

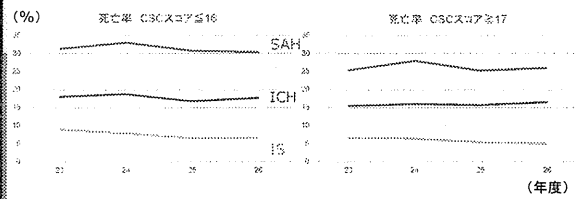
年次推移の解析（死亡率）

◆ 脳梗塞：年とともに死亡率減少

	OR	95%CI		P value
Year	0.93	0.91	0.95	<.0001
Male	1.15	1.10	1.19	<.0001
age10	1.41	1.38	1.43	<.0001
CSC_score	0.97	0.96	0.98	<.0001
JCS 1 digit	2.82	2.65	2.99	<.0001
JCS 2 digit	9.46	8.86	10.10	<.0001
JCS 3 digit	29.38	27.49	31.40	<.0001

◆ 非外傷性出血、くも膜下出血では年の影響認められず

CSCスコア別死亡率

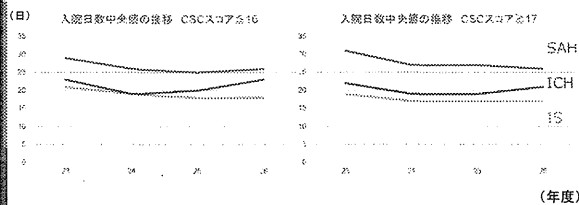


◆ 脳梗塞：年の影響

CSCスコア ≤ 16 OR=0.94, 95%CI=0.92~0.97

CSCスコア ≥ 17 OR=0.91, 95%CI=0.88~0.94

CSCスコア別入院日数



まとめ

- ◆ 4年間の推移の記述
- ◆ 脳梗塞では経年的に死亡率の低下がみられた
 - ◆ CSCスコアの低い施設の方がより低下
- ◆ 2回目の施設調査をあわせて検討予定

脳卒中急性期医療の地域格差の可視化

目的

- 日本の各都市を都市雇用圏である、大都市中心、大都市郊外、小都市中心、小都市郊外の4つに分類し、脳卒中急性期医療の格差を検証する。
- 今回は、脳梗塞(IS)、脳出血(ICH)、くも膜下出血(SAH)に共通する特徴に注目した。

方法

平成22-24年度:
「包括的脳卒中センターの整備に向けた脳卒中の救急医療に関する研究」
平成25年-現在:
「脳卒中急性期医療の地域格差の可視化と縮小に関する研究」
平成26年-現在:
第34回日本脳神経外科コンgres総会特別企画「脳神経外科医療の可視化」
上記研究において、診療施設調査と退院調査の両者に参加した445施設

・2010-2012年のDPCデータ、レセプトデータ
・2011年に施行した診療施設調査の結果

症例の抽出

- ・主病名が、脳梗塞、非外傷性脳内出血、非外傷性くも膜下出血
- ・緊急入院
- ・都市圏分類が可能な施設に入院

病型毎に、各症例を都市圏で分類し、特徴を比較

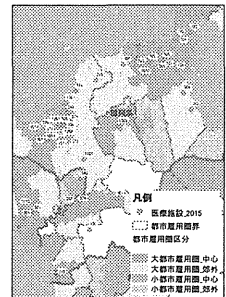
方法 地域格差の検証のために用いた都市雇用圏とは

大都市雇用圏
(Metropolitan Employment Area: MEA)
→中心市町村のDID人口が5万人以上

小都市雇用圏
(Micropolitan Employment Area: McEA)
→中心市町村のDID人口が1万人から5万人

中心都市の定義(要旨のみ)
→DID人口が1万以上の市町村で、他都市の郊外でない

郊外都市の定義(要旨のみ)
→中心都市への通勤率が10%以上。



* DID (Density Inhabited District): 人口集中地区 人口密度が1キロメートルあたり約4000人以上の地区が集合し、合計人口が5000人以上の地域。

各病型における患者数

	total	MEA-C	MEA-O	McEA-C	McEA-O
IS	136,753	80,011	40,897	13,718	2,127
ICH	60,379	34,442	18,858	6,320	759
SAH	17,778	10,436	5,364	1,780	198

MEA-C: 大都市雇用圏—中心
MEA-O: 大都市雇用圏—郊外
McEA-C: 小都市雇用圏—中心
McEA-O: 小都市雇用圏—郊外

患者背景

		MEA-C	MEA-O	McEA-C	McEA-O	P for trend
IS	age	73.7	73.8	78.1	76.4	<.0001
	gender (male)	58.5	58.7	56.6	58.7	0.0002
	JCS 2-3 digit	13.4	14.2	18.5	12.8	<.0001
ICH	age	70.2	70.8	72.4	72.3	<.0001
	gender (male)	58.3	58.6	57.3	57.7	0.3059
	JCS 2-3 digit	37.4	36.8	40.5	34.9	<.0001
SAH	age	63.7	63.9	67.2	67.7	<.0001
	gender (male)	33.1	33.9	31.6	25.8	0.0444
	JCS 2-3 digit	54.7	56.0	60.6	47.5	<.0001

- ・全病型で、小都市は高齢者が多い。
- ・全病型で、重症度は小都市中心部が最も高い。

併存症

		MEA-C	MEA-O	McEA-C	McEA-O	P for trend
IS	Charlson	5.5	5.4	5.7	5.5	<.0001
	HT	49.5	47.4	50.4	49.3	<.0001
	DM	24.7	22.7	21.9	23.3	<.0001
	HL	24.8	22.5	21.1	19.9	<.0001
ICH	Charlson	5.1	5.0	5.4	5.1	<.0001
	HT	61.0	54.5	62.9	68.8	<.0001
	DM	14.7	13.1	14.8	22.0	<.0001
	HL	10.1	9.1	8.9	8.4	0.0002
SAH	Charlson	4.1	4.0	4.5	4.3	<.0001
	HT	49.7	44.5	52.0	55.6	<.0001
	DM	7.8	6.9	10.2	7.1	0.0002
	HL	11.2	10.2	10.1	12.6	0.1318

・全病型で、高血圧は小都市で多い。

救急搬送, CSCスコア

		MEA-C	MEA-O	McEA-C	McEA-O	P for trend
IS	ambulance	53.0	53.7	46.7	46.8	<.0001
	CSC score	16.9	16.8	13.5	12.3	<.0001
ICH	ambulance	70.6	69.9	63.5	66.9	<.0001
	CSC score	17.0	17.1	13.8	12.4	<.0001
SAH	ambulance	78.9	81.1	71.6	72.2	<.0001
	CSC score	17.3	17.3	13.9	12.5	<.0001

・全病型で、小都市では救急車の利用率が低い。
 ・全病型で、搬送された施設のCSCスコアは低い。

急性期の治療介入

		MEA-C	MEA-O	McEA-C	McEA-O	P for trend
IS	t-PA	4.5	4.8	3.7	2.9	<.0001
	Merci	0.5	0.4	0.2	0.0	<.0001
	Penumbra	0.3	0.5	0.1	0.0	<.0001
ICH	Hematoma removal	10.5	10.3	11.3	7.6	0.0079
SAH	clip or coil	65.5	64.3	57.8	48.0	<.0001

・全病型で、小都市の急性期の治療介入の割合は低い。
 ・ICHに対する血腫除去術は、小都市郊外でも大都市と同程度に行われている。

アウトカム

		MEA-C	MEA-O	McEA-C	McEA-O	P for trend
IS	death	6.3	6.8	6.7	9.1	<.0001
	discharge mRS3-6	44.9	46.0	47.6	43.7	<.0001
ICH	death	16.4	16.1	19.3	19.6	<.0001
	discharge mRS3-6	63.8	62.0	66.1	60.8	<.0001
SAH	death	27.2	29.0	34.4	36.9	<.0001
	discharge mRS3-6	54.9	54.9	61.8	57.5	<.0001

・全病型で、小都市の死亡率が高い。
 ・全病型で、退院時mRS3-6の割合は小都市中心部で最も高い。
 →入院時の重症度と同じ傾向。

結果のまとめ

【小都市(中心部, 郊外)の特徴】

- ・高齢
- ・高血圧の割合が高い
- ・救急車の使用率が低い
- ・搬送された施設のCSCスコアが低い
- ・急性期の治療介入の割合が低い
- ・死亡率が高い

【小都市中心部の特徴】

- ・重症度が高い
- ・退院時mRS3-6の割合が高い
- ・ICHに対する血腫除去術は大都市と同程度に行われている

結果の考察

【小都市(中心部, 郊外)の特徴】

- ・高齢
- ・高血圧の割合が高い
- ・救急車の使用率が低い
- ・搬送された施設のCSCスコアが低い
- ・急性期の治療介入の割合が低い
- ・死亡率が高い ←

【小都市中心部の特徴】

- ・重症度が高い
- ・退院時mRS3-6の割合が高い
- ・ICHに対する血腫除去術は大都市と同程度に行われている

結語

- 脳卒中急性期医療には、患者背景、救急車の使用、施設の能力、治療介入において、格差が存在した。
- 小都市(特に郊外)のアウトカムが悪く、上記要因が関与している可能性が示唆された。

年齢に応じた くも膜下出血患者における 周術期管理と転帰の検討

背景: SAHの周術期管理について

脳卒中ガイドライン2015より

【4-1 外科的治療の時期】

外科的治療が選択された場合には、原則的に出血後72時間以内の早期に行うよう勧められる(グレードB)。

【3 脳動脈瘤-治療法の選択】

破裂脳動脈瘤では再出血の予防が極めて重要であり、予防処置として、開頭による外科的治療あるいは開頭を要しない血管内治療を行うよう強く勧められる(グレードA)。

【6-2 選発性脳血管攣縮の治療】

全身的薬物療法として、ファスジルやオザゲレルナトリウムの投与が強く勧められる(グレードA)。

- ・シロスタゾール(エビデンスレベル 2) Suzuki S et al., Cerebrovas Dis 2011
- ・スタチン(エビデンスレベル 2) Tseng MY et al., Stroke 2005, 2007
- ・エダラボン(エビデンスレベル 2) Munakata A et al., Neurosurgery 2009
- ・イコサペンタ酸エチル(EPA) Yoneda H., World Neurosurg 2014

目的

- DPCデータ, レセプトデータを用い, 周術期の視点から, SAHの退院時予後に関与する因子を同定する.
- 上記因子が, 若年者(75歳未満)と高齢者(75歳以上)で異なるかどうかを検討する.

方法

平成22-24年度: 「包括的脳卒中センターの整備に向けた脳卒中中の救急医療に関する研究」
平成25年-現在: 「脳卒中急性期医療の地域格差の可視化と縮小に関する研究」
平成26年-現在: 第34回日本脳神経外科コンgres総会特別企画「脳神経外科医療の可視化」
上記研究において, 退院調査に参加協力いただいた575施設

・2010-2013年のDPCデータ, レセプトデータ

・主病名が非外傷性くも膜下出血(ICD-10: I60S)
・緊急入院

クリッピング術もしくはコイルリング術を行なった症例
(クリッピング術とコイルリング術の重複症例は除く)

解析に用いた項目

Background

- Age
- Male
- Height
- Weight
- Brinkman

Severity

- Japan Coma Scale (JCS)

Comorbidities

- Charlson score
- HT
- DM
- HL

Admission type

- Ambulance

Treatment

- Days before Operation
- Clip or Coil

Drug

- Fasdil
- Ozagrel
- Cilostazol
- Statin
- Edaravone
- Eicosapentaenoic acid (EPA)

Outcome

- Death
- Discharge mRS3-6

周術期

SAH患者全体の 背景, 重症度, 併存症, 入院経路, 手術, 薬剤, アウトカム

n=17,343例

		mean or %		mean or %	
Background	Age	62.4		Treatment	Days before Ope
	Male	31.5			Coil
	Height	157.9		Drug	Fasdil
	Weight	56.6			Ozagrel
	Brinkman	195.1			Cilostazol
JCS	0	22.2			Statin
	1-digit	29.2			Edaravone
	2-digit	22.4			EPA
	3-digit	26.2		Outcome	Death
Comorbidities	Charlson score	4.0			Discharge mRS3-6
	HT	55.7			
	DM	8.8			
	HL	15.0			
Admission type	Ambulance	78.0			

若年者と高齢者の比較 (<75y vs. 75y≤)
背景, 重症度, 併存症, 入院経路, 手術, 薬剤, アウトカム

	<75y		75y≤		P value
	Number	13458	3885		
Age	57.0	80.9	<.0001		
Male	36.8	12.8	<.0001		
Height	159.9	150.8	<.0001		
Weight	58.6	49.6	<.0001		
Brinkman	233.3	68.0	<.0001		
JCS 0	24.0	16.1	<.0001		
1-digit	29.0	29.8			
2-digit	22.1	23.5			
3-digit	24.9	30.7			
Charlson	3.6	5.5	<.0001		
HT	55.1	57.4	0.0116		
DM	8.2	10.9	<.0001		
HL	15.5	13.6	0.0047		
Ambulance	77.7	78.9	0.1109		

SAH患者全体の退院時mRSに關与する因子
(背景, 重症度, 併存症, 入院経路)

	mRS0-2		mRS3-6		P value
	Number	9650	7693		
Age	58.1	67.7	<.0001		
Male	59.0	41.0	<.0001		
Height	159.1	156.2	<.0001		
Weight	57.9	55.0	<.0001		
Brinkman	213.5	171.6	<.0001		
JCS 0	80.2	19.8	<.0001		
1-digit	64.9	35.1	<.0001		
2-digit	53.2	46.8	<.0001		
3-digit	26.6	73.4	<.0001		
Charlson	3.6	4.5	<.0001		
HT	57.3	42.7	<.0001		
DM	44.6	55.4	<.0001		
HL	67.7	32.3	<.0001		
Ambulance	52.2	47.8	<.0001		

SAH患者全体の退院時mRSに關与する因子
周術期の観点(手術, 薬剤)

	mRS0-2		mRS3-6		P value
	Number	9650	7693		
Days before Ope	2.0	2.0	0.9956		
Coil	53.0	47.0	<.0001		
Fasdil	57.7	42.3	<.0001		
Ozagrel	55.4	44.6	0.6363		
Cilostazol	59.3	40.7	<.0001		
Statin	60.4	39.6	<.0001		
Edaravone	45.9	54.1	<.0001		
EPA	61.0	39.0	<.0001		

背景, 重症度, 併存症, 入院経路, 手術, 薬剤の変数を用いて多変量解析を行い, 若年者と高齢者別々に, 退院時mRS3-6に關与する因子を検討した。

若年者における退院時mRS3-6に關与する因子
(多変量解析:mRS0-2がreference)

	OR	95% CI	P value
Age	1.04	1.03-1.04	<.0001
Female	0.72	0.62-0.83	<.0001
Height	0.99	0.98-1.0	0.0243
Weight	1.00	1-1.01	0.3262
Brinkman	1.00	1-1	0.6699
JCS 0	ref.		
1-digit	2.03	1.76-2.34	<.0001
2-digit	3.34	2.88-3.88	<.0001
3-digit	12.01	10.34-13.98	<.0001
Charlson score	1.03	0.97-1.1	0.2973
HT	0.90	0.82-0.99	0.0236
DM	1.49	1.25-1.77	<.0001
HL	0.74	0.64-0.85	<.0001
Ambulance	1.36	1.2-1.54	<.0001

コイルの使用, 塩酸ファスジル, スタチン, EPAは予後の改善と低位に相關。
シロスタゾールは予後の改善と相關する傾向。
エダラボンは予後の悪化と有意に相關。

周術期

高齢者における退院時mRS3-6に關与する因子
(多変量解析:mRS0-2がreference)

	OR	95% CI	P value
Age	1.10	1.09-1.13	<.0001
Female	0.81	0.57-1.14	0.2189
Height	0.99	0.98-1.01	0.3793
Weight	1.00	0.98-1.01	0.3576
Brinkman	1.00	1-1	0.1261
JCS 0	ref.		
1-digit	1.85	1.47-2.33	<.0001
2-digit	3.81	2.98-4.98	<.0001
3-digit	10.02	7.51-13.43	<.0001
Charlson score	1.18	0.72-1.04	0.0067
HT	0.86	0.99-1.9	0.1161
DM	1.37	0.46-0.76	0.0572
HL	0.59	0.95-1.45	<.0001
Ambulance	1.18	0.97-1.01	0.1264

EPAは予後の改善と相關する傾向。
エダラボンは予後の悪化と有意に相關。

予後良好群に相關した周術期の因子
結果のまとめ

若年者	高齢者
コイル塞栓術 OR:0.84	
塩酸ファスジル OR:0.59	
スタチン OR:0.84	
EPA OR:0.83	EPA(傾向) OR:0.80
シロスタゾール(傾向) OR:0.91	

* 高齢者SAH患者では, 周術期の治療選択が転帰改善へほとんど寄与しない

予後不良群に 관련된 周術期の因子 結果のまとめ

若年者

高齢者

エダラボン
OR:2.34

エダラボン
OR:2.33

* 脳血管攣縮予防に対するエダラボンの投与は一般的ではないと思われ、むしろ脳梗塞を発症した症例に使用していると考えられる。
→SAH後の脳梗塞は、年齢に関わらず、予後の悪化に強く影響する。

結語

- 高齢者SAH患者は予後不良であり、入院時の重症度が高く、全身の合併症数が多いことが特徴である。
- 若年者SAH患者群と異なり、高齢者SAH患者群では、周術期の治療のうち、転帰改善に關与する因子は少なく、高齢者SAH患者の治療の限界が示唆された。

脳神経外科医療の可視化研究報告—未破裂脳動脈瘤



西村 中、佐山 徹郎、黒木 亮太、西村 邦宏、
高田 英子、神谷 諭、阪原 弘二

九州大学大学院医学研究院脳神経外科
国立循環器病研究センター 神経医学・脳神経外科・MRI/CT統計解析室
名古屋医産センター 臨床研究センター臨床研究企画部生体統計研究室
東京大学大学院 医学系研究科 公衆衛生学教室

※講演者は日本脳卒中学会へ過去3年間のCOI自己申告を完了しています。
本課題の発表に際して開示すべきCOIはありません。

DPCデータを用いた未破裂脳動脈瘤に関する解析

1.どのようなことが解析できたか

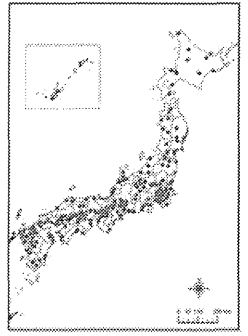
2.Validation studyによる各データの評価

J-ASPECT study 参加協力施設

日本脳神経外科学会研修プログラム
における研修施設
(基幹施設、研修施設、DPC参加病院
およびDPC調査非参加施設を含む)

847施設
↓
参加表明病院数
427施設
↓
データ送付病院数
392施設

*上記施設のご協力を得てレセプトデータ、
DPCデータを収集した



未破裂脳動脈瘤: 対象

平成24年4月～平成25年3月にJ-ASPECTに登録された脳神経外科
疾患患者のうち、ICD-10コードのI 671(未破裂脳動脈瘤)を主病名
とし、かつ予定入院である患者

J-ASPECT patients
501,609例

未破裂脳動脈瘤
ICD10: I671(予定入院のみ)
14,580例

ICD-10
I671 脳動脈瘤、非<未>破裂性

Kコード
K1771 脳動脈瘤頸部クリッピング(1箇所)
K1772 脳動脈瘤頸部クリッピング(2箇所)
K1781 脳血管内手術(1箇所)
K1782 脳血管内手術(2箇所)
K1783 ステントを使用した脳血管内手術

クリッピング術
K1771, K1772
3,710例

コイルリング術
K1781, K1782, K1783
2,619例

方法

・全てDPCデータの中から、EFファイル、Kコードなどの
データを抽出し解析を行った

1. Clipping群とcoiling群における臨床背景、アウトカム
(死亡率、mRS)、合併症について比較した
2. Clipping群とcoiling群における医療経済的要素につい
て比較した
3. Clipping群およびcoiling群を、case volumeにより四分位を
用いて分類し、アウトカム、医療経済的要素についてcase
volumeの影響を評価した

* 解析: OR→hierarchical logistic regression model
propensity score matching
Case volume→Cochran-Armitage trend test

周術期合併症の評価

PSIs: patient safety indicators
HACs: hospital-acquired conditions

PSIs	HACs
・麻酔合併症	・術後異物
・褥瘡	・空気嚥食
・術後異物	・血液型不適合
・医原性気胸	・3-4度褥瘡
・中心静脈カテーテル感染	・転倒/外傷
・術後腰部骨折	・中心静脈カテーテル感染
・代謝性合併症(DM)	・血糖異常
・術後出血	・術後創感染
・術後呼吸不全	・深部静脈血栓/肺塞栓症
・深部静脈血栓症	
・肺炎症	
・敗血症	
・術後創縫開	
・偶発的裂傷	
・輸血合併症	

Rahman et al. Neuro-Oncology 15(11), 2013
Centers for Medicare and Medicaid Services. Hospital-acquired conditions (HAC) in acute inpatient
prospective payment system (PPS) hospitals.2012

臨床背景

	clipping	coiling	P-value
No. of patients	N=3710	N=2619	
Age	62.9	62.4	0.1134
Gender			
Male	69.9%	70.4%	0.6824
Female	31.1%	29.6%	
Charlson Score	4.1	4.0	0.2235
HT	43.1%	33.9%	<0.001
DM	9.9%	8.9%	0.1665
Hyperlipidemia	19.3%	14.4%	<0.001

アウトカム・合併症に関する解析

	多変量解析*			
	clipping	coiling	OR (95% CI)	P-value
入院中死亡	0.2%	0.3%	1.94 (0.70-5.35)	0.201
入院7日以内死亡	0.0%	0.0%	0	
30日以内死亡	0.1%	0.3%	2.78 (0.78-9.91)	0.115
mRS 0-2	96.4%	95.9%	0.87 (0.46-1.63)	0.660
Ischemic stroke	4.7%	7.2%	1.37 (1.07-1.75)	0.011
Hemorrhagic stroke	0.4%	0.2%	0.46 (0.16-1.33)	0.15
MI	0.0%	0.1%	2.57 (0.09-73.99)	0.582
PSI>1	4.6%	2.4%	0.40 (0.26-0.63)	<0.001
HAC>1	3.7%	2.4%	0.47 (0.31-0.73)	0.001

* 年齢、性、JCS、Charlson scoreを調整
 * Mixed modelによる施設間差を調整
 * Clipping群をreferenceとした

術後合併症の内訳

PSIs	Clipping		Coiling		HACs	Clipping		Coiling	
	Clipping	Coiling	Clipping	Coiling		Clipping	Coiling	Clipping	Coiling
麻酔合併症	0.0%	0.0%	術後異物	0.0%	0.0%	術後異物	0.0%	0.0%	
褥瘡	0.4%	0.1%	空気塞栓	0.0%	0.0%	空気塞栓	0.0%	0.0%	
術後異物	0.0%	0.0%	血液型不適合	0.0%	0.0%	血液型不適合	0.0%	0.0%	
医原性気胸	0.0%	0.0%	3-4度褥瘡	0.4%	0.2%	3-4度褥瘡	0.4%	0.2%	
中心静脈カテーテル感染	0.0%	0.0%	転倒/外傷	0.8%	0.1%	転倒/外傷	0.8%	0.1%	
術後腰部骨折	0.0%	0.0%	中心静脈カテーテル感染	0.6%	0.6%	中心静脈カテーテル感染	0.6%	0.6%	
代謝性合併症(DM)	0.0%	0.0%	血糖異常	0.0%	0.0%	血糖異常	0.0%	0.0%	
術後出血	0.4%	0.1%	術後創感染	1.8%	1.4%	術後創感染	1.8%	1.4%	
術後呼吸不全	3.3%	3.0%	深部静脈血栓/肺塞栓症	0.2%	0.2%	深部静脈血栓/肺塞栓症	0.2%	0.2%	
深部静脈血栓症	0.1%	0.1%							
肺炎症	0.1%	0.0%							
敗血症	2.6%	1.7%							
術後創腫開	0.4%	0.0%							
偶発的裂傷	0.0%	0.1%							
輸血合併症	0.0%	0.0%							

医療経済的要素に関する解析

	多変量解析*			
	clipping	coiling	β	P-value
入院日数	18.6	11.3	-7.02 (-7.72 - -6.32)	<0.001
術前入院日数	3.7	3.3	-0.44 (-0.58 - -0.30)	<0.001
術後入院日数	14.9	8.0	-6.62 (-7.27 - -5.96)	<0.001
医療費(円)	2278683	2918751	599705 (536726-662684)	<0.001

* 年齢、性、JCS、Charlson scoreを調整
 * Mixed modelによる施設間差を調整
 * Clipping群をreferenceとした

Clipping術: case volumeで四分位に分類した解析

	OR	p for trend	95%CI	
退院時mRS 0-2(%)	0.92	0.735	0.57	1.49
入院中死亡	1.03	0.944	0.48	2.18
入院7日以内死亡	No event			
30日以内死亡	5.44	0.203	0.40	73.63
Ischemic stroke	0.84	0.127	0.67	1.05
MI	No event			
Meningitis	0.86	0.589	0.52	1.43
Epilepsy	1.10	0.624	0.76	1.59
PSIs > 1	1.19	0.44	0.676	1.86
HACs > 1	1.01	0.953	0.73	1.39

	β	p for trend	95%CI	
入院日数	-0.8134528	0.071	-1.696833	0.0699273
術前入院日数	-0.0693126	0.645	-0.3644191	0.2257938
術後入院日数	-0.7285365	0.056	-1.477229	0.0201562
医療費(円)	-36861.06	0.124	-83787.75	10065.63

Coiling術: case volumeで四分位に分類した解析

	OR	p for trend	95%CI	
退院時mRS 0-2(%)	1.13	0.50	0.80	1.58
入院中死亡	1.03	0.92	0.55	1.95
入院7日以内死亡	0.73	0.39	0.35	1.50
30日以内死亡	No event			
Ischemic stroke	0.96	0.80	0.72	1.29
MI	4.75	0.49	0.06	381.46
Meningitis	0.96	0.94	0.34	2.74
Epilepsy	1.15	0.72	0.55	2.39
PSIs > 1	1.11	0.53	0.80	1.53
HACs > 1	1.14	0.63	0.68	1.91

	β	p for trend	95%CI	
入院日数	-0.40329	0.298	-1.162985	0.3564048
術前入院日数	0.1764218	0.126	-0.0498588	0.4027023
術後入院日数	-0.5136202	0.1	-1.125957	0.0987164
医療費(円)	82431.96	0.1	-15785.02	180648.9

解析に関する問題点

○各データに関する妥当性の検討が必要

未破裂脳動脈瘤では...

☆特に術後脳梗塞や敗血症、
呼吸器合併症の割合が高い

↓

- ・Validation studyにて検討
- ・臨床的側面(保険病名など)より検討

DPCデータを用いた臨床研究

1.各疾患に関するアウトカムの解析

2.Validation studyによる各データの評価

Validation Study(前回会議にて報告)：症例の抽出

未破裂脳動脈瘤

〔 様式「主傷病名」「入院契機傷病名」
「医療資源最傷病名」のいずれかに671が該当 〕

↓

111例 疾患全体(14580例)の0.76%
治療を行った症例(6329例)の1.8%

Validation Study(前回会議にて報告)：病名、治療

病名

適合：105例(感度：95.0%)

病名の不一致：4例
Validation調査側に病名「無し」：2例

治療

適合：109例(感度：98.2%)

Validation Study(前回会議にて報告)：アウトカム

入院中死亡

適合：111例(100%)→死亡例なし

出血(ICH+SAH)

適合：110例(99.1%)

脳梗塞

適合：94例(84.7%)

Validation Studyの結果

病名、治療法に関しては95%以上適合していた

入院時併存疾患、術後合併症に関しては
項目ごとに適合率のばらつきがあった

↓

- ・nが少ない
- ・感度/特異度を評価すべき

↓

今回はvalidation study全体(n=495)
に関して感度/特異度の評価を行った

アウトカムに関する感度・特異度

	感度	特異度
入院中死亡	100%	99.8%
Ischemic stroke (症候性)	50.0%	95.0%
Ischemic stroke (無症候性)	29.7%	94.0%
Hemorrhagic stroke	15.0%	99.8%

PSIIに関する感度・特異度

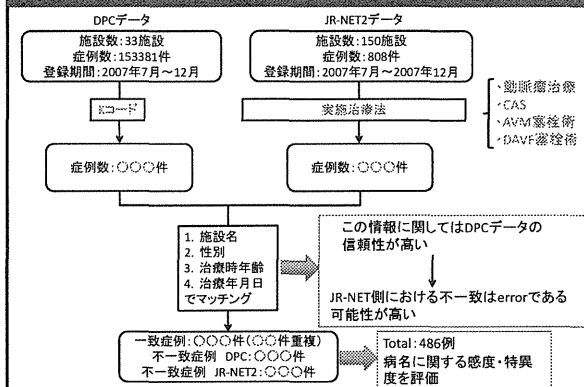
全体での感度・特異度	未破裂動脈瘤における割合	
	感度	特異度
麻酔合併症	0.0%	100%
褥瘡	0.0%	100%
術後異物	0.0%	100%
医原性気胸	0.0%	100%
中心静脈カテーテル感染	0.0%	100%
術後腰部骨折	0.0%	100%
代謝性合併症(DM)	0.0%	100%
術後出血	0.0%	100%
術後呼吸不全	33.3%	96.8%
深部静脈血栓症	0.0%	99.3%
肺塞栓症	0.0%	99.8%
敗血症	16.2%	98.8%
術後創離開	12.5%	100%
偶発的裂傷	0.0%	100%
輸血合併症	0.0%	100%
	Clipping	Coiling
麻酔合併症	0.0%	0.0%
褥瘡	0.4%	0.1%
術後異物	0.0%	0.0%
医原性気胸	0.0%	0.0%
中心静脈カテーテル感染	0.0%	0.0%
術後腰部骨折	0.0%	0.0%
代謝性合併症(DM)	0.0%	0.0%
術後出血	0.4%	0.1%
術後呼吸不全	3.3%	3.0%
深部静脈血栓症	0.1%	0.1%
肺塞栓症	0.1%	0.0%
敗血症	2.3%	1.2%
術後創離開	0.4%	0.0%
偶発的裂傷	0.0%	0.1%
輸血合併症	0.0%	0.0%

HACに関する感度・特異度

全体での感度・特異度	未破裂動脈瘤における割合	
	感度	特異度
術後異物	0.0%	100%
空気塞栓	0.0%	100%
血液型不適合	0.0%	100%
3-4度褥瘡	-	-
転倒/外傷	0.0%	99.1%
中心静脈カテーテル感染	0.0%	97.8%
血糖異常	0.0%	100%
術後創感染	0.0%	99.0%
深部静脈血栓/肺塞栓症	0.0%	99.2%
術後異物	0.0%	0.0%
空気塞栓	0.0%	0.0%
血液型不適合	0.0%	0.0%
3-4度褥瘡	0.4%	0.2%
転倒/外傷	0.8%	0.1%
中心静脈カテーテル感染	0.6%	0.6%
血糖異常	0.0%	0.0%
術後創感染	1.5%	1.4%
深部静脈血栓/肺塞栓症	0.2%	0.2%

DPCデータの脳血管内治療登録研究への活用
JR-NET/J-ASPECT Study Validation study

方法



DPC病名における感度/特異度

Total 486例		感度	特異度
動脈瘤治療	脳動脈瘤破裂	93.20%	100%
	脳動脈瘤未破裂	100%	100%
CAS	頸部頭動脈狭窄症	94.40%	100%
AVM塞栓術	脳動脈奇形	100%	99.90%
DAVF塞栓術	硬膜動静脈瘻	69.80%	100%

抗血小板薬投与

動脈瘤治療

		JR-NET			
		あり	なし	計	
DPC	あり	160	67	227	感度 : 86.5% 特異度 : 36.8% (ブランク: 13)
	なし	25	39	64	
計		185	106	291	

CAS

		JR-NET			
		あり	なし	計	
DPC	あり	110	4	114	感度 : 79.1% 特異度 : 100% (ブランク: 3)
	なし	29	0	29	
計		139	4	143	

JR-NETでのvalidation studyの結果

1. 病名に関して信頼性は高い
2. 薬剤投与など、検討が必要な項目が存在する

未破裂脳動脈瘤に関する解析のまとめ

・未破裂動脈瘤に関するDPCを用いた解析では、アウトカムに関する解析、医療経済要素に関する解析、case volumeによる解析が可能であった。

・データの信頼性に関しては、病名、治療名、死亡に関しては信頼性は高いが、その他の項目に関しては感度が低く、定義を再検討するなど、検討すべき課題が存在する。

J-ASPECT study 平成27年度第2回班会議 2016年1月10日(日) JR博多シティ

J-ASPECT studyからみた心疾患を合併した頸動脈治療



佐山徹郎¹, 黒木亮太¹, 西村中¹, 西村邦宏², 嘉田晃子³, 神谷諭⁴, 飯原 弘二¹

¹九州大学大学院医学研究院脳神経外科, ²独立行政法人国立循環器病研究センター, ³名古屋医療センター 臨床研究センター臨床研究企画部生物統計研究室, ⁴東京大学公衆衛生学

はじめに

- ・頸動脈狭窄に冠動脈疾患をはじめとする心疾患が合併することは、以前より欧米から報告されていたが、本邦での頸動脈症例の心疾患の合併や、その治療への影響等のまとまった報告は少ない。
- ・今回我々は、DPC、レセプトデータを活用したJ-ASPECT studyより、心疾患を合併した頸動脈治療について検討した。

J-ASPECT study (Nationwide survey of Acute Stroke care capacity for Proper designation of Comprehensive stroke center in Japan)

脳卒中急性期医療の地域格差の可視化と縮小に関する研究

- ・研究代表者
- ・九州大学大学院 医学研究院 脳神経外科
- ・飯原弘二
- 平成25—27年度厚生労働科学研究費補助金事業

JASPECT study

対象: 日本脳神経外科学会、日本神経学会教育訓練施設の中で、脳卒中診療施設調査に参加した 749病院

- ・方法: 前年度に治療した脳卒中症例を、ICD 10 codeで抽出
- ・DPC, 電子レセプト情報の活用
- ・脳卒中治療の大規模データベースの作成
- ・臨床指標の測定
 - ・アウトカム指標 (入院死亡率など)
- ・診療施設調査データ (CSG Score)とアウトカムと関係


参加協力施設

日本脳神経外科学会研修プログラムにおける研修施設 (基幹施設、研修施設、DPC参加病院およびDPC調査非参加施設を含む)

847施設
*上記施設のご協力を得てレセプトデータ、DPCデータを収集した

参加表明病院数 427施設

データ送信病院数 327施設



対象

平成24年4月～平成25年3月にJ-ASPECTに登録された脳神経外科疾患患者のうちKコードの動脈血拴内膜剝離術(CEA)(K6092)、または経皮的頸動脈ステント留置術(CAS)(K609-2)を施行した患者

J-ASPECT patients 561,603例

ICD-10
I65 内頸動脈狭窄
I63 脳梗塞
G45 一過性脳虚血発作

頸動脈内膜剝離術(CEA) K6092 1695例

経皮的頸動脈ステント留置術(CAS) K609-2 2533例

心疾患あり / 心疾患なし

心疾患あり

入院時併存疾患にてICD-10 code

①I20 狭心症 I21 急性心筋梗塞 I22 再発性心筋梗塞
 I23 急性心筋梗塞の癒後合併症 I25 慢性虚血性心疾患
 ②I34 非リウマチ性僧帽弁障害 I35 非リウマチ性大動脈弁障害
 I36 非リウマチ性三尖弁障害 I37 肺動脈弁障害
 ③I42 心筋症 I43 他に分類される疾患における心筋症
 ④I44 房室ブロック及び左房ブロック I45 その他の伝導障害 I46 心停止
 ⑤I47 発作性頻拍(症) I49 その他の不整脈
 ⑥I48 心房細動及び粗動
 ⑦I50 心不全

術前併存疾患

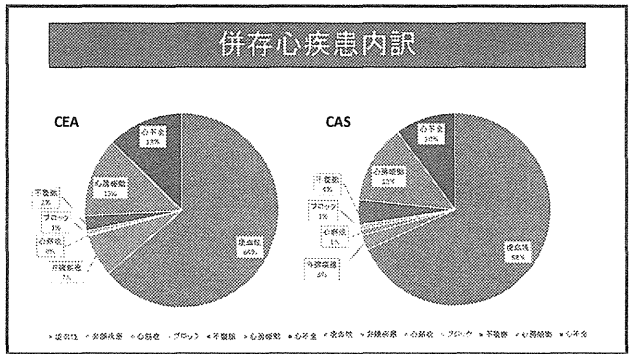
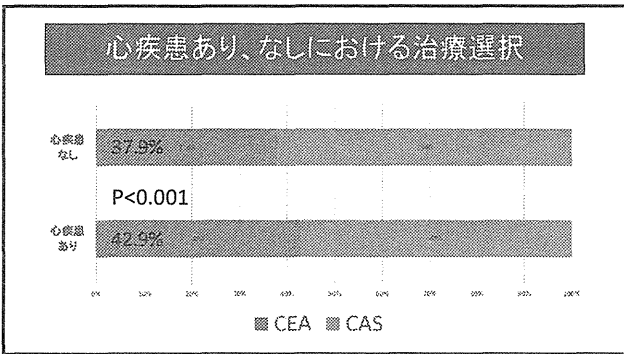
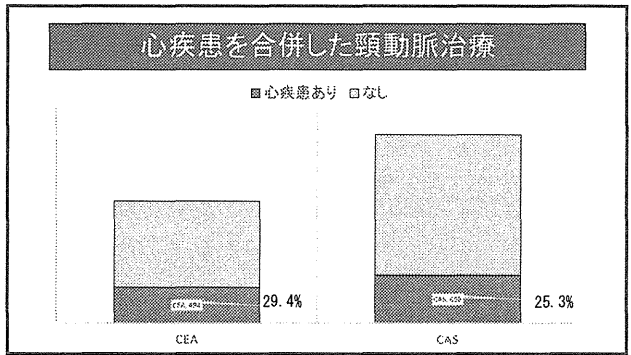
Charlson score

・入院時の併存疾患を点数化
 ・下記病名をICDより抽出

1点 心筋梗塞 うつ血性心不全 ASO 脳血管障害 認知症 COPD 膠原病 消化性潰瘍 軽度肝疾患 糖尿病(合併症なし)	2点 糖尿病(合併症あり) 片麻痺 中-高度腎機能障害 悪性腫瘍	3点 中-高度肝機能障害	6点 悪性腫瘍の転移 AIDS
--	---	------------------------	------------------------------

患者背景 CEAvsCAS

Variable	CEA	CAS	P-value
	Mean	Mean	
平均年齢	71.7	72.7	<0.001
女性	13.1%	13.9%	0.4291
Charlson Score	5.4	5.4	0.2035
高血圧	57.3%	51.6%	0.0002
糖尿病	32.9%	32.1%	0.5944
脂質異常症	40.8%	41.7%	0.5908



入院中死亡 退院時mRS CEAvsCAS			
Variable	CEA	CAS	P-value
	Mean	Mean	
入院中死亡	0.5%	0.8%	0.2837
入院7日以内死亡	0.0%	0.4%	0.0152
30日以内死亡	0.2%	0.6%	0.0644
退院時mRS 0-2(%)	87.9%	84.9%	0.0056

CEA 入院中死亡 退院時mRS			
Variable	心疾患あり	なし	P-value
	Mean	Mean	
入院中死亡	0.6%	0.5%	0.7963
入院7日以内死亡	0.0%	0.0%	
30日以内死亡	0.4%	0.3%	0.6031
退院時mRS 0-2(%)	85.0%	86.7%	0.8909

CAS入院中死亡 退院時mRS			
Variable	心疾患あり	なし	P-value
	Mean	Mean	
入院中死亡	1.06%	0.72%	0.3970
入院7日以内死亡	0.8%	0.2%	0.0367
30日以内死亡	0.9%	0.6%	0.3431
退院時mRS 0-2(%)	81.0%	82.6%	0.3618

医療経済的要素に関する解析			
	CEA	CAS	
入院日数	24.3	19.4	<0.001
術前入院日数	8.2	6.7	<0.001
術後入院日数	16.1	12.8	<0.001
医療費(万円)	179	229(+50万円)	<0.001

医療経済的要素に関する解析			
		心疾患あり	なし
CEA	入院日数	25.3	25.4
	医療費(万円)	193	179
CAS	入院日数	20.9	19.8
	医療費(万円)	242	233

術後合併症 CEAvsCAS			
Variable	CEA	CAS	P-value
	Mean	Mean	
心筋梗塞	0.4%	0.04%	0.01
脳梗塞	8.3%	7.6%	0.3772
入院後脳出血、くも膜下出血	0.1%	0.3%	0.2877
てんかん	6.6%	3.0%	<0.001

CEA 術後合併症				
		心疾患あり	なし	
Variable	Mean	Mean	P-value	
心筋梗塞	0.4%	0.3%	0.8332	
脳梗塞	8.9%	8.3%		0.6691
入院後脳出血、くも膜下出血	0.2%	0.17%		0.8817
てんかん	6.3%	6.6%		0.8160

CAS 術後合併症				
		心疾患あり	なし	
Variable	Mean	Mean	P-value	
心筋梗塞	0.0%	0.05%	0.5602	
脳梗塞	8.7%	7.6%		0.3711
入院後脳出血、くも膜下出血	0.15%	0.46%		0.2641
てんかん	3.6%	2.6%		0.1775

Summary

- CEAの30%、CASの25%に心疾患を合併した。
- 心疾患合併した頸動脈治療はCEAが選択される傾向にあった。
- 心疾患の6-7割が冠動脈疾患であった。
- CEAにおける心疾患の有無は、転帰、合併症に影響を及ぼさなかった。
- CASにおいては、心疾患ありの場合、数は少ないものの入院後7日以内死亡が、4倍高かった。

Discussion 頸動脈狭窄症の冠動脈病変の合併

- 海外の報告 40-60%
- 日本 門田ら8.2%(1980), 宇野ら23.7%(2003)
- 当報告 CEA 29.4% CAS25.3% (心疾患全体)
- 心筋虚血のない群はある群と比較すると有意にCEAの術後死亡が少なく、予後も良好(Mackey et.al, 1990)
- 当報告 CEA 術後死亡、合併症に差がない。
- CAS 数は少ないが、術後死亡に差があり。

Discussion 心疾患を合併する頸動脈狭窄症の治療

- 心疾患 SAPHIRE studyにおけるCEA high risk群 CAS>CEA?

当報告 心疾患ありのCEA選択率 42.9%

▼

心疾患なしのCEA選択率 37.9%

P<0.001

Conclusion

- 今回の報告では、心疾患を合併した頸動脈治療の現状を明らかにした。
- DPC,レセプトデータを活用した当研究で、心疾患を合併した頸動脈治療は、一部を除いては、合併しない症例と同等の治療成績で、本邦の頸動脈治療の優れている面を示すことができた。
- 本研究の妥当性を検証するためのvalidation studyが必要とされる。

東日本大震災後の 脳血管障害への影響

救急搬送された脳卒中登録患者 による検討

岩手医科大学 脳神経外科
小笠原 邦昭

岩手医科大学 救急医学講座
大間々真一



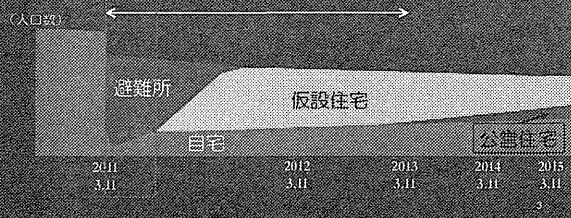
被災地の生活環境の変化

- 震災直後から数か月間、多くの住民が避難所で生活
- 震災年の秋までに被災者は仮設住宅へ移動、現在も多くが仮設住宅で生活
- 震災公営住宅完成の進捗率は32.3% (2015年7月31日現在)



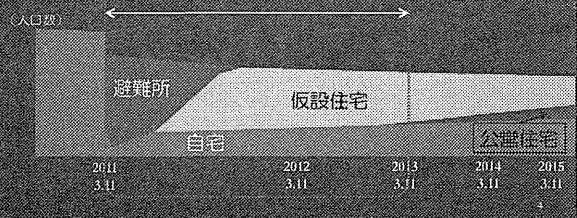
東日本大震災の長期的影響

前回の班会議で報告

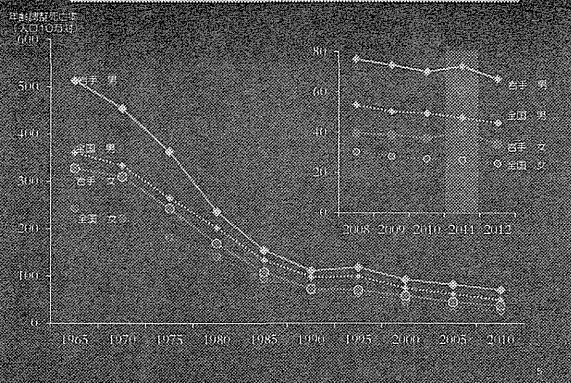


東日本大震災の長期的影響

今回の解析



岩手県と全国平均の脳血管障害年齢調整率



岩手県医療圏別の年齢調整率




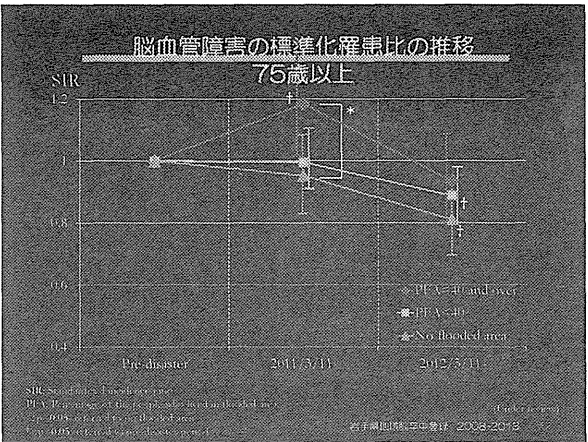
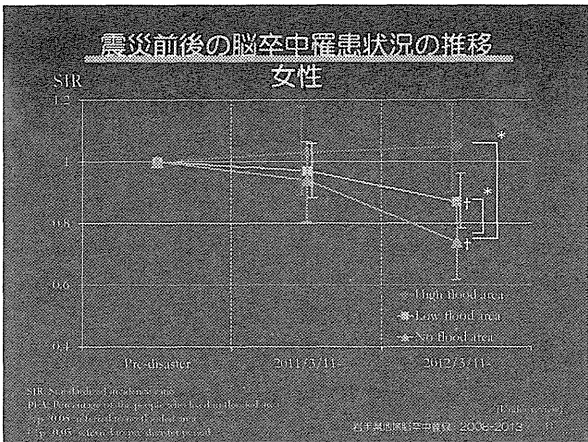
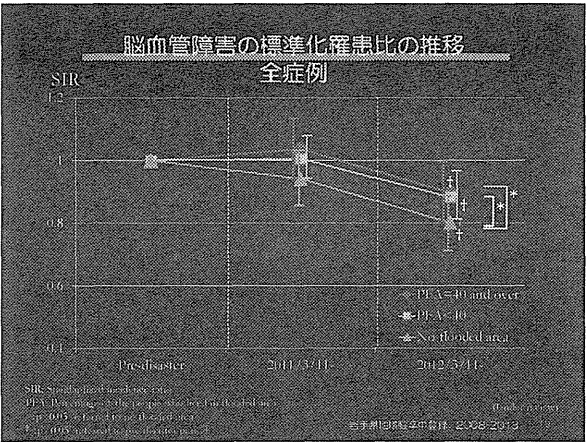
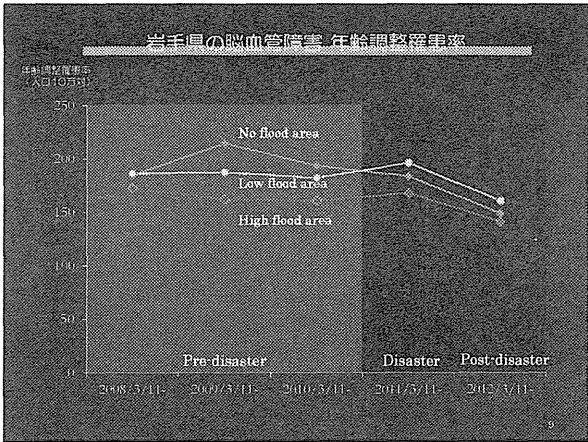
震災後数年間の脳卒中罹患率は？

対象および方法

- 岩手県沿岸部12市町村と内陸部の5市町村
- 岩手県地域脳卒中登録（救急搬送された脳卒中患者）の震災前後の普皆調査
- 2008年3月11日～2010年3月10日
※（震災前3年間）
- 2011年3月11日～2013年3月10日
※（震災後2年間）
- 震災前の罹患率を基準にした標準化罹患比（SIR）を算出

$$\text{標準化罹患比(SIR)} = \frac{\text{実際の罹患数}}{\text{期待罹患数}}$$

期待罹患数 = \sum 基準（震災前）の年齢階級別罹患率 × 実際の年齢階級別人口

- 震災年の脳血管障害の罹患率と死亡率の増加は、居住環境や生活環境の変化による健康状態や基礎疾患の悪化を反映
- 震災翌年の罹患率と死亡率の減少は、居住環境、生活環境の復旧や復興により健康状態の改善を反映
- しかし、罹患率の減少には地域差がある

13

今後の検討

- 社会基盤の復興や整備、災害公営住宅への転居被災者の医療費一部負担免除の終了により被災地での脳卒中死亡率および罹患率の推移はどうか
- 東南海沖地震、関東直下地震など災害時の備え
- 避難所、仮設住宅での医療サポートのあり方

14

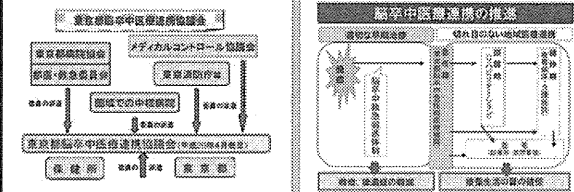
版原紙 2016.1.10

東京都脳卒中救急体制 血管内治療検討WGの現状

杏林大学 脳神経外科
塩川芳昭

東京都脳卒中救急体制WGの現状

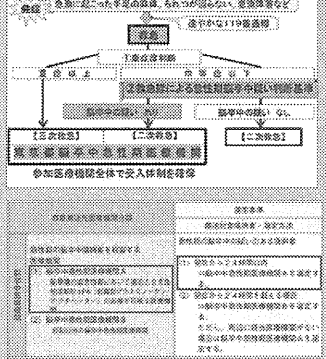
東京都脳卒中医療連携協議会



平成20年3月 東京都保険医療計画で4疾病5事業ごとの連携体制構築が明示された。
8月 アンケート実施
10月 認定基準を医療機関に提示し参加の意向を確認した。

①救急診療体制構築
②連携バス
→東京都合同連携バス会議(年3回)
③啓発活動

東京都脳卒中救急搬送体制(平成21年3月)

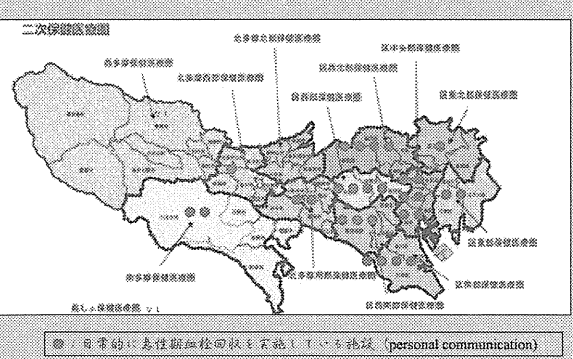


シンシナチスケールに準じた救急隊員による判定。
救急隊は、脳卒中疑いの患者を東京都脳卒中急性期医療機関(A・B)に搬送する。
同医療機関(159施設)は、指定二次救急医療機関の約6割。

東京都における急性期脳梗塞に対する血管内治療検討WG(1)

平成27年8月19日
東京都脳卒中医療連携協議会・講演(塩川)
平成27年10月1日
同協議会脳血管内治療検討WG:
有賀、横田、塩川、水谷、松丸、
都医師会理事、消防庁救急指導課長
作業工程、都内医療機関把握、適応基準
既存のnet work、他県の実情

急性期血栓回収実施施設(2015年春)



東京都における急性期脳梗塞に対する血管内治療検討WG(2)

平成27年12月17日
同協議会脳血管内治療検討WG:
有賀、横田、塩川、水谷、松丸、平野、星野
都医師会理事、消防庁救急指導課長
実態調査(28年1月予定)内容検討
救急医療における医療連携ICTシステム(横田)
医療提供体制の改革との関係(有賀)