J.* in Press.

H . 知的財産権の出願・登録状況

該当なし