

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）

「病床機能の分化・連携や病床の効率的利用等のために必要となる実施可能な施策に関する研究」
分担研究報告書（平成28年度）

【医療計画班】 疾病・事業ごとのPDCAサイクルの推進、医療機器配置の 現状把握（別添）

研究協力者 田辺 正樹（三重大学医学部附属病院 医療安全・感染管理部）

研究要旨

次期医療計画改定におけるPDCAサイクルを推進するための指標のあり方について、分担研究・医療計画班（分担研究者：東京医科歯科大学 河原和夫）において、疾病・事業及び在宅医療にかかる現状把握のための指標例が示された。本研究の一環として、脳卒中、急性心筋梗塞を代表例として、指標間の関連性や数値目標とすべき重要指標について検討した。ともに医療圏を越えた患者の流入出が見られたため、脳梗塞に対する薬物治療、急性心筋梗塞に対するカテーテル治療など個々の治療に関する流入出率を指標とし、患者動向を把握することが重要と考えられた。脳卒中に関しては、人口20万人未満の医療圏では、脳血管疾患退院患者の平均在院日数や在宅等の生活の場に復帰した脳血管疾患患者の割合、また、人口20万人以上の医療圏では、t-PA適応患者における実施率が重要指標になると考えられた。急性心筋梗塞については、胸痛で救急要請のあった患者の搬送時間・医療機関到着から冠動脈再開通までの時間を二次医療圏単位で収集することや、急性心筋梗塞のカテーテル治療実施の流入出率が重要指標になると考えられた。

医療計画の各指標を分析することで、医療圏の現状を把握し、指標間の関連性も含め施策につなげていくこと可能と考えられた。

A．研究目的

第6次医療計画改定（平成24年3月30日厚生労働省医政局指導課長通知「疾病・事業及び在宅医療に係る医療体制について」）において、患者動向、医療機能などに関する情報を病期・医療機能ごと、及び、ストラクチャー、プロセス、アウトカムの要素も加味し、医療圏ごとの現状を把握するため、指標を用いて現状把握を行う方法が提唱された。

多くの指標を用いることで現状把握が進む一方で、単なる数字の羅列となり、指標間の関連性や数値目標とすべき重要な指標がはっきりしないなどの問題点も指摘されて

いる。

平成29年3月の第7次医療計画改定に向け、疾病・事業及び在宅医療に係る医療体制の指標の考え方を整理するのが本研究の目的である。

B．研究方法

分析を行った平成28年6月時点において、医療計画作成支援データブック、病床機能報告等のデータベースから二次医療圏単位で得られる情報をもとに脳卒中・急性心筋梗塞を代表例として指標の関連性、及び、数値目標となりうる重要指標について検討した。

平成 23 年時点の二次医療圏は 349 であるが、平成 26 年時点の二次医療圏は 344 で、宮城県、栃木県、徳島県の 3 県において、以下の医療圏の変更が行われている。

- ・ 宮城：H23 H26 にかけて、406-410 が 406、409 に統合。
- ・ 栃木：H23 H26 にかけて、903 が 904 と 905 に分割、県南が 904 905 に、両毛が 905 906 に変更。
- ・ 徳島：H23 H26 にかけて、3601 と 3602 が 3601 に、3603 と 3604 が 3603 に、3605 と 3606 が 3605 に統合。

指標の情報源が複数あり、情報源の収集データ年が異なるため、医療圏の組み換えにより、データに欠如が生じるため、データ収集期間に変更された医療圏を削除した 337 医療圏のデータを用いて解析した。

脳卒中及び急性心筋梗塞の解析に用いた指標を表 1、表 2 に脳卒中及び急性心筋梗塞の医療体制と主な指標の相関図を図 1、図 2 に示す。

脳卒中の指標の分析は大きく、(1) 脳卒中の背景因子の分析、(2) 受療動向(患者流入出) に基づく分析、(3) 医療圏人口に基づく分析、(4) 在宅復帰率と各指標との関連性についての分析を行った。脳卒中の受療動向については、医療計画作成支援データブック可視化ツールの「脳梗塞・TIA (t-PA 以外) 」を脳卒中急性期の代替指標とし、医療圏の流入出を cut-off 10% で 4 群に分け、各指標を評価した。人口については、人口

20 万人未満、20 万人以上 50 万人未満、50 万人以上の 3 群に分類して、各指標を評価した。

急性心筋梗塞の指標の分析についても同様に、(1) 急性心筋梗塞の背景因子の分析、(2) 受療動向(患者流入出) に基づく分析、(3) 医療圏人口に基づく分析、(4) 在宅復帰率と各指標との関連性についての分析を行った。急性心筋梗塞の受療動向については、医療計画作成支援データブック可視化ツールの「急性心筋梗塞・カテーテル治療」を急性心筋梗塞代替指標とし、医療圏の流入出の実績から、流入型(流入あり、流出なし)、流入出型(流入出あり)、自己完結型(流入出なし)、流出型(流出あるが自地域での実績あり、流入なし)、完全流出型(流出あり、自地域の実績なし)、データなし型(NDB の制限もあり、流入出とも実績なし) の 6 群に分類し、各指標を評価した。

群間比較は分散分析、指標間の相関については、単相関分析を用い、 $p < 0.05$ を統計学的有意とした。

(倫理面への配慮)

医療計画作成支援データブック、病床機能報告等のデータベースを用いた分析であり、倫理的な問題点は少ない研究であるが、セキュリティが確保されたコンピューターを用いて分析を行い、情報漏洩防止の徹底を図った。

表 1 脳卒中の分析に用いた主な指標

カテゴリー		地域医療に係る指標		出典
需要	基礎データ	65歳以上の割合		2次医療圏データベース
		患者数	脳梗塞・TIA(主病名)患者数(流入率)	
	新規発生患者数		脳血管疾患により緊急搬送された患者数	データブック
			脳梗塞・TIA患者数(流入率)	tPA実施 tPA以外の薬物療法
ストラクチャー	基礎データ	一般病床数		2次医療圏データベース
		療養病床数		2次医療圏データベース
		高度急性期・急性期病床数(割合)		病床機能報告
		回復期病床数(割合)		病床機能報告
	専門医師数	慢性期病床数(割合)		病床機能報告
		神経内科医師数		データブック
ストラクチャー/プロセス	急性期高度医療	脳梗塞に対するtPA数		データブック
		くも膜下出血に対するクリッピング数		データブック
		くも膜下出血に対するコイル塞栓術		データブック
		脳血管内手術件数		病床機能報告
	リハビリテーション	早期リハビリテーション件数		データブック
		早期リハビリテーション加算レセプト件数		病床機能報告
		脳血管リハビリテーション実施件数(I)(II)(III)計		データブック
		脳血管リハビリテーション日数(I)(II)(III)計		データブック
		脳血管リハビリテーション実施件数(I)		データブック
		脳血管リハビリテーション実施件数(II)		データブック
		脳血管リハビリテーション実施件数(III)		データブック
		摂食機能レセプト件数		病床機能報告
		退院時リハビリテーション指導料		データブック
		地域連携	地域連携クリティカルパス診療計画作成件数	
	地域連携クリティカルパス回復期の診療計画作成件数		データブック	
需要/プロセス	回復期	訪問看護利用者数		2次医療圏データベース
		訪問介護利用者数		2次医療圏データベース
		訪問診療を受けたレセプト数		病床機能報告
		訪問看護指導料算定数		病床機能報告
		往診料算定件数		病床機能報告
		介護支援連携指導料レセプト数		病床機能報告
アウトカム	回復期	脳血管疾患平均在院日数		データブック
		在宅等生活の場に復帰した患者の割合		データブック

図 1 脳卒中の医療体制と主な指標の相関図

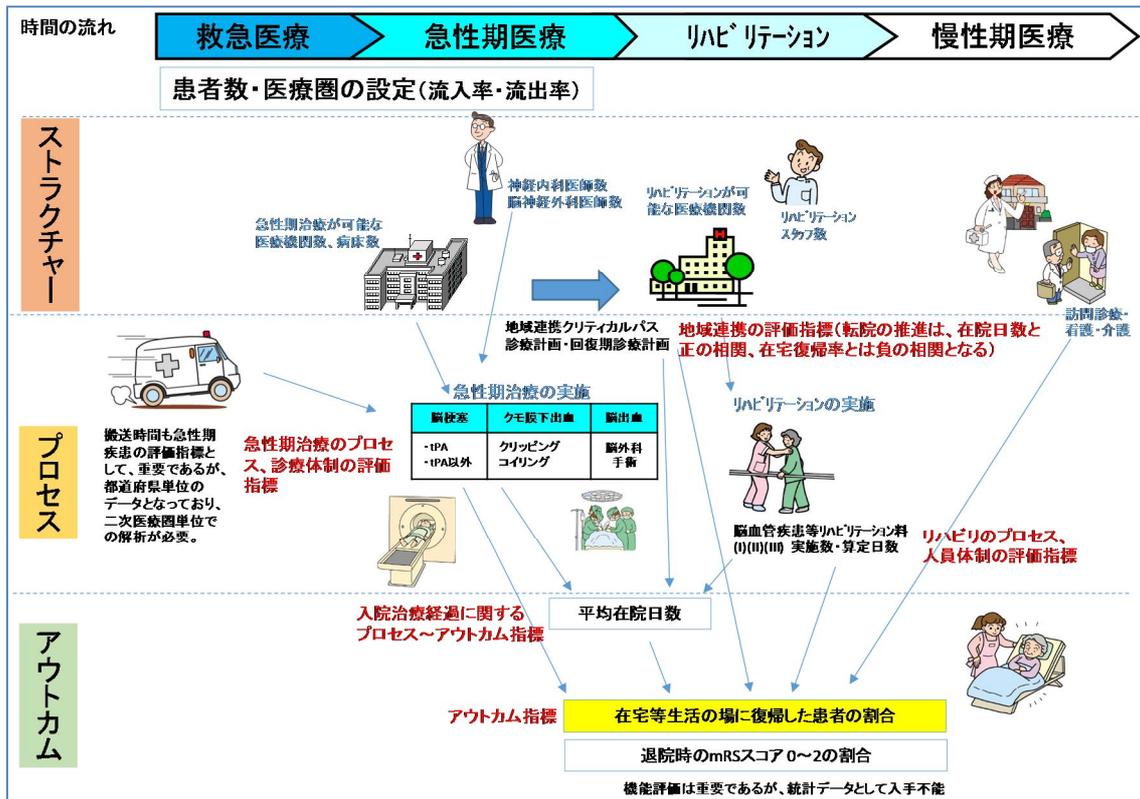
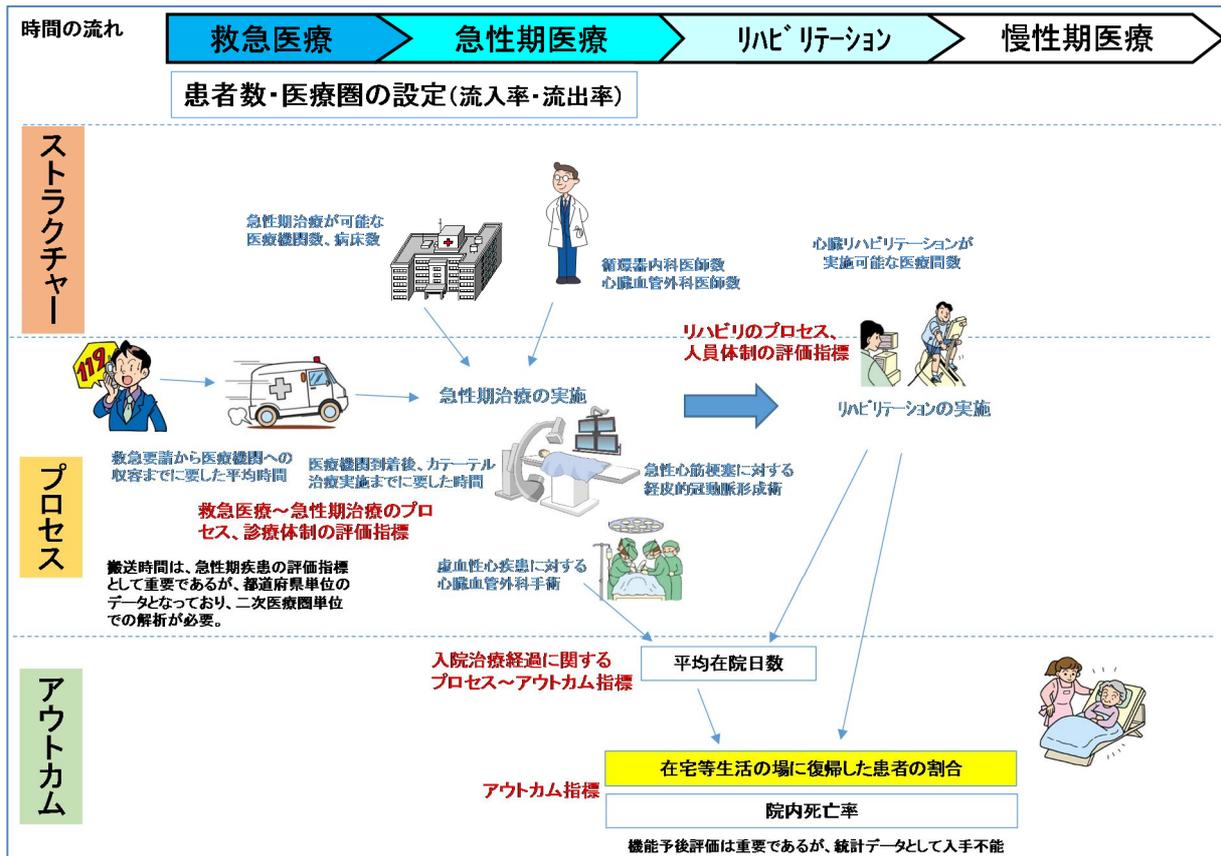


表 2 急性心筋梗塞の分析に用いた主な指標

カテゴリー		地域医療に係る指標		出典
需要	基礎データ	65歳以上の割合		2次医療圏データベース
	新規発生患者数	虚血性心疾患により緊急搬送された患者数		データブック
		急性心筋梗塞 (患者住所地・施設住所地)	主病名	データブック(受療動向)
			カテーテル治療	データブック(受療動向)
ストラチャー	基礎データ	一般病床数		2次医療圏データベース
		療養病床数		2次医療圏データベース
		高度急性期・急性期病床数(割合)		病床機能報告
		回復期病床数(割合)		病床機能報告
		慢性期病床数(割合)		病床機能報告
	専門医師数	循環器内科医師数		データブック
		心臓血管外科医師数		データブック
	専門施設数・病床数	CCUを有する病院数		データブック
		CCUを有する病院の病床数		データブック
		冠動脈造影検査・治療が実施可能な病院数		データブック
ストラチャー /プロセス	急性期治療	大動脈バルーンパンピング法が実施可能な病院数		データブック
		急性心筋梗塞に対する経皮的冠動脈形成手術件数		データブック
		虚血性心疾患に対する心臓血管外科手術件数		データブック
		経皮的冠動脈形成術 レセプト件数		病床機能報告
ストラチャー	リハ ^レ リテーション	心大血管リハ ^レ リテーション料届出施設数(1)		データブック
		心大血管リハ ^レ リテーション料届出施設数()		データブック
プロセス /アウトカム	回復期	虚血性心疾患の退院患者平均在院日数		データブック
		在宅等生活の場に復帰した虚血性心疾患患者の割合		データブック

図 2 急性心筋梗塞の医療体制と主な指標の相関図



C . 研究結果

脳卒中

(1) 脳卒中の背景因子の分析

脳卒中のデータを分析するにあたり、背景データとして、脳卒中(脳梗塞・脳内出血・くも膜下出血)の割合、入院経緯、入院期間、年齢階級別入院受療率、退院後の行き先、治療状況、年齢階級別平均在院日数について整理した(図3~図5)。

脳梗塞・脳内出血・くも膜下出血の3つの脳卒中疾患で発生率、急性期治療法、予後が異なるため、患者調査の個票調査などを行い、それぞれに評価した方が良いと考えられた。

脳梗塞の急性期治療に関して、患者住所地において、t-PAの実施がない医療圏が119(34.6%)あるため(図4右下)、実施できる体制整備を行なうか、他地域で実施できるよう救急搬送体制・医療機関間の連携体制の構築(7医療圏は他地域で実施)が一つの目標になりうると考えられた。

脳卒中の予後について、15%程度が病院内で死亡、在宅復帰率は通院・在宅医療を含め50%程度、他の医療機関への転院25%程度、介護・福祉施設等への入所10%弱であった(図4左)。平均在院日数3ヶ月以内が40%前後で(図3左下)、脳血管疾患の65歳以上の平均在院日数は100日程度となっていた(図5下)。在宅復帰できない患者の中には、3ヶ月程度で医療機関の転院を繰り返している症例が一定程度含まれ、在宅復帰率や在院日数のデータに影響していると考えられた。

急性期治療後、在宅に復帰できない場合は、地域連携のもと、他の医療機関でリハビリを行うことになるが、地域連携(病院・施設間の転院)が進むと、在宅復帰率は低下するため、「地域連携の指標」は、「在宅復帰率の指標」に相反する影響を及ぼしている可能性が考えられた。

図3 脳卒中にかかる背景データ(患者割合・入院経緯・入院期間・年齢階級別入院受療率)

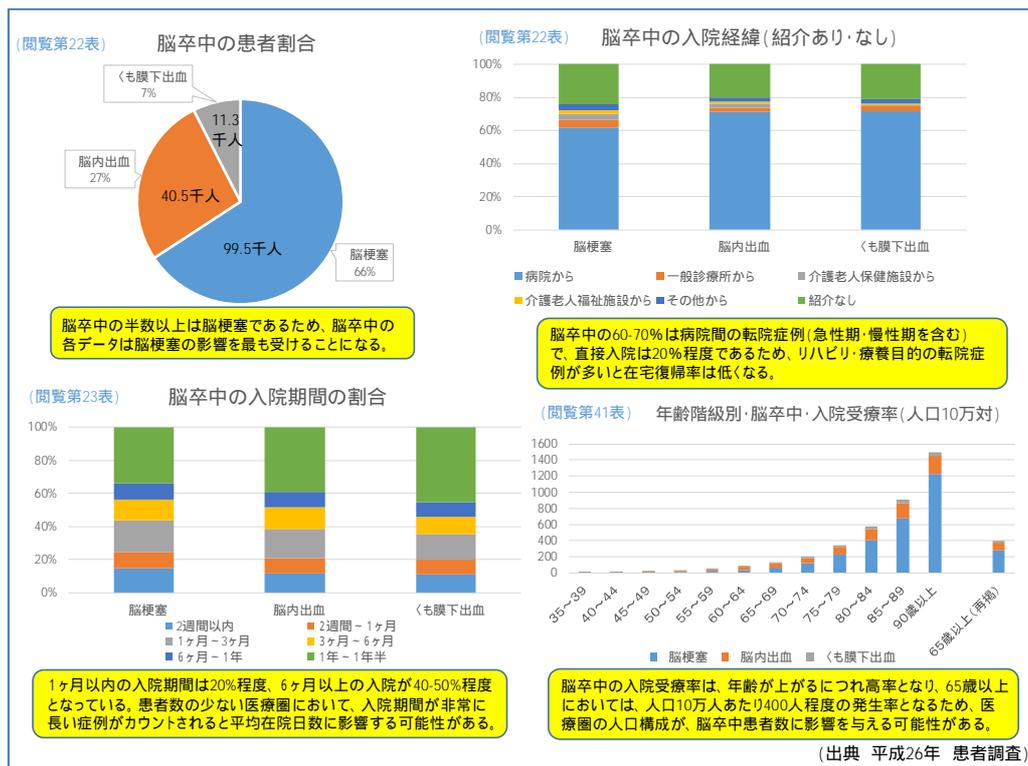


図 4 脳卒中にかかる背景データ（退院後の行き先・治療状況）

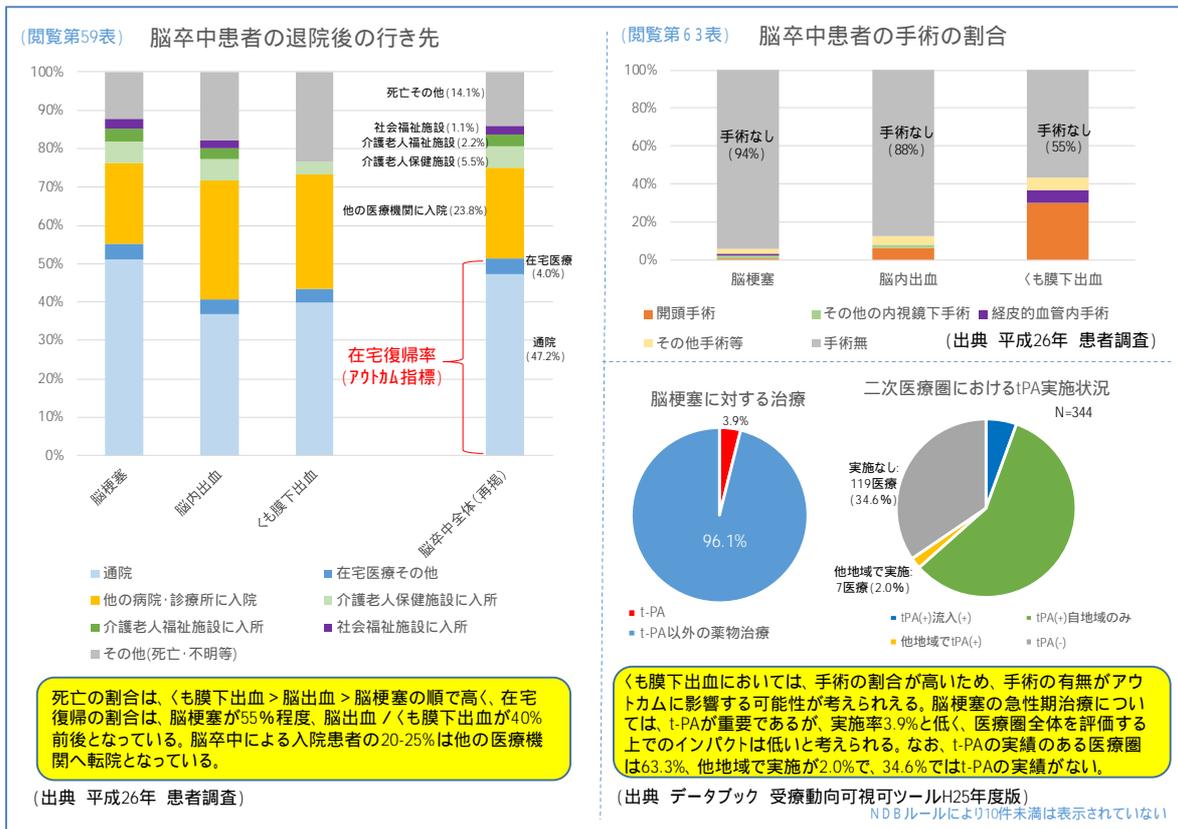


図 5 脳卒中にかかる背景データ（年齢階級別平均在院日数）

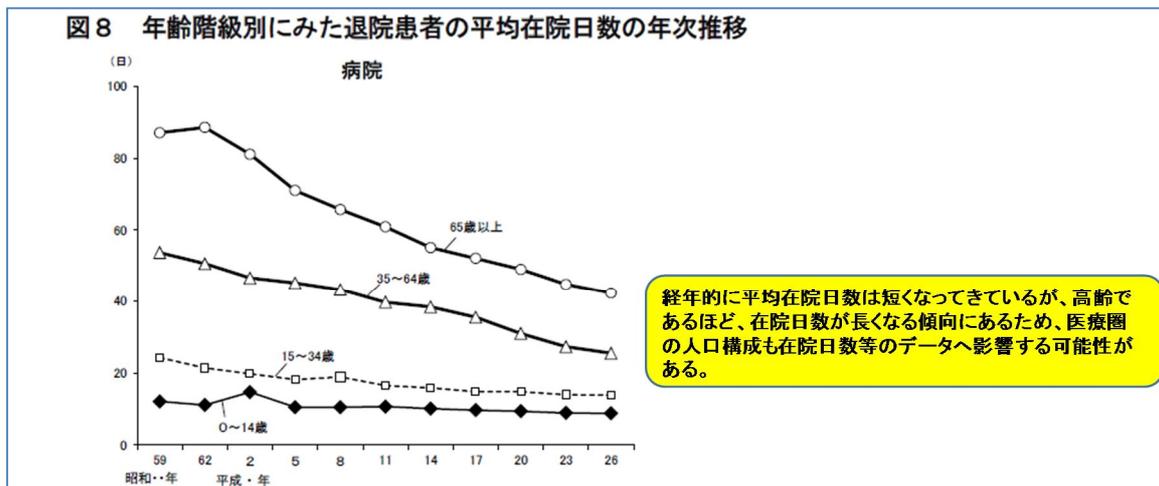


表 6 傷病分類別にみた年齢階級別退院患者の平均在院日数

(単位：日) 平成26年9月

傷病分類	総数	0~14歳	15~34歳	35~64歳	65歳以上	75歳以上(再掲)
総数	31.9	8.4	12.0	24.4	41.7	47.6
IX 循環器系の疾患	43.3	18.2	13.6	21.4	50.6	62.7
高血圧性疾患 (再掲)	60.5	8.9	11.0	13.8	68.4	83.3
心疾患 (高血圧性のものを除く) (再掲)	20.3	30.5	10.2	9.0	23.7	30.5
脳血管疾患 (再掲)	89.5	20.7	44.6	46.9	100.7	116.0

(出典)厚生労働省統計 患者調査の概要(2014) <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/14/index.html>

(2) 患者受療動向(患者流入出)に基づく分析

二次医療圏単位で脳卒中の患者数を把握する方法として、データブックを用いる場合、

- 脳梗塞としては、脳梗塞・一過性脳虚血発作(主病名)、脳卒中の t-PA、脳卒中の t-PA 以外の薬物療法、脳卒中の経皮的血管形成術等、脳卒中の動脈形成術等
- 脳出血としては、脳卒中患者(主病名)、脳出血の脳室ドレナージ等、脳出血の脳血管内手術等
- くも膜下出血としては、くも膜下出血の患者(主病名)、くも膜下出血の脳血管内手術、くも膜下出血の脳室内ドレナージ術等、くも膜下出血の動脈瘤流入血管クリッピング等

などが、指標になりうる。データブック(NDB)の受療動向可視化ツールを用いて、脳卒中(全年齢・入院)、梗塞・TIA(主病名)、脳卒中 t-PA 以外の薬物治療のデータを分析したところ、以下のとおりであった。

- 脳卒中(全年齢・入院): 流入率(平均) 10.9%, 流出率(平均) 15.7%
- 脳梗塞・TIA(主病名): 流入率(平均) 11.8%, 流出率(平均) 17.0%
- 脳卒中 t-PA 以外の薬物治療: 流入率(平均) 7.6%, 流出率(平均) 13.9%

脳卒中全体の患者数を把握するには、脳梗塞・TIA(主病名)、脳出血(主病名)、くも膜下出血(主病名)をそれぞれ求め足し算するののも一つの方法だが、レセプト病名を用いる場合、本来の病態を表していない患者も含まれる場合があるため、今回は脳梗塞急性期の症例であることが推測される脳梗塞・TIA(t-PA 以外)を用いることとした(図 6、図 7)。なお、この指標は、脳梗塞・TIA(主病名)かつ以下のいずれかの薬剤が用い

られている症例となる。

アロパシ、アルガトパシ、アルガロシ、ナリコシ、サグレル、サグレン、サグロシ、サパシ、カクロシ、カルパシ、キクロシ、キソパシ、スソシ、バスタシ、ラジカシ、カクシ、ガザロシ、カクシ、デアロシ

脳梗塞・TIA(t-PA 以外)の患者の流入出状況をプロットしたものが図 6 左である。cut-off 10%で 4 群に分類したところ、流入型(n=45)、流入出型(n=48)、自己完結型(n=150)、流出型(n=94)であった。

上記 4 群の特徴をみると、流入型、流入出型は、平均人口 50 万人以上と都市型である。中でも流入出型は面積が小さく、人口密度も高い地域であるため、アクセスの良さから流入出をきたしていることが示唆された。自己完結型、流出型は、平均人口が 35 万、23 万で、65 歳以上の割合は、30%を超えており、流入型、流入出型とは人口構成が異なる群と考えられた。

病床については、流出型で、一般病床数、高度急性・急性期病床数が少ない傾向にあった。急性期高度医療については、t-PA、クリッピング、コイリング、脳血管内手術のいずれも流入型で高値、流出型で低値、流入出型、自己完結型は中等度であった。しかし、t-PA については、人口あたりの実施率は、自己完結型が流入出型よりも高値であった。

t-PA の各医療圏での実績の有無を棒グラフで示した(図 7 右)。流出型であっても 40%程度の医療圏では t-PA の実績があった。自己完結型、流入出型では 65~70%程度の地域で実施、流入型では、90%程度の医療圏で実績があり、うち 20%程度は他地域からの受け入れ症例も見られた。

リハビリ・地域連携については、流出型でリハビリテーション(II)(III)の割合が増えているため、比較的中小規模の病院でリハビリテーションが行われているケースが

多いことが示唆された。地域連携の指標は、流出型で低率であった。

在宅・アウトカムの指標については、それほど群間差が見られなかったが、平均在院日数は流出型で高値であった。

脳梗塞・TIA (t-PA 以外) を用いた流入出の群分けは、急性期治療の状況を可視化するには良いと考えられた。しかし、在宅復帰率

の指標は様々な影響を受けるため、群間差が認められなかった。急性期治療のアウトカム評価としては、modified Rankin Scale (mRS) のような機能予後評価を行いデータを集積するか、患者調査 (退院票) の個票解析で病院内死亡率を分析するののも一つの方法と考えられた。

図 6 脳卒中患者の受療動向と各指標との関係 (1)

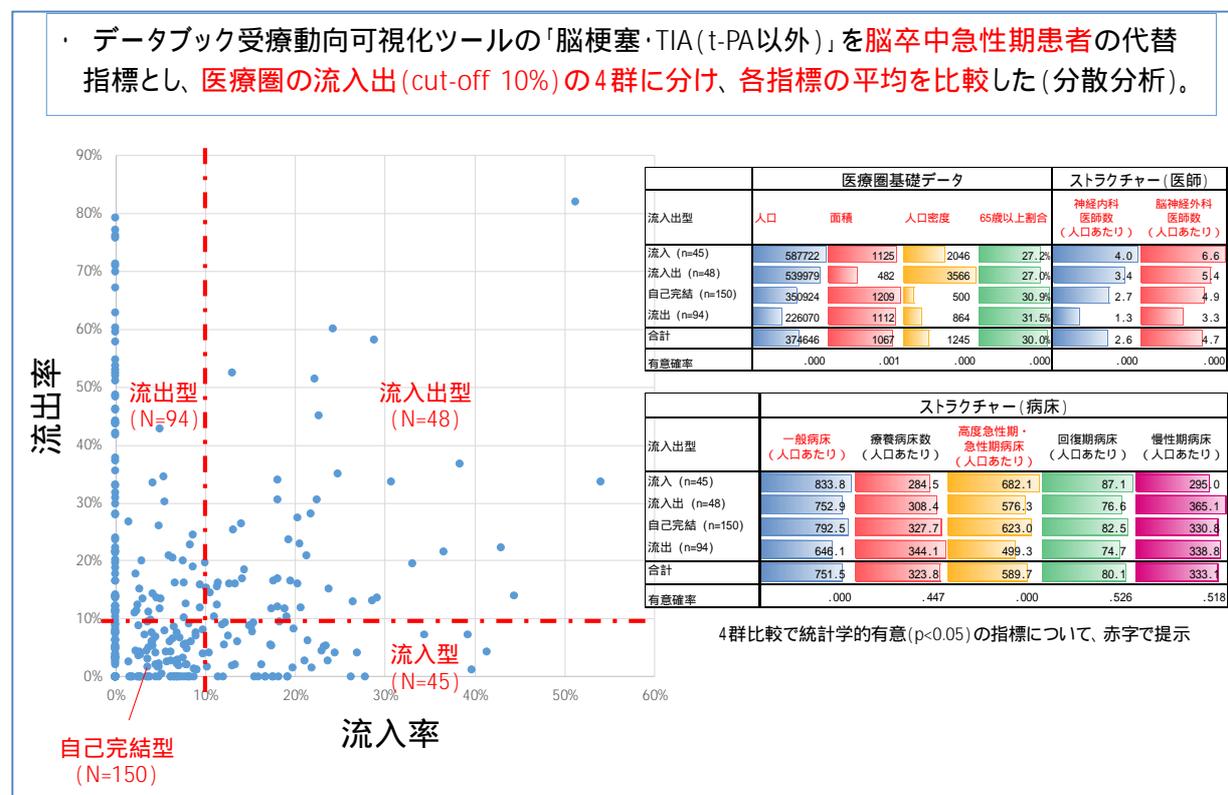
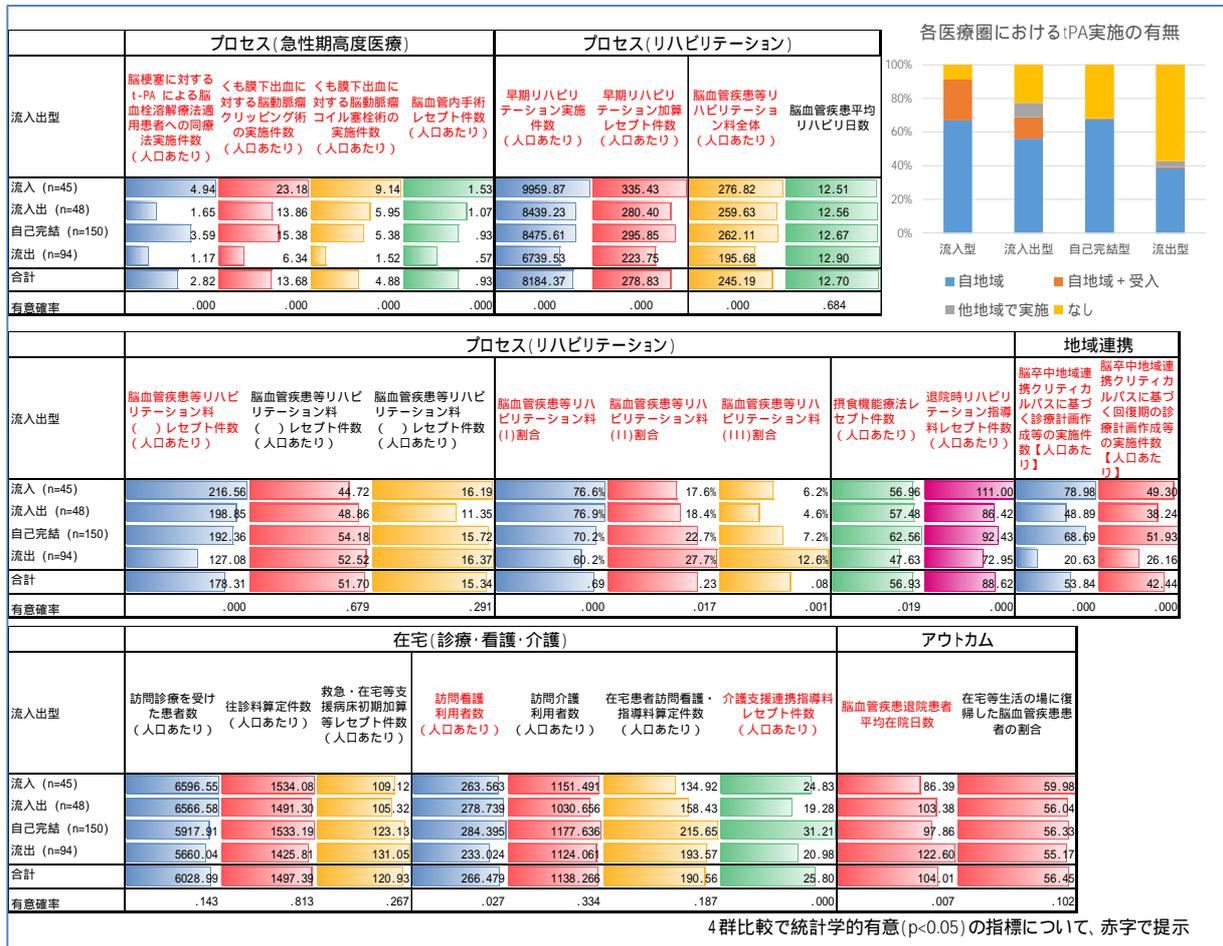


図 7 脳卒中患者の受療動向と各指標との関係 (2)



(3) 医療圏人口に基づく分析

医療圏人口を、以下の 3 群に分け、主な指標を比較した (図 8)。

- 人口 20 万人未満 (n=157)
- 人口 20 万人以上、50 万人未満 (n=100)
- 人口 50 万人以上 (n=80)

医療圏人口の少ない群(20 万人未満)は、65 歳以上の割合が高く、脳卒中患者が多い地域であった。高齢者の割合、脳卒中発生率とも、人口中等度群(20~50 万人)、人口が多い群(50 万人以上)にかけて少ない傾向にあった。

医療の供給体制については、人口の少ない群で病床数(特に療養病床、慢性期病床)が多い傾向がある一方、脳卒中専門の医師数は少なかった。

脳卒中に対する高度急性期医療(t-PA、血管内手術など)は、人口の少ない群では有意に少ないが、人口中等度群と人口が多い群では同程度であった。脳梗塞急性期治療の実施状況について、流入出も含め医療圏人口別に比較した(図 9)。t-PA の実施は、人口 20 万人未満群において 30%程度、人口 20-50 万人群において、90%程度実施されていた。しかし、t-PA の実施率は、脳梗塞に対する t-PA 以外の薬物投与例の 3.9%程度(図 4 右下)と低値であり、急性期治療が可能な医療圏においては実施率の向上を目指すのも一つの方向性と考えられた。

リハビリテーションについては、人口の少ない群において、リハビリテーション(II)(III)の算定割合が高くなっていった。地域

連携の指標は、急性期医療と関連しているためか、人口の少ない群で有意に低値であった。

在宅関連の指標に関して、訪問診療については、人口の多い群が最も多く見られた。人口の少ない群では、患者数が多いと考えられるため、訪問診療の割合を増やすのが今後の方向性の一つになりうると思われた。一方、訪問介護については、人口の少ない群で多くみられた。

アウトカム指標について、人口の少ない群から多い群にかけて、在院日数の短縮、在宅復帰率の上昇傾向が見られた。

(4) 在宅復帰率と各指標との関係

アウトカム指標である在宅復帰率と各指

標との関連を分析した(表3)。全医療圏を対象とした分析において、相関係数0.3以上を示した指標は、療養病床数($r=-0.377$)、慢性期病床($r=-0.370$)、高度急性期・急性期病床割合($r=0.330$)、慢性期病床割合($r=-0.353$)、平均在院日数($r=-0.308$)であった。ストラクチャー指標(病床)との関連性が強く、急性期病床とは正の相関、慢性期の病床とは負の相関を認めた。また、もう一つのアウトカム指標である平均在院日数とは負の相関を認めた。

人口群別の分析では、人口の多い医療圏において、脳血管内手術レセプト件数($r=0.368$)などプロセス指標と相関を認めた。

図8 医療圏人口群別、脳卒中各指標の比較

人口グループ	医療圏基礎データ				医療需要(患者数)			ストラクチャー(病床)				
	人口	面積	人口密度	65歳以上割合	脳血管疾患より救急搬送された患者数(人口あたり)	脳梗塞・TIA(主病名)患者所在地数(人口あたり)	脳卒中tPA以外患者所在地数(人口あたり)	一般病床(人口あたり)	療養病床(人口あたり)	高度急性期・急性期病床(人口あたり)	回復期病床(人口あたり)	慢性期病床(人口あたり)
人口20万人未満 (n=157)	105232.96	1122.5340	177.122	33.449%	11.25	1741.18	226.01	780.922	395.260	593.267	82.273	396.322
人口20万人~50万人 (n=100)	338028.77	4290.4700	525.056	28.363%	9.47	1272.80	189.35	766.522	284.448	605.991	83.480	301.545
人口50万人以上 (n=80)	952890.55	679.6808	4239.029	25.313%	6.35	1018.13	135.89	675.093	232.618	562.387	71.517	248.612
合計	374645.98	1067.2383	1244.617	30.009%	9.56	1430.55	193.74	751.527	323.768	589.712	80.078	333.134
有意確率	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.003	.000	.232	.256	.000

人口グループ	ストラクチャー(医師)		プロセス(急性期高度医療)			プロセス(リハビリテーション)				
	神経内科医師数(人口あたり)	脳神経外科医師数(人口あたり)	脳梗塞に対するt-PAによる脳血栓性溶解療法適用患者への同療法実施件数(人口あたり)	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(人口あたり)	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(人口あたり)	脳血管内手術レセプト件数(人口あたり)	早期リハビリテーション実施件数(人口あたり)	早期リハビリテーション加算レセプト件数(人口あたり)	脳血管疾患等リハビリテーション料(人口あたり)	脳血管疾患等リハビリテーション料平均リハビリ日数
人口20万人未満 (n=157)	1.62	3.87	2.09	9.68	1.60	.59	8220.19	273.16	234.48	12.62
人口20万人~50万人 (n=100)	3.12	5.42	3.62	18.66	8.08	1.21	8473.36	292.02	272.50	12.87
人口50万人以上 (n=80)	3.75	5.64	3.25	15.32	7.34	1.27	7752.86	273.44	232.07	12.62
合計	2.57	4.75	2.82	13.68	4.88	.93	8184.37	278.83	245.19	12.70
有意確率	.000	.000	.077	.000	.000	.000	.447	.305	.020	.602

人口グループ	プロセス(リハビリテーション)						地域連携			
	脳血管疾患等リハビリテーション料(レセプト件数(人口あたり))	脳血管疾患等リハビリテーション料(レセプト件数(人口あたり))	脳血管疾患等リハビリテーション料(レセプト件数(人口あたり))	脳血管疾患等リハビリテーション料(レセプト件数(人口あたり))	脳血管疾患等リハビリテーション料(レセプト件数(人口あたり))	脳血管疾患等リハビリテーション料(レセプト件数(人口あたり))	摂食機能療法レセプト件数(人口あたり)	退院時リハビリテーション指導料(レセプト件数(人口あたり))	脳卒中地域連携クリティカルパスに基づく診療計画作成等の実施件数(人口あたり)	脳卒中地域連携クリティカルパスに基づく回復期の診療計画作成等の実施件数(人口あたり)
人口20万人未満 (n=157)	155.91	60.57	18.23	.61	.28	.11	57.39	82.79	37.48	31.75
人口20万人~50万人 (n=100)	211.58	47.52	13.38	.76	.19	.05	58.44	95.15	73.89	55.73
人口50万人以上 (n=80)	180.66	39.51	12.13	.78	.17	.05	54.14	91.89	60.88	46.80
合計	178.31	51.70	15.34	.69	.23	.08	56.93	88.62	53.84	42.44
有意確率	.000	.004	.006	.000	.000	.000	.715	.140	.000	.000

人口グループ	在宅(診療・看護・介護)						アウトカム		
	訪問診療を受けた患者数(レセプト件数(人口あたり))	往診料算定件数(人口あたり)	救急・在宅等支援病床初期加算等レセプト件数(人口あたり)	訪問看護利用者数(人口あたり)	訪問介護利用者数(人口あたり)	在宅患者訪問看護指導料算定件数(人口あたり)	介護支援連携指導料(レセプト件数(人口あたり))	脳血管疾患退院患者平均在院日数	在宅等生活の場に復帰した脳血管疾患患者の割合
人口20万人未満 (n=157)	5600.59	1511.27	151.58	269.425	1232.384	241.43	30.83	116.67	54.76
人口20万人~50万人 (n=100)	5774.72	1487.98	104.35	255.110	1028.607	156.66	24.89	97.78	56.81
人口50万人以上 (n=80)	7187.56	1481.91	81.52	274.907	1090.634	133.10	17.10	86.96	59.33
合計	6028.99	1497.39	120.93	266.479	1138.266	190.56	25.80	104.01	56.45
有意確率	.000	.963	.000	.570	.003	.001	.000	.002	.008

3群比較で統計学的有意(p<0.05)の指標について、赤字で提示

図 9 医療圏人口群別、脳卒中高度急性期医療の実施状況

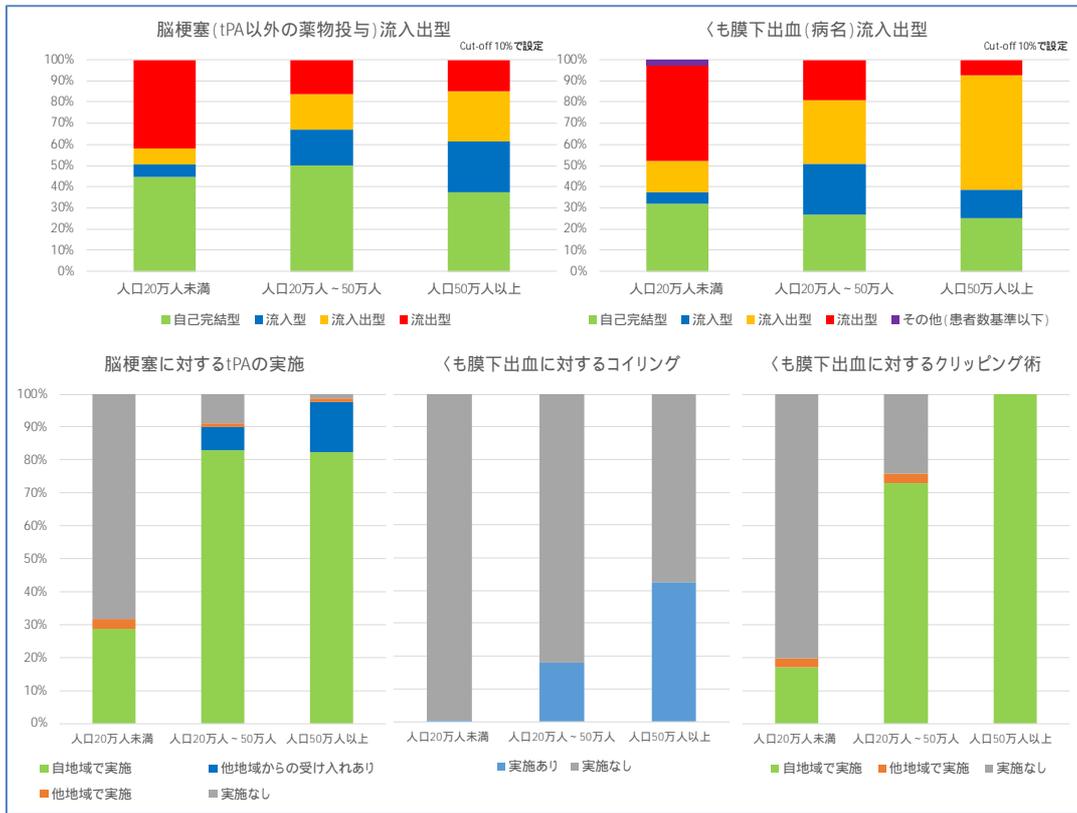


表 3 医療圏人口群別、脳卒中中の各指標と在宅復帰率との相関

指標	全体		人口20万未満		人口20万-50万		人口50万以上	
	相関係数	有意確率	相関係数	有意確率	相関係数	有意確率	相関係数	有意確率
基礎データ								
65歳以上割合	-.247	.000	-.213	.004	-.099	.164	-.166	.070
一般病床 (人口あたり)	-.040	.233	-.068	.198	.122	.114	.043	.354
療養病床数 (人口あたり)	-.377	.000	-.357	.000	-.228	.011	-.447	.000
高度急性期・急性期病床 (10万人あたり)	.047	.196	-.004	.480	-.188	.031	.128	.129
回復期病床 (10万人あたり)	-.080	.071	-.040	.310	-.016	.438	-.327	.002
慢性期病床 (10万人あたり)	-.370	.000	-.351	.000	-.215	.016	-.455	.000
高度急性期・急性期病床割合	.330	.000	.275	.000	.284	.002	.550	.000
回復期病床割合	.034	.266	-.051	.263	-.033	.371	-.168	.068
慢性期病床割合	-.353	.000	-.305	.000	-.305	.001	-.526	.000
ストラクチャー (医師)								
神経内科医師数 (人口あたり)	.128	.009	-.004	.478	.195	.024	.167	.069
脳神経外科医師数 (人口あたり)	.124	.012	-.017	.417	.246	.007	.217	.027
プロセス (急性期高度治療)								
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 (人口あたり)	.028	.301	-.066	.207	.117	.124	.038	.369
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 (人口あたり)	.189	.000	.071	.188	.263	.004	.231	.020
脳梗塞に対するt-PAによる脳血栓溶解療法適用患者への同療法実施件数 (人口あたり)	.022	.340	-.010	.448	.032	.375	.075	.255
脳血管内手術 レセプト件数 (人口あたり)	.159	.002	.050	.267	.154	.063	.368	.000
早期リハビリテーション実施件数 (人口あたり)	.014	.399	.053	.256	.098	.167	-.211	.630
早期リハビリテーション加算 レセプト件数 (人口あたり)	.010	.428	-.012	.442	.122	.113	-.041	.358
脳血管疾患等リハビリテーション料 全体 (人口あたり)	-.094	.042	-.128	.055	.035	.364	-.262	.009
脳血管疾患等リハビリテーション料 () レセプト件数 (人口あたり)	-.010	.431	-.035	.331	.064	.265	-.028	.404
脳血管疾患等リハビリテーション料 () レセプト件数 (人口あたり)	.016	.387	.002	.488	.071	.241	-.232	.019
脳血管疾患等リハビリテーション料 () レセプト件数 (人口あたり)	-.196	.000	-.185	.010	-.112	.134	-.168	.068
脳血管疾患等リハビリテーション料 () レセプト件数 (人口あたり)	-.213	.000	-.224	.002	-.074	.231	-.181	.054
脳血管疾患等リハビリテーション料 (I) 割合	.172	.001	.129	.054	.178	.038	.078	.246
脳血管疾患等リハビリテーション料 (II) 割合	-.139	.005	-.103	.099	-.156	.061	-.030	.395
脳血管疾患等リハビリテーション料 (III) 割合	-.096	.039	-.060	.227	-.104	.151	-.106	.174
摂食機能療法 レセプト件数 (人口あたり)	-.021	.349	.018	.412	-.028	.389	-.177	.058
退院時リハビリテーション指導料 レセプト件数 (人口あたり)	.075	.086	.021	.397	.189	.030	.053	.322
地域連携								
脳卒中地域連携クリティカルパスに基づく診療計画作成等の実施件数 (人口あたり)	-.091	.048	-.143	.037	-.070	.243	-.189	.047
脳卒中地域連携クリティカルパスに基づく回復期の診療計画作成等の実施件数 (人口あたり)	-.050	.180	-.053	.253	-.115	.127	-.157	.082
在宅 (診療・看護・介護)								
訪問診療を受けた患者数 (レセプト件数) (人口あたり)	.091	.048	.034	.338	.091	.185	.115	.155
往診料算定件数 (人口あたり)	.057	.148	.047	.280	.171	.045	-.053	.320
訪問看護利用者数 (人口あたり)	.164	.001	.179	.013	.159	.057	.104	.180
訪問介護利用者数 (人口あたり)	-.014	.397	-.016	.421	.164	.051	-.086	.225
在宅患者訪問看護・指導料算定件数 (人口あたり)	-.045	.205	-.116	.074	-.072	.238	-.036	.376
介護支援連携指導料 レセプト件数 (人口あたり)	-.006	.455	-.046	.282	.115	.127	-.031	.392
アウトカム								
脳血管疾患退院患者平均在院日数 (二次医療圏)	-.308	.000	-.265	.000	-.369	.000	-.346	.001

相関係数>0.3を黄色でハイライト、相関係数<0.3であるが、p<0.05の指標を淡黄色でハイライト

急性心筋梗塞

(1) 急性心筋梗塞の背景因子の分析

急性心筋梗塞のデータを分析するにあたり、背景データとして、統計データの病名分類（虚血性心疾患と急性心筋梗塞の相違）、年齢階級別入院受療率、入院期間、平均在院日数、入院経路、転帰について整理した（図10～図13）。

虚血性心疾患は、臨床上、狭心症（労作性・異型狭心症）、急性冠症候群（不安定狭心症・急性心筋梗塞）、陳旧性心筋梗塞に分類されることが多いが、患者調査で公表されているデータの多くは、虚血性心疾患（中分類）であり上記を包括したデータとなっている。小分類に分けた場合、「急性心筋梗塞」の疾患分類はあるが、「不安定狭心症」は狭心症に分類されており、臨床上の急性冠症候群の状況を厳密に反映しているとは言えない。

疾病小分類で、「急性心筋梗塞」と「狭心

症」を比較した場合、平均在院日数のデータには大きな差があるため（図11右下）、入院の経緯（通常の受診・救急車・救急外来）や転帰（外来通院・他病院に入院・他施設に入所・死亡）（図13）について患者調査で評価する際には、「急性心筋梗塞」で特別集計すると、より正確と考えられた。

脳卒中と比較し、虚血性心疾患（急性心筋梗塞）は、平均在院日数が短く、在宅復帰率が高い疾病であるため、後方連携の指標よりも前方連携（救急要請から急性期治療が可能な医療機関までの搬送）、急性期病院での治療に重点を置いた指標の解析が重要になってくると思われる。また、平均在院日数や在宅復帰率については、急性心筋梗塞の治療開始までの時間や治療法のほか、年齢の影響も大きい（図11左・図12）、人口構成が異なる医療圏間で比較するには、注意が必要である。

図 10 急性心筋梗塞にかかる背景データ（病名）

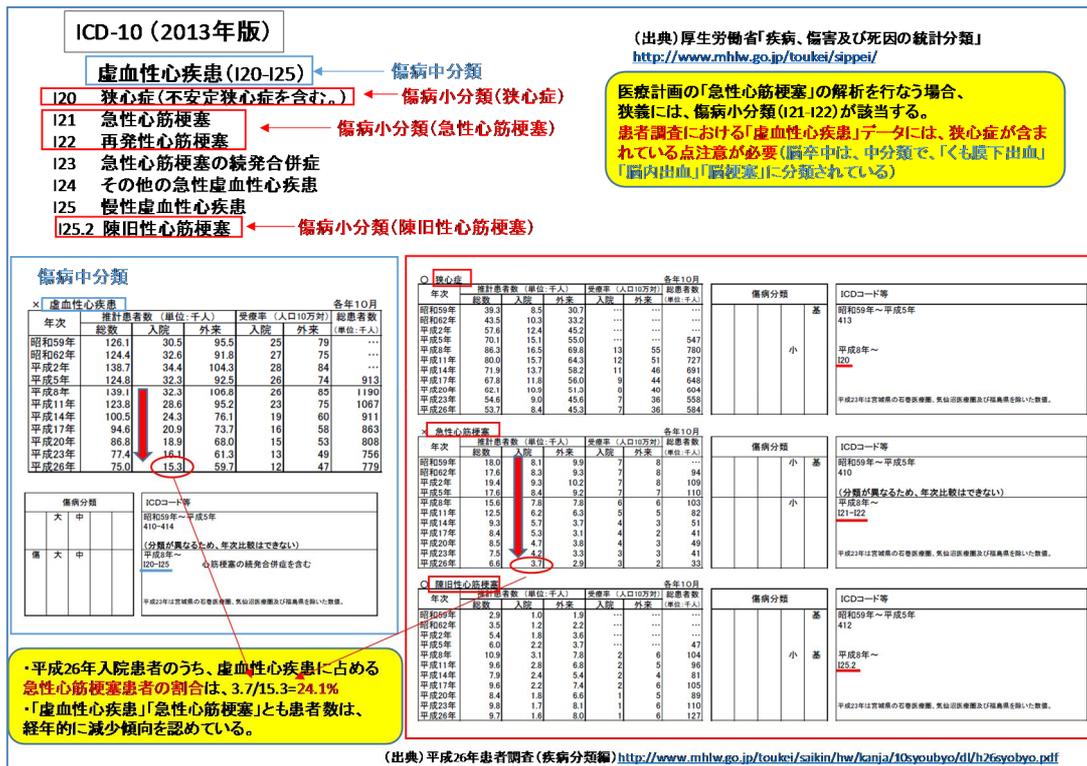


図 1 1 急性心筋梗塞にかかる背景データ（入院受療率・入院期間）

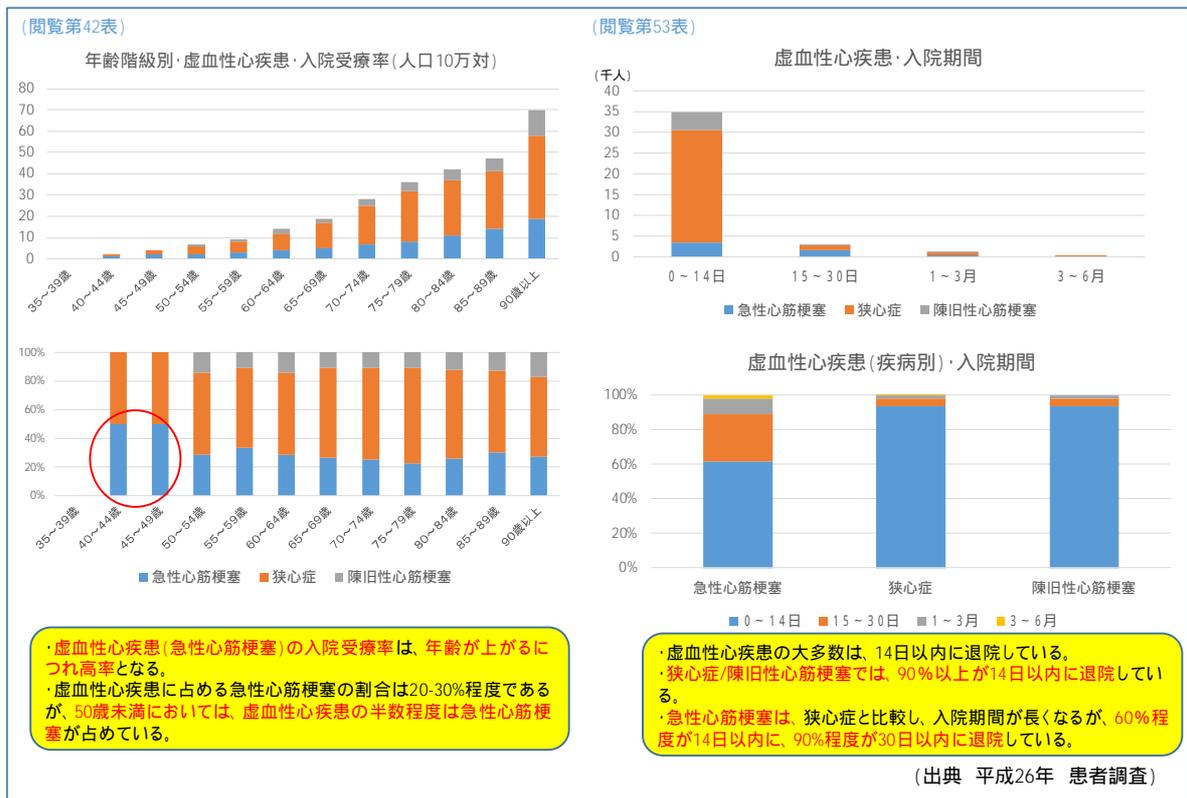


図 1 2 急性心筋梗塞にかかる背景データ（虚血性心疾患の年齢階級別・平均在院日数）

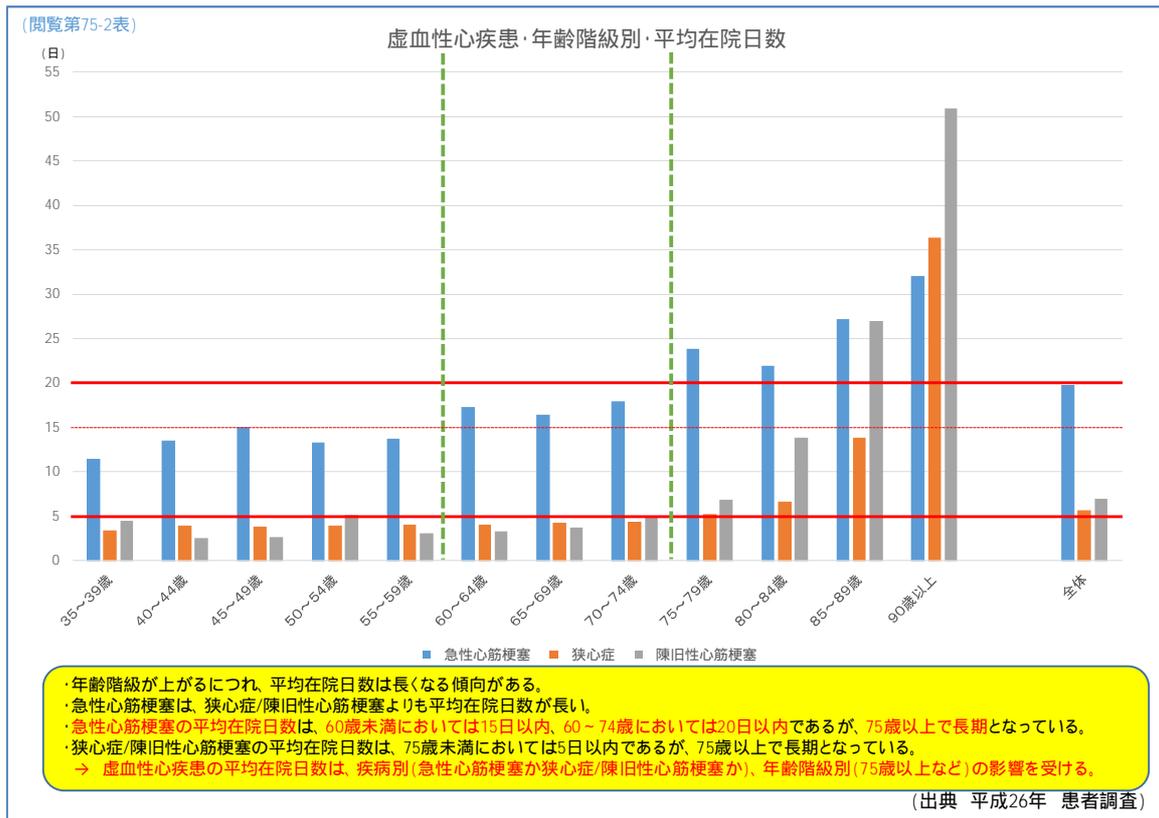
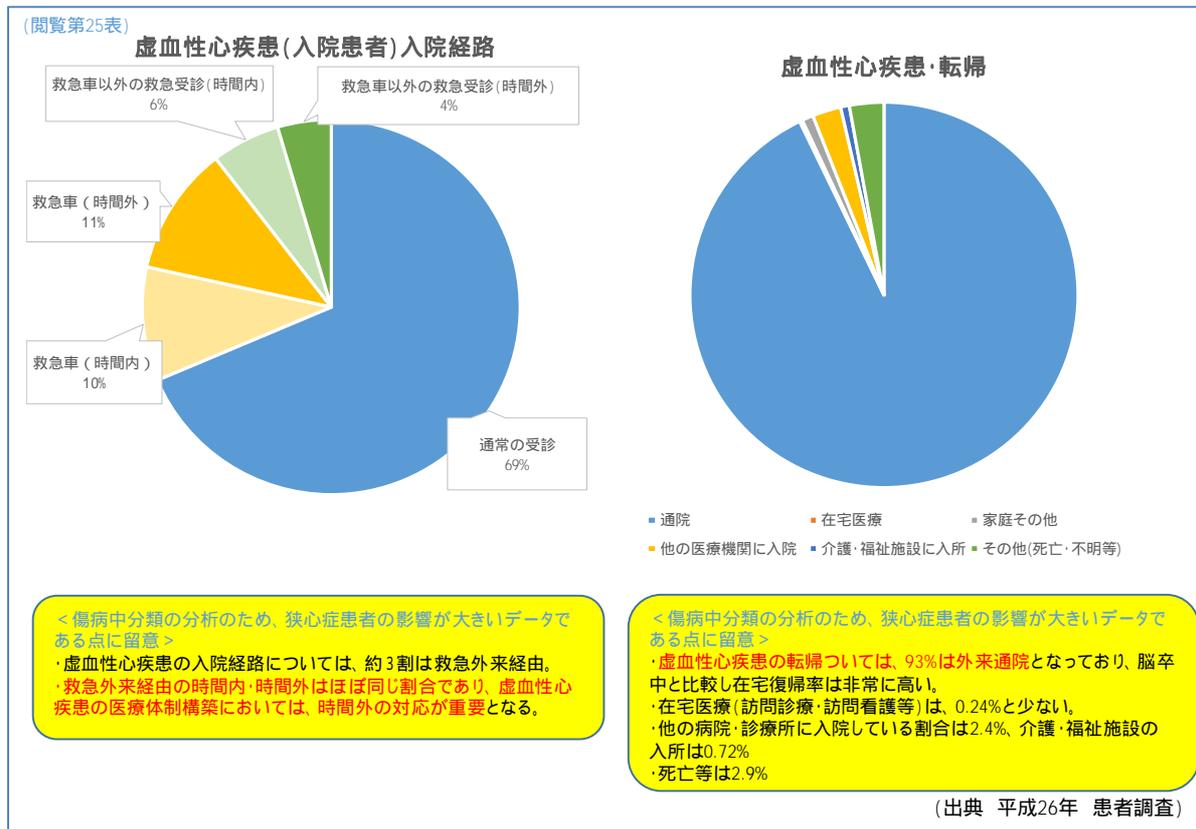


図 1 3 急性心筋梗塞にかかる背景データ（虚血性心疾患の入院経路・転帰）



(2) 患者受療動向(患者流入出)に基づく分析

急性心筋梗塞患者の受療動向について、データブック(NDB)の受療動向可視化ツール「急性心筋梗塞・カテーテル治療」を用いて群別した(図14、図15)。

急性心筋梗塞のカテーテル治療のデータは、流出100%、流出0%、流入0%など患者の受療動向に医療圏毎の特徴が顕著であったため、流入出率10%、20%などのcut-offで分類するのではなく、実績の有無にて群分けした。NDBのルールとして件数が少なく標記されない場合があり、この場合、流入出率とも0%となってしまうため、データなし群は別のグループとして分類した。

「急性心筋梗塞・カテーテル治療」患者の流入がみられる医療圏が117あった。患者の流出の有無により、流入型(流入あり、流出なし:n=60)、流入出型(流入出あり:

n=57)の2群に分けた。

流入型は、平均人口50万人程度で、面積も大きく、地方中核都市型が多い群と考えられる。流入出型は、平均人口86万人程度で、人口密度が大きく、都市型が多い群と考えられる。ともに専門医師が多く、プロセス指標(急性期治療)の件数が多く、アウトカムの指標である平均在院日数が短く、在宅復帰率が高い傾向が見られた。

「急性心筋梗塞・カテーテル治療」患者の流入出がない自己完結型の医療圏は101あった。自己完結型は、平均人口20万人程度で、面積が大きく、人口密度が低い。急性期治療は自己完結できる中小規模の医療圏と考えられる。急性心筋梗塞に対する冠動脈形成手術件数は、流入型、流入出型と比較が少ないが、比較的循環器内科医師数も多く、冠動脈造影検査・治療が実施可能な病院数・大動脈バルーンポンピング法が実施

可能な病院数も多い特徴があり、平均人口を考慮すると急性心筋梗塞の診療体制は整備されていると考えられた。また、アウトカム指標である平均在院日数、在宅復帰率とも流入型、流入出型とそれほど変わらない結果となっている。

「急性心筋梗塞・カテーテル治療」患者の流入がなく流出が見られた医療圏は 103 あり、自地域での実績の有無により、流出型（流出はあるが、自地域での実績あり：n=66）と完全流出型（自地域での実績がなく、流出のみ：n=37）の 2 群に分けた。

流出型は、平均人口 33 万人で、人口密度が比較的大きい群であり、流出率数%～90%までの幅があり、医療圏人口も最小 7.4 万人、最大 140 万人と多様性のある群である。この群は、自地域でも急性心筋梗塞のカテーテル治療が可能である一方、他の医療圏で治療を受ける患者も見られるタイプであり、医療体制面での不十分さ、あるいはアクセスの良さの 2 つの要因が絡んでいることが推測された。自己完結型の医療圏と比較した場合、人口は多いものの、人口当たりの専門医師数や病床数、CCU を有する病院数・病床数が少ない傾向が見られる。また、流入型、流入出型、自己完結型と比較し、アウトカムの指標である平均在院日数がやや長く、

在宅復帰率も低い傾向が見られた。

完全流出型は、平均人口 8.7 万人程度の小規模医療圏である。虚血性心疾患により救急搬送された患者数が他の群と比較し極端に少なく、急性心筋梗塞医療圏としては、近隣の医療圏と一体化していることが推測された。専門医師数が少なく、CCU を有する病院は存在していない。平均在院日数は長く、在宅復帰率も低い結果となっている。しかし、このデータに関しては、施設住所地のデータであるため、この医療圏の患者が他の医療圏で治療を受けた場合の結果は、このデータからは読み取れない。また、平均在院日数、在宅復帰率とも虚血性心疾患患者を対象としているため、狭心症の割合が多い医療圏においては、総じて在院日数が少なく、在宅復帰率が高くなると考えられるため、患者背景も影響を与えていると思われる。

流出型の医療圏においては、患者住所地ベースのデータで、救急要請から医療機関収容までの時間や、これらの患者のアウトカムデータをみることが重要になると思われる。

データなし型は、人口が少ないため、たとえカテーテル治療の実績があったとしても計上されていない可能性があるため、参考値のデータとなる。

図 1 4 急性心筋梗塞患者の受療動向（虚血性心疾患の入院経路・転帰）

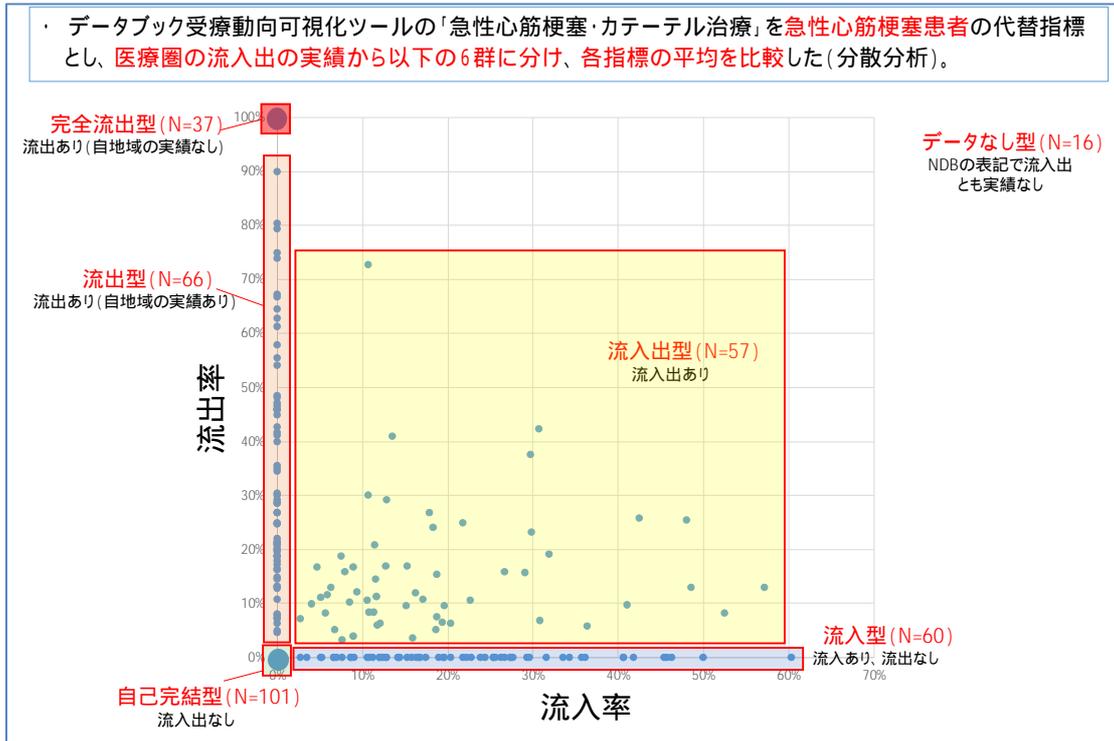


図 1 5 急性心筋梗塞患者の受療動向と各指標との関係

グループ	医療圏基礎データ							医療需要		患者動向（流入出）			
	平均人口	人口（最小）	人口（中央値）	人口（最大値）	面積	人口密度	65歳以上割合	虚血性心疾患により救急搬送された患者数（人口あたり）	急性心筋梗塞（主病名）【流出率】	急性心筋梗塞カテーテル治療【流出率】	急性心筋梗塞カテーテル治療【流出率】	急性心筋梗塞カテーテル治療【流出率】	
流入型 (n=60)	499,961	59,096	439,321	2,345,707	1502.0	966.9	26.3%	1.7	3.6%	20.4%	0.0%	21.9%	
流入流出型 (n=57)	860,061	137,214	742,881	2,663,467	389.4	4427.4	25.3%	1.0	17.1%	20.8%	15.6%	18.6%	
自己完結型 (n=101)	211,129	30,365	156,044	918,873	1159.4	236.3	31.7%	1.3	3.6%	2.5%	0.0%	0.0%	
流出型 (n=66)	330,869	74,421	221,255	1,399,218	107.5	1138.3	29.2%	1.0	29.7%	5.6%	33.7%	0.0%	
完全流出型 (n=37)	87,841	26,919	71,694	278,377	1192.3	218.0	34.1%	0.2	67.4%	1.4%	100.0%	0.0%	
データなし (n=16)	51,441	21,303	38,808	124,120	1227.5	124.6	36.0%	1.1	34.2%	0.0%	0.0%	0.0%	
合計 (n=337)	374,646	21,303	227,077	2,663,467	1067.2	1244.6	30.0%	1.1	19.5%	9.2%	20.2%	7.0%	
有意確率	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	

グループ	ストラクチャー（医師）		ストラクチャー（病床）		ストラクチャー（病床）					
	循環器内科医師数（人口あたり）	心臓血管外科医師数（人口あたり）	一般病床（人口あたり）	療養病床数（人口あたり）	高度急性期・急性期病床（人口あたり）	回復期（人口あたり）	慢性期（人口あたり）	高度急性期・急性期病床割合	回復期病床割合	慢性期病床割合
流入型 (n=60)	10.7	2.9	869.9	321.4	693.858	90.1	359.2	62.5%	7.8%	29.7%
流入流出型 (n=57)	9.4	2.7	675.2	202.6	560.800	67.7	219.0	66.4%	8.1%	25.4%
自己完結型 (n=101)	7.1	1.4	821.4	352.5	637.339	87.6	354.5	61.6%	8.2%	30.1%
流出型 (n=66)	5.9	0.9	618.2	312.0	491.357	74.0	312.0	57.8%	8.3%	33.8%
完全流出型 (n=37)	2.7	0.2	675.4	371.6	487.309	83.8	361.5	55.3%	8.1%	36.6%
データなし (n=16)	5.6	0.4	865.0	520.9	644.044	55.5	528.3	56.1%	5.3%	38.6%
合計 (n=337)	7.4	1.6	751.5	323.8	589.712	80.1	333.1	60.9%	8.0%	31.1%
有意確率	.000	.000	.000	.000	.000	.039	.000	.000	.281	.000

グループ	ストラクチャー（心疾患対応）				プロセス（急性期治療）			ストラクチャー（リハビリ）		アウトカム	
	CCUを有する病院数（人口あたり）	CCUを有する病院の病床数（人口あたり）	冠動脈造影検査・治療が実施可能な病院数（人口あたり）	大動脈バルーンパンピング法が実施可能な病院数（人口あたり）	急性心筋梗塞に対する経皮的冠動脈形成手術件数（人口あたり）	虚血性心疾患に対する心臓血管外科手術件数（人口あたり）	経皮的冠動脈形成術レセプト件数（人口あたり）	心大血管リハビリテーション科（ ）届出施設数（人口あたり）	心大血管リハビリテーション科（ ）届出施設数（人口あたり）	虚血性心疾患の退院患者平均在院日数	在宅等生活の場に復帰した虚血性心疾患患者の割合
流入型 (n=60)	0.34	1.84	1.65	1.49	7.7	21.9	18.5	0.9	0.1	9.3	94.0
流入流出型 (n=57)	0.31	1.31	1.29	1.25	7.7	16.3	17.0	0.5	0.1	7.9	94.3
自己完結型 (n=101)	0.35	1.15	1.73	1.70	2.0	8.0	12.7	0.5	0.1	11.1	92.4
流出型 (n=66)	0.23	0.85	1.30	1.24	1.1	3.9	10.2	0.5	0.1	15.2	86.2
完全流出型 (n=37)	0.00	0.00	0.97	0.72	0.0	0.0	0.9	0.2	0.1	28.3	52.9
データなし (n=16)	0.35	1.10	1.15	0.90	0.0	0.0	3.6	0.4	0.1	49.5	68.4
合計 (n=337)	0.28	1.15	1.45	1.85	3.5	9.8	12.2	0.5	0.1	14.7	86.3
有意確率	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.986	.002	.000

3群比較で統計学的有意(p<0.05)の指標について、赤字で提示

(3) 医療圏人口に基づく分析

医療圏人口を、以下の3群に分け、主な指標を比較した(図16)。

- 人口20万人未満 (n=157)
- 人口20万人以上、50万人未満 (n=100)
- 人口50万人以上 (n=80)

医療圏人口の少ない群(20万人未満)は、患者65歳以上の割合が高く、急性心筋梗塞患者(患者住所地)も他の群より多い地域となっているが、流出率が高く、施設住所地で見ると患者住所地と比較し患者患者数は減少している。人口中等度群(20~50万人)、人口が多い群(50万人以上)は、ともに流入率の高い地域となっている。

病床については、人口が多い群になるにつれ、人口あたりの病床数(一般・療養とも)

は減少傾向となり、慢性期病床の割合が低くなるが、心疾患に関連した病院数(CCU・冠動脈検査/治療・大動脈バルーンパンピング)は3群間で有意差は見られなかった。しかし、専門医やプロセス指標(冠動脈形成術・手術)は、人口の少ない群で有意に低値となっていた。

心大血管リハビリ施設については、人口が少ない群で()届出施設数が少なかった。

アウトカム指標について、平均在院日数は、人口が多い群になるにつれ数値は減少傾向にあるが、有意差は見られなかった。在宅復帰率は、人口の少ない群で有意に低値であった。

図16 医療圏人口群別、急性心筋梗塞各指標の比較

グループ	医療圏基礎データ				医療需要			患者動向(流入)			
	平均人口	面積	人口密度	65歳以上割合	虚血性心疾患により救急搬送された患者数(人口あたり)	急性心筋梗塞(患者住所値)(人口あたり)	急性心筋梗塞(施設住所値)(人口あたり)	急性心筋梗塞(主病名)【流出率】	急性心筋梗塞(主病名)【流入率】	急性心筋梗塞カテーテル治療【流出率】	急性心筋梗塞カテーテル治療【流入率】
人口20万人未満 (n=157)	105233	1129	177	33.4%	1.1	88.7	67.1	28.4%	4.4%	34.8%	2.9%
人口20万人-50万人 (n=100)	335029	1290	525	28.4%	1.2	75.8	78.5	11.3%	12.3%	11.6%	9.9%
人口50万人以上 (n=80)	952891	680	4239	25.3%	1.1	63.6	66.5	12.1%	14.7%	9.3%	12.3%
合計	374646	1087	1245	30.0%	1.1	78.9	70.4	19.5%	9.2%	21.2%	7.4%
有意確率	.000	.000	.000	.000	.401	.000	.004	.000	.000	.000	.000

グループ	ストラクチャー(医師)		ストラクチャー(病床)		ストラクチャー(病床)					
	循環器内科医師数(人口あたり)	心臓血管外科医師数(人口あたり)	一般病床(人口あたり)	療養病床数(人口あたり)	高度急性期・急性期病床(人口あたり)	回復期(人口あたり)	慢性期(人口あたり)	高度急性期・急性期病床割合	回復期病床割合	慢性期病床割合
人口20万人未満 (n=157)	5.6	0.8	781	395	593.3	82.3	396.3	58.3%	7.7%	34.0%
人口20万人-50万人 (n=100)	8.4	2.1	767	284	606.0	83.5	301.5	61.8%	8.5%	29.7%
人口50万人以上 (n=80)	9.6	2.6	675	233	562.4	71.5	248.6	64.8%	8.0%	27.2%
合計	7.4	1.6	752	324	589.7	80.1	333.1	60.9%	8.0%	31.1%
有意確率	.000	.000	.003	.000	.232	.256	.000	.001	.424	.000

グループ	ストラクチャー(心疾患対応)				プロセス(急性期治療)			ストラクチャー(リハビリ)		アウトカム	
	CCUを有する病院数(人口あたり)	CCUを有する病院の病床数(人口あたり)	冠動脈造影検査・治療が実施可能な病院数(人口あたり)	大動脈バルーンパンピング法が実施可能な病院数(人口あたり)	急性心筋梗塞に対する経皮的冠動脈形成手術件数(人口あたり)	虚血性心疾患に対する心臓血管外科手術件数(人口あたり)	経皮的冠動脈形成術レセプト件数(人口あたり)	心大血管リハビリテーション科()届出施設数(人口あたり)	心大血管リハビリテーション科()届出施設数(人口あたり)	虚血性心疾患の退院患者平均在院日数	在宅等生活の場に戻った虚血性心疾患患者の割合
人口20万人未満 (n=157)	0.3	0.9	1.5	1.4	0.8	3.7	8.5	0.4	0.1	19.0	78.5
人口20万人-50万人 (n=100)	0.3	1.3	1.5	1.4	4.6	13.4	15.0	0.6	0.1	13.6	91.8
人口50万人以上 (n=80)	0.2	1.4	1.3	1.2	7.2	17.3	16.0	0.6	0.1	7.8	94.6
合計	0.3	1.1	1.4	1.3	3.5	9.8	12.2	0.5	0.1	14.7	86.3
有意確率	.755	.062	.109	.050	.000	.000	.000	.026	.790	.133	.000

3群比較で統計学的有意(p<0.05)の指標について、赤字で提示

(4) 在宅復帰率と各指標との関係

アウトカム指標である在宅復帰率と各指標との関連を分析した(表4)。全医療圏を対象とした分析(n=337)において、相関係数0.3以上を示した各指標は、65歳以上の割合(r=-0.382)、急性心筋梗塞・施設住所地(r=-.347)、大動脈バルーンパンピング法が実施可能な病院数(r=0.318)、経皮的冠動脈形成術レセプト件数(r=0.445)、虚血性心患者の平均在院日数(r=-0.333)であっ

た。脳卒中と異なり、ストラクチャー指標(病床)との関連性は乏しく、急性期治療の体制・プロセス(大動脈バルーンパンピングの実施の有無、経皮的冠動脈形成術実施件数など)との相関を認めた。もう一つのアウトカム指標である平均在院日数とは負の相関を認めた。

流入出データのある321医療圏を対象とした場合、流出率と強い負の相関を認めた。

表4 急性心筋梗塞の各指標と在宅復帰率との相関

- 急性心筋梗塞の主な指標と在宅復帰率の単相関関係を分析した(全医療圏対象n=337)。
- 流入出データのある321医療圏については、流入出率も含め分析した。

指標		n=337		n=321	
		相関係数	有意確率	相関係数	有意確率
医療圏基礎データ	人口	.263	.000	.249	.000
	65歳以上割合	-.382	.000	-.359	.000
	面積	.021	.351	.006	.460
	人口密度	.158	.002	.189	.000
ストラクチャー(病床)	一般病床(人口あたり)	.171	.001	.189	.000
	療養病床数(人口あたり)	-.068	.106	-.071	.102
	高度急性期・急性期病床(人口あたり)	.195	.000	.194	.000
	回復期病床(人口あたり)	.068	.105	.043	.219
	慢性期病床(人口あたり)	-.026	.319	-.021	.354
	高度急性期・急性期病床割合	.071	.097	.074	.093
	回復期病床割合	.052	.171	.040	.236
	慢性期病床割合	-.092	.047	-.093	.049
需要(急性心筋梗塞患者数)	虚血性心疾患により救急搬送された患者数(人口あたり)	.262	.000	.256	.000
	急性心筋梗塞(主病名)患者住所地(人口あたり)	-.226	.000	-.261	.000
	急性心筋梗塞(主病名)施設住所地(人口あたり)	-.347	.000	-.383	.000
	心疾患・虚血性心疾患・急性心筋梗塞(主病名)【流出率】			-.625	.000
	心疾患・虚血性心疾患・急性心筋梗塞(主病名)【流入率】			.233	.000
ストラクチャー(医師)	循環器内科医師数(人口あたり)	.295	.000	.304	.000
	心臓血管外科医師数(人口あたり)	.296	.000	.296	.000
ストラクチャー(心疾患対応)	CCUを有する病院数(人口あたり)	.169	.001	.152	.003
	CCUを有する病院の病床数(人口あたり)	.216	.000	.202	.000
	冠動脈造影検査、治療が実施可能な病院数(人口あたり)	.223	.000	.211	.000
	大動脈バルーンパンピング法が実施可能な病院数(人口あたり)	.318	.000	.302	.000
プロセス(急性期治療)	急性心筋梗塞に対する経皮的冠動脈形成手術件数(人口あたり)	.201	.000	.194	.000
	虚血性心疾患に対する心臓血管外科手術件数(人口あたり)	.299	.000	.290	.000
	経皮的冠動脈形成術レセプト件数(人口あたり)	.445	.000	.429	.000
プロセス(リハビリテーション)	心大血管リハビリテーション料()届出施設数(人口あたり)	.242	.000	.223	.000
	心大血管リハビリテーション料()届出施設数(人口あたり)	.037	.252	.050	.185
アウトカム	虚血性心疾患の退院患者平均在院日数	-.333	.000	-.273	.000

相関係数>0.5を橙色、>0.3を黄色でハイライト、相関係数<0.3であるが、p<0.05の指標を淡黄色でハイライト

D．考察

本研究では、第6次医療計画改定で示された現状把握の指標を用いて医療圏の評価及び指標間の関連性を検討した。

脳卒中について、アウトカム指標である在宅復帰率を一つの評価指標とした場合、平均在院日数と負の相関関係を認めた。早期に適切な急性期医療、続いて適切にリハビリテーションを行なうことで脳卒中後の機能予後が改善し、在院日数の減少、ひいては在宅復帰率の向上につながる事が一連の流れであるが、脳卒中は機能予後が不良な疾患であるため、急性期病院から直接在宅に復帰できる症例ばかりでなく、後方病院への転院や、その後も3ヶ月ごとに転院を繰り返す症例も見られるのが実情である。このような転院症例を考慮する場合、医療圏の病床数が大きな影響を与えると考えられ、慢性期病床が多いほど、在宅復帰率が低くなるという結果につながっていることが推察される。

脳卒中は、脳梗塞・脳内出血・くも膜下出血の3疾病をあわせた概念であり、発生頻度、治療方法、予後も異なるため、本来であれば、3疾病を個々に分析するのが望ましいと思われる。しかし、細分化するとデータが多量となり、分析が複雑化するため、代表疾患を1つ挙げるならば、患者数が多く、搬送体制、急性期の医療体制の影響を大きく受ける脳梗塞が適していると思われる。

脳梗塞は、さらに脳塞栓症、脳血栓症、ラクナ梗塞に細分化され、治療法も異なるが、脳梗塞(脳塞栓症)に対して、超急性期にt-PA治療を行なうことができるかどうか、脳卒中の急性期診療体制としては重要となる。

NDBや病院機能報告で計上されるt-PA治療の実施件数を人口あたりで補正して指標化し、他地域や経年的に比較するの一つの方法であるが、脳梗塞急性期患者数を分母、t-PA治療

者数を分子として%表示し実施率として指標化するとより明確な指標になると思われる。

脳梗塞患者におけるt-PAの実施件数は、急性心筋梗塞患者におけるカテーテル治療件数と比較すると、まだまだ少ないため、t-PAの実施体制の向上を図っていくことが、脳卒中の医療体制構築の上では重要となる。

医療圏人口で3群に分けた場合、人口20万人以上の医療圏においては、t-PA治療が概ね実施可能な状況であるため、t-PA適応患者におけるt-PA実施率を指標として、実施率の向上を図っていくことが施策になると考えられる。一方、人口20万人未満の医療圏においては、他地域での実施も含めt-PAの実績がない医療圏が多いため、僻地などを除き、すべての医療圏において、t-PA治療が、drip and ship方式(初期医療機関でt-PAを開始しながら、高次医療機関へ搬送する)など他地域での実施も含め実施体制を確保することが一つの目標になると考えられる。また、平均在院日数、在宅復帰率が、全国平均を下回っている地域については、全国平均を達成することが一つの数値目標になると思われる。このためには、訪問診療・看護・介護を行なう医療機関を増やし、療養型病床、介護・福祉施設から在宅への移行を図ることが施策となる。

急性心筋梗塞について、アウトカム指標である虚血性心疾患の在宅復帰率との関連を評価したところ、カテーテル治療患者の流出率が最も強い相関(負の相関)を認めた。

急性心筋梗塞の場合、急性期にカテーテル検査が行われず保存的に経過を見る症例は、ごく稀であり、自地域でカテーテル治療が行えない場合は、近隣の医療圏に搬送して治療を受けることになる。急性心筋梗塞の予後(死亡・機能予後)は、発症から冠動脈再開通までの時間が重要である。この時間は、発症から救急要請まで(onset to call)、救急

要請から病院到着まで (call to door)、病院到着から冠動脈再開通まで (door to balloon) の3段階に分けられるが、発症から救急要請まで (onset to call) の時間は患者に依存しており、または発症時間 (症状出現時) が明確でない症例もあるため、指標化するのには現実的には困難である。

救急要請から病院到着まで (call to door) の時間は、収集可能であり、できれば胸痛患者に絞って、call to door の時間を二次医療圏単位で集計し、指標とすることが望まれる。

病院到着から冠動脈再開通まで (door to balloon) の時間は医療機関における対応が主となるため、医療機関の協力を得て、door to balloon time の平均値を求めることや、急性心筋梗塞患者における 90% 以内の冠動脈再開通達成率が指標になると思われる。

急性心筋梗塞の搬送時間 (call to door) や医療機関到着から治療までの時間 (door to balloon) を短縮する施策としては、MC (メディカルコントロール) において胸痛患者のプロトコルを定め、収容先の医療機関を輪番制などで確保しておくこと、救急車内からの心電図伝送を実施すること (心電図で急性心筋梗塞の診断がつけばカテーテルの準備を始める)、僻地などにおいては、ドクターヘリを活用することなどが挙げられる。

指標の分析に関して、以前は、各種統計からのストラクチャー指標が主体であったが、NDB や病院機能報告のデータを活用することで、多くのプロセス指標が得られるようになった。しかし、これらの指標も、どのような定義で収集されたか (評価したい項目を適切に表す指標かどうかの精査)、また、単に人口で補正するだけでなく、適切な分母があるものは、率として指標化するのが望ましいと考えられる。各疾病・事業の現状をより正確に把握するには、既存データの解析では不十

分な点もあるため、医療系団体や各種専門学会の協力も得てデータを入手することや、各地域において診療にあたる医療機関の協力を得てデータを蓄積していくことも今後必要になってくると思われる。

5 疾病・5 事業・在宅医療の現状把握のための指標を分析していく上で、すべての領域に精通している者はいないため、都道府県医療計画の策定にあたっては、各種データ分析に精通した研究者や各疾病・事業の専門家 (医療者) の協力を得て、個々の指標の意味付けを理解したうえで、分析していく必要があると思われる。

E . 結論

医療計画で用いられている指標について、脳卒中、急性心筋梗塞を代表例として、医療圏の評価、指標間の関連性を検討した。指標を分析することで、医療圏の現状を把握し、指標間の関連性も含め施策につなげていくことは可能と考えられた。

F . 健康危険情報

なし (非該当)

G . 研究発表

1 . 論文発表

なし

2 . 学会発表

なし

H . 知的財産権の出願・登録状況

1 . 特許取得

なし

2 . 実用新案登録

なし

3.その他
なし