
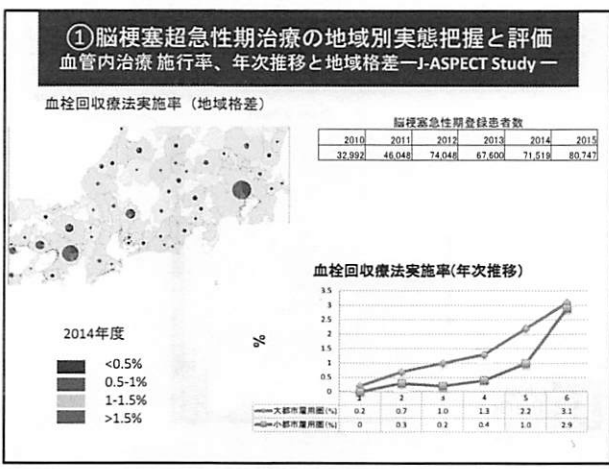
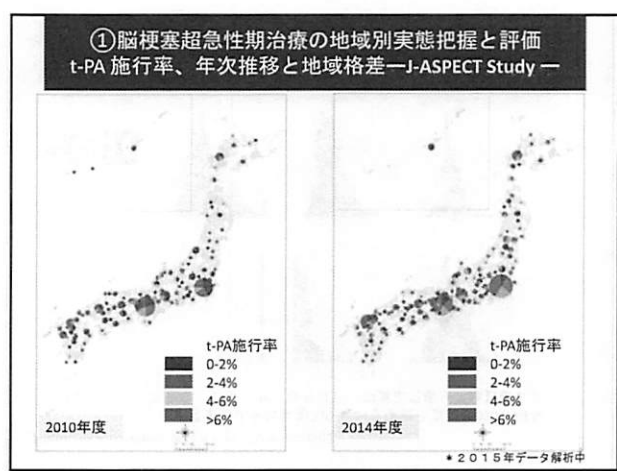
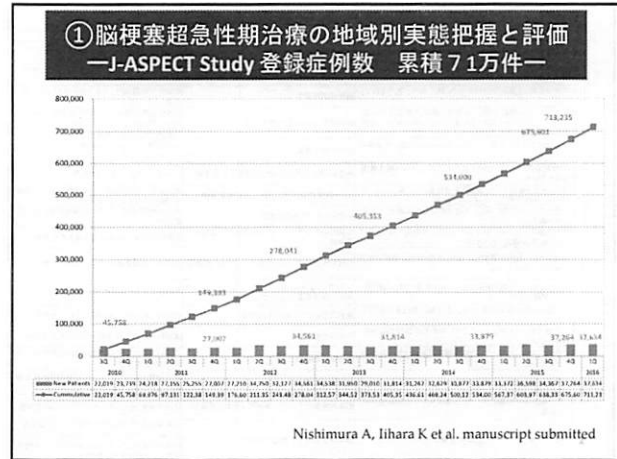


脳卒中の医療体制の整備に関する研究

九州大学大学院医学研究院 脳神経外科
飯原 弘二 西村 中

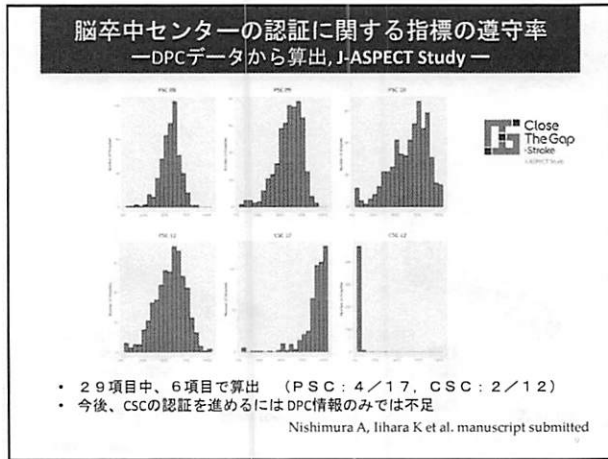


平成 29年度 厚生労働科研第2回班会議
平成30年2月22日 東京



項目	分子	分母
1 脳梗塞の患者に対し、NIHSSによる重症度評価がなされている	脳梗塞の患者数	カルテにLTCIがサマリーに、発症時のNIHSSが記載された患者数
2 発症48時間以内に入院した脳梗塞患者に対し、入院後25分以内にCT/MRIが施行されている	発症48時間以内に入院した脳梗塞の患者数	入院後25分以内にCT/MRIが施行された患者数
3 脳卒中患者に対し、発症後24時間以内にCT/MRIが施行されている	脳卒中の患者数	入院後24時間以内にCT/MRIが施行された患者数
4 脳梗塞またはTIAの患者に対し、入院中に経脳血管経路治療またはアンジオグラフィ（DSAまたはGTAまたはMRA）による画像診断の評価がなされている	脳梗塞またはTIAの入院患者数	脳内動脈の評価として経脳血管経路治療またはアンジオグラフィ（DSAまたはGTAまたはMRA）が行われた患者数
5 脳卒中の診断で入院した患者に対し、Stroke Unit(SU)で治療が行われている	脳卒中の患者数	SUで治療が行われた患者数
6 発症48時間以内に入院した脳梗塞患者に対し、tPA静注療法が施行されている	発症48時間以内に入院した脳梗塞の患者数	tPA静注療法が施行された患者数
7 tPA静注療法を受けた脳梗塞患者に対して、発症から4時間以内はtPA静注療法が施行されている	tPA静注療法を受けた脳梗塞患者数	発症から4時間以内であった患者数
8 脳梗塞またはTIAの患者に対し、発症48時間以内に抗血小板薬が処方されている	脳梗塞またはTIAの患者数	発症48時間以内に抗血小板薬が処方された患者数
9 心臓病を合併していない脳梗塞またはTIAの患者に対し、遠隔心臓病を合併していない脳梗塞またはTIAの時に抗血小板薬が処方されている	遠隔時に抗血小板薬が処方された患者数	遠隔時に抗血小板薬が処方された患者数
10 心臓病を合併した脳梗塞またはTIAの患者に対し、遠隔時に心臓病を合併した脳梗塞またはTIAの患者	遠隔時に抗血小板薬が処方された患者数	遠隔時に抗血小板薬が処方された患者数
11 LDLが120mg/dL以上の脳梗塞またはTIAの患者に対し、遠隔時にスタチンが処方されている	入院中の血液検査でLDLが120mg/dL以上であった脳梗塞またはTIAの患者数	遠隔時にスタチンが処方された患者数
12 高血圧を合併した脳卒中患者に対し、遠隔時に降圧薬が処方されている	高血圧を合併した脳卒中患者数	遠隔時に降圧薬が処方された患者数
13 脳卒中患者に対し、入院後2日までに深部静脈血栓予防治療が実施されている	脳卒中の患者数	深部静脈血栓予防治療が実施された患者数
14 脳卒中患者に対し、入院後2日以内に理学療法あるいは作業療法が実施されている	脳卒中の患者数	入院2日以内に理学療法あるいは作業療法が実施された患者数
15 脳卒中患者に対し、嚥下評価のスクリーニングが実施されている	脳卒中の患者数	嚥下評価のスクリーニングが実施された患者数
16 発症している脳卒中患者に対し、栄養指導または栄養治療が実施されている	脳卒中患者で入院した栄養指導である患者数	栄養指導または栄養治療が実施された患者数
17 脳卒中患者に対し、入院中に脳卒中教育が実施されている	脳卒中の診断で入院した患者数	脳卒中教育（教育治療）の受講、退院後のフォローアップの必要性、退院後の再発予防、脳卒中の危険因子の回避、脳卒中の緊急症状の認知が実施された患者数

項目	分子	分母
1 最終病歴記載の時間以降に入院した脳梗塞患者に対して、CT/GTA-MRA/MRAが施行された場合、計算から発症時刻までの時間の中点	脳梗塞患者の患者数	脳梗塞患者の患者数
2 血管内再建治療法の適応のある患者に対して血栓回収療法が施行されている	血管内再建治療法の適応のある患者数 * 1) 治療前NIHSSが1、21.5時間以内の急性期脳梗塞患者に対しtPA静注療法が施行された。2) ICA/MRAで狭窄の程度が4、18mm以上。3) NIHSSが5以上。4) ASPECT 16点以上。5) 最終病歴記載時刻以前の急性期血液検査が施行された急性期脳梗塞患者のtPA静注療法の適応のある患者数（発症48時間以内の患者）	血栓回収療法が施行された患者数
3 血管内再建治療法を受けた急性期脳梗塞患者のうち遠隔にtPA静注療法を受けた患者	急性期脳梗塞患者のうち遠隔にtPA静注療法を受けた患者数	血管内再建治療法施行前にtPA静注療法が施行された患者数
4 血管内再建治療法を受けた脳梗塞患者に対して、治療後TICI 2B以上の再建治療が得られている	血管内再建治療法を受けた急性期脳梗塞患者数	治療後TICI 2B以上の再建治療が得られた患者数
5 血管内再建治療法を受けた脳梗塞患者の計算から発症時刻までの時間の中点	血管内再建治療法を受けた急性期脳梗塞患者数	血管内再建治療法を受けた急性期脳梗塞患者数
6 tPA静注療法または血管内再建治療法を受けた脳梗塞患者で、24時間以内に遠隔心臓病を合併した患者	tPA静注療法または血管内再建治療法を受けた脳梗塞患者数	tPA静注療法または血管内再建治療法を受けた脳梗塞患者の中で、24時間以内に遠隔心臓病を合併した患者数
7 tPA静注療法または血管内再建治療法を受けた脳梗塞患者で、90日後のNIHSSが記載されている	tPA静注療法または血管内再建治療法を受けた脳梗塞患者数	tPA静注療法または血管内再建治療法を受けた脳梗塞患者の中で、90日後のNIHSSが記載されている患者数
8 tPA静注療法または血管内再建治療法を受けた脳梗塞患者で、90日後のNIHSSが記載されている	tPA静注療法または血管内再建治療法を受けた脳梗塞患者数	tPA静注療法または血管内再建治療法を受けた脳梗塞患者の中で、90日後のNIHSSが記載されている患者数
9 発症48時間以内に到着したtPA静注療法を受けた患者に対して、発症72時間以内に理学療法が実施されている	発症48時間以内に到着したtPA静注療法を受けた患者数	発症72時間以内に理学療法が実施された患者数
10 tPA静注療法を受けた患者に対して、発症72時間以内に理学療法が実施されている	tPA静注療法を受けた患者数	発症72時間以内に理学療法が実施された患者数
11 NIHSS(1-4)を認めた抗凝固薬（ワルファリン）関連脳内出血の患者に対して、抗凝固薬の中和が行われている	NIHSS(1-4)を認めた抗凝固薬（ワルファリン）関連脳内出血の患者数	NIHSS(1-4)を認めた抗凝固薬（ワルファリン）関連脳内出血の患者の中で、抗凝固薬の中和が行われた患者数
12 脳梗塞患者を管理を行った患者に対して、24時間以内に脳卒中教育が実施された患者	脳梗塞患者を管理を行った患者数	脳梗塞患者を管理後、24時間以内に脳卒中教育が実施された患者数



J-ASPECT: "Close The Gap - Stroke" Program

脳卒中センターの認証に特化した評価指標の収集

Case Registration

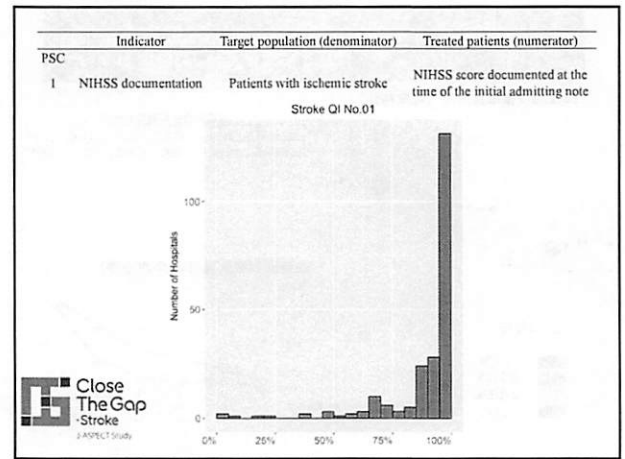
DPCデータをプリセットし、入力の負担を軽減

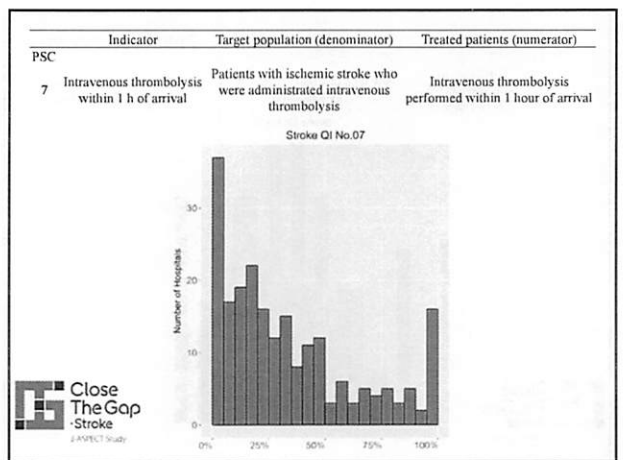
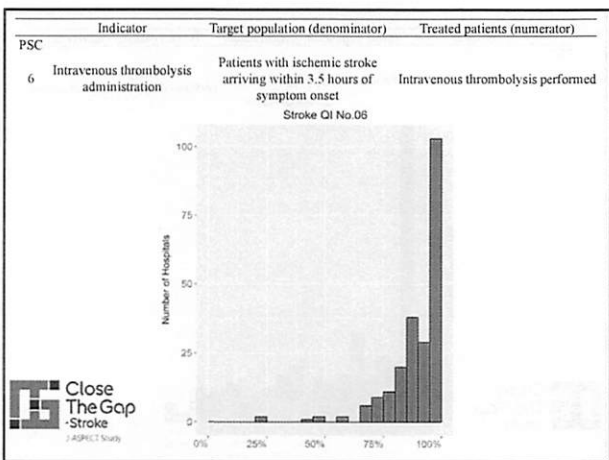
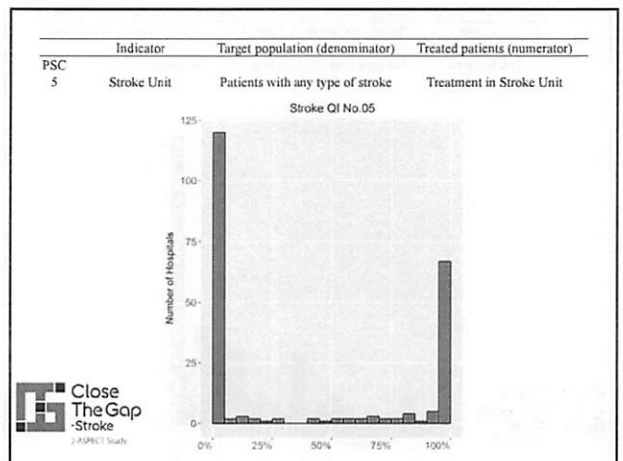
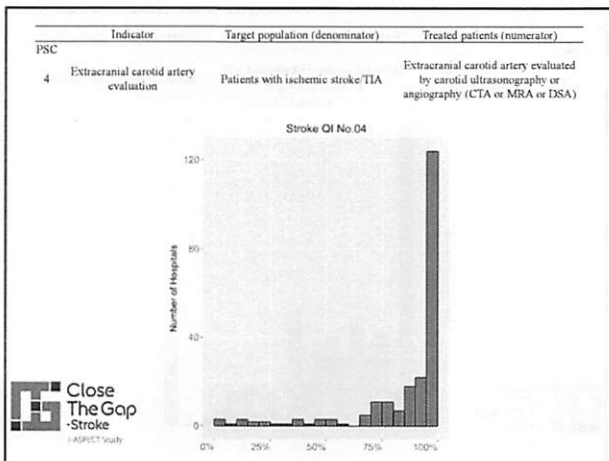
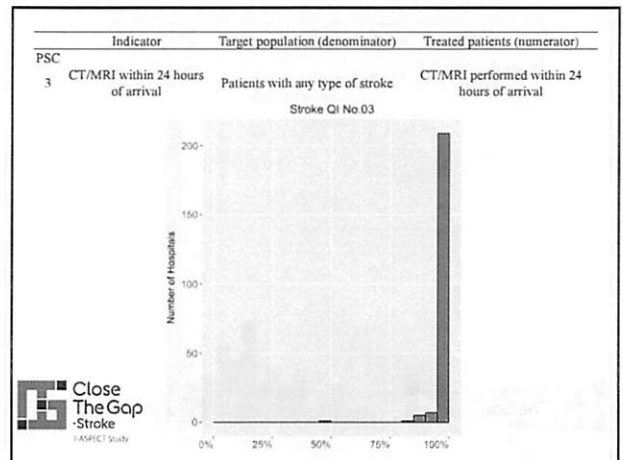
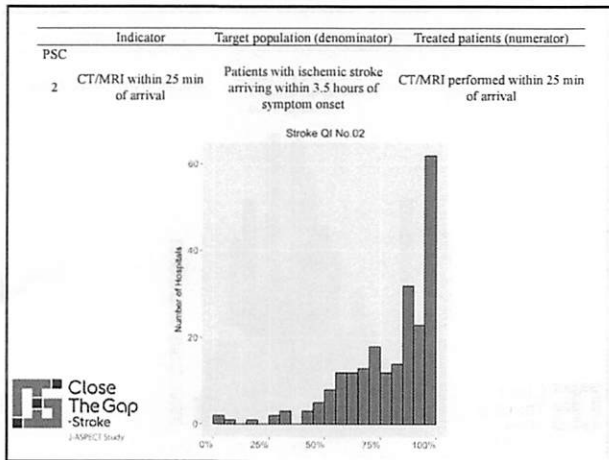
脳卒中領域でまず施行

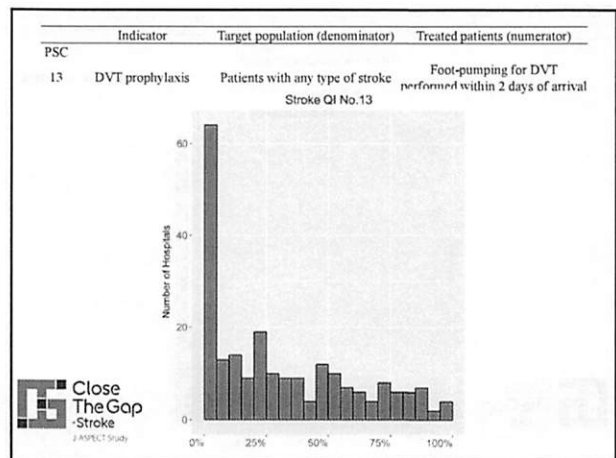
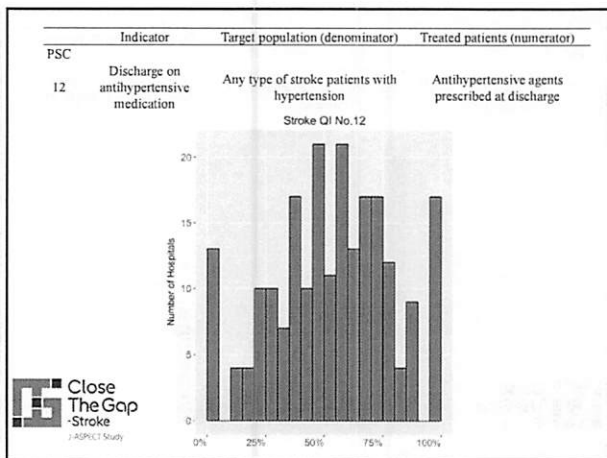
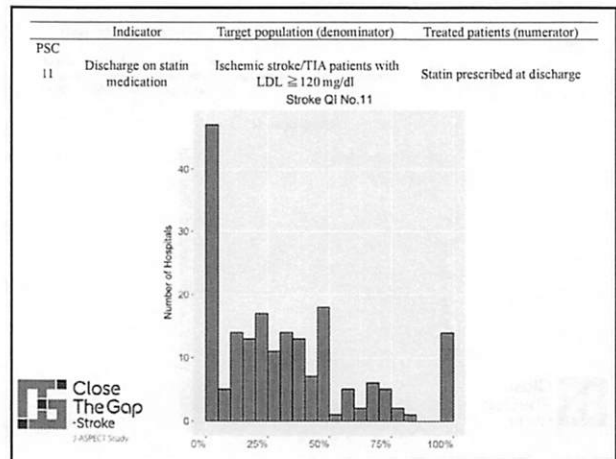
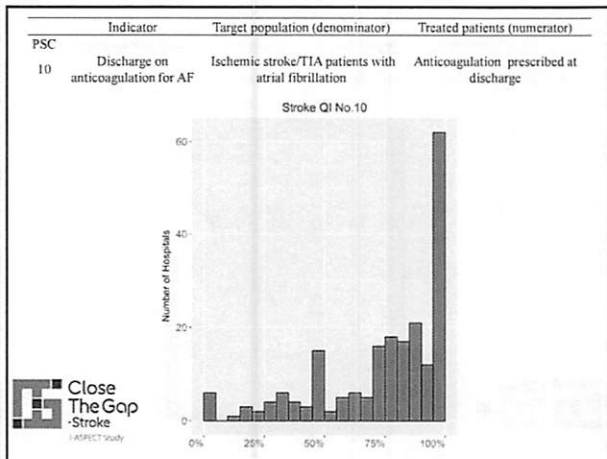
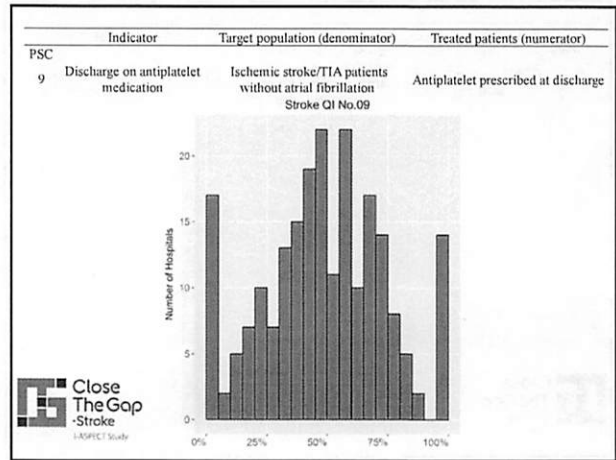
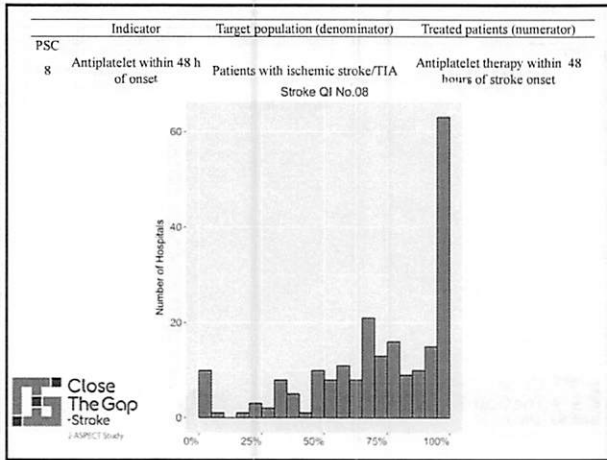
J-ASPECT: "Close The Gap - Stroke" Program

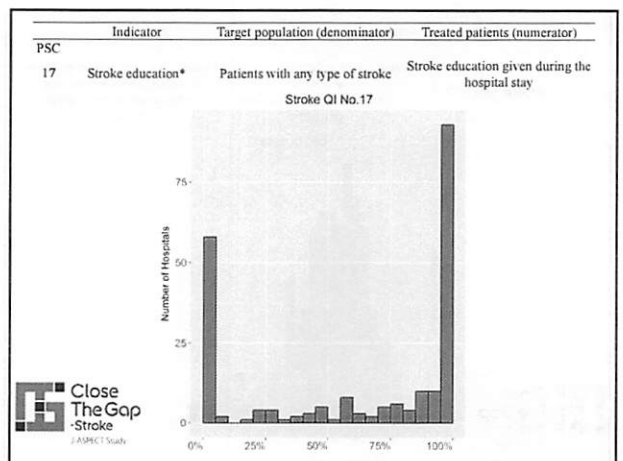
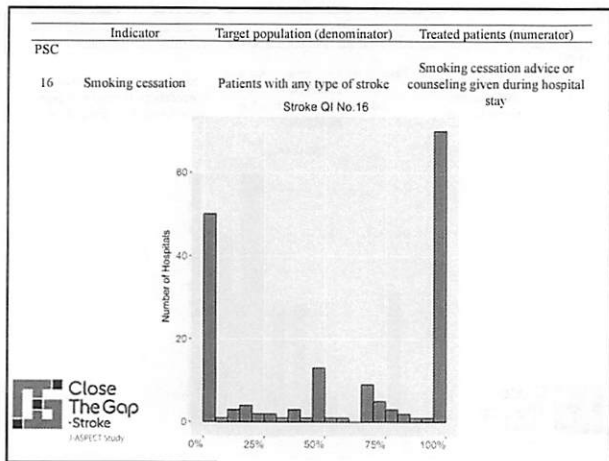
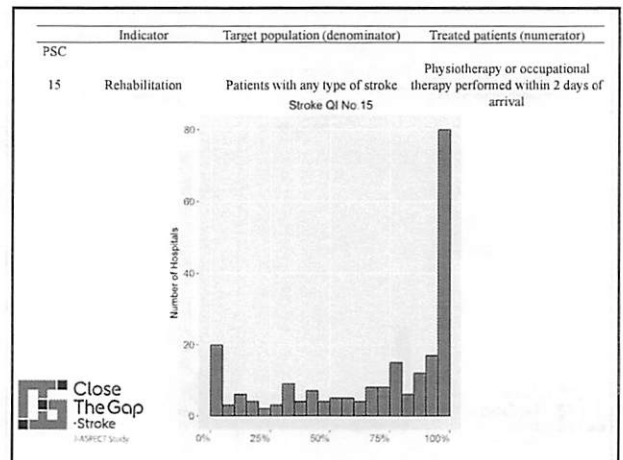
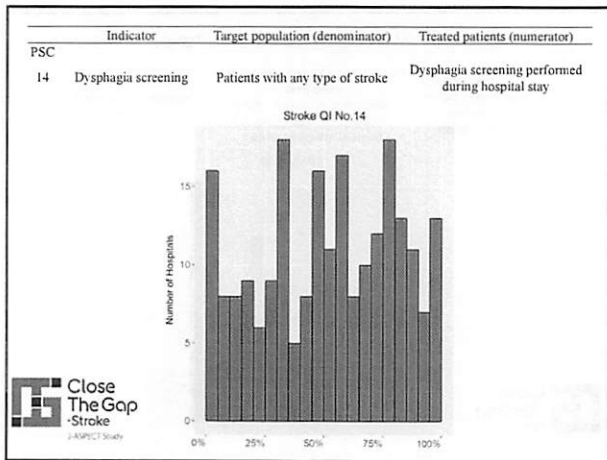
速報値

(平成30年2月22日現在)

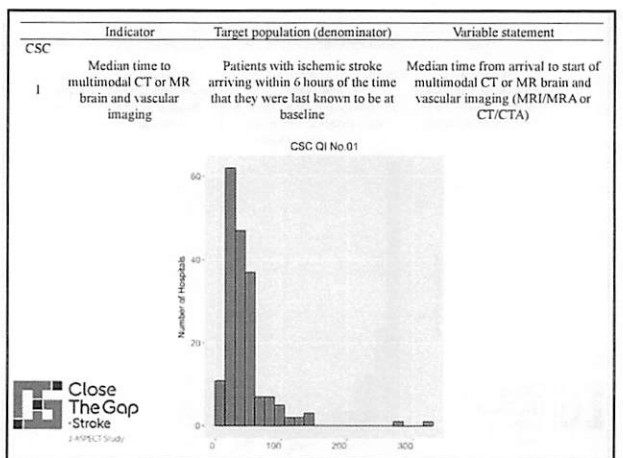


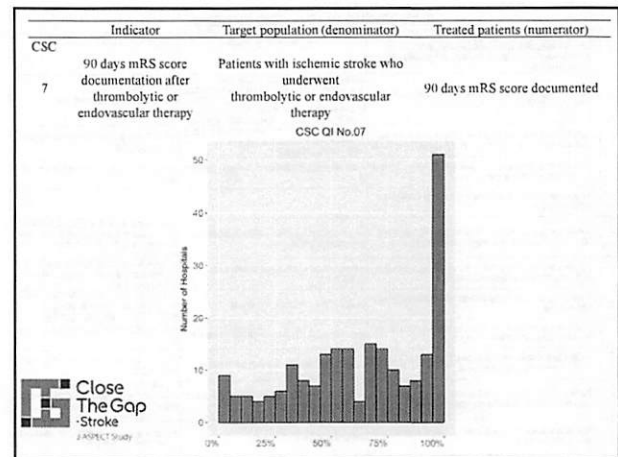
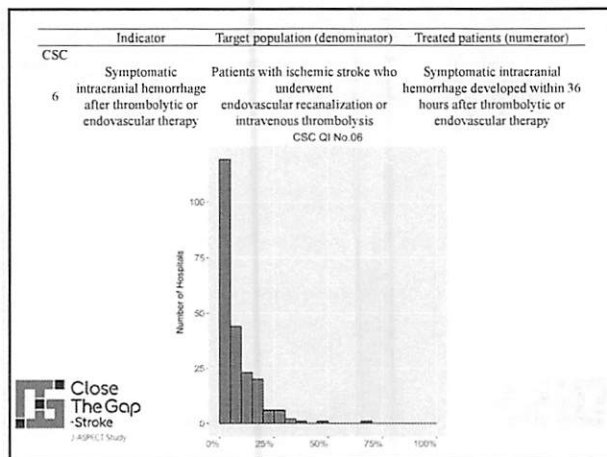
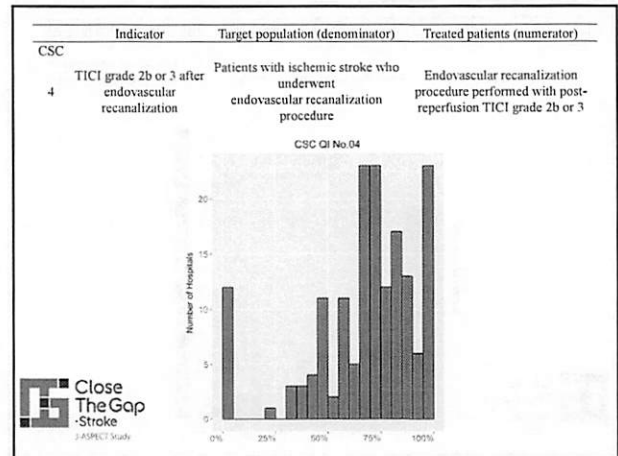
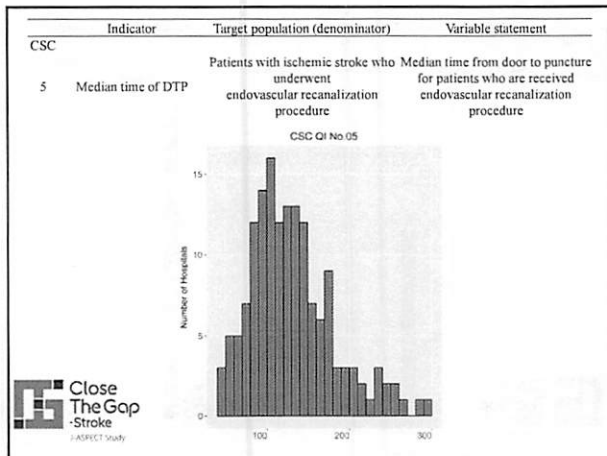
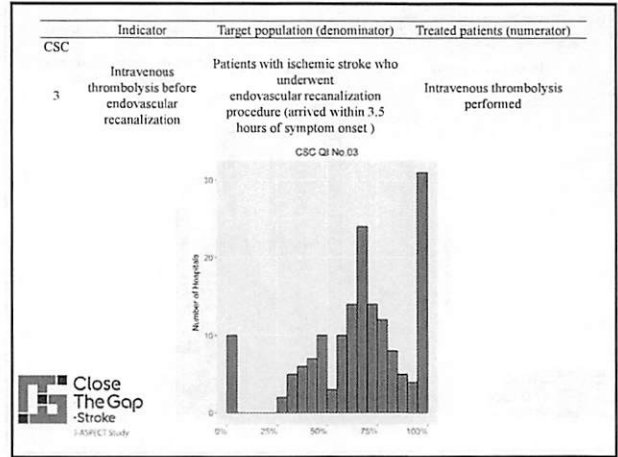
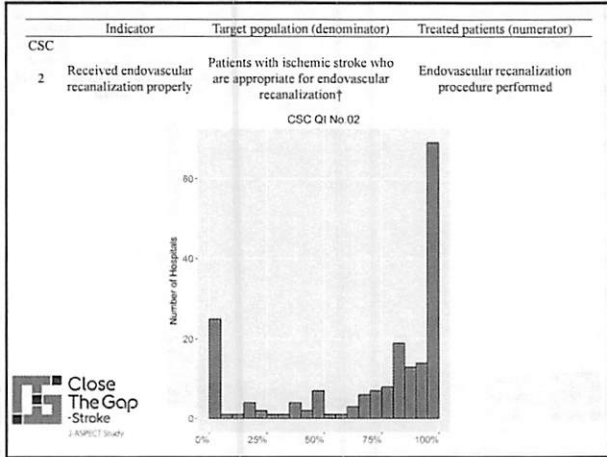


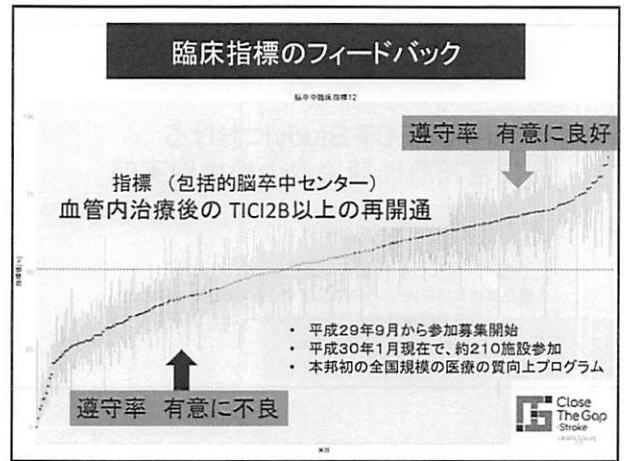
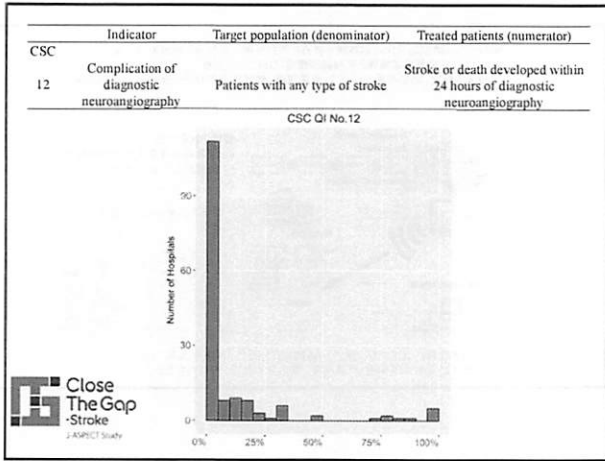




包括的脳卒中センター・診療の質指標		
項目	分子	分母
1 経経管挿入5時間以内PWIを実施した脳梗塞患者に対して、CT/CTA/MRAが実行された場合、到着から撮影開始までの時間の中央値		
2 血管内再閉塞療法の適応のある患者に対して血栓回収療法が実行されている	血管内再閉塞療法の適応のある患者数 * 1) 治療開始から2時間以内、2) 4.5時間以内の急性期脳梗塞にPWIが実行された患者数、3) ICA/M1血管の閉塞、4) NIHSS4以上、5) ASPECTスコア5以上、6) 最終造影剤投与後4時間以内の患者	血栓回収療法が実行された患者数
3 血管内再閉塞療法を行った急性期脳梗塞患者のうち遠位の血管に対して血栓回収療法が実行されている	急性期脳梗塞患者のうち急性期脳梗塞患者のうちPWIが実行された患者数	血管内再閉塞療法を行った患者数
4 血管内再閉塞療法を行った急性期脳梗塞患者に対して、治療後にTICI 2B以上の再閉塞が得られている	血管内再閉塞療法を行った急性期脳梗塞患者	治療後にTICI 2B以上の再閉塞が得られた患者数
5 血管内再閉塞療法を受けた脳梗塞患者の到着から到着までの時間の中央値		
6 PPA静注療法または血管内再閉塞療法を行った脳梗塞患者で、30時間以内に遠位出血を合併した患者数	PPA静注療法または血管内再閉塞療法を行った患者数 * NIHSS4点以上悪化	PPA静注療法または血管内再閉塞療法を行った患者数
7 PPA静注療法または血管内再閉塞療法を行った脳梗塞患者で、90日目のmRSが記録されている	PPA静注療法または血管内再閉塞療法を行った急性期脳梗塞患者	PPA静注療法または血管内再閉塞療法を行った急性期脳梗塞患者の中で、90日目のmRSが記録されている患者数
8 脳下出血または脳内出血の患者に対し、初期重症度が記録されている	脳下出血または脳内出血の患者数	初期重症度 (mRS at 72h) が記録された脳下出血または脳内出血の患者数
9 発症48時間以内に到着した脳下出血の患者に対して、発症24時間以内に手術が行われている	発症48時間以内に到着した脳下出血の患者数	発症24時間以内に手術が行われた患者数
10 脳下出血の患者に対して、ファスジルもしくはオザグレレタナドリンが処方されている	脳下出血の患者数	ファスジルまたはオザグレレタナドリンが処方された患者数
11 mRS (7-14) を認めた抗凝固薬 (ワルファリン) 関連脳内出血の患者に対して、抗凝固薬の中止が行われている	mRS (7-14) を認めた抗凝固薬 (ワルファリン) 関連脳内出血の患者数	mRS (7-14) を認めた抗凝固薬 (ワルファリン) 関連脳内出血の患者の中で、抗凝固薬中止の処置を行った患者数
12 脳動脈瘤破裂を行った患者に対して、24時間以内に脳卒中または死亡に至った	脳動脈瘤破裂を行った患者数	脳動脈瘤破裂後、24時間以内に脳卒中または死亡に至った患者数

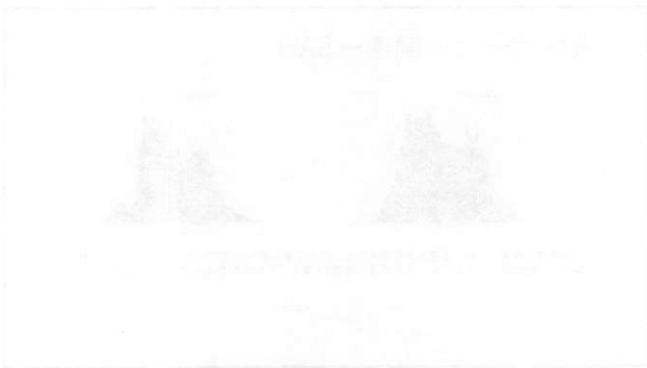






Close The Gap -Stroke J-ASPECT Study

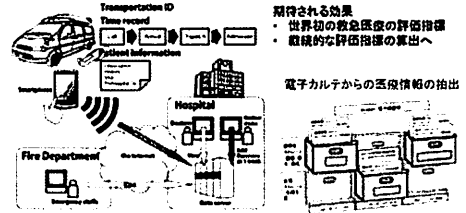
ご静聴有難うございました



J-ASPECT Studyにおける 脳梗塞超急性期治療の地域別実態

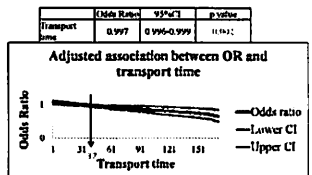
国立循環器病研究センター予防医学・疫学情報部 西村邦宏
国立病院機構名古屋医療センター 森田 晃子
2018/2/20

地域ベースの脳卒中病院前搬送を含めた救急医療の質評価と地域差の検証
e-MATCH: 救急搬送情報と医療機関情報 (DPC)との実合
総務省消防庁 活動事業毎データ(全国規模 地域網羅的なデータベース)の利活用



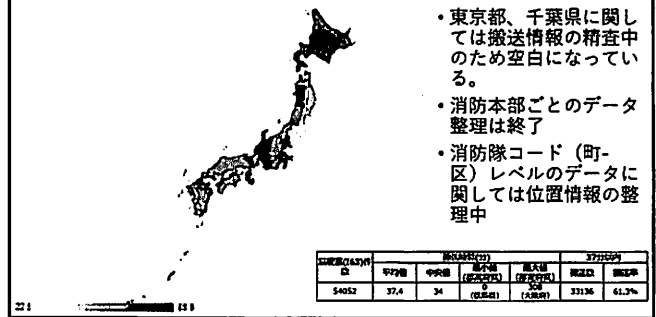
対象症例: 30万件 (過去J-ASPECT 20万件、循環器疾患 10万件)
日本臨床救急医学会(代表理事 坂本 隆也教授)へ協力依頼

退院時mRS0-2(障害の残らない人)と搬送時間の関連



✓ 搬送時間が37分を超えた場合に神経予後が大きく悪化

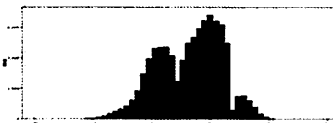
脳梗塞 (I63) 救急搬送時間37分以内の全国分布 (%)



脳卒中 循環器疾患は季節変動、気温、気圧などにより医療資源需要が大きく変化する

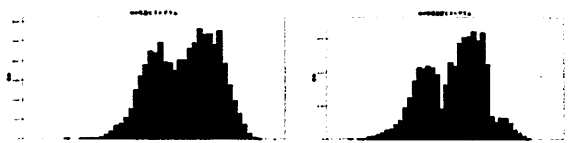
Effect of Seasonal and Monthly Variation in Weather and its Predictive Factors on Stroke Incidence in Seoul, Korea

地域内発症頻度の予測因子—救急搬送情報予備的解析—
—脳卒中発症頻度と体温感度との関係—



救急搬送の時点の気候データ約10万件から体温感度(気温、風速、湿度)により発症頻度が予測可能
—脳卒中、循環器の発症天気予報が可能
—地域消防での啓発活動などにも応用可能

環境因子との関連—SAH

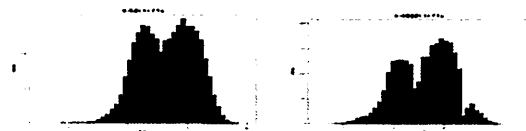


体温感度—風速や日射、湿度などに関係する。例えば夏の曇りは湿度が高いと耐えがたく、乾燥すると割合にのぞやすい。また風速が秒速1m増すごとに体温感度は約1°C低くなる。

$$T_w = 37 - \frac{37-1}{0.58-2.0118A} = -0.29141 - \frac{36}{A}$$

$$A = 1.76 - 1.44675$$

環境因子との関連—ICH

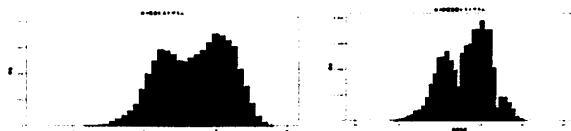


体温温度—風速や日射、湿度などに関係する。例えば夏の暑さは湿度が高いと耐えがたく、乾燥すると割合にしづやすい。また風速が秒速1m増すごとに体温温度は約1°C低くなる。

$$T_m = 37 - \frac{37-1}{0.58-0.0014A+\lambda} - 0.239 \times (1 - \frac{A}{100})$$

$$A = 1.76 + 1.4 \times 10^{75}$$

環境因子との関連—脳梗塞



体温温度—風速や日射、湿度などに関係する。例えば夏の暑さは湿度が高いと耐えがたく、乾燥すると割合にしづやすい。また風速が秒速1m増すごとに体温温度は約1°C低くなる。

$$T_m = 37 - \frac{37-1}{0.58-0.0014A+\lambda} - 0.239 \times (1 - \frac{A}{100})$$

$$A = 1.76 + 1.4 \times 10^{75}$$

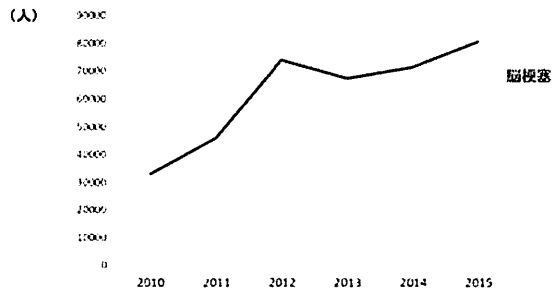
J-ASPECT Studyにおける 脳梗塞超急性期治療の地域別実態

国立循環器病研究センター予防医学・疫学情報部 西村邦宏
国立病院機構名古屋医療センター 嘉田 晃子
2018/2/20

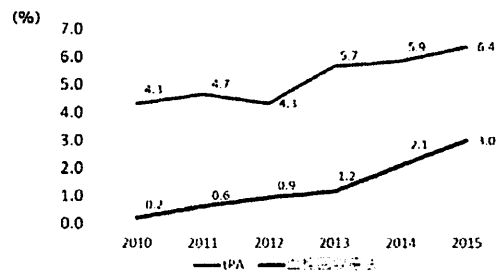
目的とデータ

- ◆ 平成23～28年度にJ-ASPECT研究においてDPCデータを用いて収集された脳梗塞の緊急入院例
- ◆ 脳梗塞について6年間のアウトカム、治療の推移を把握
- ◆ 平成22年、26年の施設調査による包括的脳卒中センターの指標(CSCスコア)とアウトカムの関係
- ◆ 地域別の状況

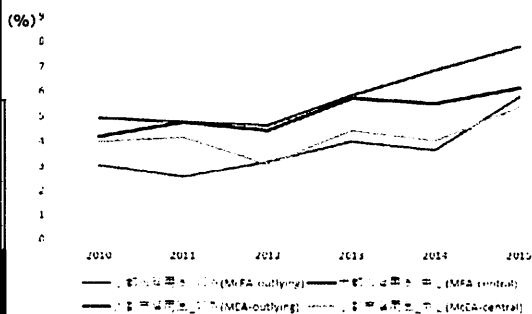
患者数の推移



治療の推移

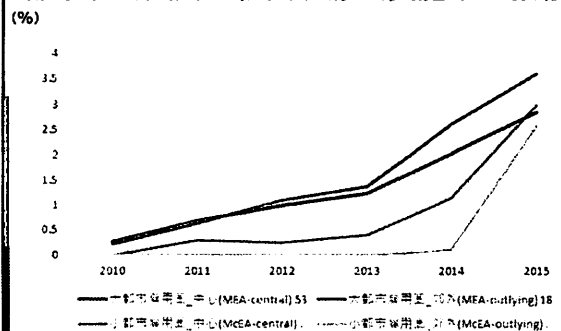


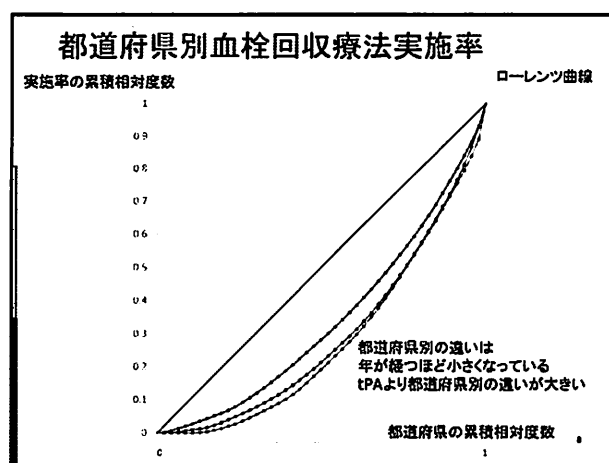
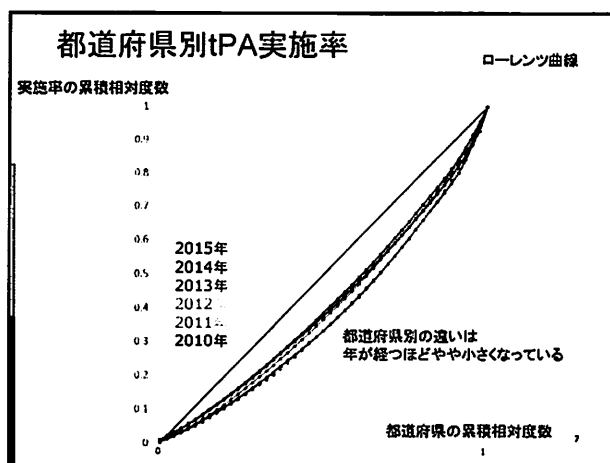
都市雇用圏別 tPA実施率の推移



大都市雇用圏: 中心都市の人口集中地区の人口が5万人以上の都市圏
小都市雇用圏: 中心都市の人口集中地区の人口が1万人から5万人のもの
「日本の都市圏設定基準」(金本良嗣・徳岡一幸 『応用地域学研究』No.7, 1-15, (2002))

都市雇用圏別血栓回収療法実施率の推移





考察

- ◆ 脳梗塞において6年間で tPA、血栓回収療法の実施が増えている
- ◆ 地域による違いは、tPAよりも血栓回収療法の方が大きい
- ◆ CSCスコアの改善は死亡率の減少に関与
- ◆ 死亡率の推移に影響する因子
 - ◆ 個人の要因: 性別、年齢、重症度
 - ◆ 施設の要因: CSCスコア、プロセス、それらの推移
 - ◆ 地理的要因: アクセス、搬送前の状況
- ◆ 詳細な指標の検討

本邦における血管内治療の実態 RESCUE Japan Project アンケート結果から



脳卒中から日本を救え!
RESCUE
JAPAN PROJECT

兵庫医科大学 脳神経外科
高木俊範 吉村紳一

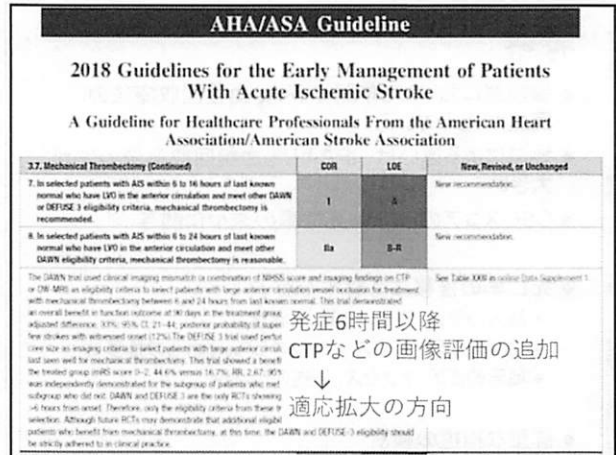
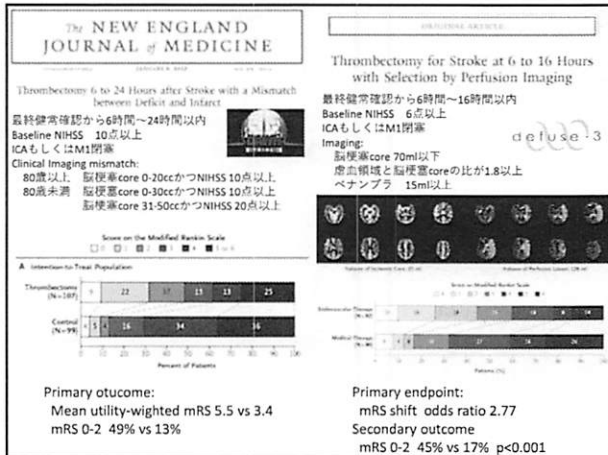
脳卒中の医療体制の整備のための研究
平成29年度第2回班会議 平成30年2月22日

血栓回収療法に関するガイドライン

脳卒中ガイドライン2015 [追補2017]

1-8 脳動脈：血管内再開通療法

- 前方循環系の主幹脳動脈閉塞（内頸動脈または中大脳動脈M1部）
- rt-PA静注療法を含む内科治療に追加
- 発症6時間以内に主にステントレトリバーを用いた血管内治療を開始する（グレードA）

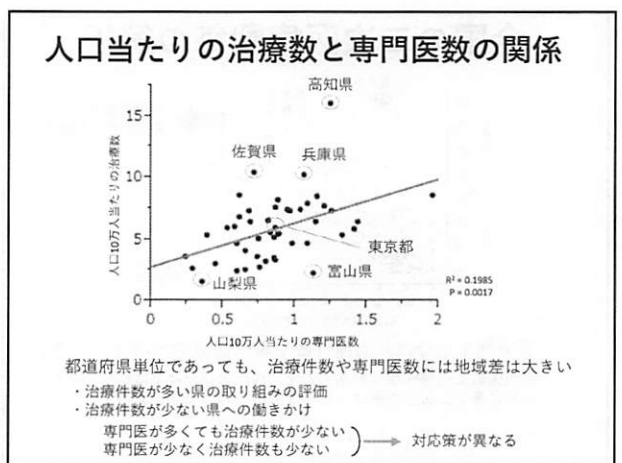
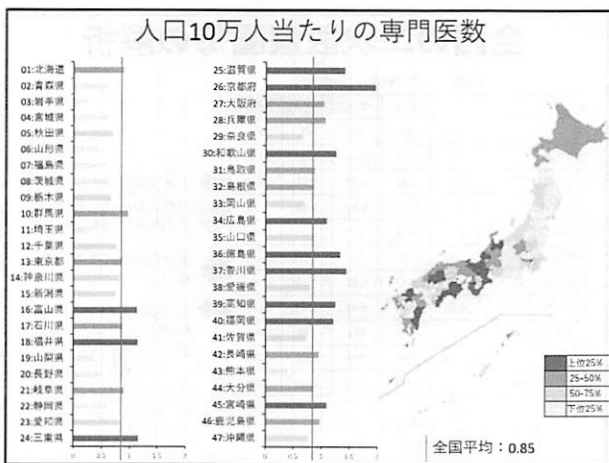
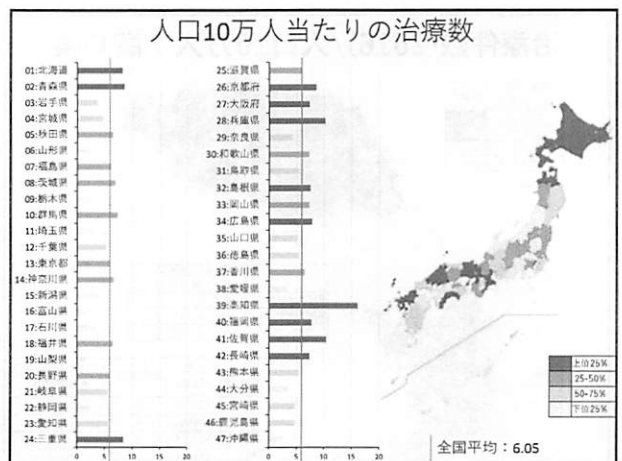
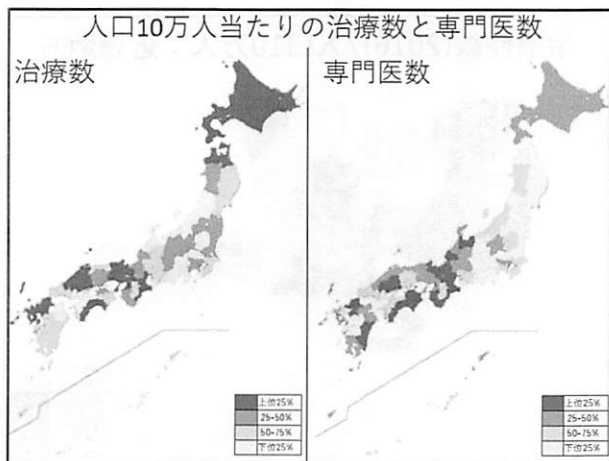


RESCUE Japan Project Action 1：全国調査

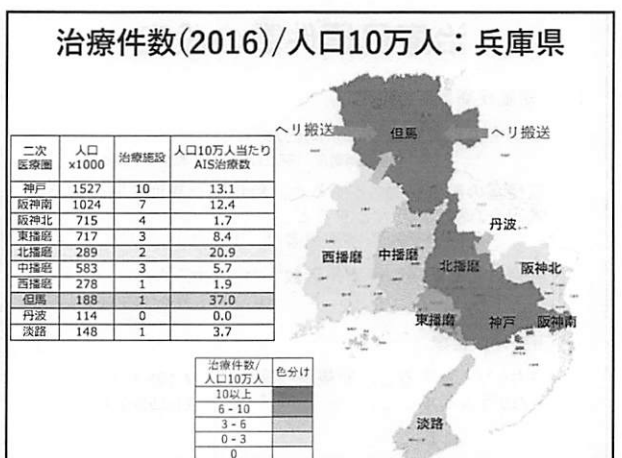
- 方法
日本脳神経血管内治療学会(JSNET)会員にメールにてアンケートを送付し、結果を回収した
- 調査項目
期間：2016年1月1日から2016年12月31日の1年間
対象：本学会会員が関与した急性期血栓回収療法
項目：実施した施設の所在地・治療総数
所属施設以外での治療も同じく調査

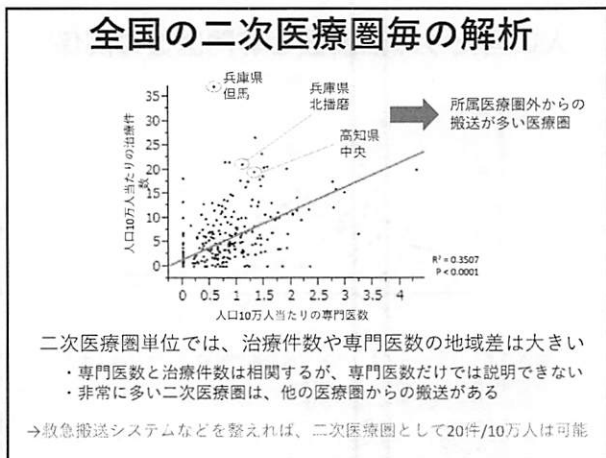
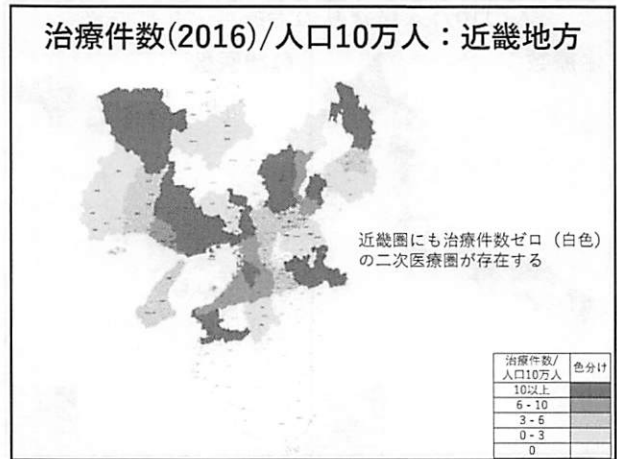
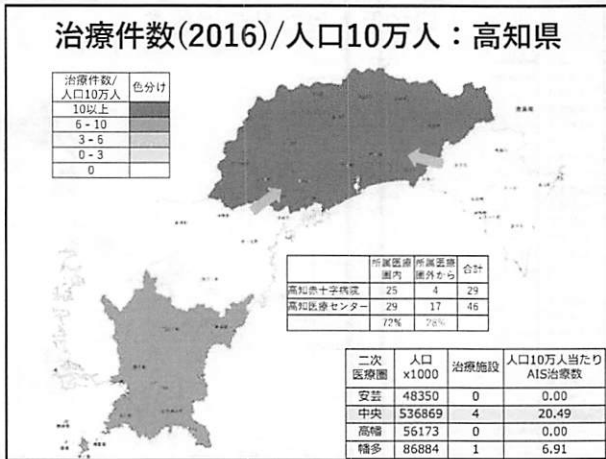
RESCUE Japan Project Action 1：全国調査

- 結果
JSNET専門医所属施設数 594
回答施設数 575 (96.6%)
全治療症例数 7702
全治療施設数 596 (1例でも治療した施設)
人口10万人当たりの治療件数 6.06
人口10万人当たりの専門医数 0.85人



二次医療圏毎の結果





治療目標件数の設定

- 新規脳梗塞患者の推定
 - ・脳卒中の救急搬送数は年間約28万人
総務省消防庁「平成27年度版 救急・救助の現状」
 - ・脳梗塞の割合を60%とすると、新規脳梗塞は年間約17万人
人口を1億2700万人とすると、
年間の新規脳梗塞患者は 132/10万人/年
 - ・文献による新規脳梗塞患者数 91.3/10万人/年
Shiga registry (Circ J, 2017)
- 治療件数目標
 - 10件/10万人とすると、新規脳梗塞患者の7-10%が対象
 - 15件/10万人とすると、同 11-15%が対象

RESCUE Japan Project Action 1: 全国調査 2017年

・結果 (2018年2月13日現在、調査中)

	2016年	2017年
JSNET専門医所属施設数	594	→ 637
回答施設数	575	→ 563
	(96.6%)	(88.3%)
全治療症例数	7702	→ 10089
全治療施設数	596	→ 659
(1例でも治療した施設)		
人口10万人当たりの治療件数	6.06	→ 7.94
人口10万人当たりの専門医数	0.85	→ 0.96

RESCUE Japan Project ～その結果からの考察

- 全国平均6.06件/10万人 (2016年) →7700件
全脳梗塞の約4-6%に行われている
- 全国平均7.93件/10万人 (2017年) →10000件以上
→当面の目標は都道府県で10件/10万人 → 約13000件
→将来的には15件/10万人 → 約20000件
- 血管内治療医が複数在籍している病院のある二次医療圏
→20件/10万人が目標
- 専門医1人当たりの治療件数の増加
直接搬送および転送を増やす
- 専門医数 (治療可能医師) の増加

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)
脳卒中の医療体制の整備のための研究
平成29年度第2回班会議、2018.2.22、東京

本邦における血管内治療の実態

坂井信幸、今村博敏、高木俊範*、吉村紳一*

神戸市立医療センター中央市民病院 脳神経外科
兵庫医科大学 脳神経外科*

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)
脳卒中の医療体制の整備のための研究
平成29年度第2回班会議、2018.2.22、東京

本邦における血管内治療の実態

筆頭演者は日本脳卒中学会へのCOI自己申告を完了しており、過去3年間の開示すべきCOI(利益相反)は以下の通りです
演題発表に関連し開示すべき利益相反関係

- ① 役員・顧問 : なし
- ② 株保有・利益 : なし
- ③ 特許使用料 : なし
- ④ 講演料など : Achieva, Biomedical Solutions, Cardiatis, Century Medical/BALT, Cerenovus/Johnson&Johnson, 第一三共, EndoStream Medical, InNeuroco, JIMRO/大塚メディカル, Medtronic, Microvention/Terumo, NeuroVasc, 大塚製薬, Penumbra/Medico's Hirata, Philips, Rebound Medical, ShapeMemorySiemens, Stryker, Three Reverse Medical,
- ⑤ 原稿料など : なし
- ⑥ 受託研究・共同研究費 : 大塚製薬、Johnson&Johnson、第一三共、テルモ
- ⑦ 奨学寄付金 : テルモ
- ⑧ 寄附講座所属 : なし
- ⑨ その他報酬 : なし

2018.1.1現在
正会員総数 3,720
専門医 1291 (認定中1212、32.6%)
うち指導医 288 (認定中269、7.2%)
研修施設 166

JSNET認定 脳血管内治療専門医 専門医試験

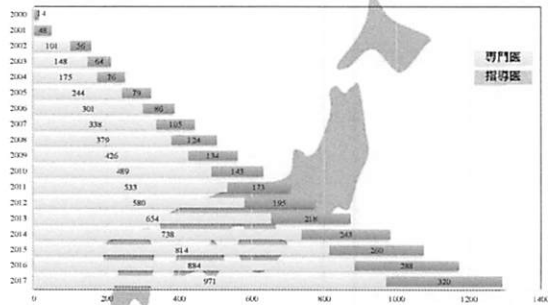
第14回(2015)から、下記の3
部門に変更

- 1 筆記試験
- 2 口答実技試験
1)症例写真を見せて、診断や治療
戦略を確認する
2)デスクの上に広げた器材の取り
扱い方法を口頭で説明する、実際
にするなどの、器材に関する知識
や経験を確認する
3)血管モデルを使った実技試験

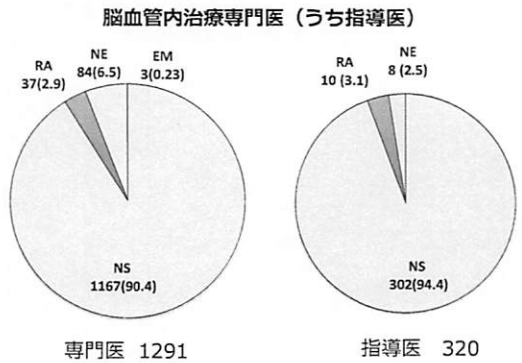


- 3 実地監査
受験者の病院に向き、実際に治
療をしている現場を確認する

日本脳神経血管内治療学会専門医試験：年次推移



日本脳神経血管内治療学会専門医：領域別



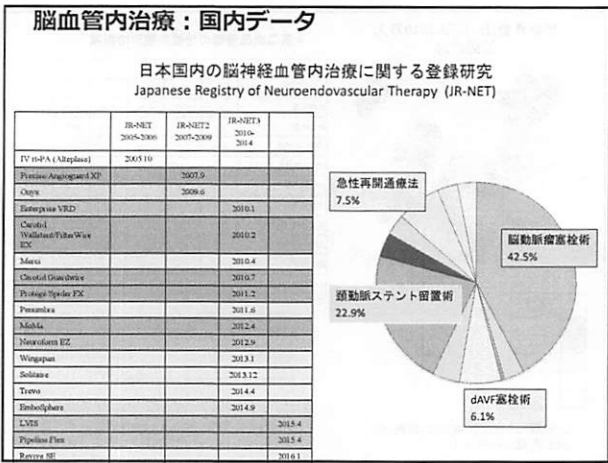
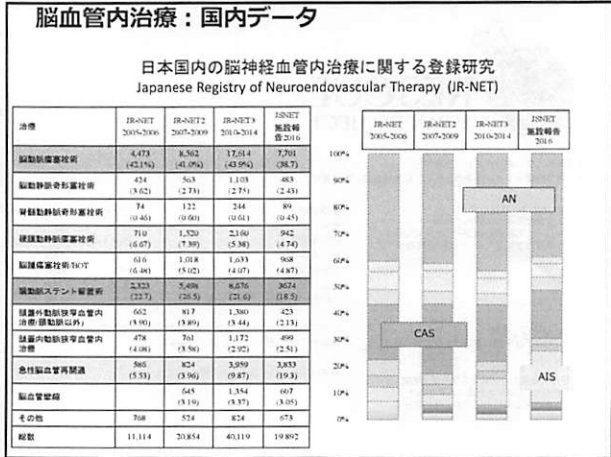
NS:脳神経外科, RA:放射線科, NE:神経内科, EM:救急科

日本脳神経血管内治療学会専門医試験：領域別推移

年	専門医					指導医				
	脳外	放科	内科	救急	合計	脳外	放科	内科	救急	合計
2000	13	1	0	0	14	—	13	1	0	14
2001	32	2	0	0	34	70.8	32	2	0	34
2002	103	6	0	0	109	70.9	8	0	0	8
2003	48	7	0	0	55	68.8	7	1	0	8
2004	38	0	1	0	39	70.9	11	1	0	12
2005	70	1	1	0	72	73.1	3	0	0	3
2006	57	5	2	0	64	74.4	7	0	0	7
2007	50	2	4	0	56	70.4	18	1	0	19
2008	58	0	2	0	60	57.7	18	1	0	19
2009	54	1	2	0	57	46.4	9	0	1	10
2010	68	1	3	0	72	57.1	9	0	0	9
2011	68	1	5	0	74	58.1	30	0	0	30
2012	61	2	5	1	69	54.5	19	1	2	22
2013	78	2	17	0	97	64.5	22	1	0	23
2014	94	4	11	0	109	66.0	24	1	0	25
2015	85	0	8	0	93	58.9	17	0	0	17
2016	90	1	7	0	98	59.8	25	0	3	28
2017	100	1	16	2	119	57.5	30	0	2	32
合計	1167	37	84	3	1291		302	10	6	320

参考：女性、専門医：52/1291(4.0%)、指導医：7/288(2.4%)

* 数字は認定数



脳卒中治療ガイドライン2016 [追補2017]

1-3 血栓溶解療法

1-8 脳動脈系：血管内再開通療法 (機械的血栓回収療法、局所溶剤療法、その他)

1. 急性脳卒中治療ガイドライン2016 (追補2017)の目的は、脳卒中治療の標準化を図ることである。本ガイドラインは、脳卒中治療に関する最新の知見に基づき、脳卒中治療の標準化を図ることを目的として作成された。本ガイドラインは、脳卒中治療の標準化を図ることを目的として作成された。本ガイドラインは、脳卒中治療の標準化を図ることを目的として作成された。

脳血管内治療：国内データ

日本国内の脳神経血管内治療に関する登録研究
Japanese Registry of Neuroendovascular Therapy (JR-NET)

脳卒中治療ガイドライン2016 [追補2017]

4. 血栓溶解療法

4.1 急性脳卒中治療は、tPA静注療法が実効的な治療を有し、本療法を常規実施可能な症例に適用されるべきである。tPA静注療法は、急性脳卒中治療の標準的な治療法である。tPA静注療法は、急性脳卒中治療の標準的な治療法である。tPA静注療法は、急性脳卒中治療の標準的な治療法である。

脳卒中から日本を救え!

RESCUE JAPAN PROJECT

兵庫医科大学 脳神経外科 吉村紳一
神戸市立医療センター中央市民病院 脳神経外科 坂井信彦

Action plan 1: 調査と公表

- 二次医療圏単位の資料の作成
- 少なくとも都道府県単位の結果は公表する
- 年次推移を知るため、年1回の調査を予定

Action plan 2: 啓発

- この治療が有効であることを全国に周知

Action plan 3: 実践

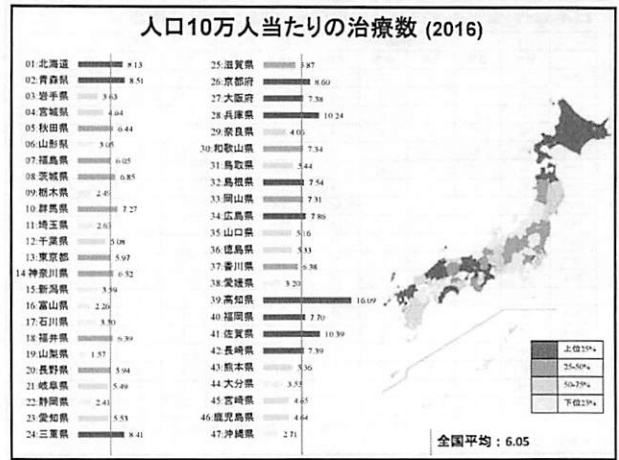
- 地区責任者および都道府県代表を選定
- 治療ができていない地区への働きかけ
- 二次医療圏単位の治療数の増加を図る

実績調査

2016年	2017年 (前報)
日本脳神経血管内治療学会専門医施設数	594
回答施設数	574 (96.6%)
全治療例数	7702
全治療施設数	596
人口10万人当たりの治療件数	6.05
人口10万人当たりの専門医数	0.85

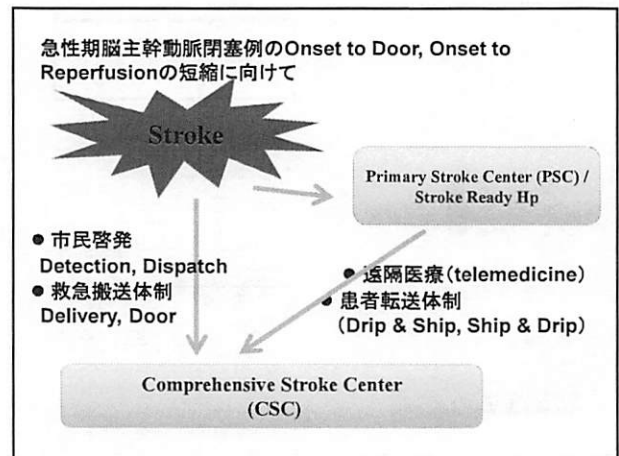
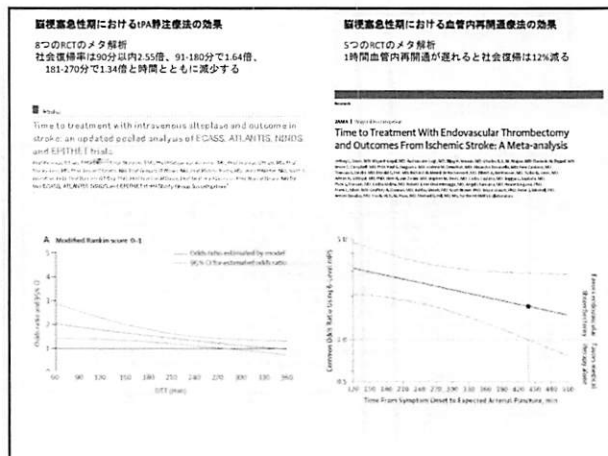
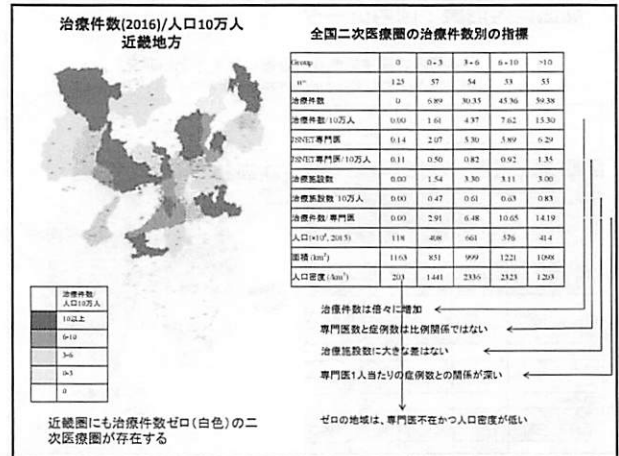
この結果をJSNET2017学術総会(2017/11)で発表
脳卒中診療を進めている全国のリーダーに交付

各地区のJSNET地方会役員を中心に実践



脳血管内治療専門医数と血管内再閉塞療法実施数 (施設)

分類	治療件数	専門医数			
		0	1~5	2~5	3~5
001	0	17	93	12	2
002	1~4	66	112	24	16
003	5~9	20	126	69	21
004	10~19	13	132	84	44
005	20~29	5	66	41	16
006	30~49	1	38	32	23
007	50~74	1	12	10	7
008	75~99	3	3	3	3
009	100~199				
010	200~				
合計	123	582	265	132	99
(併用医を含む)		618	265	133	101



平成5<年度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、
「脳卒中の医療体制の整備のための研究」

**血管内治療エビデンス後の
rt-PA治療静注療法、血管内治療の実態
Fukuoka Stroke Registry**

九州大学大学院 医学研究院 病態機能内科学
九州大学大学院 医学研究院 医療経営・管理学
松尾 龍/北園孝成

FSR 福岡脳卒中データベース研究 (FSR) の概要

九州大学病院 九州医療センター 福岡赤十字病院 九州労災病院 福岡東医療センター 聖マリア病院 製鉄記念八幡病院

発症7日間以内脳卒中症例

前向き新規症例登録による
疫学研究用脳卒中データベース

臨床・診療情報、
血漿、ゲノム
追跡予後調査

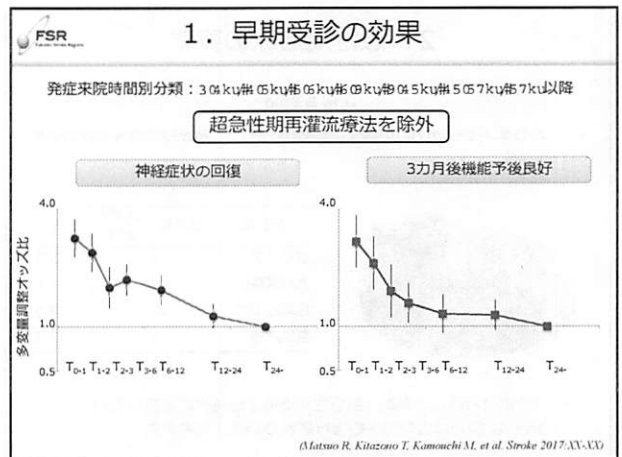
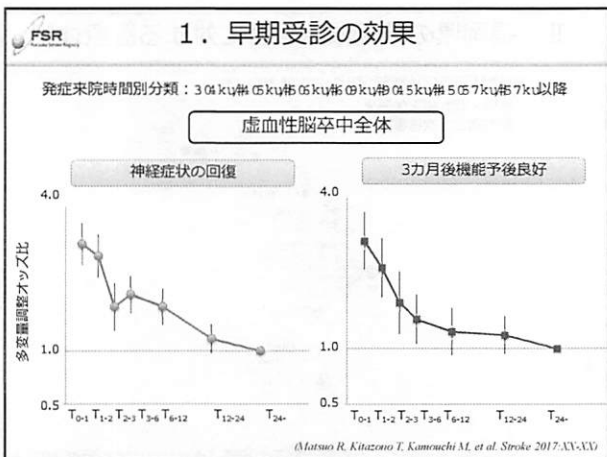
後ろ向き症例登録による
疫学研究用脳卒中データベース

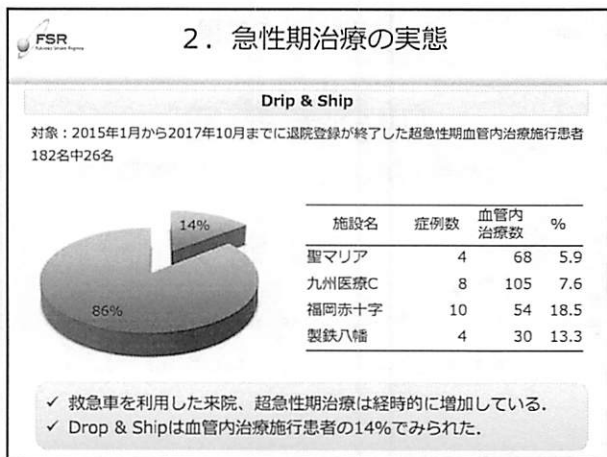
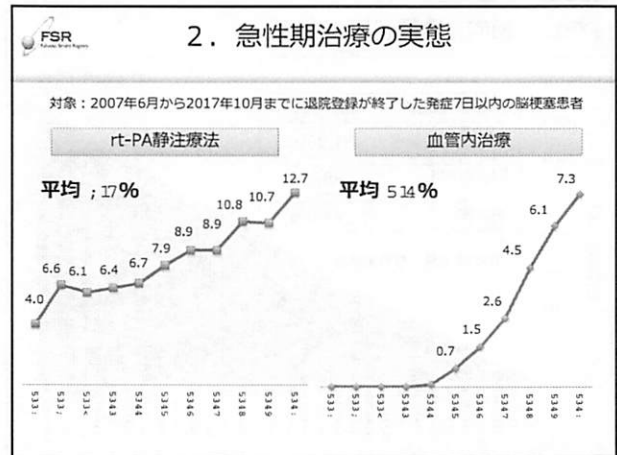
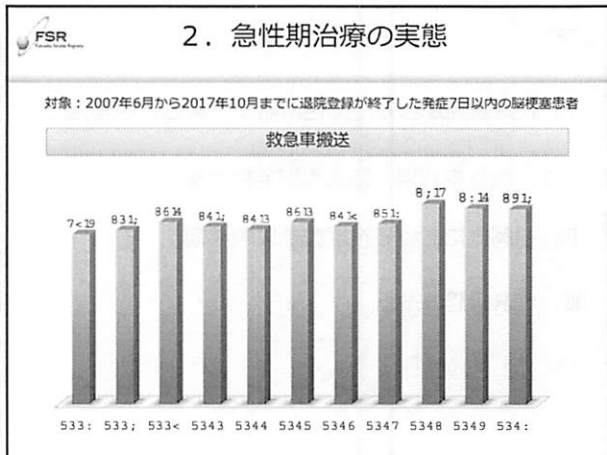
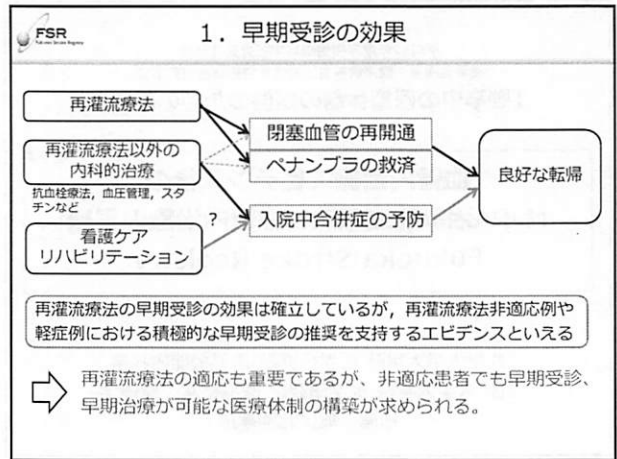
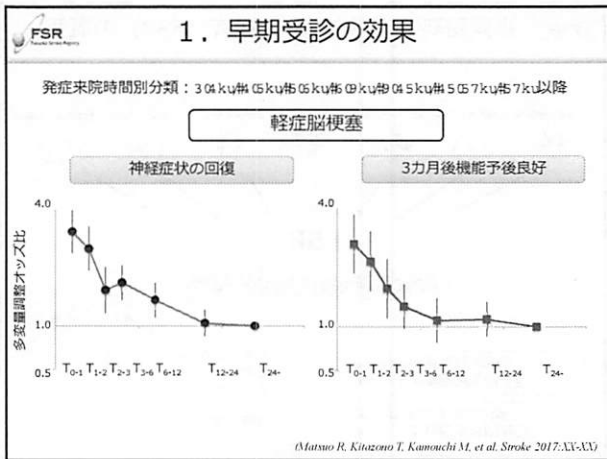
臨床・診療情報



FSR 内容

- I. FSR研究からみた急性期治療の実態と経年変化
 1. 早期受診の効果
 2. 救急車利用、超急性期治療の実態
- II. 福岡県における神経救急医療体制
- III. FSR研究の役割

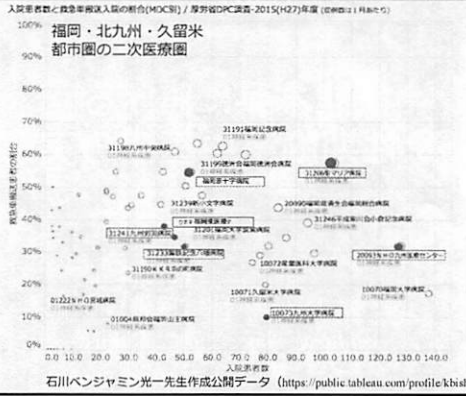




II. 福岡県の神経救急患者に対する医療体制

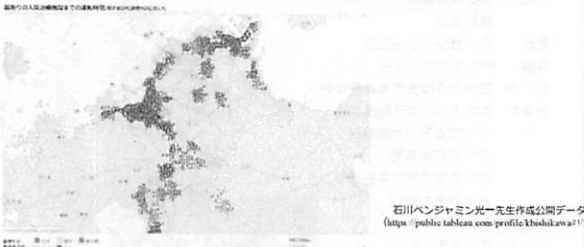


II. 福岡県の神経救急患者に対する医療体制



II. 福岡県の神経救急患者に対する医療体制

福岡県では医療機関へのアクセスは比較的保たれている



- ✓ 本研究は、福岡県の都市圏における脳卒中の診療状況を反映している可能性がある
- ✓ 地域の実情に合わせた脳卒中救急医療体制の構築が望まれる

III. FSR研究の役割

脳卒中を含む循環器疾患の急性期医療の可視化



大規模データを補完し、福岡県ならびに全国の脳卒中急性期医療体制の構築に寄与する

FSR 共同研究者

九州大学医療院/医学研究院/医学系学術	白十字病院	入江克実, 熊井康敬
生野雄二, 立花正輝, 森 健太, 司城昌大	清原卓也, 榎 祐介, 横井美央	
眞田紀智則, 吉川智司, 古高元高, 松岡幹晃	佐賀医療センター好生館	杉森宏, 上床武史, 龍川徳彦, 木附信二
芝原友也, 高友名扶弥, 山中 圭, 佐藤倫子	城築リハビリテーション病院	井林雷郎, 藤田憲治, 渡邊義博
九州医療センター		藤山智子, 横山京子
岡田 靖, 矢坂正弘, 津本智幸	福岡みらい病院	石東隆男, 森真由美
桑城真弘, 後藤聖司, 前田花佳		前田 一 郎, 入江ひろみ
中村麻子, 中西泰之, 前田花佳		
中島弘厚, 植木壽奈, 吉野文隆	今津赤十字病院	福 知 素, 森 佐保
福岡東医療センター	長尾病院	久留島秀朗
中根博, 陣内重郎	水富脳神経外科病院	高川佳幸, 湯川 翼子
石束光司, 桑野幸, 村谷澤平	佐世保中央病院	佐原範之
福岡赤十字病院	国立循環器病研究センター	
北山次郎, 三木木良紀		農田一則, 古賀俊利, 吉村洋平
岡田卓也, 北村泰佑		和田晋一, 熊本将也, 田川重樹, 藤田忠孝
豊後記念八幡病院		大塚博明, 佐藤有輝, 坂本 隆
荒川修治, 大崎正登		
坂井雅也, 木村健介, 日高壮哉		
聖マリア病院		
福岡真治, 福岡由尚, 松下知水, 松木孝之		
金沢尚, 高島正光, 橋本 剛, 古賀統之		
九州労務病院		
有馬昇司, 窪田 一 郎		
丸山 孝, 高木勇一, 三浦 颯		
坂本 隆, 大塚 一 郎, 森田 隆彦		

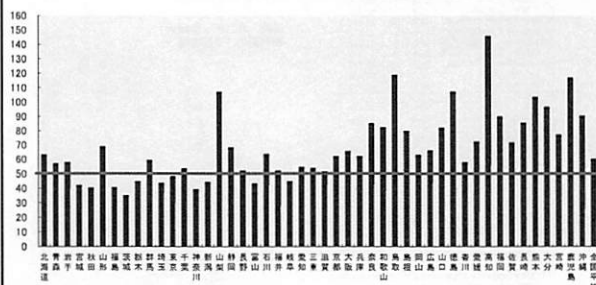
脳卒中の医療体制の整備のための研究
平成29年度第2回班会議 2018. 2. 22.

熊本県における 急性期脳卒中医療の実態

熊本市民病院
首席診療部長
神経内科部長・地域医療連携部長
リハビリテーション科部長
橋本洋一郎

回復期リハビリテーション病棟 熊本県は病床数は豊富

都道府県別病床数: 対10万人 (2016年3月1日現在)



一般社団法人回復期リハビリテーション病棟協会調査

熊本市の血管内治療の現状 (2016年)



rt-PA 静注療法実施施設

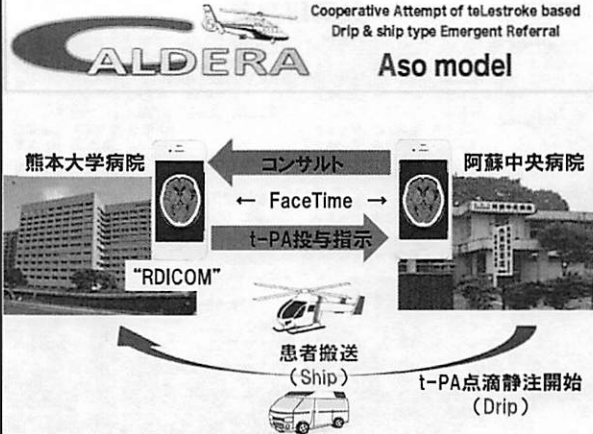
有明 荒尾市民病院
山鹿 山鹿中央病院
保良病院
菊池 熊本セントラル病院
阿蘇 阿蘇医療センター
合志市 国立病院機構熊本再春荘病院
熊本市 熊本大学医学部附属病院
熊本市立熊本市民病院
済生会熊本病院
国立病院機構熊本医療センター
熊本赤十字病院
宇城 なし
八代市 熊本労災病院
熊本総合病院
水俣市 水俣医療センター
天草 天草地域医療センター
人吉球磨 人吉総合病院

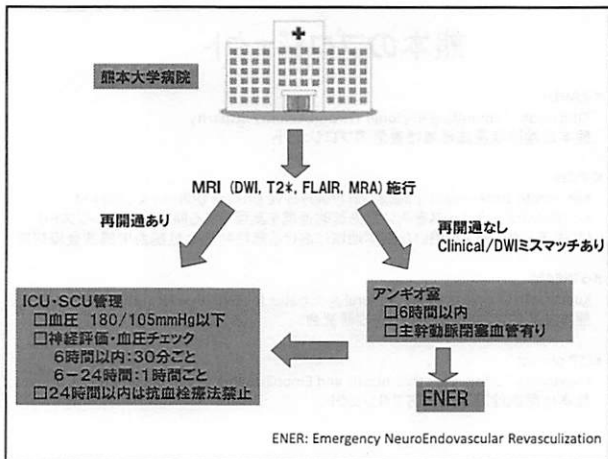
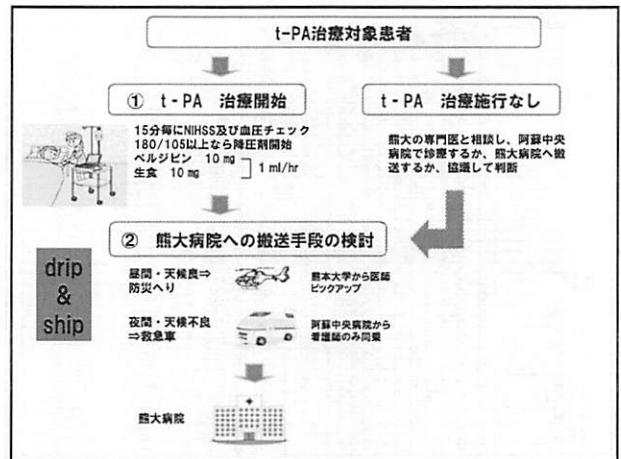


Cooperative Attempt of teLestroke based
Drip & ship type Emergent Referral

Aso model

- 「CALDERA」は、阿蘇カルデラから採用
- 「C」の文字は阿蘇外輪山を意図してデフォルメ
- 阿蘇圏域から「ひばり」でヘリ搬送するイメージ
- 「C」で囲まれたエリアが「阿蘇」として、そこから「ER」へ
- 「ERA」で「新時代」の医療連携を意図



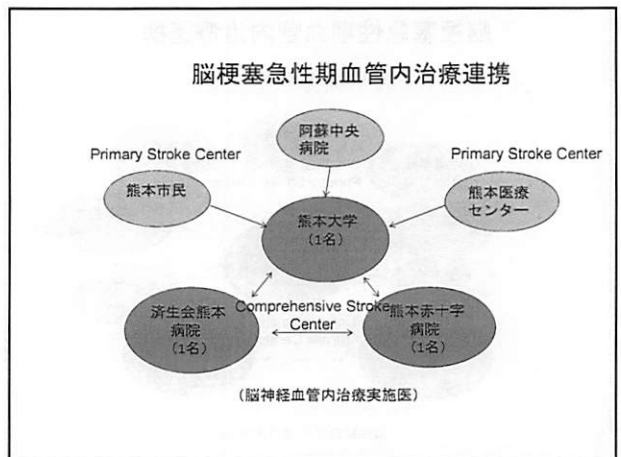


t-PAモード患者の状況 (2012-6から2013-10)

日時	年齢	性	NIHSS	診断	t-PA 使用	経過
2012-6-10	89	M	11	脳梗塞	有	救急車で熊大へ
2012-6-12	84	F	15	脳出血	不可	阿蘇中央
2012-6-27	93	M	12	脳梗塞	有	ヘリで熊大へ
2012-7-8	83	M	4	脳出血	不可	阿蘇中央
2012-8-2	79	M	1	脳梗塞	なし	日赤熊本
2012-8-16	74	F	6	脳出血	なし	日赤熊本
2012-8-24	74	M	1	脳梗塞	なし	阿蘇中央
2012-9-16	85	F	9	脳出血	なし	阿蘇中央
2012-10-28	72	M	3	脳梗塞	なし	阿蘇中央
2012-11-5	87	F	6	脳梗塞	有	救急車で熊大へ
2012-12-10	41	F	23	脳出血	なし	阿蘇中央
2013-1-7	40	F	20	脳梗塞	有	ヘリで熊大へ
2013-1-14	89	F	22	脳梗塞	なし	阿蘇中央
2013-1-20	68	M	1	脳梗塞	なし	阿蘇中央
2013-5-9	80	F	9	脳梗塞	有	ヘリで熊大へ
2013-7-21	77	M	29	脳梗塞	有	救急車で熊大へ
2013-7-21	92	F	6	脳梗塞	なし	阿蘇中央
2013-8-5	71	M	9	脳梗塞	なし	阿蘇中央
2013-8-19	70	M	3	脳梗塞	なし	阿蘇中央

Drip & Ship症例のまとめ (※症例4は血管内治療も施行)

症例	年齢	性別	発症～治療まで(分)				ASPECTS	NIHSS			退院時 mRS
			発症～来院(分)	来院～CT(分)	CT～治療(分)	来院～治療(分)		来院時	24時間後	退院時	
症例1	89	F	175				10	11	6	3	4
			122	18	35	53					
症例2	93	M	87				10	12	12	9	5
			35	17	35	52					
症例3	87	F	133				10	6	4	0	0
			77	25	31	56					
症例4	40	F	200				7	20	8	1	1
			175	5	20	25					
症例5	80	F	194				10	9	4	5	3
			33	42	119	161					
症例6	77	M	101				10	29	3	1	1
			60	15	26	41					
			発症～治療まで(148.3分)				来院～治療(64.7分)		NIHSS 14.5 → 3.2		



2016年

医療圏	脳神経外科医数	神経内科医数	脳卒中専門医数	血管内治療専門医数	rt-PA静注療法数	血栓回収術施行数
有明	2	3	2	1	9	1
鹿本	2	2	1	0	3	0
菊地	1	9	2	0	2	0
阿蘇	1	1	2	1	3	0
熊本	35	46	25	5	162	67
上益城	0	0	0	0	0	0
宇城	0	0	0	0	0	0
八代	5	5	5	0	17	0
天草	3	0	2	0	6	0
芦北	2	2	0	0	8	0
球磨	2	0	0	0	4	0
計	54	68	41	7	214	68

熊本県(11医療圏)の急性期脳卒中医療の実態

(2016年1月1日～2016年12月31日) 日本脳卒中協会熊本県支部調査(甲斐 豊)

医療圏	脳神経外科医数	神経内科医数	脳卒中専門医数	血管内治療専門医数	rt-PA静注療法数	血栓回収術施行数
有明	2	3	2	1	9	1
鹿本	2	2	1	0	3	0
菊地	1	9	2	0	2	0
阿蘇	1	1	2	1	3	0
熊本	35	46	25	5	162	67
上益城	0	0	0	0	0	0
宇城	0	0	0	0	0	0
八代	5	5	5	0	17	0
天草	3	0	2	0	6	0
芦北	2	2	0	0	8	0
球磨	2	0	0	0	4	0
計	54	68	41	7	214	68



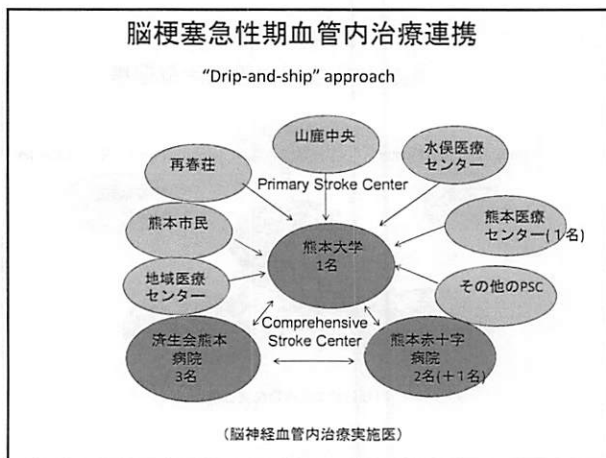
熊本のプロジェクト

K-EARTH
 Kumamoto Eliminating Regional Thrombectomy disparity
 熊本血栓回収療法地域格差解消プロジェクト

K-PLUS
 Kumamoto stroke registry based on Progressive Linkage Utilizing K-STREAM
 K-STREAMデータベースを用いた先進的連携を基盤とする熊本脳卒中レジストリ
 (共通データベースを用いた熊本地域における急性期虚血性脳血管障害登録研究)

K-STREAM
 Kumamoto Seamless Stroke Referral Associates for CVD amelioration
 熊本脳卒中地域連携ネットワーク研究会

KEEP project
 Kumamoto Earthquakes thrombosis and Embolism Protection (KEEP) Project
 熊本地震血栓塞栓症予防プロジェクト



K-EARTHホットラインの開設

24時間対応
熊本脳梗塞ホットライン
 直通電話: 080-1791-7685

画像送付用アドレス: kearthp@gmail.com

熊本大学附属病院 096-373-7026、神埼内科急患コール
 深生会熊本病院 096-351-8000、福岡センター急患コール
 熊本赤十字病院 096-384-2111、急患急患コール

対象症例

- ✓ 発症後modified Rankin Scale 0-3(歩行介助不要)
- ✓ 主幹動脈狭窄症(CCA, MCA, 主幹部, BA)
- ✓ 広範囲虚血所見なし
- ✓ 発症8時間以内に血管内治療開始可能

迷ったらずお電話を。
 第一報はt-PA静注療法の効果確認ができません。

K-EARTH

協力を依頼している病院

再春荘病院、荒尾市民病院、玉名市民病院、熊本機能病院、熊本医療センター、熊本機能病院、済生会みすみ病院、天草地域医療センター、水俣市民病院、山鹿中央病院、菊池医師会病院、阿蘇医療センター、宇城総合病院、熊本南病院、熊本労災病院、熊本総合病院、公立多良木病院、人吉医療センター

熊本県(11医療圏)の急性期脳卒中医療の実態
 (2017年1月1日～2017年12月31日) 橋本洋一郎、中島 誠、甲斐 豊

医療圏	脳神経外科医数	神経内科医数	脳卒中専門医数	血管内治療専門医数	t-PA静注療法数	血栓回収術施行数
有明	2	3	2	0	?	0
鹿本	2	2	1	0	4	0
菊池	1	9	2	0	6	0
阿蘇	1	1	2	1	1	0
熊本	40	44	26	7	153	125
上益城	0	0	0	0	0	0
宇城	0	0	0	0	0	0
八代	4	5	4	0	13	0
天草	3	0	2	0	?	0
戸北	2	2	1	0	8	0
球磨	2	0	0	0	4	0
計	57	66	40	8	189+α	125

2018年惑星直列(霞ヶ関)

- 2012年 ホップ
- 2018年 ステップ「惑星直列」
- 2024年 ジャンプ
- 2025年へ

2018年 『惑星直列』の年(霞ヶ関)

- ◆ 診療報酬と介護報酬の同時改定(6年に1度)
- ◆ 障害者福祉サービス等報酬改定
- ◆ 第7次医療計画スタート
- ◆ 第7期介護保険事業(支援)計画スタート
- ◆ 国民健康保険の財政都道府県単位化
- ◆ 第3次医療費適正化計画スタート
- ◆ 新専門医制度開始
- ◆ ICD-11の確定
- ◆ 働き方改革
- ◆ 医師「偏在」解消対策の法案提出
- ◆ 「骨太方針2018」
- ◆ 地域医療構想や地域包括ケアシステムの具体化
→「2025年」へ向けての医療・介護提供体制構築

統合的な整備目標・見込み量のイメージ

29年度 30 31 32 33 34 35 36 37 38年度

計画期間: 第7次 医療計画 (30-32), (中間見直し), 第8次 医療計画 (33-35), 地域医療構想 (36-38)

信託の場: 第7期 介護保険事業(支援)計画 (30-32), 第8期 介護保険事業(支援)計画 (33-35), 第9期 介護保険事業(支援)計画 (36-38)

在宅医療、介護の整備目標・見込み量のイメージ

計画の期間ごとの目標・見込み量の設定が必要で、病院の動員等を勘案する必要

現況: 医師の病床数(一般・療養) vs 在宅医療等の新たなサービス必要量

目標区域(二次医療圏)における病床の機能分化・連携のイメージ

目標区域(二次医療圏)ごとの病床機能の転換の動向等を踏まえつつ、病床の必要量と新たなサービス必要量を合わせた在宅医療等の必要量と整合性のとれた、整備目標・見込み量とすることが必要。

脳卒中の医療体制

【概要】

- 脳血管疾患による死亡を防ぎ、また、要介護状態に至る患者を減少させるため、発症後、病院前後を含め、早急に適切な急性期診療を実施する体制の構築を進める。
- 急性期から慢性期を通じて、リハビリテーションや、再発・合併症予防を含めた、一貫した医療を提供する体制を構築する。

急性期の課題例

- 急性期診療に対し、rt-PA療法、血管内治療が有効であるが、普及が不十分。

慢性期の課題例

- 脳卒中は、介護の原因疾患の第一位。

適切な急性期治療

- 近年の標準治療の進歩を踏まえた、急性期医療体制の構築
- rt-PA療法施行可能時間の、3時間から4.5時間への延長
- 脳梗塞に対する急性期血管内治療の科学的根拠の確立
- 発症早期からの急性期リハビリテーションの推進

回復期・慢性期の後遺症軽減・再発/合併症予防

- 回復期、慢性期まで一貫したリハビリテーションの実施
- 服薬や、リスク管理等の再発予防の継続
- 脳梗塞予防のための適下リハビリテーションや、医科歯科連携等の、合併症予防の取組みの推進

脳卒中の臨床経過を踏まえた、急性期から回復期及び慢性期までの一貫した医療体制の構築

平成25年国民生活基礎調査

脳卒中は、発症後1年で10%、5年で50%と高率に再発する。

指標の見直しについて

現状の「構築の具体的な手順」

- 現状の把握
- 2 圏域の設定
- 3 連携の検討
- 4 課題の抽出
- 5 数値目標
- 6 施策
- 7 評価
- 8 公表

【指標による現状把握】 指標は現状把握に用いるものであり、数値目標とは異なる

【課題の抽出】

【数値目標】 指標による現状把握により明らかとなった課題に対応する形で、事後に定量的な比較評価を行うよう、地域の実情に応じた数値目標を設定

【施策】 数値目標を達成するために必要な施策の立案及び実施

【評価】 数値目標の達成状況、施策の進捗状況の評価

【改善】 進捗状況に応じて数値目標の再設定及び施策の見直し【PDCAサイクル】

検討会における意見

- 指標を達成する際の行動主体がわかりにくいため、明確に示すべき
- 指標のうち、意義が低いとされた指標については、その理由を検討し、位置づけの見直しを検討すべき
- 必ず記述すべき内容、示すべき指標等については、その集計方法も含めて示すべき
- 現在の指標以外にも有効と考えられる指標や不足している指標がないか検討すべき

見直しの方向性

- 医療計画の実効性をより一層高めるため、政策優先の仕組みを強化するとともに、共通の指標による現状把握により、都道府県ごと、二次医療圏ごとの医療提供体制を客観的に比較可能なものとする。

これからの医療 → 2018年すべきことは？

熊本県保険医新聞 第498号(2017年5月5日) 中尾浩一 先生

理想的な医療
医師・患者・社会(国民)すべてが納得できる医療

やりたいこと

- 個人レベル
 - 勤続の純粋性
 - 自己啓発の程度
 - 自己実現への意欲

OVERUSE ?

やれること

- 組織レベル
 - スキルの向上と安定
 - 薬剤、機器の安定供給
 - チーム医療環境の整備

やるべきこと

- 診療室(医師/患者)レベル
 - リスク便益の適切なIC
 - 「賢明な選択」の支持
- 社会レベル
 - 費用対効果の適切な判定
 - 医療資源分配の正義の確保

2016年～2017年の脳卒中領域の動き

- 「脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る診療提供体制の在り方に関する検討会」(厚生労働省 健康局が中心・疾病対策課、2016年6月)
 - ①「脳卒中に係るワーキンググループ」
 - ②「心血管疾患に係るワーキンググループ」
 →「脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る診療提供体制の在り方」(2017年7月)
- 「脳卒中と循環器病克服5年計画 ストップCVD(脳心血管病)健康長寿を達成するために！」(2016年12月公開) 日本脳卒中学会・日本循環器学会
- 「健康寿命の延伸等を図るための脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る対策に関する基本法」(脳卒中・循環器病対策基本法) 「脳卒中・循環器病対策基本法の成立を求める会」ホームページ開設(2017年)

ストップCVD(脳心血管病) 健康長寿を達成するために!

大目標

1. 脳卒中と循環器病の年齢調整死亡率を5年で5%減少させる
2. 健康寿命を延伸させる

5 戦略

- 人材育成
- 医療体制の充実
- 登録事業の促進
- 予防国民への啓発
- 臨床基礎研究の強化

重要3疾患 脳卒中・心不全・血管病

社会的背景

- 超高齢化の進行
- 平均寿命と健康寿命の乖離
- 医療費の増加(脳卒中と循環器病で20%)
- 後期高齢者の増加(第1位は脳卒中と循環器病)
- 重要介護者の25%は脳卒中と循環器病

医療体制の課題

- 急性期患者搬送体制の不備
- シームレスな医療提供の不備
- 発症直後のチーム医療
- 全国規模で登録事業の不備
- 国民への疾病の認知不足

疾病に関連する課題

- 高齢化に伴う患者の増加
- 悪い生活習慣
- 予防法の不徹底
- 診断の遅れ
- 診断・治療法の進化

※ 血管病：急性心臓病、急性大動脈解離、大動脈瘤破裂、末期動脈硬化

戦略2：シームレスな医療・介護体制の整備

慢性重症循環器病*に対する高度医療体制については、別途整備が必要
(*重症心不全、脳塞血栓、先天性心疾患、重症不整脈、血液透析など)

患者の流れ

急性期から慢性期まで一貫した多職種チームによる治療管理

発症 → 初期対応・救急隊 → 包括的脳卒中センター / 包括的循環器病センター → 1次脳卒中センター / 1次循環器病センター → 回復期病院(回復期リハビリテーション病棟、地域包括ケア病棟) → 地域での医療管理・介護(地域包括ケアシステム)

医療機能

ERにおける専門的診療のトリージングと連携 ICU/CCU/SCU → 救急棟 → 入院となる管理

地域における患者管理へのむけでの連携、調整

地域の適切な管理で患者の健康長寿を実現する。適切な生活の質の維持・確保

脳卒中・心疾患 管理チーム

- 脳卒中科、循環器内科、その他関連診療科
- 看護士(心不全認定看護師など)
- 理学療法士、作業療法士、言語聴覚士
- 管理栄養士
- 薬剤師
- 臨床心理士、ソーシャルワーカー

脳卒中と循環器病克服5か年計画(2016年12月)

日本脳卒中学会 日本循環器学会

1次脳卒中センター Primary Stroke Center

- (1) 地域医療機関や救急隊からの要請に対して、原則、24時間365日脳卒中患者を受け入れ、急性期脳卒中診療担当医師が、患者搬入後直ちに診療(t-PA治療を含む)を開始できること。
- (2) 遠隔CTまたはMRI検査、一酸化窒素検査と脳血管造影検査、心電図検査が施行可能であること。
- (3) 脳卒中の専門医を有すること。
- (4) 急性期リハビリテーションを行えるスタッフがいること。
- (5) 脳神経外科の設置が必要な場合、迅速に脳神経外科医が対応できる体制があること。

包括的脳卒中センター Comprehensive Stroke Center

1次脳卒中センターの要件に加えて、

- (1) 24時間365日、高度な脳神経外科治療と血管内治療が可能であること。
- (2) stroke care unit(SCU)あるいはintensive care unit(ICU)、またはこれらに準ずるものを有すること。
- (3) 高度の外科治療「バイパス使用の脳動脈瘤の手術、脳動脈瘤破裂後急性脳症に対する外科的血管内治療、脳動脈静脈畸形の外科治療

- ## 脳卒中センターの認定はどこがする？
- ①厚生労働省
 - ②医療機能評価機構
 - ③国立循環器病研究センター
 - ④脳卒中連合(複数の団体で創る)
 - ⑤日本脳卒中協会
 - ⑥日本脳卒中学会

米国の脳卒中診療施設(脳卒中認可プログラム)

(The Joint Commission 2015)

アメリカンアカデミー of Neurology (AACN)	Stroke Ready Hospital (SRH)	Primary stroke center (PSC)	Comprehensive stroke center (CSC)
急性期脳卒中診療センター 24時間、7日24時間または24時間以内、 毎年最低1,000人の脳卒中患者	急性期脳卒中診療センター 24時間、7日24時間または24時間以内、 毎年最低1,000人の脳卒中患者	急性期脳卒中診療センター 24時間、7日24時間または24時間以内、 毎年最低1,000人の脳卒中患者	急性期脳卒中診療センター 24時間、7日24時間または24時間以内、 毎年最低1,000人の脳卒中患者
Stroke unit 脳卒中患者の急性期診療のための専用施設 24時間、7日24時間または24時間以内、 毎年最低1,000人の脳卒中患者	Stroke unit 脳卒中患者の急性期診療のための専用施設 24時間、7日24時間または24時間以内、 毎年最低1,000人の脳卒中患者	Stroke unit 脳卒中患者の急性期診療のための専用施設 24時間、7日24時間または24時間以内、 毎年最低1,000人の脳卒中患者	Stroke unit 脳卒中患者の急性期診療のための専用施設 24時間、7日24時間または24時間以内、 毎年最低1,000人の脳卒中患者
診療可能な診療科目 脳神経内科、脳神経外科、脳神経外科 24時間、7日24時間または24時間以内、 毎年最低1,000人の脳卒中患者	脳神経内科、脳神経外科、脳神経外科 24時間、7日24時間または24時間以内、 毎年最低1,000人の脳卒中患者	脳神経内科、脳神経外科、脳神経外科 24時間、7日24時間または24時間以内、 毎年最低1,000人の脳卒中患者	脳神経内科、脳神経外科、脳神経外科 24時間、7日24時間または24時間以内、 毎年最低1,000人の脳卒中患者
脳卒中診療センター 24時間、7日24時間または24時間以内、 毎年最低1,000人の脳卒中患者	脳卒中診療センター 24時間、7日24時間または24時間以内、 毎年最低1,000人の脳卒中患者	脳卒中診療センター 24時間、7日24時間または24時間以内、 毎年最低1,000人の脳卒中患者	脳卒中診療センター 24時間、7日24時間または24時間以内、 毎年最低1,000人の脳卒中患者
Stroke unit 脳卒中患者の急性期診療のための専用施設 24時間、7日24時間または24時間以内、 毎年最低1,000人の脳卒中患者	Stroke unit 脳卒中患者の急性期診療のための専用施設 24時間、7日24時間または24時間以内、 毎年最低1,000人の脳卒中患者	Stroke unit 脳卒中患者の急性期診療のための専用施設 24時間、7日24時間または24時間以内、 毎年最低1,000人の脳卒中患者	Stroke unit 脳卒中患者の急性期診療のための専用施設 24時間、7日24時間または24時間以内、 毎年最低1,000人の脳卒中患者
Stroke unit 脳卒中患者の急性期診療のための専用施設 24時間、7日24時間または24時間以内、 毎年最低1,000人の脳卒中患者	Stroke unit 脳卒中患者の急性期診療のための専用施設 24時間、7日24時間または24時間以内、 毎年最低1,000人の脳卒中患者	Stroke unit 脳卒中患者の急性期診療のための専用施設 24時間、7日24時間または24時間以内、 毎年最低1,000人の脳卒中患者	Stroke unit 脳卒中患者の急性期診療のための専用施設 24時間、7日24時間または24時間以内、 毎年最低1,000人の脳卒中患者

戦略3：登録事業の促進

- JROAD、JROAD-DPCを土台とした包括的循環器病全国登録システムの確立
- J-ASPECT、日本脳卒中データベースを土台とする包括的脳卒中全国登録システムの確立

目標

- 患者性の向上
- データの拡充
- データ活用の促進

事業内容

- 脳卒中と循環器病の診療に対する医師の質評価指標の確立
- 重要疾患、我が国独自の疾患の予後追跡調査システムの構築
- 診療情報標準化とICTおよびAI技術によるデータ自動収集システムの構築
- 医療計画、診療ガイドラインに資する脳卒中と循環器病の統合登録システムの構築
- 民間企業を含めた予防治療開発研究への活用基盤の構築

期待される成果

- 過剰医療の抑制による医療費の適正化
- 医師資源の適正配分に向けたヘルステクノロジーアセスメントの促進
- 臨床試験志願、症例登録、市販後調査などへの活用
- QI指標遵守率の向上による医師の質改善および循環器病減少の達成
- 地域医療計画への情報活用
- 高齢者医療の全体像把握
- 登録データに基づくシミュレーション将来予測と医療政策評価

重要3疾病(脳卒中、心不全、血管病*)に共通する課題

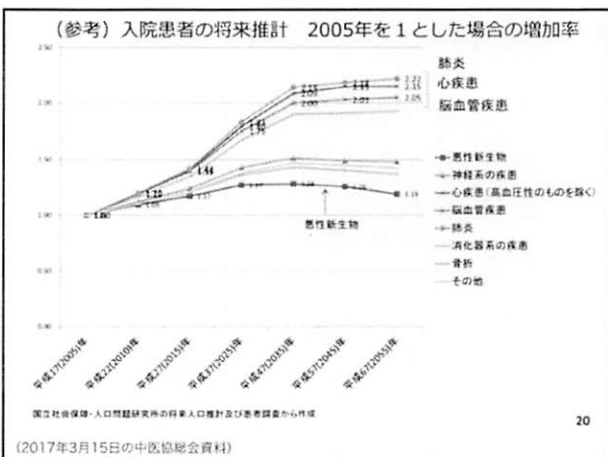
高齢化に伴う入院患者数の増大

課題

疾患別入院患者数の伸び将来推計
(東京都、2010年を100とした場合)

- ◆ 疾病の特性に応じた救急医療を含む急性期の医療提供体制や、急性期から慢性期、介護期へのシームレスなサービスを提供する体制が不十分
- ◆ 疾病に関する基礎知識や、対応の充実の意義が国民に十分に理解されていない
- ◆ 全国規模の登録事業が未整備であり、その結果、発症から死亡に至る患者の医療把握が不十分
- ◆ 病態が未だに明確に解明されていないため、治療は対応療法にとどまっておき、原因療法が存在しない
- ◆ 上記の問題を解決するために必要な医師のみならず、多職種の人材が不足していること

*血管病:急性心筋梗塞,急性大動脈解離,大動脈瘤破裂,末梢動脈疾患



脳卒中患者数 (単位:千人)

	平成8年	平成11年	平成14年	平成17年	平成20年	平成23年	平成26年
脳血管疾患	1729	1474	1374	1365	1339	1235	1179
心疾患	2039	1845	1667	1658	1542	1612	1729
悪性新生物	1363	1270	1280	1423	1518	1526	1626
糖尿病	2175	2115	2284	2469	2371	2700	3166
アルツハイマー病	20	29	89	176	240	366	534

厚生労働省

滋賀県脳卒中登録

Circ J 81: 1636-1646, 2017

2011年

初発 2176人

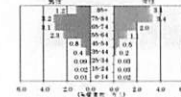
再発 780人

計 2956人

→全国の発症数(推定)
29万人(初発22万人)
2011年約12万人死亡

図1 2011年の県内脳卒中登録者数

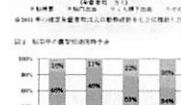
A) 脳卒中登録者数(千人)



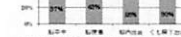
B) 脳卒中登録者数(千人)



C) 脳卒中登録者数(千人)



D) 脳卒中登録者数(千人)



E) 脳卒中登録者数(千人)

F) 脳卒中登録者数(千人)

2018年(惑星直列の年)に行うべきこと

- ①脳卒中センターの認定に関する議論
タイムテーブル作成
案の提示
パブリックコメント

(都道府県の実情に応じた診療体制構築)

- ②脳卒中発症数
脳卒中患者数
などの悉皆調査

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)
 脳卒中の医療体制の整備のための研究 平成 29 年度 第 2 回研究会
 平成 30 年 2 月 22 日 (木) 13 : 00 ~ 15 : 00
 京都大学東洋オフィス「大会議室 AB」

血管内治療のエビデンスが出版された前後における
 日本脳卒中データバンクでのrt-PA静注療法、血管内治療の
 実態

国立循環器病研究センター
 豊田 一則



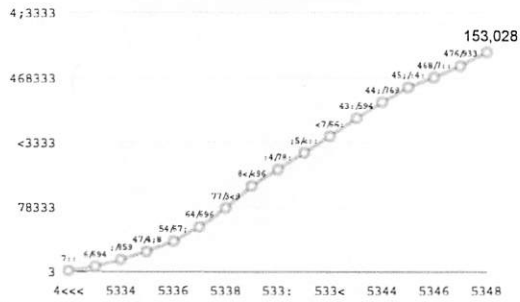
日本脳卒中データバンク

- ・ 1999 厚生科研 JSSRS
- ・ 2000 脳卒中協会にデータバンク部門設立
- ・ 2015 国立循環器病研究センターに移管
- ・ 2016 新システムへの移行



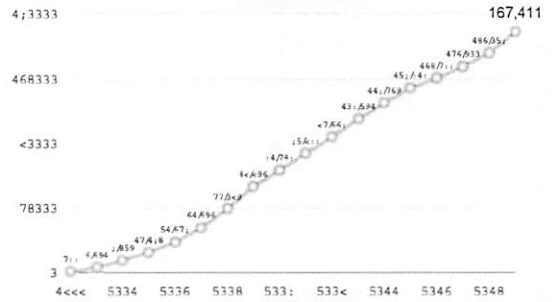
脳卒中データバンク ~2015

累積登録患者数



脳卒中データバンク ~2016 ※2016/12/31 退院まで

累積登録患者数



2016年から新システム運用

- 時代に即した収集項目の見直し
- Web, FileMaker®を用いたフレキシブルな登録
- 参加者への情報フィードバック



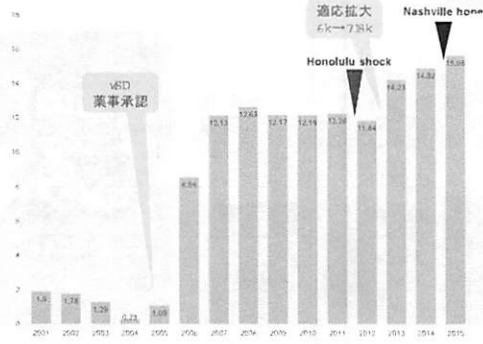
前年度登録患者
 今年参加施設



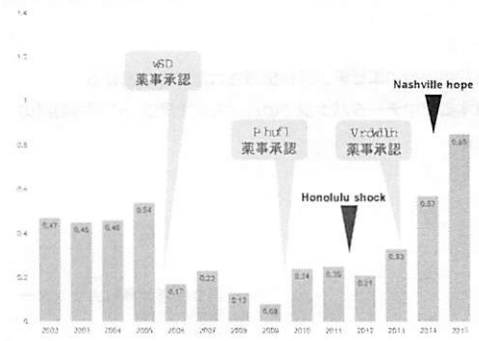
tPA施行率のトレンド：JSDB



tPA施行率(4.5時間以内)のトレンド：JSDB



EVT施行率のトレンド：JSDB



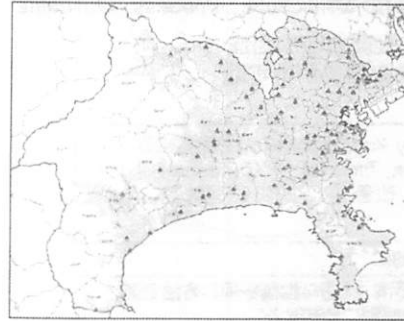
脳卒中の医療体制の整備のための研究

6. 人口密度の異なる地域における遠隔医療の活用を含めた脳卒中超急性期連携医療の実態

神奈川県都市部の実態

聖マリアンナ医科大学神経内科
長谷川泰弘

神奈川県の急性期脳卒中受け入れ病院までの到達時間（10分圏、20分圏）



GISのデータ解析によりtPA投与不可能地域と人口を算出した。

凡例

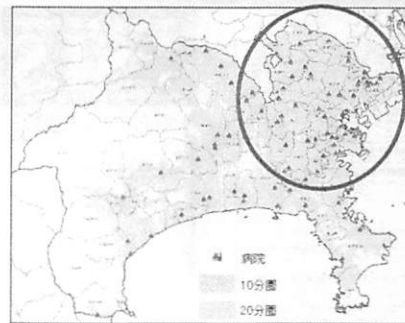
- 病院
- 10分圏
- 20分圏
- H17国勢調査市区町村界

道路ネットワークデータ:
2010年09月版

Imai T, et al. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2014;23(5):811-6



神奈川県の急性期脳卒中受け入れ病院までの到達時間（10分圏、20分圏）

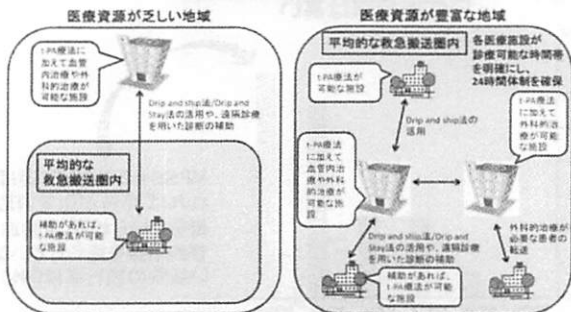


川崎市：tPA施行施設13
内 EVT 6施設
横浜市：tPA施行施設30
内 EVT 17施設

消防、救急は政令指定都市毎に異なる管轄のため都市間の広域連携はなし手上げであり、脳卒中センターの定義24h/7dでないものも入るが、カレンダー方式で連携

EVT: endovascular therapy

「脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る診療提供体制の在り方に関する検討会」
が示した施設間ネットワークのイメージ
「脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る診療提供体制の在り方について」(平成 29 年 7 月)



- ・ 「専門的医療を包括的に行う施設」と「専門的医療を行う施設」に大別して連携
- ・ 地域の状況や医療施設の医療資源に応じて、柔軟に設定
- ・ 適切性、安全性を担保しながら、tPA静注療法の均等化(遠隔医療)

脳卒中救急医療のPDSAサイクルを回す

Close the quality assurance loop. (品質保障の輪を閉じる)

- MPSS によるトリアージ
- 手挙げ病院の カレンダー方式
- 6カ月毎の 検証作業 (PDSAサイクル)



横浜市は脳血管疾患救急医療機関連絡会
血栓回収機器分科会、YMIS等

[Concept] Quality Indicatorを定め、PDCAサイクルを回す仕組みとする

- 質の評価(Donabedian) Structure, Process, Outcome
- 脳卒中医療の質→施設間比較は困難
理由: 背景因子の調整が不可能

個々の施設は、



評価は地域全体で経時的に

脳卒中医療の質を示す 共通の指標を同じ方法で測定し、経年的に、地域別に比較する

川崎脳卒中ネットワークPA時注療法連携カレンダー

脳卒中を疑った医師等については電話を用いて評価し、病院から病院間の連携の可能な場合には、直送の手配(PA時注療法)へ連携していただく。

施設	A病院 (PSC)	B病院 (PSC)	C病院 (PSC)	D病院 (PSC)	E病院 (PSC)	F病院 (PSC)	G病院 (CSC)	H病院 (CSC)	I病院 (CSC)	J病院 (CSC)	K病院 (CSC)	L病院 (CSC)
2017/ 月												
1日	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水
2日	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木
3日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金

MPSS : 川崎市、横浜市で用いているスケール シンシナディスケール (CPSS)をmodify、重症度加味

表 17 マリア病院前脳卒中スケール (MPSS) (1)

項目	0点	1点	2点
目の開眼	正常 左右対称である	異常 左右非対称である	閉鎖して手のひらを上にして閉上させる
上肢の麻痺	正常 両側とも同じように動かすことができる	異常 片側の腕が動揺。もしくは手が固くなる	2点 異常 片側の腕が落ちる。または上がらない
意識・覚醒	0点 名前・年齢を覚えてもらうなど	1点 正常な発語で理解が可能である	2点 発語なし
合計	0	1	2



意識のない患者では、瞳孔対称性をみるなどして、目の開眼、上肢の麻痺の左右性を判定
 ①救急隊員が評価したMPSSと同時に測定したNIHSSスコアは有意に相関する (r=0.89, p<0.001)
 ②救急隊員が評価したMPSSと患者搬送直後のNIHSSスコアは有意に相関する (r=0.67, p=0.00)
 ③MPSSスコアが高いほど搬送後にt-PA投与を受けられる可能性が高くなる (0点:0%, 1点:4.1%, 2点:8.8%, 3点:13.0%, 4点:20.3%, 5点:31.5%)
 ④MPSSによる搬送後のt-PA施行予測の正精度は0.737 (95%CI: 0.645-0.732)
 ⑤搬送後のt-PA施行率は、MPSSスコアと発症時間に関与する

Acute ischemic stroke therapy in Kawasaki City, Japan, April 2012 to March 2015

	Primary Stroke Center	Comprehensive Stroke Center	p value
Total number of transferred patients, n	565	1466	
Male sex, n (%)	373 (66.0%)	957 (63.5%)	0.398
Age, mean ± SD (years)	71.6 ± 13.6	71.0 ± 13.5	0.377
MPSS score (median, min-max)	2.5 ± 1.5 (3, 0-5)	2.6 ± 1.4 (3, 0-5)	0.407
Detection-to-door time, min	34.4 ± 11.6	34.3 ± 10.6	0.835
Onset-to-door time, min	340.7 ± 805.2	280.1 ± 797.8	0.154
Door-to-needle time, min	89.1 ± 35.0	81.0 ± 27.9	0.874
Diagnosis			
Cerebrovascular diseases, n (%)	433 (76.6)	1189 (81.1)	0.253
Brain infarction, n (%)	295 (55.0)	778 (53.1)	0.344
Treatment for brain infarction			0.000
iv-tPA only, n (%)	41 (13.9)	96 (12.2)	
iv-tPA + endovascular therapy, n (%)	5 (1.7)	48 (6.1)	
Endovascular therapy only, n (%)	4 (1.4)	56 (7.1)	
NIH Stroke Scale score			
Before treatment	10.05 ± 8.63	11.01 ± 8.15	0.215
24 hours after therapy	8.11 ± 8.80	8.87 ± 7.33	0.479
One month after treatment	6.05 ± 7.81	5.62 ± 7.68	0.651
Premorbid Rankin Scale score	0.57 ± 1.2	0.56 ± 1.2	0.880
mRS score one month after onset	2.45 ± 1.96	2.54 ± 1.81	0.590

Suzuki Y, et al. Acute Med Surg, 2016 in press

事後検証作業、川崎脳卒中ネットワーク (KSN)の例

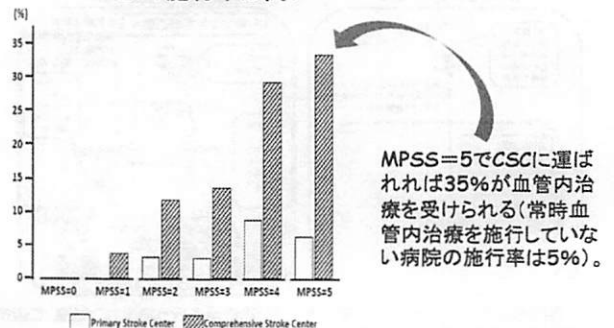
年度	MPSS搬送事例のみ	tPA施行例数 (施行率)	NIHSS tPA開始前 静注24時間後	p値	退院時転帰良好例 mRS0-1(tPA施行例)
平成21年度下半期 (参加10施設)	276例	31例 (11.2%)	9.2 ± 7.5 7.7 ± 7.4	0.000	24.1%
平成22年度上半期 (参加10施設)	269例	28例 (10.4%)	15.74 ± 7.7 11.0 ± 8.6	0.001	22.2%
平成22年度下半期 (参加10施設)	304例	43例 (14.1%)	11.5 ± 6.6 7.7 ± 7.0	0.000	22.9%
平成23年度上半期 (参加11施設)	257例	36例 (14.0%)	15.6 ± 6.5 11.8 ± 7.9	0.000	31.3%
平成23年度下半期 (参加11施設)	273例	29例 (10.6%)	12.8 ± 9.3 9.6 ± 8.9	0.000	39.0%
平成24年度上半期 (参加11施設)	336例	34例 (10.1%)	11.4 ± 8.3 8.5 ± 9.2	0.000	32.4%
平成24年度下半期 (参加12施設)	352例	32例 (9.1%)	10.2 ± 7.9 7.5 ± 7.2	0.000	38.7%

* 脳卒中ネットワークに対するtPA施行率: 7.4% (平成27年度)

継続的事後検証作業で持続的に改善 (PDSAサイクル)

年度	tPA施行率	NIHSS	mRS
(参加13施設)	12.4%	11.4 ± 10.2	20.0/10

当然EVT常時施行施設に搬送された例で EVT施行率は高い



Suzuki Y, et al. Acute Med Surg, 2017,4:68-74

QQ隊員のMPSS評価と搬送後の血管内施行 Multivariate logistic regression analysis

	Multivariate analysis		
	OR	95%CI	p
MPSS score			0.000
MPSS=1	1	reference	
MPSS=2	2.386	0.912-6.247	0.076
MPSS=3	2.914	1.152-7.372	0.024
MPSS=4	5.474	2.300-13.029	0.000
MPSS=5	11.459	4.334-30.296	0.000

発症-到着時間、CSC(24時間体制で血管内可能)か否か、をadjust

MPSSが高いほど血管内治療を受けるORが高い

Suzuki Y, et al. Acute Med Surg, 2017,4: 68-74

Accuracy of Prediction Instruments for Diagnosing Large Vessel Occlusion in Individuals With Suspected Stroke A Systematic Review for the 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke

Reviewed for evidence-based integrity and endorsed by the American Association of Neurological Surgeons and Congress of Neurological Surgeons

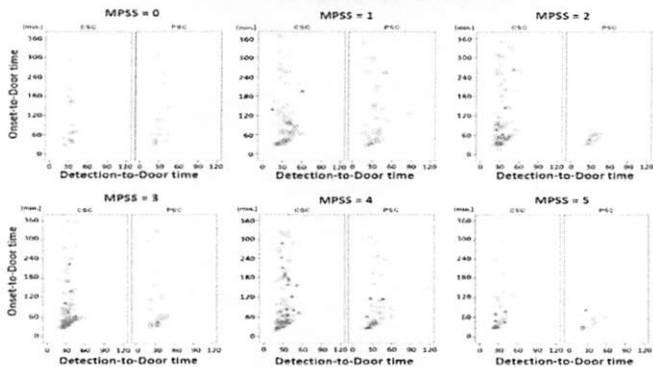
Endorsed by the Society for Academic Emergency Medicine

Stroke. 2018;49:00-00.

Conclusions—No scale predicted LVO with both high sensitivity and high specificity. Systems that use LVO prediction instruments for triage will miss some patients with LVO and milder stroke. More prospective studies are needed to assess the accuracy of LVO prediction instruments in the prehospital setting in all patients with suspected stroke, including patients with hemorrhagic stroke and stroke mimics.

感度特異度のいずれも高くLVOを予測するスケールはない。トリアージにLVO予測スケールを取り入れると、LVOを見逃し、軽症LVOを見逃す。出血、Stroke mimicを含む全脳卒中疑い例で精度を評価しなければならない。◀ 川崎市のMPSS悉皆調査データ

CSC6病院、PSC6病院の血管内治療施行状況



MPSS>3をCSCに運んでも、7割は血管内治療の適応なし。

▲ :血管内治療施行例

Suzuki Y, et al. Acute Med Surg, 2017,4: 68-74

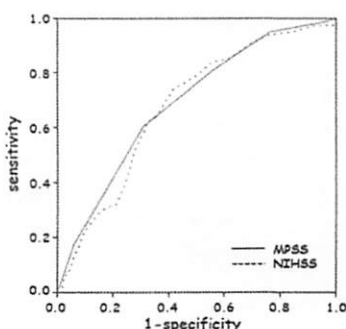
解析結果を受けたKSNの対応

1. 常時血管内治療施設への搬送とそうでない施設への搬送では明らかに血管内治療を受けられる機会が異なる。
2. MPSS>3はtPA静注も血管内治療も高い確率で行われる集団であるが、このすべてをCSCに集中させると7割は血管内治療の適応外。
3. 常時血管内治療を行っていない施設では、できる限り初回あるいはtPA静注直後までに3D-CTAあるいはMRAで主幹動脈閉塞の有無を確認し、主幹動脈閉塞がありかつ血管内治療の適応がある症例では電話による再搬送を考慮する。

消防の対応: 上記は上り搬送である。

将来的にはPSCとCSC間のtelestrokeネットワーク構築が理想的

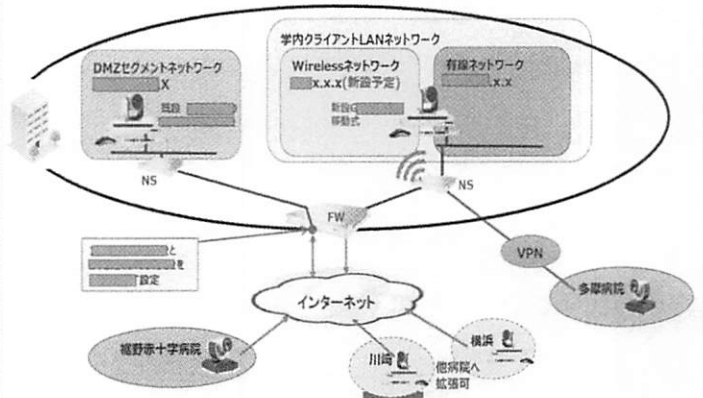
QQ隊がMPSSではなく現場でNIHSSをつけたとしたら、血管内治療予測精度は上がるだろうか？



搬入直後に医師が評価したNIHSSの予測精度(破線)は、QQ隊のMPSSによる予測精度と変わらない

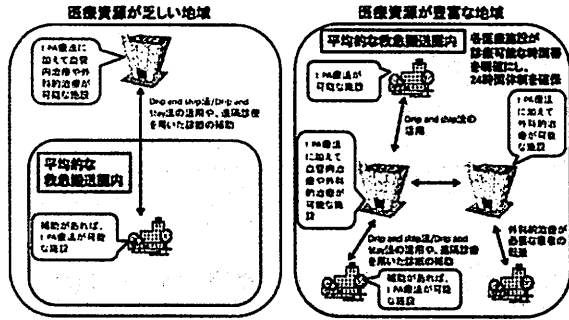
検討課題

MPSSに皮質症状(失語、USNなど)や共同偏視の所見を追加することで血管内治療の予測精度が上がるかは今後の課題。



「脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る診療提供体制の在り方に関する検討会」
 が示した施設間ネットワークのイメージ

「脳卒中、心臓病その他の循環器病に係る診療提供体制の在り方について」(平成 23 年 7 月)



- 適切性、安全性を担保しながら、tPA静注療法の均等化(遠隔医療)
 ⇒ PDSA cycle(Close the quality assurance loop)の確立が重要

東京都脳卒中医療連携協議会 脳血管内治療検討WG

事務局まとめ その後?

平成29年度東京都脳卒中医療連携協議会
平成29年7月27日 都庁

ISC 2018
参加報告

杏林大学 脳神経外科
塩川芳昭

ルールの具体化に向けての取組

地域における検討会での意見を集約

ワーキンググループの開催

地域ごとに取りまとめられた意見から、搬送体制についてのルールを策定。

脳卒中医療連携協議会への報告・承認

【Drip-and-Sipでの転院搬送実現に向けて、想定されるルール案】

現行体制強化

現行の連携体制を整理した上で、医療機関相互のネットワークの強化を図り、患者の転送に対応する。

S選定(仮称)

脳卒中急性期医療機関の分類に、脳血管内治療に対応するS選定を追加し、転送患者を受け入れる。

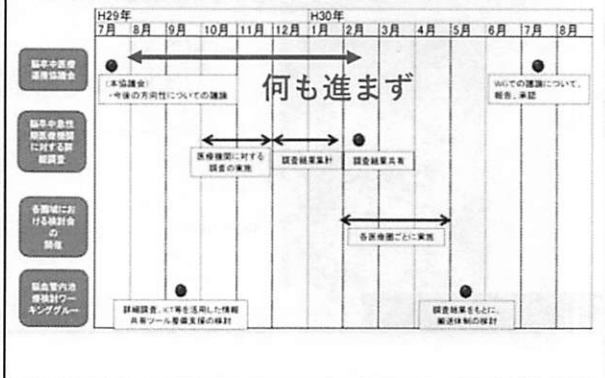
輪番制

脳血管内治療適応患者の転送での受け入れ医療機関を輪番で設定する。

脳血管内治療可能医療機関 (平成28年2月時点)



脳血管内治療を含めた脳卒中急性期搬送体制の充実にに向けたロードマップ



ISC 2018 at Los Angeles

カナダの事情



ACCESS TO STROKE REHABILITATION



Take Home Messages

1. Collaboration, collaboration, collaboration.
2. Foster relationships between clinicians, researchers, and advocacy groups – use these partnerships to lobby for change.
3. Use best practices and other high quality evidence to guide and support the process.

ISC 2018 at Los Angeles

The Challenge for health care systems:

To implement rapidly a nationwide access to this first choice therapy for all eligible patients within the shortest possible time!

Here is a report on the implementation in Germany on the basis of almost 1.3 million AIS patients hospitalized between 2010 and 2016

The nationwide data base is >99% complete

Stressor Neurologie
Heidelberg



Hackeが代理で発表

RU

ISC 2018 at Los Angeles

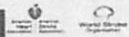
A large number of positive RCTs for Mechanical Thrombectomy

背景

- showed

- Convincing clinical results
- Defined characteristics of patient suitable for MT, reflected in Guidelines
- We observe a sharp rise in patient numbers
- It is estimated that about 10-15% of all acute AIS patients are potential candidates for MT
- Given the slow uptake of I.V. thrombolysis nationwide implementation of MT might be a major problem

Seniorprofessor Neurologie
Heidelberg



RUB
UNIVERSITÄT
BOCHUM

Germany: 413 administrative districts (counties)

83 Million inhabitants
357,114 km²
36万平方キロに8300万人

For comparison: California
1.4 times the surface
39.5 Million



Seniorprofessor Neurologie
Heidelberg



RUB
UNIVERSITÄT
BOCHUM

The basis for a rapid nation-wide implementation of MT



STROKE
UNIT

>300 certified Stroke Units

- National Stroke Unit
- Regional Stroke Unit
- Certified Stroke Unit

300以上のSU

Seniorprofessor Neurologie
Heidelberg



RUB
UNIVERSITÄT
BOCHUM

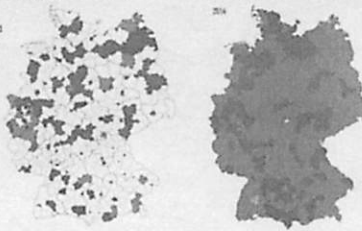
Do the interventional centers provide a nation-wide availability of MTE?

Analysis based on location of the hospital:

Analysis based on patients' place of residence:

MTE was performed
in 124 (30%) of the
413 districts

MTEは30%の
医療圏で実施
されている



Patients from all but 10%
of the 413 districts had
access to MTE

MTEを受けた
患者は、ほぼ
すべての医療
圏に居住して
いた

Seniorprofessor Neurologie
Heidelberg



RUB
UNIVERSITÄT
BOCHUM

Results: IVT and MT rates also rise continuously

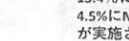
Federal Statistical Office of Germany (www.destatis.de)

		2012	2014	2015 (2014)	2016	2017 (2016)
Ischemic Strokes (ICD-10 I63)	number	239,410	244,761	+ 2.3 %	257,977	+ 5.4 %
	rate					
IVT (OPD 8-020.0)	number	24,426	28,447	+ 16.5 %	33,916	+ 19.2 %
	rate	10.2 %	11.6 %		13.4 %	
MTE (OPD 8-020.1)	number	4,505	5,526	+ 22.6 %	10,692	+ 93.5 %
	rate	1.9 %	2.3 %		4.5 %	

performed on 99.5% of all AIS in the respective years

全急性脳梗塞の
13.4%にtPA
4.5%にMTE
が実施されている

Seniorprofessor Neurologie
Heidelberg



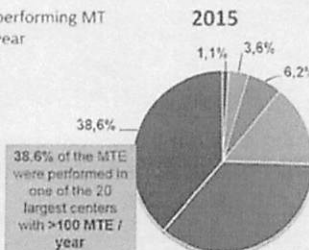
RUB
UNIVERSITÄT
BOCHUM

Most MTE are mainly performed in high volume centers

50 hospitals performing MT
numbers per year

センター化が顕著

- <5
- 5-14
- 15-24
- 25-49
- 50-99
- >100



38.6% of the MTE
were performed in
one of the 20
largest centers
with >100 MTE /
year

90% of the MTE
were performed
in centers with
>25 MTE/year

75% of the MTE
were performed
in a center with >
50 MTE / year

Seniorprofessor Neurologie
Heidelberg



RUB
UNIVERSITÄT
BOCHUM

Conclusions

- This study covers all in-patient AIS cases in Germany 国内全入院症例を含む
- A network of >300 certified stroke units provides excellent structural preconditions for a nation-wide implementation of MT 300以上のSUで全国を有効にカバー
- The I.V. thrombolysis rate is now at 13.5% and the MT rate is 4.5%
- The far majority of patients is treated in high-volume centers with >25 cases/y and more than one third are treated in centers with more than 100 patients/y センター化が顕著
- Access to MT is also available for patients from rural areas, although at a lower rate

Professor Neurologie
Hofheim

RU

defuse-3

Who Should We Treat?

New AHA Guideline:

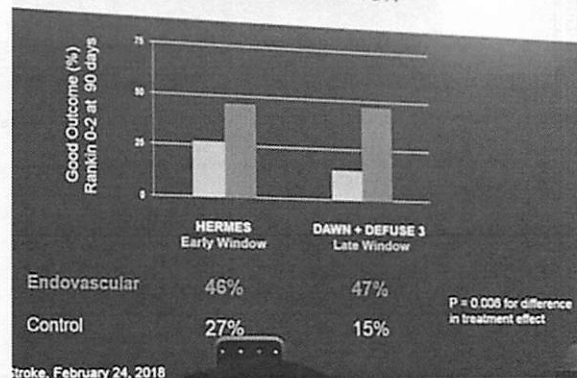
1. Mechanical Thrombectomy Eligibility	DEFUSE-3	DAWN
1. In selected patients with AIS within 6 to 16 hours of last known normal who have ICD on the anterior circulation and meet other DAWN or DEFUSE-3 eligibility criteria, intravenous alteplase or tenecteplase is recommended.	Yes	Yes
2. In selected patients with AIS within 6 to 16 hours of last known normal who have ICD on the anterior circulation and meet other DAWN or DEFUSE-3 eligibility criteria, intravenous alteplase or tenecteplase is recommended.	No	No

- "DAWN and DEFUSE 3 are the only RCTs showing benefit of mechanical thrombectomy > 6 hours from onset. Therefore, only the eligibility criteria from these trials should be used for patient selection ... DAWN and DEFUSE 3 eligibility should be strictly adhered to in clinical practice"

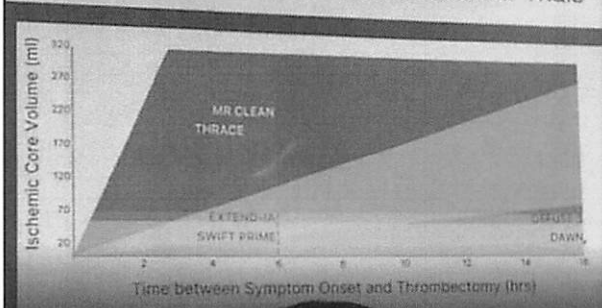
DAWN Versus DEFUSE-3 Eligibility

	DAWN	DEFUSE-3
Upper Age Limit	None	90 years
NIHSS	10+	6+
Pre-Stroke Disability	mRS 0-1	mRS 0-2
Time	6 to 24 hours	6 to 16 hours
Advanced Imaging Selection	Core	Core and Penumbra
	CIM (Clinical Imaging Mismatch) ≥ 80 years old if core ≤20 cc < 80 years old • NIHSS 10-19 ≤30 cc core • NIHSS ≥20 31-50 cc	TMM (Target Mismatch) Core <70 ml Mismatch ≥1.5 Mismatch volume ≥15 ml

Late Window Paradox

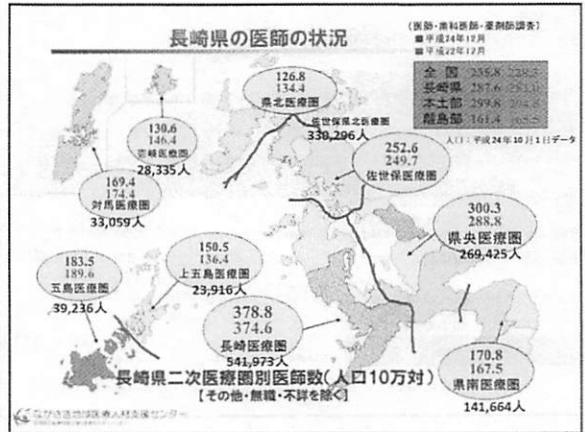


Early and Late Window Endovascular Trials



僻地・離島の脳卒中超急性期医療の実態

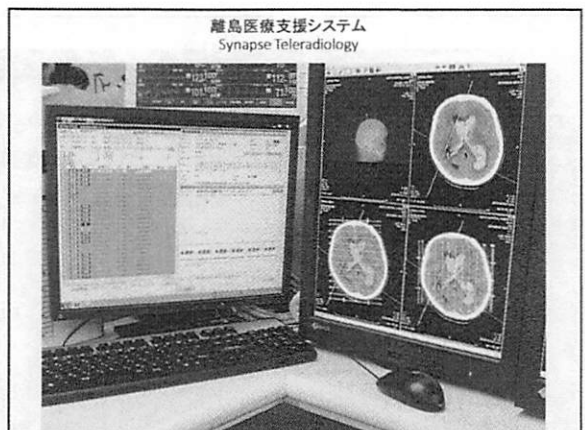
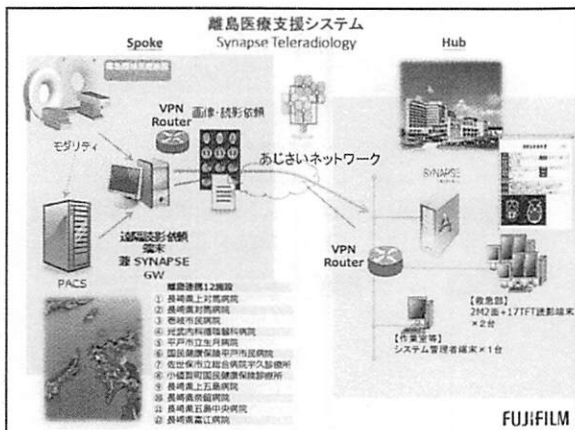
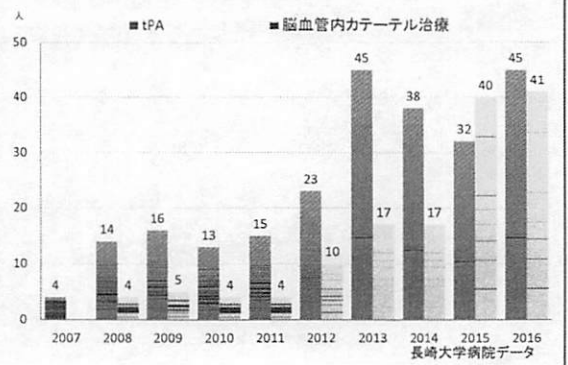
長崎大学病院 脳神経内科 辻野 彰
長崎県対馬病院 内科 大塚 寛朗

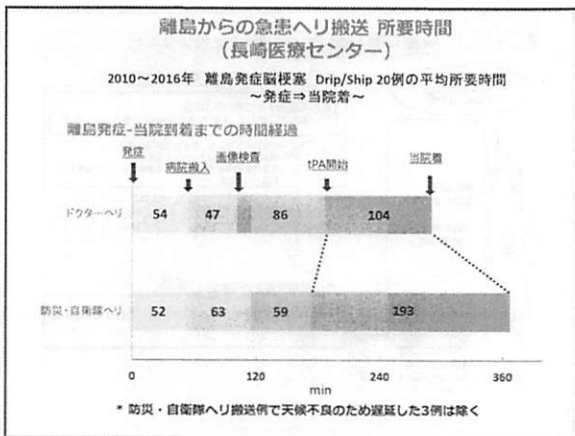
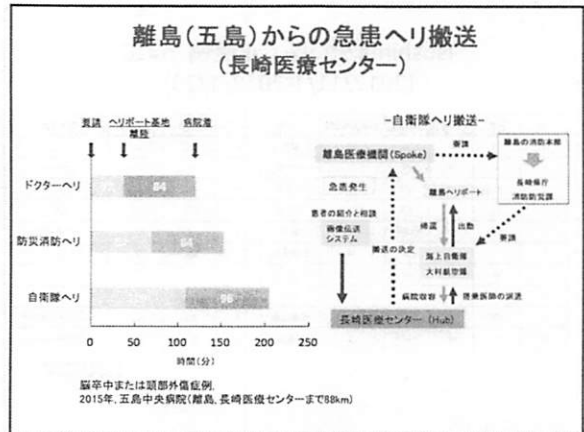


脳外科専門医、神経内科専門医、 脳卒中専門医、血管内治療専門医の分布



tPA静注療法、脳血管内カテーテル治療





Tsushima stroke call 要請基準

以下の①かつ②③の中の少なくとも一つを満たす場合
① 急性の発症
② 一側の片麻痺 or 上肢麻痺 or 下肢麻痺 or 顔面麻痺
③ 言語障害(構音障害あるいは失語症)

対馬本土の救急車へ配備

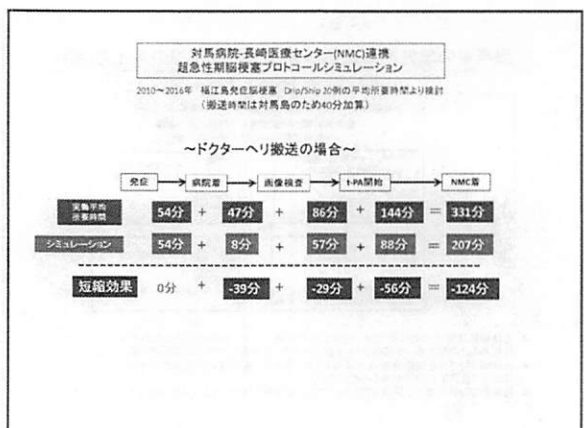
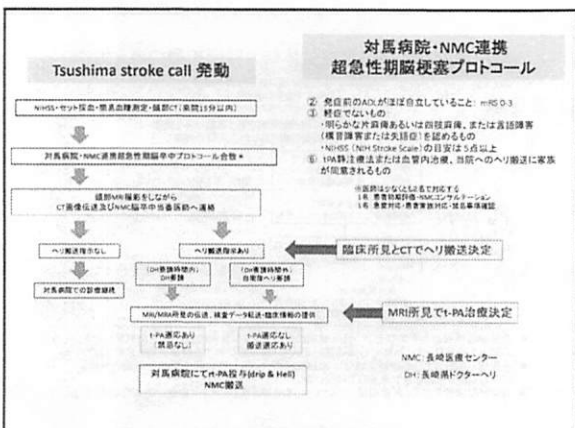
患者情報 名前: 性別: 男性 / 女性
年齢: 歳 生年月日 T/S/H 年 月 日

転院申請 転院申請
① 連絡先電話番号: 月 日 時 分
② 病歴: 1) 左 / 右 2) 上肢 / 下肢 / 顔面
③ 言語障害: 構音障害 / 失語症

同乗者 有 / 無

病状推定時間 分

* 最終発症時刻から45分以内が急性治療法の適応です



Tsushima Stroke Call症例 n=10
(2017/11/1-2018/1/29)

No	年齢	性別	発症-受診	受診-画像検査	診断名	NIHSS	t-PA	t-PA-搬送	搬送方法
1	76	M	50	50	脳出血	36	なし	なし	なし
2	77	W	70	11	脳梗塞	27	あり	720	ヘリコプター(NMC)
3	85	M	248	7	脳梗塞	15	なし	なし	なし
4	67	M	300	17	脳梗塞	17	なし	なし	なし
5	70	W	130	9	SAH	1	なし	なし	ヘリコプター(和自)
6	77	M	35	14	脳梗塞	1	なし	なし	なし
7	85	W	85	19	脳梗塞	4	なし	なし	なし
8	72	M	10	6	TIA	0	なし	なし	なし
9	49	M	180	7	脳梗塞	9	なし	なし	ヘリコプター(和自)
10	83	W	44	3	脳梗塞	17	あり	あり	ヘリコプター(NMC)

※NMC 長崎医療センター
※和自 長崎和自病院

対馬病院Drip/Ship症例の内訳
n=4
(2017/7/19-2018/1/29)

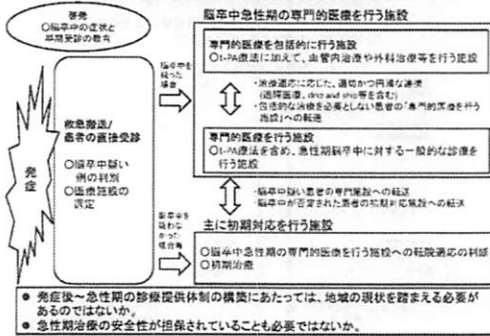
No	年齢	性別	発症-来院	来院-CT	来院-治療	治療-搬送	発症-搬送	ヘリ
1	73	男	0	23	118	38	156	DH
2	76	男	124	8	73	43	240	DH
3	77	女	70	11	67	720※	857	海自
4	83	女	44	3	89	90	223	海自

単位は分、※雨天による搬送遅延

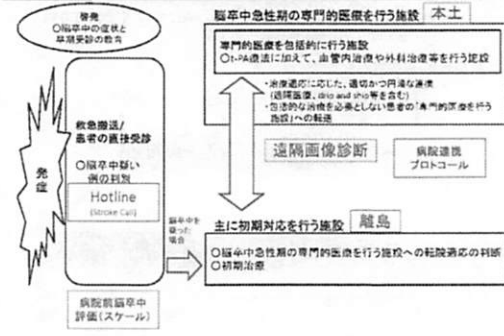
長崎大学病院における平均所要時間

Onset to Door: 85 min
Door to Picture: 18.5 min
Door to Needle (tPA): 46 min
Door to Puncture: 79 min
Door to Reperfusion: 135.5 min

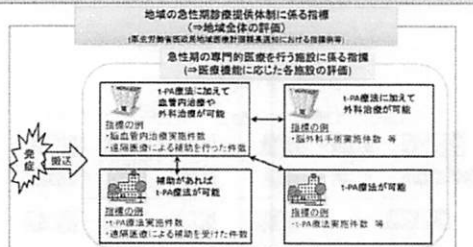
発症～急性期の診療提供体制イメージ



離島版 発症～急性期の診療提供体制イメージ

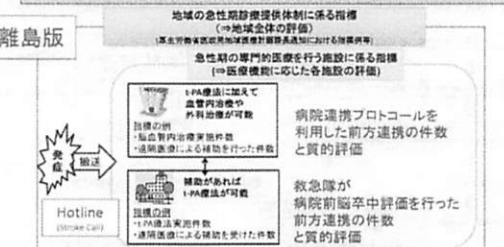


脳卒中の急性期診療提供体制の評価指標の考え方(案)



- 急性期診療提供体制の評価は、地域全体の評価に加え、各医療施設の役割が果たしているかの観点も必要のため、地域の評価指標に加えて、各施設に対する評価指標も必要ではないか。
- 各施設が担うべき医療機能は地域により異なるため、各施設の評価指標は地域の実状を踏まえて設定する必要があるのではないか。
- 具体的な指標を含め、評価指標については、引き続き検討していく必要があるのではないか。

離島版 脳卒中の急性期診療提供体制の評価指標の考え方(案)



- 急性期診療提供体制の評価は、地域全体の評価に加え、各医療施設の役割が果たしているかの観点も必要のため、地域の評価指標に加えて、各施設に対する評価指標も必要ではないか。
- 各施設が担うべき医療機能は地域により異なるため、各施設の評価指標は地域の実状を踏まえて設定する必要があるのではないか。
- 具体的な指標を含め、評価指標については、引き続き検討していく必要があるのではないか。

まとめ

- ① 僻地・離島の脳卒中超急性期医療は、非専門医が主役となる。
- ② その場合、病院前脳卒中評価や病院連携プロトコルを利用した前方連携が特に重要と考えられる。