

循環器病の指標を作成するための 研究班での結果概要について

令和元年～3年度 厚生労働科学研究費補助金

循環器病の医療体制構築に資する自治体が
利活用可能な指標等を作成するための研究班

奈良県立医科大学
公衆衛生学講座
教授 今村 知明

1. NDB等を用いた医療政策指標の作成



令和4年度 厚生労働科学研究費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業) 地域の実情に応じた医療提供体制の構築を推進する ための政策研究(医政局)

研究代表者

統括 今村 知明(奈良県立医科大学)

<分担班>

統括補佐

野田 龍也(奈良県立医科大学)

1. 医療計画班

今村 知明(奈良県立医科大学)
野田 龍也(奈良県立医科大学)
赤羽 学(国立保健医療科学院)
西岡 祐一(奈良県立医科大学)
明神 大也(奈良県立医科大学)
柿沼 倫弘(国立保健医療科学院)
中西 康裕(国立保健医療科学院)

2. 感染症企画班

吉村 健佑(千葉大学医学部附属病院)
佐藤 大介(千葉大学医学部附属病院)
今村 知明(奈良県立医科大学)
野田 龍也(奈良県立医科大学)
西岡 祐一(奈良県立医科大学)

3. 大規模データ班 (DPCデータ等を用いた分析)

松田 晋哉(産業医科大学)
藤森 研司(東北大学)
伏見 清秀(東京医科歯科大学)
石川 ベンジャミン光一
(国際医療福祉大学)
西岡 祐一(奈良県立医科大学)
佐藤 拓也(東京大学)

4. 地域実情分析班 (地域の医療需給の分析と検討)

小林 大介(神戸大学大学院)
佐藤 大介(千葉大学医学部附属病院)
瀬戸 僚馬(東京医療保健大学)
小林 美亜(和洋女子大学)
野田 龍也(奈良県立医科大学)
明神 大也(奈良県立医科大学)

5. 実地検証班 (奈良県KDBによる分析)

今村 知明(奈良県立医科大学)
野田 龍也(奈良県立医科大学)
赤羽 学(国立保健医療科学院)
西岡 祐一(奈良県立医科大学)
次橋 幸男(奈良県立医科大学)
柿沼 倫弘(国立保健医療科学院)
平 夏来(奈良県医療福祉部)
浅川 喬也(長野県健康福祉部)

事務局 (三菱総合研究所)

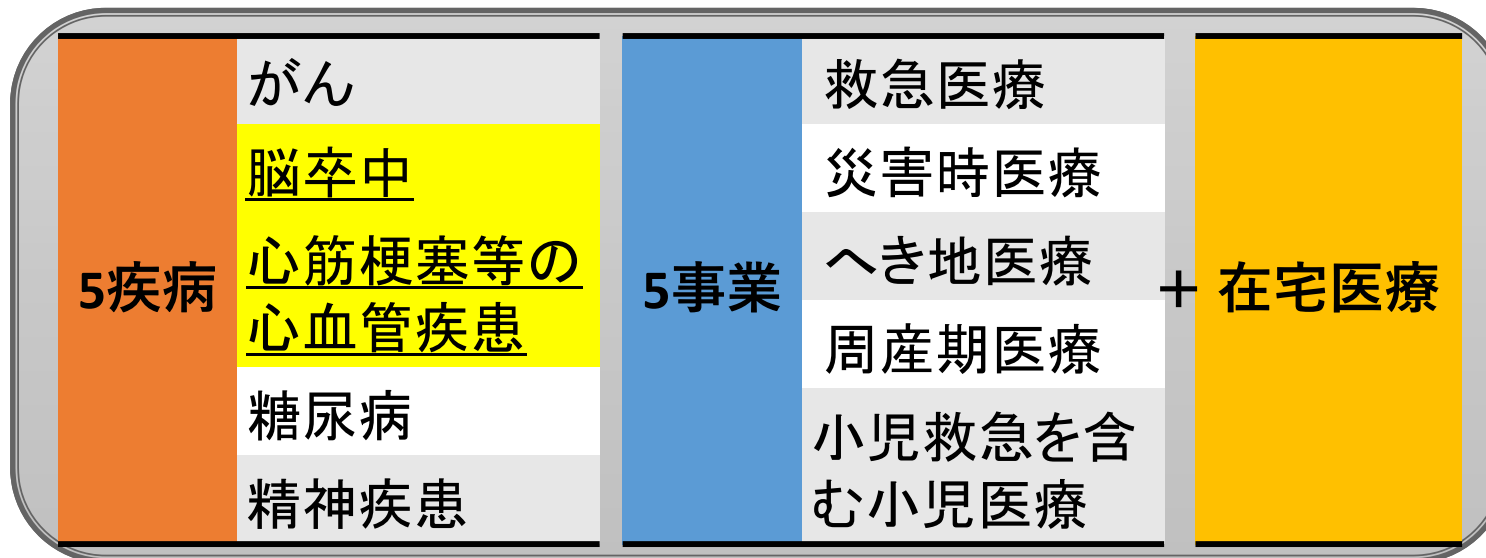
望月 洋明、松下 知己、前田 克実

黄色:医療計画グループ
緑色:地域医療構想グループ

青字 研究協力者

第7次医療計画での医療計画指標の作成

● 5疾病・5事業、在宅医療の提供体制構築指針



- 施策、事業ごとにアウトカム（住民の健康状態や患者の状態への影響）やプロセス（実際にサービスを提供する主体の活動や、他機関の連携体制）などに着目した**指標**を提示
- 例えば、**循環器疾患の医療提供体制構築**では、
 - ・急性心筋梗塞に対するインターベンション実施件数（NDB由来）
 - ・来院後90分以内の冠動脈再開通達成率（NDB由来）
 - ・虚血性心疾患により救急搬送された患者数 など

研究班の成果

第7次医療計画指標の作成

表1 4疾病（精神を除く）・5事業及び在宅医療の医療体制構築にかかる現状把握のための領域別指標一覧

表1-2 脳卒中の医療提供体制構築に係る現状把握のための指標例

	予防	救護	急性期	回復期	維持期
ストラクチャー	禁煙外来を行っている医療機関数		神経内科医師数・ 脳神経外科医師数		
			脳卒中の専用病室を有する 病院数・病床数		
			脳梗塞に対するt-PAIによる 血栓溶解療法の実施可能な 病院数		
			リハビリテーションが実施可能な医療機関数		
プロセス	喫煙率	脳血管疾患により救急搬送 された患者数(再掲)	● 脳梗塞に対するt-PAIによる 血栓溶解療法の実施件数		
	ニコチン依存症管理料を 算定する患者数(診療報酬ごと)		脳梗塞に対する脳血管内治療 (経皮的脳血栓回収術等)の 実施件数		
	ハイリスク飲酒者の割合		くも膜下出血に対する脳動脈瘤 クリッピング術の実施件数		
	健康診断の受診率		くも膜下出血に対する脳動脈瘤 コイル塞栓術の実施件数		
	高血圧性疾患患者の 年齢調整外来受療率		脳卒中患者に対する嚥下機能訓練の実施件数		
	脂質異常症患者の 年齢調整外来受療率		脳卒中患者に対するリハビリテーションの実施件数		
			脳卒中患者における地域連携計画作成等の実施件数		
アウトカム	● 脳血管疾患により 救急搬送された患者数	● 救急要請(覚知)から医療機関 への収容までに要した平均時間	●	● 退院患者平均在院日数	
		● 脳血管疾患により救急搬送 された患者の圏域外への搬送率	●	● 在宅等生活の場に復帰した患者の割合	
			● 脳血管疾患患者の年齢調整死亡率		

(●は重要指標)

表1 4疾病（精神を除く）・5事業及び在宅医療の医療体制構築にかかる現状把握のための領域別指標一覧

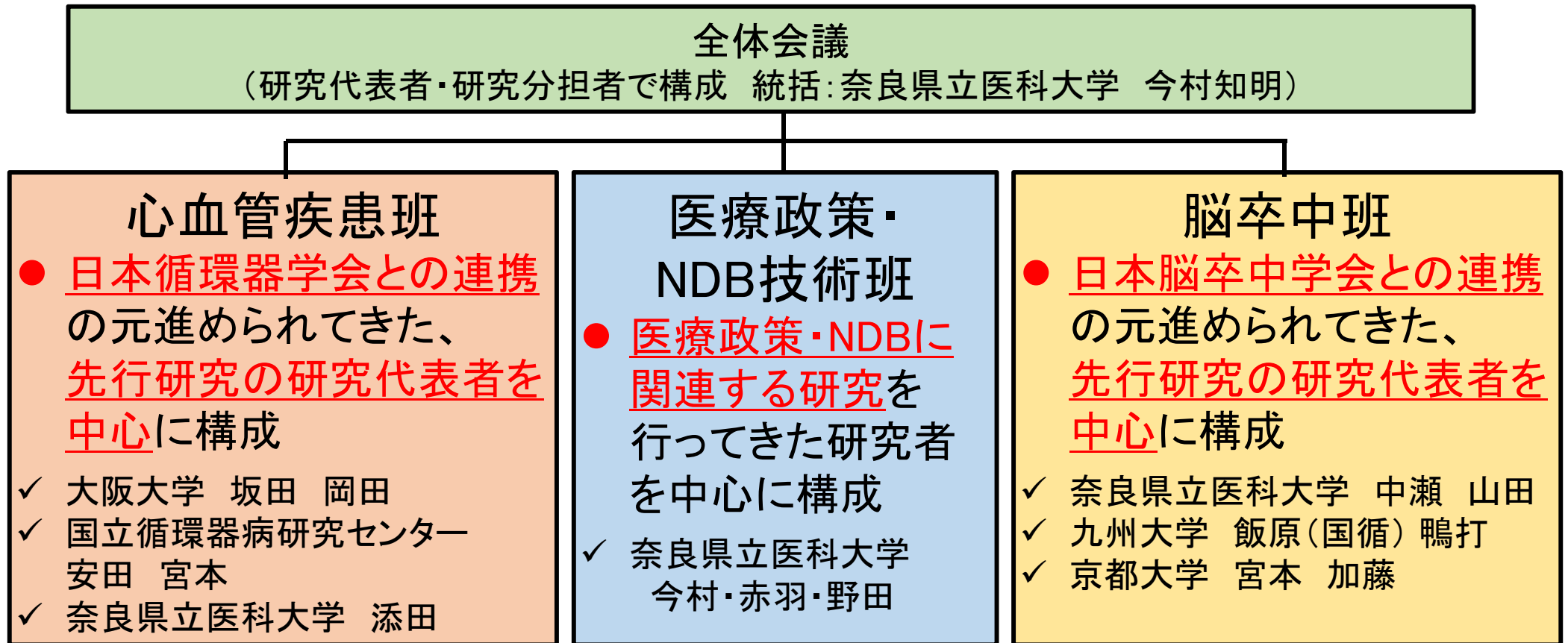
表1-3 心筋梗塞等の心血管疾患の医療体制構築に係る現状把握のための指標例

	予防	救護	急性期	回復期	慢性期・再発予防
ストラクチャー	禁煙外来を行っている医療機関数		循環器内科医師数・ 心臓血管外科医師数		
			心臓内科系集中治療室(COU) を有する病院数・病床数		
			心臓血管外科手術が 実施可能な医療機関数		
			心血管疾患リハビリテーションが実施可能な医療機関数		
プロセス	喫煙率	虚血性心疾患により救急搬送 された患者数(再掲)	急性心筋梗塞に対する 経皮的冠動脈インターベンション の実施件数		
	ニコチン依存症管理料を算定 する患者数(診療報酬ごと)	● 心肺機能停止患者(心肺停止患者) 全搬送人員のうち、一般市民に より除颤が実施された件数	● 来院後90分以内の 冠動脈再開通達成率		
	健康診断の受診率		虚血性心疾患に対する 心臓血管外科手術件数		
	高血圧性疾患患者の 年齢調整外来受療率		入院心血管疾患リハビリテーションの実施件数		
	脂質異常症患者の 年齢調整外来受療率			● 外来心血管疾患リハビリテーションの実施件数	
			虚血性心疾患患者における地域連携計画作成等の実施件数		
アウトカム	● 虚血性心疾患により 救急搬送された患者数	● 救急要請(覚知)から医療機関 への収容までに要した平均時間	●	● 退院患者平均在院日数	
		● 虚血性心疾患により救急搬送 された患者の圏域外への搬送率	●	● 在宅等生活の場に復帰した患者の割合	
			● 虚血性心疾患患者の年齢調整死亡率		

(●は重要指標)

第8次医療計画での循環器病の医療体制指標を 作成するための研究班が立ち上がった。(健康局)

循環器病の医療体制構築に資する自治体が利活用可能な指標等を作成するための研究
研究班研究体制



～具体的な研究手法の補足～

指標の信頼性・妥当性の検証

✓ ストラクチャー・プロセス指標とアウトカム指標間の関連性、学会・研究者等のデータからの結果と比較した実臨床の視点からの検証

指標の有効性の検証

✓ 指標群を用いた、アウトカムの予測モデルを作成し、他年度のNDBデータや学会等のデータベースを用いて、予測モデルの外的妥当性を評価

医療費に関する資料の作成

✓ 研究過程で検証される指標に関連した医療費(治療手技や再入院等を想定)をNDBデータベースから抽出し解析する。

NDBデータ以外のデータ活用の検証

✓ NDBデータが利用困難な指標については、NDB以外のデータ(J-ROAD等の学会等のデータ)を通じた自治体における活用可能性につき検証する。

2. NDB分析の現状



レセプト情報・特定健診等情報データベース（NDB）のデータ件数 （2020年12月末現在）

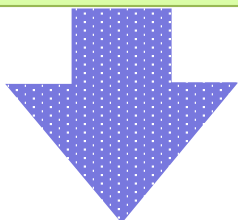
○レセプトデータ **約206億2,300万件を格納**（2009年度～2020年12月診療分）

○特定健診・特定保健指導データ **約 3億1,800万件を格納**（2008年度～2019年度実施分）

年度	レセプトデータ	特定健診データ	特定保健指導データ
2008年度	—	約2,000万件	約39万件
2009年度	約12億1,700万件	約2,200万件	約58万件
2010年度	約15億1,100万件	約2,300万件	約61万件
2011年度	約16億1,900万件	約2,400万件	約72万件
2012年度	約16億8,100万件	約2,500万件	約84万件
2013年度	約17億2,800万件	約2,600万件	約84万件
2014年度	約18億0,800万件	約2,600万件	約86万件
2015年度	約18億9,200万件	約2,700万件	約87万件
2016年度	約19億1,400万件	約2,800万件	約96万件
2017年度	約19億4,300万件	約2,900万件	約103万件
2018年度	約19億6,600万件	約2,900万件	約125万件
2019年度	約19億9,000万件	約3,000万件	約127万件
2020年度 （～12月診療分まで）	約13億5,400万件		
計	約206億2,300万件	約3億0,800万件	約1,022万件



- **名寄せが可能になった**
- **データ期間分の患者追跡が可能になった**
- **死亡フラグをつけることが可能になった**



長期間追跡が可能になって死亡もわかる

コホートデータ化されてきている



SMR(標準化死亡比)の算出

「死亡率」は算出できないが、「死亡比」は算出できる。

3. 心血管班の指標案について



- ・大阪大学
- ・国立循環器病研究センター
- ・奈良県立医科大学

坂田先生 岡田先生
宮本先生 金岡先生
添田先生

等々

厚労科研 「循環器病の医療体制構築に資する自治体が 利活用可能な指標等を作成するための研究」 心血管班 報告書

当班は実務者レベルで起案した指標案を班会議にて議論を行い、最終的に候補となった指標案について標準化死亡比（SMR）にてそのエビデンスを検証した。

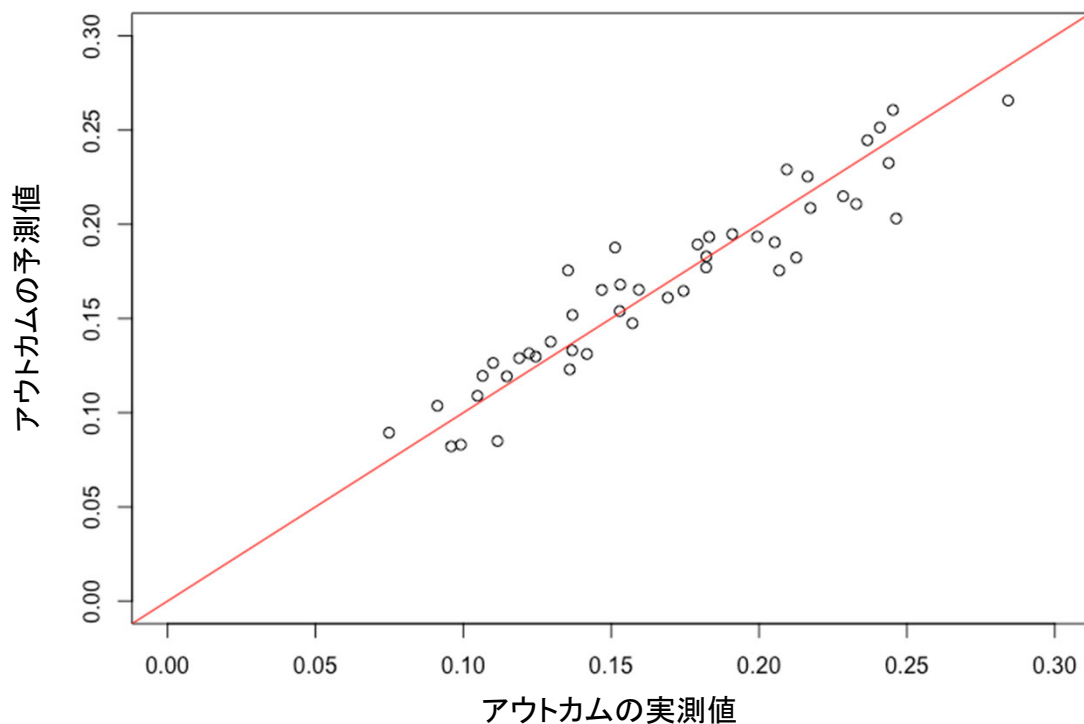
その結果、以下の3項目について新たな指標案としてのエビデンスを提示する。

- 急性心筋梗塞患者に対するPCI実施率
- 心血管疾患リハビリテーション実施件数
- 大動脈疾患患者に対する手術件数

急性心筋梗塞患者に対するPCI実施率

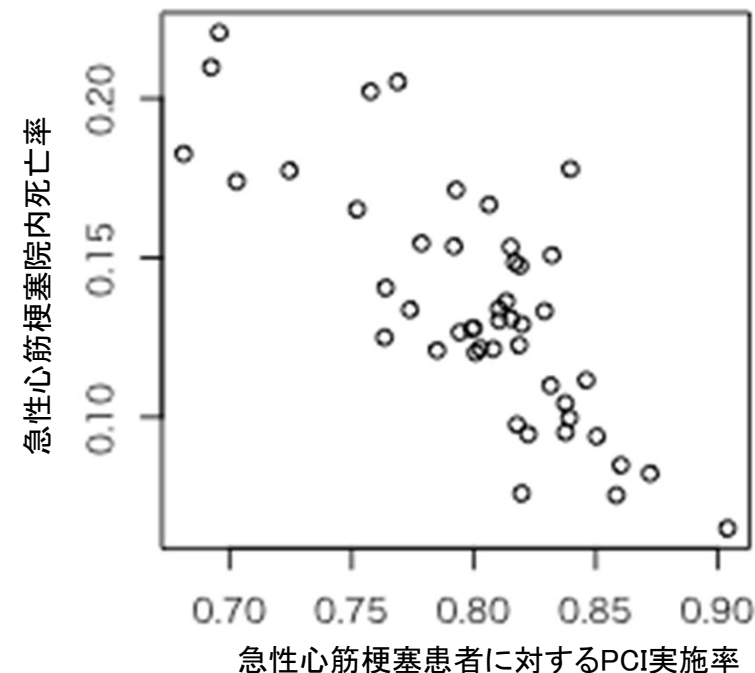
- 先行研究の厚労科研坂田班におけるJROAD-DPCを用いた解析において、都道府県の急性心筋梗塞院内死亡率と都道府県面積、急性心筋梗塞患者に対するPCI実施率、Killip4の割合(重症度)、退院時処方率(アスピリン・DAPT・スタチン・βブロッカー)の間に相関が認められた。
- これらの指標を含んだ、予後予測モデルを検討したところ、性別、BMI、Killip4の割合、急性心筋梗塞患者に対するPCI実施率、蘇生処置実施率、退院時アスピリン処方率、都道府県面積、心臓外科手術数を用いたモデルが、多くの都道府県において実測値に近い死亡率を予測することが可能であった。
- 予後予測モデルに含まれている指標のうち、医療体制整備による介入が最も可能と考えられる、急性心筋梗塞患者に対するPCI実施率を、急性心筋梗塞に対する診療体制構築に関する指標とすることが重要と考えられた。

急性心筋梗塞に関する指標を用いた予測モデル



アウトカム: 急性心筋梗塞院内死亡率
 因子: 性別(男性の割合)、BMI(中央値)、重症度(Killip 4の割合)、PCI(実施の割合)、蘇生(実施の割合)、退院時アスピリン投与(処方の割合)、面積(単位は1万km²)、心臓外科手術数(人口10万対)
 モデル: 線形回帰モデル

急性心筋梗塞患者に対するPCI実施率と急性心筋梗塞院内死亡率



~「PCI実施率の向上」に有効と考えられる取組みの例~

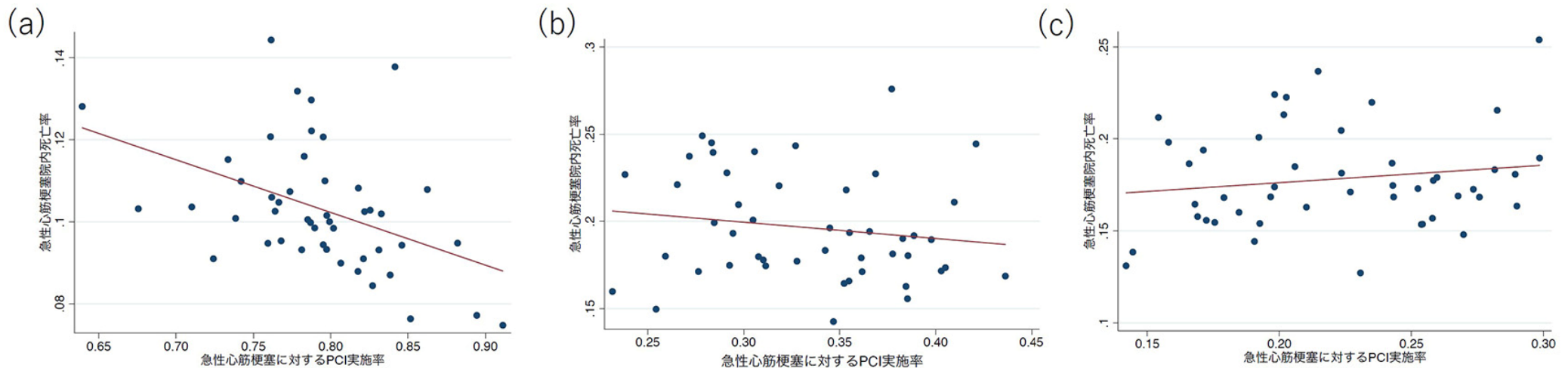
- Emergent PCI実施病院の均てん化
- Emergent PCI実施可能病院への救急搬送体制の整備、道路交通の改善、心電図伝送システムの構築、等
- Emergent PCI実施可能な医師の養成、配置

急性心筋梗塞患者に対するPCI実施率

～NDBを用いた検証～

- NDBを用いて急性心筋梗塞患者に対するPCI実施率を指標化したところ、_JROAD-DPCを用いた解析と同様に急性心筋梗塞院内死亡率と急性心筋梗塞患者に対するPCI実施率の間に相関が認められている。(ただし、急性心筋梗塞患者のNDB上の病名を定義する必要がある。)

急性心筋梗塞患者のNDB上の特定条件による都道府県のPCI実施率と院内死亡率の関係



2014年～2016年 NDBデータ

NDB上の病名定義	NDB上の患者数	PCI実施率 (中央値,%)	院内死亡率 (中央値,%)	PCI実施率と 院内死亡率の関連 (線形回帰)
病名定義利用 (a)	172,952	78	9.9	$\beta = -0.128$ ($p = 0.02$)
緊急入院 + 病名 (b)	339,580	35	18.1	$\beta = -0.094$ ($p = 0.29$)
病名のみ (c)	599,186	23	16.9	$\beta = 0.954$ ($p = 0.30$)

～NDB上の病名定義～

【「急性心筋梗塞の病名」、「緊急PCI施行」】または【「急性心筋梗塞の病名」、「抗血小板薬もしくはヘパリンの新規使用」、「CK-MBの2回以上測定(第2病日まで)」、「緊急入院」のすべてを満たす。】

指標の定義(新規)

分子:「PCI(※1)を施行された急性心筋梗塞患者数」

分母:「急性心筋梗塞患者数(※2)」

※1:「経皮的冠動脈形成術(急性心筋梗塞に対するもの)」「経皮的冠動脈ステント留置術(急性心筋梗塞に対するもの)」

※2: 上記のNDB上の病名定義

心血管疾患リハビリテーション実施件数

- 診療ガイドラインにおいて、心血管疾患リハビリテーションの実施は、様々な心血管疾患において推奨されている。

心血管疾患に対する心臓リハビリテーションの推奨とエビデンスレベル

急性冠症候群患者

	推奨 クラス	エビデンス レベル	Minds 推奨 グレード	Minds エビデンス 分類
運動耐容能の改善, QOLの向上, 予後の改善を目的に, 回復期心臓リハビリテーションを継続する.	I	A	A	I
急性期にクリニカルパスを用いて急性期心臓リハビリテーションを行う.	I	A	B	II
予後, 身体活動度, 追加治療の必要性の評価のために, 退院前または退院後早期に運動負荷試験を行う.	I	A	B	II
外来心臓リハビリテーションへの導入率を高めるため, 主治医が積極的に心臓リハビリテーションを勧める.	I	A	A	I
外来心臓リハビリテーションにおいて, 中・高リスク例であっても安定状態であれば, 外来では通院監視型運動療法と非監視型在宅運動療法を併用する.	I	A	A	I

急性心不全患者

	推奨 クラス	エビデンス レベル	Minds 推奨 グレード	Minds エビデンス 分類
すべての患者に再発予防・自己管理についての教育プログラムを行う.	I	C	C1	VI
血行動態の悪化に注意しながら入院期間の短縮やADL低下予防を目的とした早期離床を行う.	I	C	B	IVa
すべての心不全患者に対して病態安定後に包括的心臓リハビリテーションプログラムを考慮する.	IIa	C	C1	VI
血行動態安定後に運動療法を考慮する.	IIa	C	C1	IVb

慢性心不全患者

	推奨 クラス	エビデンス レベル	Minds 推奨 グレード	Minds エビデンス 分類
左室駆出率の低下した心不全 (HFrEF) 患者の自覚症状と運動耐容能の改善, QOLの改善と再入院の減少を目的に, 運動療法を行う.	I	A	A	I
禁忌のないすべての患者に対して多職種チームによる包括的心臓リハビリテーションプログラムを実施する.	I	A	A	I
HFrEF 患者の生命予後の改善を目的に, 運動療法を考慮する.	IIa	B	B	II
左室駆出率の保たれた心不全 (HFpEF) 患者の自覚症状と運動耐容能の改善を目的に, 運動療法を考慮する.	IIa	B	A	I
デコンディショニングの進んだ患者や身体機能の低下した患者に対して日常生活動作やQOLの向上を目的としてレジスタンストレーニング実施を考慮する.	IIa	C	B	IVb

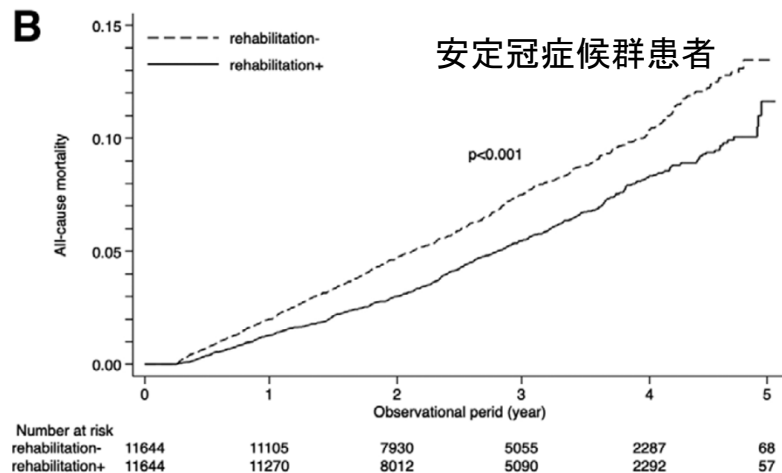
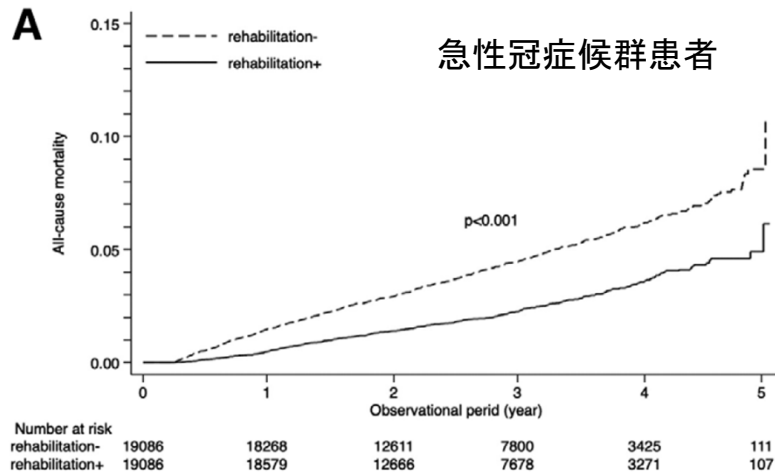
心血管疾患におけるリハビリテーションに関するガイドライン(2021年改訂版)
(日本循環器学会 / 日本心臓リハビリテーション学会合同ガイドライン)より引用

心血管疾患リハビリテーション実施件数

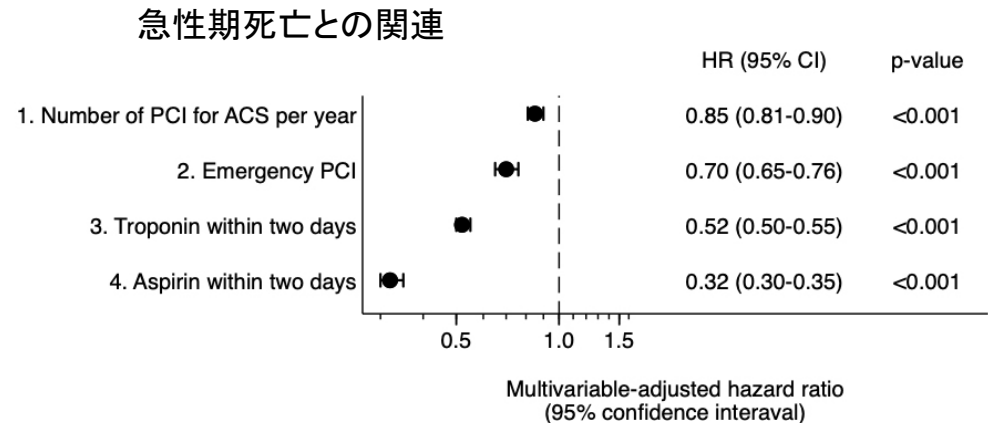
～NDBを用いた検証～

- PCIを施行した虚血性心疾患患者において、外来心臓リハビリテーションの実施は予後を改善した。
- 学術的に急性冠症候群のQI指標として考えられている指標について、NDB上で指標を定義しその予後との関連を、NDBデータ上で評価し、NDB指標としての妥当性を検証したところ、多くの指標で予後との関連を認め、入院・外来心臓リハビリテーションの実施も含まれていた。

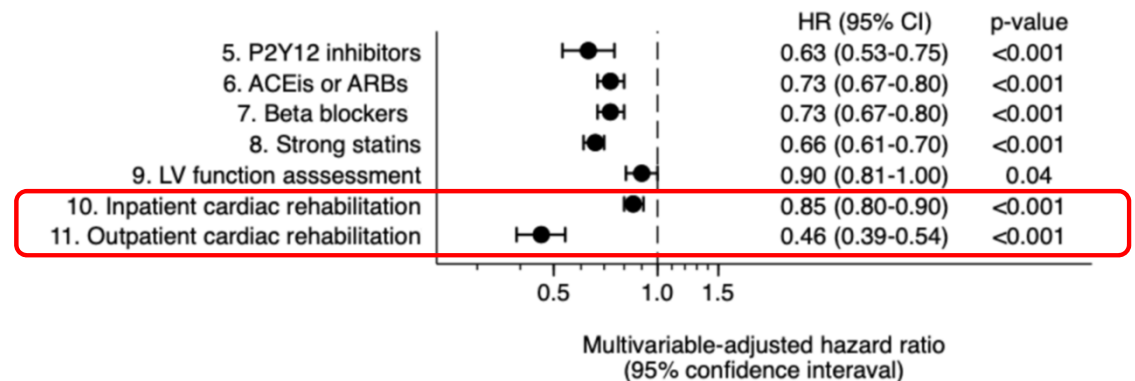
PCI施行患者の外来心血管疾患リハビリテーション実施有無と予後



PCI施行したACS患者単位のNDBにより定義したQI指標の実施の有無と予後との関連



遠隔期死亡との関連



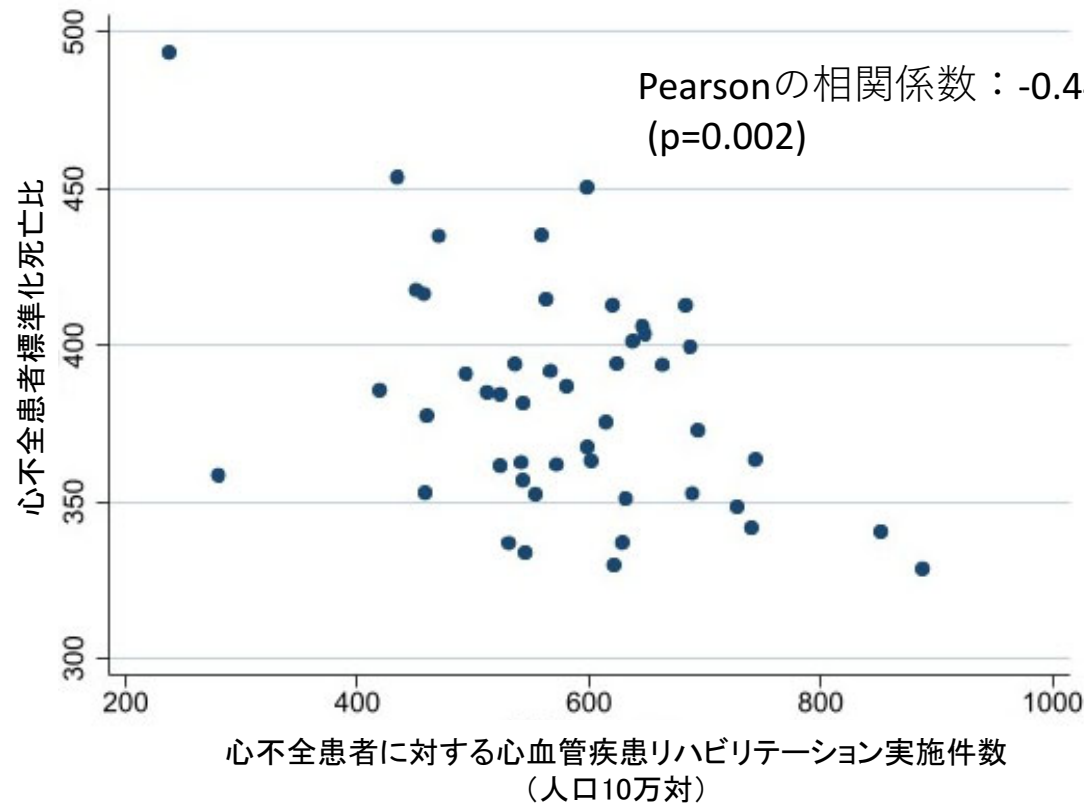
心血管疾患リハビリテーション実施件数

～NDBを用いた検証～

- 各都道府県における心不全患者の入院心血管疾患リハビリテーション実施件数は、標準化死亡比との関連が認められている。

都道府県における心不全患者の入院心血管疾患リハビリテーション実施件数(人口10万対)と心不全患者の標準化死亡比

2014年～2019年NDBデータを利用
SMRの基準は第22回(平成27年)完全生命表の死亡率を利用



指標の定義 (重要指標への変更)

入院心血管疾患リハビリテーション実施件数(※1)

外来心血管疾患リハビリテーション実施件数(※2)

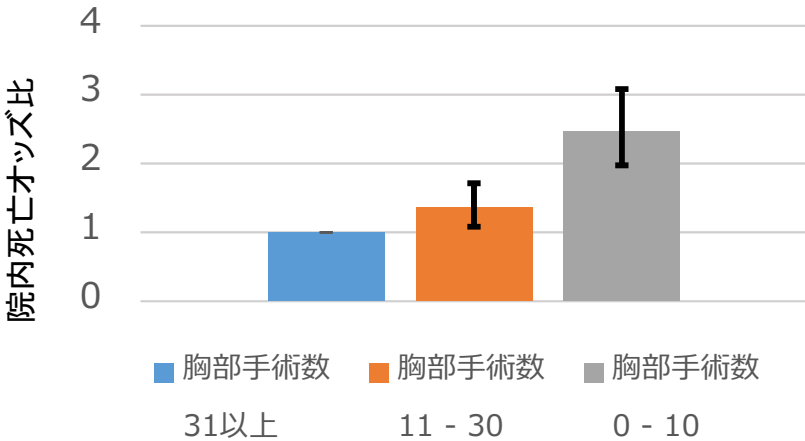
※1:入院患者における心大血管疾患リハビリテーション料(1)または心大血管疾患リハビリテーション料(2)の件数

※2:外来患者における心大血管疾患リハビリテーション料(1)または心大血管疾患リハビリテーション料(2)の件数

大動脈疾患患者に対する手術件数

● JROAD-DPCデータを用いた先行研究において、急性大動脈解離患者の手術成績に影響する因子として、大動脈疾患に対する手術症例数が報告されている。

- JROAD-DPCにおいて、手術を行った症例 (≒Stanford A)のみを対象として抽出。
- 病院毎の手術症例数を含む下記の因子を共変量として、院内死亡率をエンドポイントとする重回帰分析を実施。



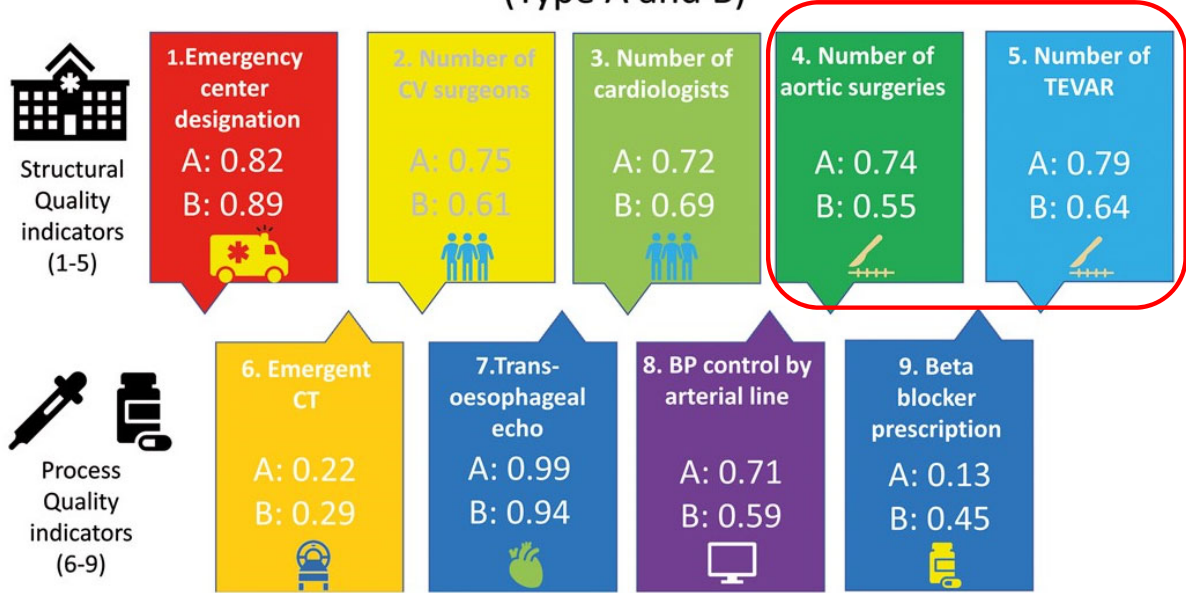
年齢、性別、高血圧、脂質異常、糖尿病、既往症(心筋梗塞、脳梗塞、COPD、腎機能障害、認知症、心不全)、スタンフォードA型、心肺蘇生の有無、入院時投薬(ACEI、ARB、利尿剤、β遮断薬、スタチン)で補正

厚労科研坂田班

Impact of structural and process quality indicators on the outcomes of acute aortic dissection

Tetsuo Yamaguchi ^{a,*}, Michikazu Nakai ^b, Yoko Sumita ^b, Yoshihiro Miyamoto ^b, Hitoshi Matsuda ^c, Yousuke Inoue ^c, Hideaki Yoshino ^d, Yutaka Okita ^e, Kenji Minatoya ^f, Yuichi Ueda ^g and Hitoshi Ogino ^h

Achievement of QIs and odds ratios for in-hospital mortality (Type A and B)



大動脈疾患患者に対する手術件数

～NDBを用いた検証～

- 各都道府県における大動脈疾患(大動脈解離・大動脈瘤)に対する手術件数は、大動脈疾患患者の標準化死亡比との関連が認められている。

都道府県における大動脈瘤切除術実施件数(人口10万対)と大動脈瘤切除術実施患者の標準化死亡比

大動脈瘤切除術 実施件数	都道府県数	実施件数平均 (/10万人)	3か月SMR	1年SMR
平均以上	28	91.0人	809.1	328.7
平均未満	19	61.8人	985.4	378.5

P=0.031 (Mann-Whitney U test) P=0.049 (Mann-Whitney U test)

都道府県における大動脈瘤切除術実施件数(人口10万対)とNDB定義による大動脈疾患(大動脈解離・大動脈瘤)患者の標準化死亡比

大動脈瘤切除術 実施件数	都道府県数	実施件数平均 (/10万人)	3か月SMR	1年SMR
平均以上	28	91.0人	1209.1	428.7
平均未満	19	61.8人	1354.8	470.2

P=0.065 (Mann-Whitney U test) P=0.042 (Mann-Whitney U test)

2014年～2019年NDBデータを利用
SMRの基準は第22回(平成27年)完全生命表の死亡率を利用

指標の定義 (新規)


大動脈疾患患者に対する手術件数(※)

※ 大動脈瘤切除術

大動脈瘤切除術:

大動脈瘤切除術(上行)(弁置換術又は形成術)、大動脈瘤切除術(上行)(その他)、大動脈瘤切除術(上行)(人工弁置換を伴う基部置換術)、大動脈瘤切除術(上行)(自己弁温存型基部置換術)、大動脈瘤切除術(弓部)、大動脈瘤切除術(上行・弓部同時)(その他)、大動脈瘤切除術(上行・弓部同時)(弁置換術又は形成術)、大動脈瘤切除術(上行・弓部同時)(人工弁置換を伴う基部置換術)、大動脈瘤切除術(上行・弓部同時)(自己弁温存型基部置換術)、大動脈瘤切除術(下行)、大動脈瘤切除術(胸腹部大動脈)、大動脈瘤切除術(腹部大動脈(分枝血管の再建))、大動脈瘤切除術(腹部大動脈(その他))

4. 脳卒中班の指標案について



- ・奈良県立医科大学
- ・九州大学
- ・京都大学

中瀬先生 山田先生
飯原先生
宮本先生 加藤先生
等々

厚労科研 「循環器病の医療体制構築に資する自治体が 利活用可能な指標等を作成するための研究」 脳卒中班 報告書

当班は実務者レベルで起案した指標案を班会議にて議論を行い、最終的に候補となった指標案について標準化死亡比（SMR）にてそのエビデンスを検証した。

その結果、以下の7項目について新たな指標案のエビデンスを提示する。

- 脳神経内科医師数・脳神経外科医師数
- 脳梗塞に対するtPAによる血栓溶解療法の実施可能施設数
- 脳梗塞に対する血管内治療による血栓回収療法の実施可能施設数
- 脳梗塞に対する血管内治療による血栓回収療法の実施件数
- くも膜下出血に対する脳動脈瘤クリッピング術の実施件数
- くも膜下出血に対する脳動脈瘤コイル塞栓術の実施件数
- 脳卒中リハビリテーションが実施可能な医療機関数

脳神経内科医師数・脳神経外科医師数

算出方法：厚生労働省「医師・歯科医師・薬剤師調査」

(e-Stat 平成30年度平成30年医師・歯科医師・薬剤師統計の閲覧 表22より抽出)

エビデンス

都道府県別に人口当たりの脳内科・脳外科医師数を求め、平均以上と未満の都道府県における脳卒中入院患者に対するSMRを比較する

全国の脳内科・脳外科医師数 10,996人（平成30年、上記算出方法より）

人口当たりでは10.4人/10万人

（人口はe-Stat 住民基本台帳に基づく人口の人口動態及び世帯数調査 2021年度データより抽出）

10万人当たり 医師数	都道府県数	平均医師数 (/10万人)	3か月SMR	1年SMR
平均以上	22	12.1人	760.6	330.4
平均未満	25	8.9人	901.1	372.1

p<0.01
(Mann-Whitney U test)

p<0.01
(Student t test)

人口当たり脳内科・脳外科医師数が平均以上の群でSMRは低かった

tPA実施可能施設数

算出方法：tPA製剤（別表1）の使用実績のある医療機関数

エビデンス

① tPA実施可能か否かで医療機関を分類、脳梗塞入院患者に対するSMRを比較する

tPA実施実績	医療機関数	患者数	3か月SMR	1年SMR
あり	1,470	1,132,925人	606.1	284.8
なし	8,422	444,011人	690.4	331.1

全施設のデータが必要となるため、統計学的検討は行っていない

tPA実施可能な医療機関でSMRは低い可能性

② 都道府県別に人口当たりのtPA実施可能施設数を求め、平均以上と未満の都道府県における脳梗塞入院患者に対するSMRを比較する

10万人当たりtPA実施可能施設数	都道府県数	平均施設数 (/10万人)	3か月SMR	1年SMR
平均以上	21	1.78	560.6	262.2
平均未満	26	1.07	623.5	293.5

p=0.0073
Student t test

p=0.0014
Student t test

人口当たりtPA実施可能施設数が平均以上の群でSMRは低かった

血栓回収療法実施可能施設数

算出方法：血栓回収療法（別表1）の実施実績のある医療機関数

エビデンス

① 血栓回収療法実施可能か否かで医療機関を分類、脳梗塞入院患者に対するSMRを比較する

血栓回収実施実績	医療機関数	患者数	3か月SMR	1年SMR
あり	950	929,947人	608.3	286.2
なし	8942	646,989人	666.4	317.7

全施設のデータが必要となるため、統計学的検討は行っていない

血栓回収療法実施可能医療機関でSMRは低い可能性

② 都道府県別に人口当たりの血栓回収療法実施可能施設数を求め、平均以上と未満の都道府県における脳梗塞入院患者に対するSMRを比較する

10万人当たり血栓回収療法実施可能施設数	都道府県数	平均施設数 (/10万人)	3か月SMR	1年SMR
平均以上	23	1.01	574.1	273.0
平均未満	24	0.67	626.8	293.3

p=0.029
Student t test

p=0.016
Student t test

人口当たり血栓回収療法実施可能施設数が平均以上の群でSMRは低かった

血栓回収療法実施件数

算出方法：脳梗塞病名（別表1）＋血栓回収療法（別表1）の実施件数

エビデンス

血栓回収療法実施可能施設における施設当たり実施数の平均以上・未満にて脳梗塞入院患者に対するSMRを比較する

血栓回収実施件数	医療機関数	患者数	3か月SMR	1年SMR
平均以上	342	30,055人	1082	444
平均未満	608	9,146人	1343	537

全施設のデータが必要となるため、統計学的検討は行っていない

血栓回収療法実施数が平均以上の群でSMRは低い可能性

くも膜下出血に対するクリッピング数

算出方法：くも膜下出血病名（別表1）＋脳動脈瘤クリッピング術（別表1）の実施件数

エビデンス

クリッピング術実施医療機関における、手術件数の平均以上、未満にて分類し、クリッピング術を受けたくも膜下出血入院患者のSMRを比較する

クリッピング術件数	医療機関数	患者数	3か月SMR	1年SMR
平均以上	448	23,563人	1805	656
平均未満	725	7,935人	1986	697

全施設のデータが必要となるため、統計学的検討は行っていない

手術（クリッピング術）件数が平均以上の群でSMRは低い可能性

くも膜下出血に対するコイル塞栓術数

算出方法：くも膜下出血病名（別表1） + 脳動脈瘤コイル塞栓術（別表1）の実施件数

エビデンス

コイル塞栓術実施医療機関における、手術件数の平均以上、未満にて分類し、コイル塞栓術を受けたくも膜下出血入院患者のSMRを比較する

コイル塞栓術件数	医療機関数	患者数	3か月SMR	1年SMR
平均以上	359	17,151人	2255	732
平均未満	618	5,209人	2310	768

全施設のデータが必要となるため、統計学的検討は行っていない

手術（コイル塞栓術）件数が平均以上の群でSMRは低い可能性

脳卒中リハビリテーション実施可能施設数

算出方法：脳血管疾患等リハビリテーション料（別表1）算定の届け出施設数

エビデンス

都道府県別に人口当たりの脳卒中リハビリ実施可能施設数を求め、平均以上と未満の都道府県における脳卒中入院患者に対するSMRを比較する

脳卒中リハ施設数	都道府県数	平均施設数 (/10万人)	3か月SMR	1年SMR
平均以上	20	8.98	739	315
平均未満	27	4.37	880	369

p<0.01 (Mann-Whitney U test) p<0.01 (Mann-Whitney U test)

人口当たりの脳卒中リハビリ実施可能施設が平均以上の群でSMRは低かった

5. まとめ



- **心血管班・脳卒中班で、循環器病の医療体制構築に資する自治体が利活用可能な指標等に関するエビデンスを示した。**
- **本エビデンスを元に、都道府県で医療計画作成用に用いられる、「データブック」掲載について、更なる検討が望まれる。**