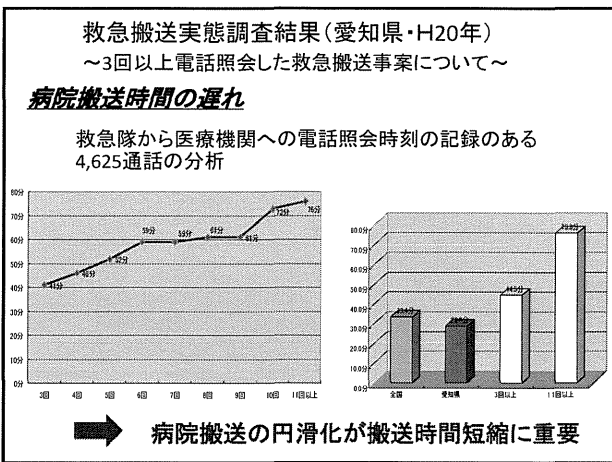


救急搬送実態調査結果(愛知県・H20年)
～3回以上電話照会した救急搬送事案について～

3 電話照会回数一覧		4 年齢別一覧		5 受入不能な理由一覧	
3回	2,258	0歳代	206	①手術中・患者対応中	1392
4回	676	10歳代	202	②ベッド満杯	1795
5回	330	20歳代	319	③処置困難	1427
6回	103	30歳代	399	④専門外	1382
7回	59	40歳代	361	⑤医師不在	1063
8回	28	50歳代	318	⑥初診(かかりつけ医なし)	9
9回	11	60歳代	456	⑦理由不明・その他	1622
10回	10	70歳代	578	計	8660
11回	6	80歳代	470		
12回	1	90歳代	157		
13回	2	100歳代	10		
14回	1	計	3386		
15回	0				
16回	1				
計	3386				

1回の電話照会にかかる時間: 3分52秒



- 本日のissue**
1. 愛知県の救急の現状
 2. 開業医の脳卒中に対する意識調査
 3. 急性期治療における保険点数の問題

日本脳卒中協会愛知県支部によるアンケート結果

【期間】 2012年1月-3月

【対象】 愛知県下で脳卒中診療を行う医師200人

【方法】 Care AF講演会来場時またはMRIによる施設訪問時に アンケート用紙を配布、無記名にて回答

宮地 茂 脳塞栓の予防と治療 -脳梗塞急性期治療の最前線-
現代医学 60 (2): 419-428, 2012

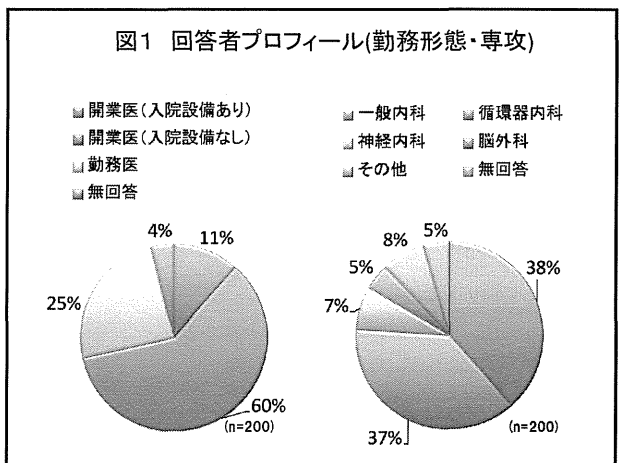


図2.心房細動の患者に対するワルファリン投与の割合

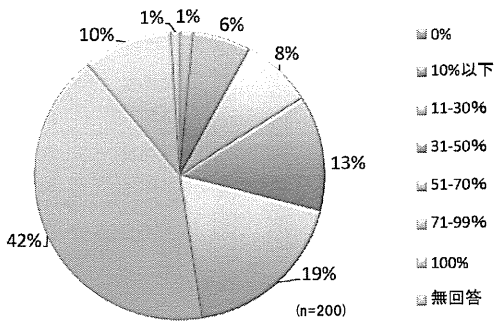


図5-A.動脈硬化性疾患と心房細動の合併患者に対する、抗血小板剤と抗凝固薬との併用について(全体)

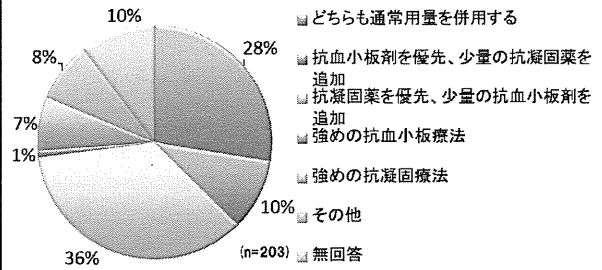


図5-B.動脈硬化性疾患と心房細動の合併患者に対する、抗血小板剤と抗凝固薬との併用について(循環器内科医のみ)

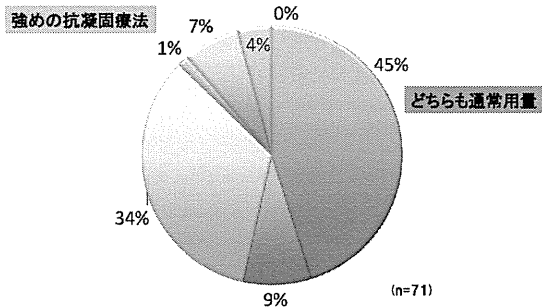


図5-C.動脈硬化性疾患と心房細動の合併患者に対する、抗血小板剤と抗凝固薬との併用について(神経内科医及び脳神経外科医のみ)

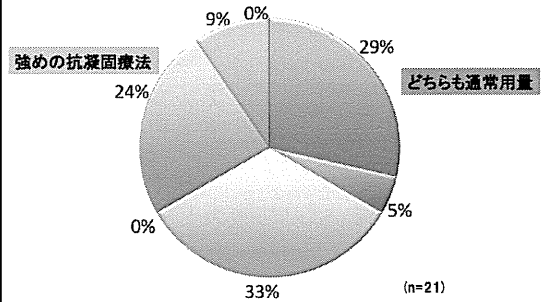


図3. TIAが疑われる症状を訴えられたときの処置 ※複数回答可

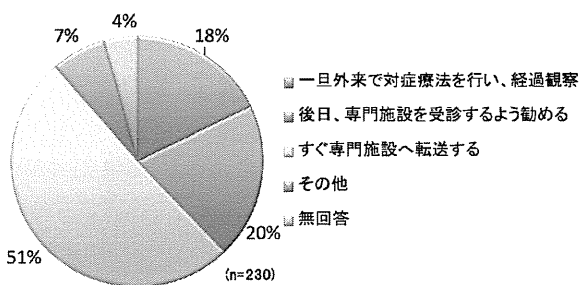
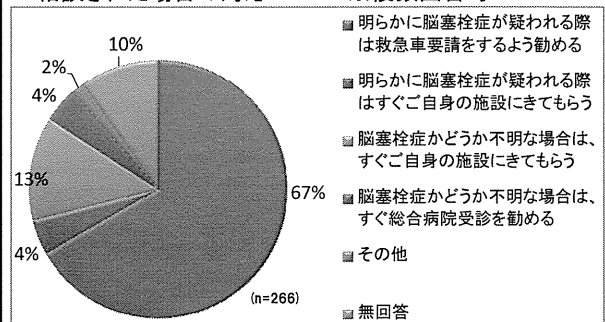


図4. 突然の片麻痺など、脳卒中を疑う症状を電話で相談された場合の対応 ※複数回答可

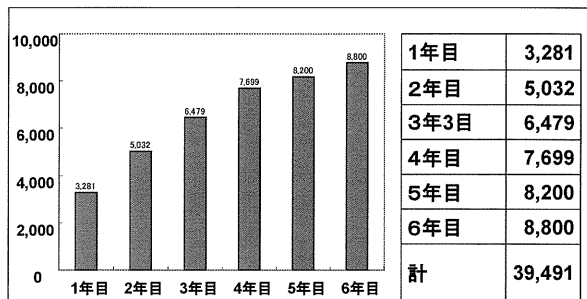


➡ 開業医における脳塞栓認識と始動の徹底が重要

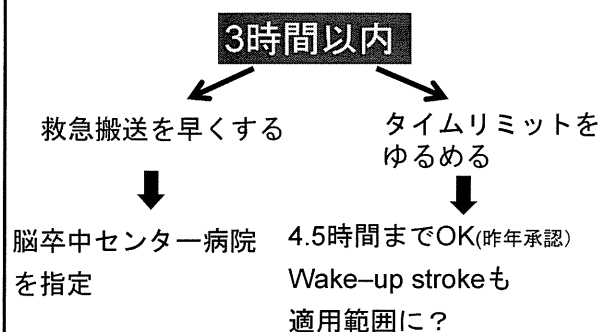
本日のissue

1. 愛知県の救急の現状
2. 開業医の脳卒中に対する意識調査
3. 急性期治療における保険点数の問題

アルテプラゼ使用症例数（推定） 年次推移 2005.10~2011.9



t-PAの適用を広げるために



急性期脳梗塞に対する、脳血管内治療医による血管内再開通療法の適応

以下の全ての条件を満たす脳梗塞急性期患者

1. 主幹動脈*の急性閉塞に伴う脳梗塞
2. 6時間以内に血管撮影室**で血管内治療の開始が可能と見込まれる
3. t-PA無効***もしくは適応外

主幹動脈*：中大脳動脈水平部及び分枝直後(M1、M2)

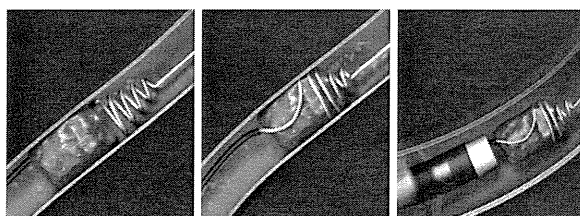
- ・脳底動脈
- ・椎骨動脈(対側が低形成の場合)
- (内頸動脈終末部閉塞については原則施行しない)

血管撮影室**：脳外科連絡の約1時間後に開始可能
tPA無効***：静注後1時間で判定

脳外科連絡のタイミング：主幹動脈閉塞を認めるか、強く疑われる時

超急性期局所血栓捕捉療法

マイクロバスケットカテーテルで血栓を捕捉する

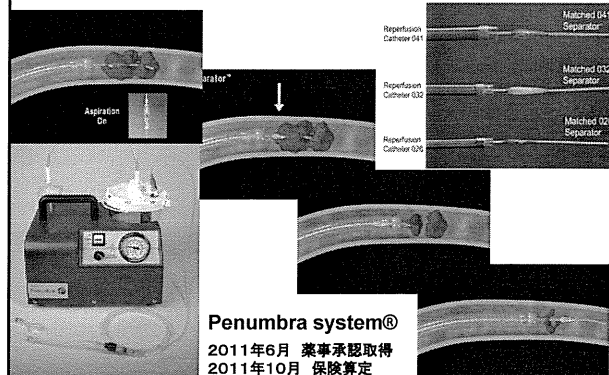


Merci retriever®

捕捉された血栓

超急性期局所血栓吸引療法

マイクロカテーテルで血栓を吸引して取り除く



Penumbra system®

2011年6月 薬事承認取得
2011年10月 保険算定

急性期血栓除去療法の保険点数の問題

脳血管内手術 (K-178.1)	63,270点
脳動脈瘤、脳動静脈奇形などに対する マイクロカテーテルを用いた治療	
脳血管内手術 (K-178.2)	81,830点
動脈瘤など2カ所以上の同時手術の場合	
脳血管内手術 (K-178.3)	79,850点
動脈瘤塞栓術においてステントを用いた場合	
脳動脈塞栓選択的血栓溶解術 (K-178-2)	
頭蓋内	30,230点
頸部・頭蓋外	18,760点
脳動脈血管形成術 (K-178-3)	33,150点

査定状況(愛知県の例)

Merci(5件中2件査定)

K-178-1脳血管内手術→K178-2経皮的脳血管形成術(社保)
K-178-1脳血管内手術→K178-2経皮的脳血管形成術(国保)

Penumbra(7件中4件査定)

K-178-1脳血管内手術→K178-3経皮的選択的脳血栓・塞栓溶解術
(Penumbra+Merci+UnryuによるPTA)(国保)
K-178-1脳血管内手術→K178-2経皮的脳血管形成術(国保)(PTAなし)
K-178-1脳血管内手術→K178-2経皮的脳血管形成術(国保)(PTAなし)

査定状況(福岡県の例)

平成22年11月～平成23年7月(Merciのみの時期)
Merci 9件 K178-1 → K178-3:1件(国保) 他8件は査定なし

平成23年7月～平成24年2月(Penumbra使用可能となった時期)
Merci 2件 K178-1:2件
Penumbra 5件 K178-1:5件
Merci + Penumbra 1件 K178-1:1件
全てK178-1で 処理(査定なし)

平成24年3月～(Merci, Penumbraの併用が一般化した時期)
Merci 2件 K178-1 → K178-2:1件
Penumbra 3件 K178-1 → K178-2:1件, K178-1 → K178-3:1件
Merci + Penumbra 1件 K-178-1 → K178-2:1件
(いずれも国保)

急性期血栓除去療法の保険点数の問題

Merciについては認可時の償還価格が低く設定されているため、これを用いた手技を脳血管内手術(K178-1)にて算定することより、その差額分(損失分)を補填するという取り決めがなされていた。



査定されれば病院損失、低い手技料で申告すれば赤字




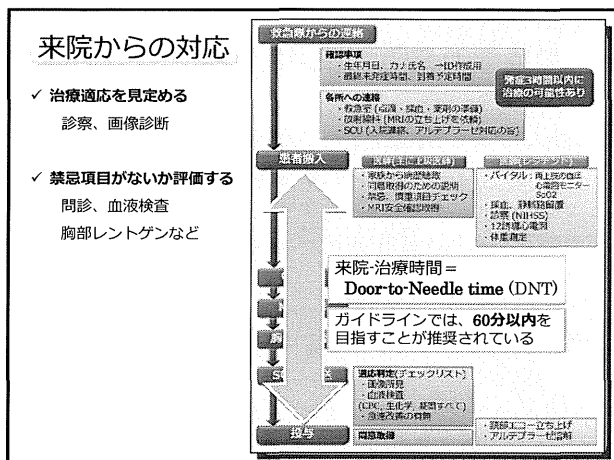
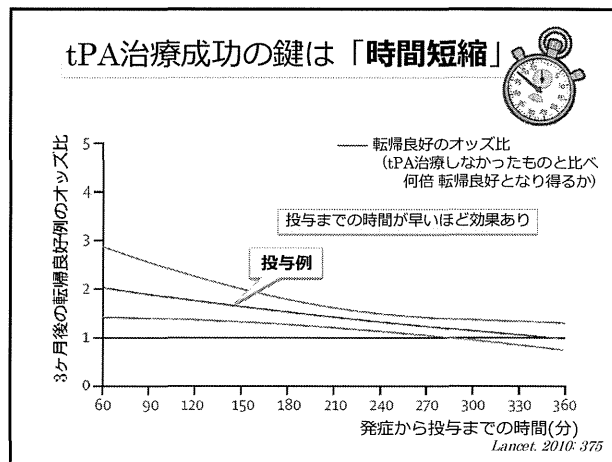
現在学会を通じて再申請中

脳卒中救急医療への国循の取り組み

最先端の、その先へ。
国立循環器病研究センターとして高度医療の究りと備正に努めます

**国立循環器病研究センター
脳血管内科
豊田 一則**

「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」H24 第2回班会議
2013/3/1 東京

平均Door-to-Needle time (DNT) の推移 (2005年-2010年)

	'05/10-'06/9	'06/10-'07/9	'07/10-'08/9	'08/10-'09/9	'09/10-'10/12
例数	40	39	54	35	53
発症-治療開始(分)	142.5	132	131.5	128	145
Door-to-Needle time (分)	71	66	67.5	69	69

➢ DNTは平均70分であり、ガイドラインの推奨 (60分以内) を超えていた。
➢ DNTが5年間で変化がなかった。

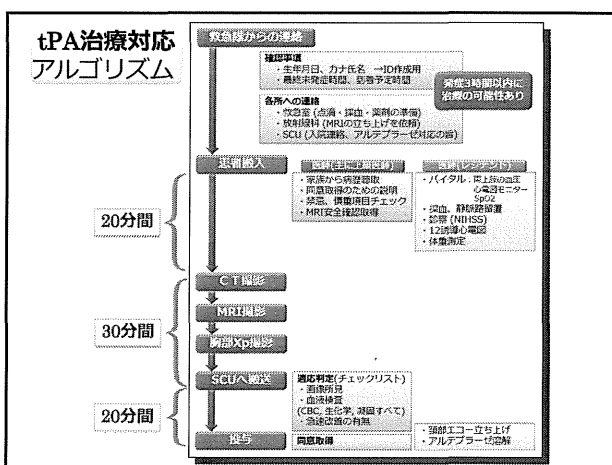
➢ DNTは平均70分であり、ガイドラインの推奨 (60分以内) を超えていた。
➢ DNTが5年間で変化がなかった。

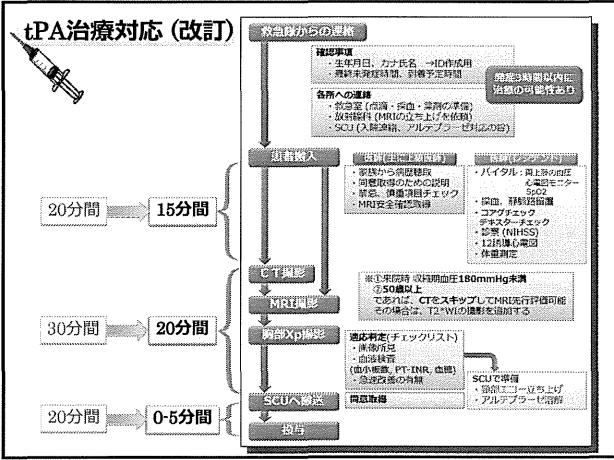
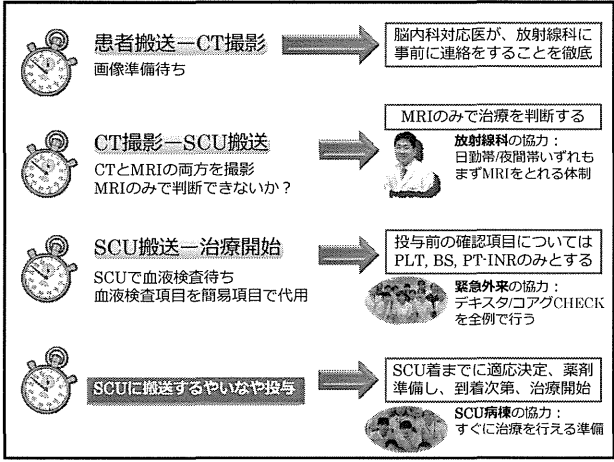
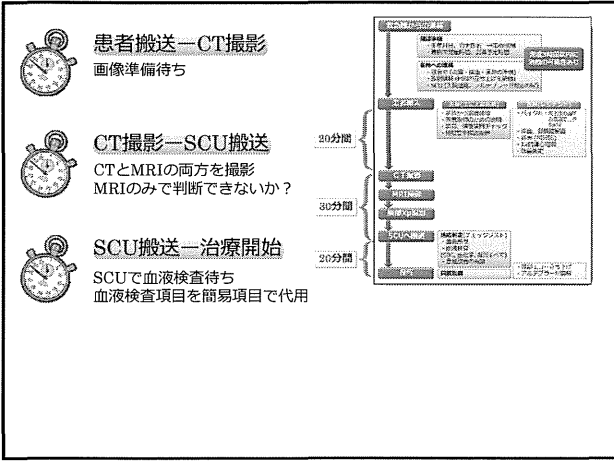
🕒 どこで時間がかかっているかを明らかにする

🕒 時間の短縮方法を考える

🕒 実際にDNT短縮ができたか評価

➡ まずは手始めに
実際の救急対応をタイムキーパーとして観察を始めた。






tPA治療対応
改訂後のDoor-to-Needle timeの変化

	従来体制 (2005年10月 ~2011年6月) n=249	新体制 (2011年10月 ~2012年8月) n=65
Door-to-Needle time (分)	69	55
Door-to-Needle time 60分以内 達成率(%)	37	77

早い場合は、Door-to-Needle time 30分の例もあり

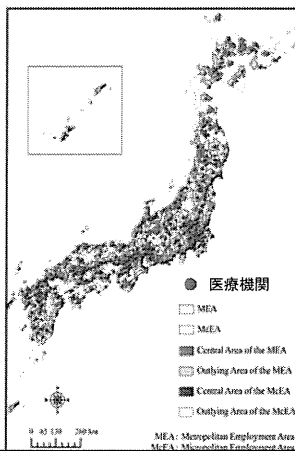
J-ASPECT study 患者受療圏とアウトカムについて

2013/3/1
 国立循環器病研究センター
 西村邦宏 嘉田晃子

脳卒中死亡率とアクセス

- 2011年施設調査とDPC調査データを用いる
- 脳卒中死亡率に対する
救急医療機関へのアクセスの影響の検討
 - 都市雇用圏分類
 - 搬送時間
 - 性別、年齢、JCS、CSCスコアを調整
 - hierarchical logistic regression model

都市雇用圏分類



搬送時間

- DPC調査の患者郵便番号と
搬送先の病院との距離
- 電子地図システムにより計測 (Pasco)
- 120分を超える場合は除外
- 搬送時間を検討するには
救急車使用例に限ったデータを用いる

医療機関の特徴

	大都市 中心	大都市 郊外	小都市 中心	小都市 郊外	分類不能
N	143	76	32	5	8
CSC score mean±SD	15.9±4.3	15.6±4.0	13.6±3.6	12.0±2.3	11.9±5.1
Beds 20-49	2 (1.4)	0	0	0	
50-99	2 (1.4)	3 (3.9)	3 (9.4)	0	1 (12.5)
100-299	29 (20.3)	20 (26.3)	11 (34.4)	1 (20.0)	1 (12.5)
300-499	50 (35.0)	27 (35.5)	15 (46.9)	3 (60.0)	4 (50.0)
500-	60 (42.0)	26 (34.2)	3 (9.4)	1 (20.0)	2 (25.0)
Doctors median (IQR)	6 (4 - 10)	5 (3 - 8.5)	4 (2 - 5.5)	4 (3 - 5)	2.5 (1 - 4)
搬送時間 Median (min)	19.9	18.9	23.1	21.9	29.0

脳梗塞:死亡率と要因の関係

CI	Death n (%)	OR	95%CI	P value
Male	1254 (6.7)	1.23	1.12 - 1.35	<0.001
Age (10 yr)	-	1.4	1.34 - 1.47	<0.001
CSC score	-	0.98	0.96 - 1.00	0.01
JCS 0	365 (2.4)	1		
1-digit code	795 (6.4)	2.41	2.11 - 2.75	<0.001
2-digit code	627 (18.5)	7.48	6.49 - 8.62	<0.001
3-digit code	748 (39.9)	21.67	18.73 - 25.08	<0.001
大都市中心	1445 (7.3)	1		
大都市郊外	665 (7.7)	1.03	0.89 - 1.19	0.744
小都市中心	293 (9.5)	1.04	0.85 - 1.28	0.719
小都市郊外	77 (11.6)	1.69	1.10 - 2.57	0.015
分類不能	55 (12.0)	1.45	0.96 - 2.20	0.078

非外傷性: 死亡率と要因の関係

ICH	Death n (%)	OR	95%CI	P value
Male	1551 (17.2)	1.72	1.54 - 1.93	<0.001
Age (10 yr)	-	1.36	1.30 - 1.42	<0.001
CSC score	-	0.97	0.95 - 0.99	0.004
JCS 0	104 (2.9)	1		
1-digit code	260 (4.4)	1.45	1.15 - 1.83	0.002
2-digit code	297 (11.0)	4.23	3.35 - 5.34	<0.001
3-digit code	1969 (57.2)	49.77	40.27 - 61.52	<0.001
MEA-central	1527 (16.6)	1		
MEA-outlying	707 (16.3)	0.93	0.78 - 1.11	0.446
McEA-central	290 (17.8)	0.85	0.66 - 1.08	0.182
McEA-outlying	61 (18.3)	1.06	0.62 - 1.80	0.837
Unclassified	45 (21.1)	1.20	0.70 - 2.06	0.517

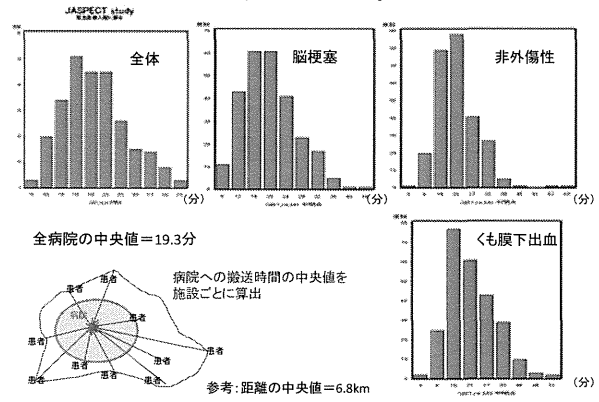
くも膜下出血: 死亡率と要因の関係

SAH	Death n (%)	OR	95%CI	P value
Male	440 (27.8)	1.4	1.17 - 1.66	<0.001
Age (10 yr)	-	1.36	1.29 - 1.44	<0.001
CSC score	-	0.96	0.93 - 0.99	0.003
JCS 0	70 (6.8)	1		
1-digit code	85 (7.6)	1.04	0.75 - 1.46	0.81
2-digit code	113 (13.3)	2	1.45 - 2.76	<0.001
3-digit code	1116 (57.5)	17.1	13.11 - 22.31	<0.001
MEA-central	769 (26.7)			
MEA-outlying	400 (27.8)	0.98	0.79 - 1.21	0.843
McEA-central	156 (33.8)	1.23	0.90 - 1.68	0.203
McEA-outlying	32 (36.4)	1.3	0.66 - 2.55	0.45
Unclassified	27 (42.9)	1.57	0.76 - 3.26	0.224

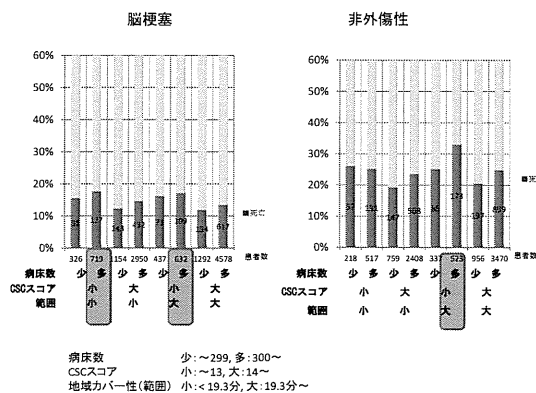
まとめ(1)

- 死亡率
 - 脳梗塞 : 7.8% 非外傷性 : 16.8%
 - くも膜下出血 : 28.1%
- 脳梗塞では雇用圏分類の影響あり
- さらに搬送時間の影響を検討したが明確な関係はみられず
- ✓ 搬送時間よりも患者の状態や施設状況の方が影響が大きい?
- ✓ 地域の特徴が多様? → 地域カバー性を検討

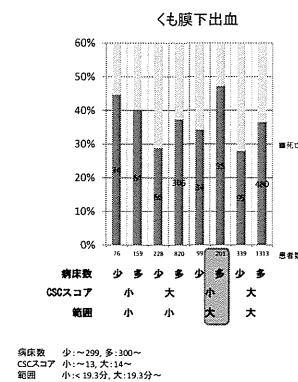
地域カバー性



要因別死亡率 JCS 0を除く



要因別死亡率 JCS 0を除く



死亡率と要因の関係

JCS 0を除く

脳梗塞	OR	95%CI	P value
Sex	1.24	1.10-1.40	<0.001
Age (10y)	1.27	1.20-1.34	<0.001
CSC score	0.97	0.95-0.99	0.008
範囲大小	1.15	0.98-1.35	0.097
JCS4分類	2.75	2.56-2.95	<0.001
病床数大小	1.01	0.92-1.11	0.852

非外傷性	OR	95%CI	P value
Sex	1.73	1.52-1.96	0.001
Age (10y)	1.34	1.28-1.41	<0.001
CSC score	0.96	0.93-0.98	<0.001
範囲大小	1.16	0.98-1.37	0.088
JCS4分類	6.33	5.80-6.91	<0.001
病床数大小	1.10	1.00-1.22	0.042

くも膜下	OR	95%CI	P value
Sex	1.46	1.19-1.79	<0.001
Age (10y)	1.37	1.29-1.46	<0.001
CSC score	0.94	0.90-0.97	<0.001
範囲大小	1.06	0.85-1.32	0.615
JCS4分類	5.01	4.33-5.80	<0.001
病床数大小	1.07	0.95-1.21	0.261

まとめ(2)

- 病床数、CSCスコア、地域カバー性による死亡率の違いあり
- 特に、CSCスコアが低い、病床数が多く、広範囲(または狭範囲)から患者を受け入れている病院の死亡率が高かった
- これらの病院の分布を確認し、施設機能の配備やネットワークの構築への考慮

首都圏における 脳卒中救急診療の現状

杏林大学 脳神経外科・脳卒中センター

東京都脳卒中医療連携協議会 北多摩南部二次医療圏圏域代表 評価検証部会委員

塩川芳昭

演者は日本脳神経外科学会へのCOI自己申告を完了しています。
本演題の発表に関して開示すべきCOIはありません

昭和57年東大卒 東大、東京警察、都立府中、富士脳研をへてSweden
Lund大学、Karolinska研究所留学 平成4年杏林大学講師、9年助教、
15年教授、21年脳卒中センター長 22年副院長

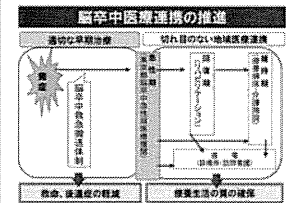
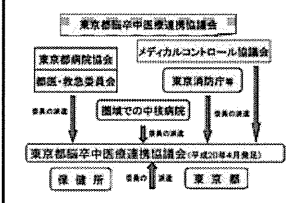
大都市における脳卒中診療の問題点

- 大きな人口規模
- 発達した交通機関と診療圏の広域性
- 旧来の医療施設における縦割り診療構造
- 多数の医療機関と希薄な医療連携
- 急性期資源と回復・維持期資源との不均衡
- 単身・核家族化(低い在宅介護力)
- 劣悪な脳卒中診療環境の不周知
- 高い(?)患者の権利意識
- 脳卒中診療医師の不足(医療崩壊)

杏林大学脳卒中センター設立の経緯

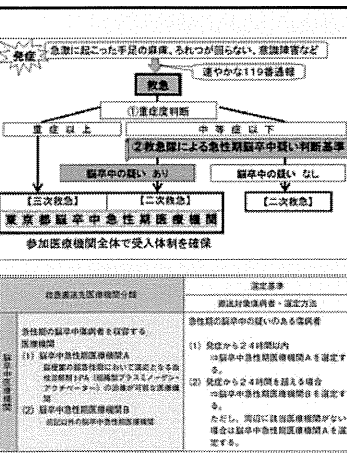
- 2002 北多摩南部脳卒中ネットワーク(第一回)
- 2003 (4月 脳神経外科責任者)
SCU開設 脳神経外科・神経内科合同委員会
一次二次救急問題対策委員会
- 2004 先進施設見学(国循、九州医療C、川崎医大)
大都市型脳卒中診療連携班会議
- 2005 (H17年) 10月 tPA認可(杏林では院長判断で使用不可)
12月 脳卒中センター設立委員会全体会議
- 2006 5月 内科系一次二次救急のER制開始
脳卒中センター開設(tPA使用開始)

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。

救急診療体制構築
連携パス
→東京都合同連携パス会議
(年3回)
啓発活動



シンシナテスケールに準
じた救急隊員による判定。

平成21年3月より、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。

東京都脳卒中急性期医療機関カレンダー基準枠数

○カレンダーのA・B・Cは、それぞれ異なる基準枠数の必要施設
下記の基準枠数に、必要に応じて地域の実情を考慮し、必要枠数を定めてください。
○必要枠数に満たない施設がある場合は、
可能な限り、枠の確保を旨として、圏域内の脳卒中急性期医療機関と調整してください。
但し、提出期限には、圏域内の調整を切り上げてください。
なお、受入可能医療機関数は必要枠数を超過しても構いません(必要枠数まで減らす調整は不要です)。
○念のため
圏域内の調整後も不足が解消されない時間帯については、都事務局とカレンダー調整担当所による全庁調整において、
隣接圏域に法人可能医療機関の増を依頼する場合があります。

圏域	平成10年脳卒中急性期医療機関数		基準枠数		必要枠数	
	脳卒中急性期医療機関数	脳卒中急性期医療機関数(A)	脳卒中急性期医療機関数(B)	脳卒中急性期医療機関数(C)	必要枠数	必要枠数
区中多摩	2,790人	51枠	51枠	15	12	
区南多摩	2,037人	41枠	21枠	13	11	
区西多摩	2,033人	41枠	21枠	15	10	
区東多摩	2,476人	51枠	31枠	14	12	
区西武蔵野	3,621人	71枠	41枠	15	11	
区東武蔵野	3,164人	61枠	31枠	11	7	
区東多摩	2,990人	61枠	31枠	22	11	
区西多摩	775人	21枠	11枠	4	4	
区南多摩	2,334人	51枠	31枠	16	9	
区西武蔵野	1,182人	21枠	11枠	8	3	
区東武蔵野	1,762人	41枠	21枠	10	6	
区東多摩	1,074人	21枠	11枠	9	5	
北多摩全部	25,818人	531枠	291枠	132	102	

平成21年1月6日現在データ
(A) 平日19時脳卒中急性期医療機関数
示科記事欄について詳細参照
(B) 日勤枠 = (A) × 265 ÷ 24
(C) 夜勤枠 = (A) × 265 ÷ 24
日勤枠: 夜勤枠 = 2/3/1/3
の考え方で調整する
詳細参照

(都) ⇒ (消防機関等) 1 / 1

平成21年3月 (変更分) 東京都脳卒中急性期医療機関カレンダー (北多摩南部) 平成21年2月25日 発行

【訂正事項】 変更範囲は、調査対象の消防機関、消防団、消防組合、消防本部、消防署、消防出張所、消防支隊、消防分署、消防団、消防組合、消防本部、消防署、消防出張所、消防支隊、消防分署

A. 1-PAまでの運用が可能な時間帯 ※2月25日現在の情報であり、最新の情報が入り替わっている場合があります。

消防機関	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
消防機関	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
消防団	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
消防組合	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
消防本部	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
消防署	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
消防出張所	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
消防支隊	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
消防分署	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

B. 1-PA以外の運用が可能な時間帯 ※2月25日現在の情報であり、最新の情報が入り替わっている場合があります。

消防機関	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
消防機関	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
消防団	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
消防組合	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
消防本部	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
消防署	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
消防出張所	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
消防支隊	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
消防分署	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

東京都脳卒中救急搬送体制実態調査

平成21年3月に開始された脳卒中急性期医療機関カレンダー作成による運用は、平成23年3月から、廃止されて救急情報端末表示による運用となった。

圏域内の受入枠の確保等の一括管理ができなくなった影響や問題点の検証のため、制度変更の前後の二回、東京消防庁による全数調査が行われた。

調査期間

第1回:平成22年2月22日(月曜日)8時30分から平成22年3月1日(月曜日)8時30分まで。

第2回:平成24年2月13日(月曜日)8時30分から平成24年2月20日(月曜日)8時30分まで。

実態調査 集計用紙

東京都脳卒中急性期医療機関カレンダー調査票 (A) (消防機関)

調査票番号: 東京都消防庁 消防機関調査票 (A) (消防機関)

調査対象: 東京都消防機関 (消防機関)

調査期間: 平成21年2月25日

調査内容: 救急搬送体制の実態調査

調査結果: 救急搬送体制の実態調査結果

調査票の記入方法: 調査票の記入方法は、調査票の裏面に記載されています。

調査票の記入例: 調査票の記入例は、調査票の裏面に記載されています。

実態調査 対象

調査対象

調査期間中に、東京都脳卒中急性期医療機関及び東京都指定二次救急医療機関へ救急隊が搬送した全事案

医療機関(第1回/第2回):255/256 施設

救急隊 : 233/235 隊

回収率 : 100% / 100%

症例数 : 10,182件 / 10,013件

うち脳卒中 : 413件 / 327件(重症例を含むと398件)

平均年齢 : NA / NA

性別(男性%) : 53.3% / NA

本調査結果の飯原班、脳卒中学会における口頭発表および報告書公表後の論文発表は、平成25年1月8日開催の東京都脳卒中医療連携協議会評価検証部会で許可を得ています。

実態調査 結果(1)

	第1回	第2回
救急隊による脳卒中の的中率(%)	59.6	60.1
救急隊による非脳卒中の的中率(%)	99.3	99.0
脳卒中 感度(%)	82.4	70.9 *1
脳卒中 特異度(%)	97.9	98.4
脳卒中疑い症例の医療機関選定回数		
1回 (%)	58.1	50.8
2回 (%)	16.5	21.8
4回以上 (%)	15.9	15.3
脳卒中非疑い症例の医療機関選定回数		
1回 (%)	NA	63.1
脳卒中疑い例の選定時間(平均値 分)	9.6	10.6

*1 軽症SAHで偽陰性が多かった(調査の限界)

実態調査 結果(2)

	第1回	第2回
脳卒中全体で発症から覚知まで(中央値 分)	42.0	27.0
うち脳梗塞 (中央値 分)	46.0	48.5
うち脳出血 (中央値 分)	38.0	16.5
うちクモ膜下出血 (中央値 分)	30.0	56.0
脳卒中全体で発症から到着まで(中央値 分)	85.0	78.0
脳卒中全体で覚知から到着まで(中央値 分)	43.1	44.2
初回紹介先が脳卒中急性期医療機関の割合(%)	97.2	97.4
搬送先が脳卒中急性期医療機関の割合(%)	97.2	98.2

カレンダー制度から端末運用になったが搬送状況に大きな変化はない

実態調査 結果(3)

	第1回	第2回
脳梗塞患者全体におけるtPA実施割合(%)	6.7	9.4
うち発症120分未満(%)	NA	2.9
うち発症180分未満(%)	NA	3.5
入院患者1週間後の転帰:入院中	77.9	78.8
うち脳梗塞:入院中	75.8	86.4
うち脳出血:入院中	82.6	81.3
うちクモ膜下出血:入院中	75.8	75.0

救急患者搬送状況が治療内容と予後に与える影響を評価するには、新たな指標が必要

考察

1. 陽性的中率6割は比較的良好な値と評価できる。
2. 救急隊が脳卒中でない判断した症例でくも膜下出血が多かったことから、「突然の頭痛」「突然の意識障害」などを判断基準項目に加えるべきであった。
3. 発症から覚知までの時間が全体の搬送時間に影響していた
4. 特に脳梗塞において、その時間が長い傾向が認められた。
5. 都民への普及啓発をさらに積極的に行う必要がある。
6. 医療機関は多くの事例が1回で選定されていた
7. 救急隊が脳卒中の疑いありと判断した概ね適切に医療機関へ搬送されていた。

協議会による上記のまとめは、重症例が除外されているパイアスの考慮が少ない。
重装備治療の必要症例の選択は今後の課題

Primary Stroke Centers

Stroke. 2011;42:2651-2665

- (1) acute stroke teams
- (2) Stroke Units
- (3) MRI
- (4) MRA or CTA
- (5) cardiac imaging
- (6) early initiation of rehabilitation

IV-tPAと急性期リハができる施設。全米に900か所(2012年)

Comprehensive Stroke Centers

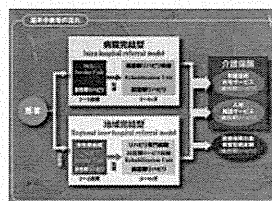
Stroke. 2005;36:1597-1618

- (1) health care personnel; neurosurgery and vascular neurology
- (2) MRI and cerebral angiography
- (3) surgical and endovascular techniques, clipping, coiling, CEA, and IA-fibrinolysis
- (4) ICU and a stroke registry.

重装備の急性期脳卒中診療施設
大学病院のめざす脳卒中センターはこちら
いかに適応症例を迅速かつ効率的に集めるかが課題

「包括的脳卒中診療体制」の再構築 今後の課題

- 1 急性期
医療資源の集約とセンター化(血管内治療)
comprehensive stroke center
医療と福祉の境界
- 2 回復期
二次予防の担い手?
- 3 在宅診療
支援体制
- 4 療養型病床
必要度と社会支援
- 5 次世代の診療従事者(脳卒中医)の育成
脳神経外科主導の利点と限界
急性期診療のみ。予防業務は急性期機関からはず
教育と研究の担い手不足



飯原 2013.3.1
2013脳卒中学会 救急システムの進化 現状と展望 首都圏では



Yoshiaki Shikawa M.D.

(資料 4)

全国調査①

「脳卒中診療施設調査」

脳卒中診療施設調査

研究方法

日本脳神経外科学会教育訓練施設、日本脳卒中学会研修教育施設、合計 1381 施設を対象に、包括的脳卒中センターの推奨要件に関するアンケート調査を行った。アンケートの回答項目は、Alberts MJ et al. (Stroke 2005) らによって報告された、包括的脳卒中センターの推奨要件に基づき、専門的な人員(Personnel)、診断技術(Diagnostic)、外科・介入治療(Surgical)、インフラストラクチャー(Infrastructure)、教育・研究プログラム(Education)に関する 5 つの大項目とその中の小項目に分けられる。欧米の推奨要件に該当する項目がない場合には、本邦の実情に合わせ項目を規定し、診療施設調査の評価項目から包括的脳卒中センターの推奨要件を充足する要素を合計して、各施設別にスコアを算出した。

脳卒中に関連する外科治療、血管内治療、t-PA 静注療法の平成 21 年 1 年間における診療実績についても調査を施行した。

診療施設の地理的要因に関しては、包括的な都市圏分類として金本、徳岡らによった提唱された新しい都市圏分類を採用し、日本の脳卒中診療施設の配置を、「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、包括的脳卒中センターの推奨要件の充足状況について検討を行った。

研究結果

日本脳神経外科学会、神経学会の教育訓練施設を対象に診療施設調査を行い、751 施設から回答を得た（回答率 54%）。

都市圏分類は、平成 17 年度の国勢調査の結果をもとに設定した。この都市圏分類では、人口の 45%が大都市中心に、39%が大都市郊外に、7%が小都市中心に、2%が小都市郊外に分布する。アンケートの送付先の施設の分布は、49%が大都市中心に、32%が大都市郊外に、11%が小都市中心に、2%が小都市郊外であり、人口の分布に近い。アンケートの回答率は、大都市中心 56%、大都市郊外 55%に、小都市中心 57%、小都市郊外 39%であり、小都市郊外（人口の 2%）を除き、同様の回答率であり、本施設調査の結果は、本邦全体の診療施設の状況を、都市圏分類別にほぼ均等に反映しているものと考えられる。

本診療施設調査は、本邦の脳卒中治療（外科治療、血管内治療）のどの程度を把握しているかについて、日本脳神経外科学会の平成 21 年の全数調査の結果と比較した。その結果、J-ASPECT Study 診療施設調査に参加した施設において、脳動脈瘤クリッピング術で 64%、コイル塞栓術で 67%、頸動脈血栓内膜剥離術で 76%、頸動脈ステント留置術で 77%、頭蓋内外バイパス術で 69%、開頭血腫除去で 72%と、外科治療、血管内治療の本邦の約 68%の施行がされている。

したがって、J-ASPECT Study診療施設調査の結果は、人口の約 56%、本邦の脳卒中治療に関する教育訓練施設の 54%、外科治療、血管内治療の約 68%の現状を把握しているものと捉えることができる。

	送付	回答	回答率	人口
大都市	1,121	622	55.5%	106,681,629
大都市_中心	681	382	56.1%	57,220,598
大都市_郊外	440	240	54.5%	49,461,031
小都市	188	102	54.3%	13,501,354
小都市_中心	157	90	57.3%	9,124,456
小都市_郊外	31	12	38.7%	4,376,898
その他	72	27	37.5%	7,556,267

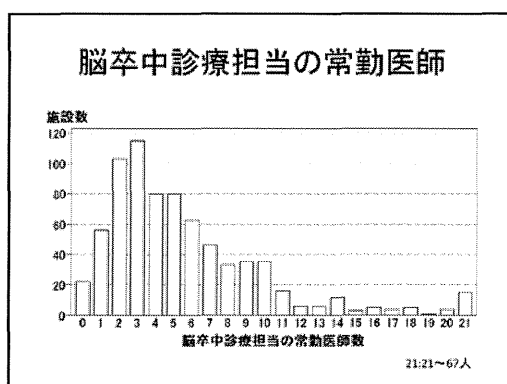
計)751

問 3:アンケート回答施設の全体病床数の分布を示す。300-499 床 (34%)、100-299 床 (31%)、500 床以上 (28%) の施設が、約 94%を占めた。

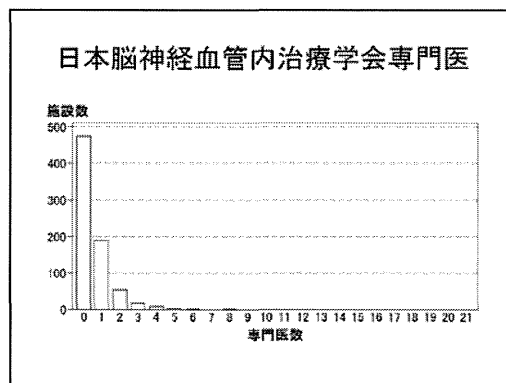
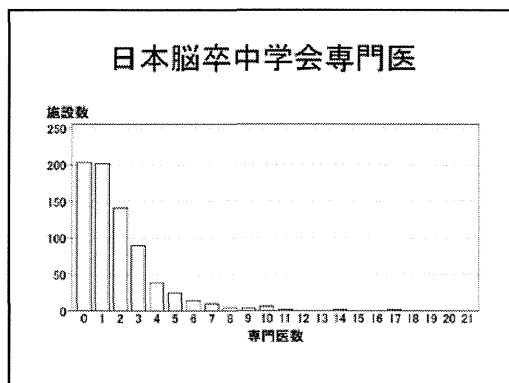
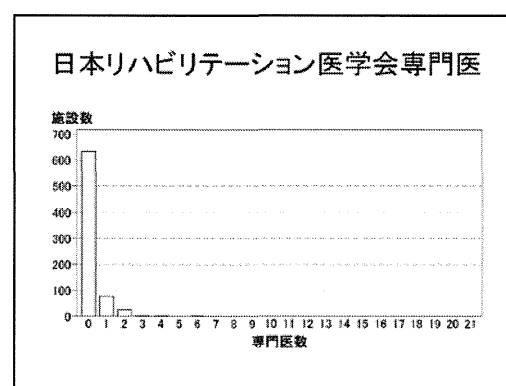
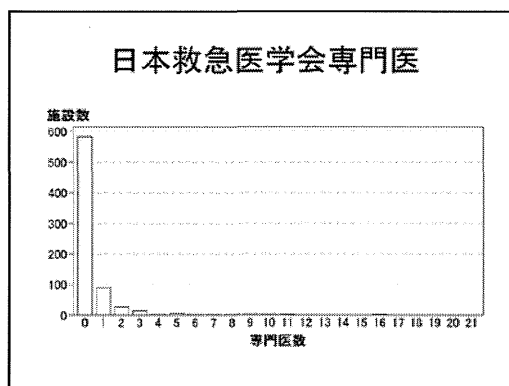
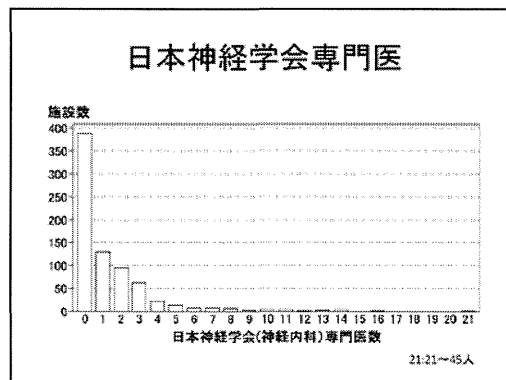
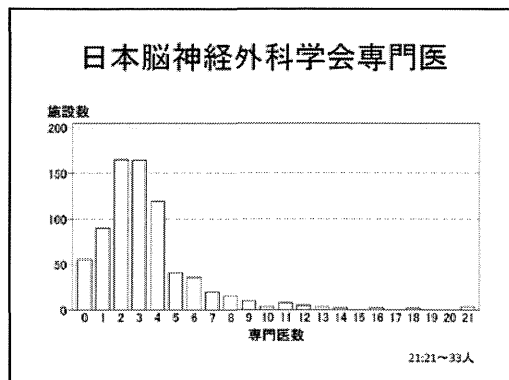
推奨要件の充足度について

包括的脳卒中センターの要件の充足率を、5 つの大分類：専門的な人員 (Personnel)、診断技術(Diagnostic)、外科・介入治療(Surgical)、インフラストラクチャー(Infrastructure)、教育・研究プログラム(Education)別に検討した。

問 4: 人的資源を医師数の中央値 (四分位、範囲) で示す。脳卒中診療を主とする常勤医師 (問 4) は 4 (3-7, 0-67) であった。

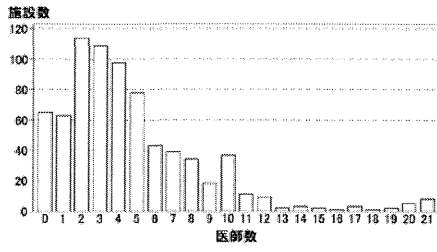


問 6. 常勤の医師の専門医取得状況について



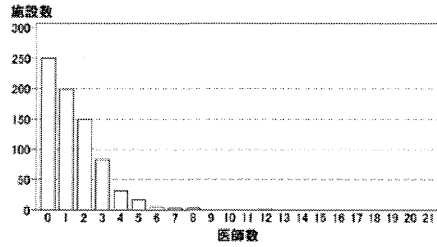
問 7. 脳卒中治療を担当する術者数 : t-PA 静注療法 4 (2-6, 0-40)、経動脈的血栓溶解術・経皮的血管形成術 頸動脈血栓内膜剥離術 2 (1-3, 0-12)、頸動脈ステント留置術 1 (0-1, 0-12)、頭蓋内外バイパス術 2 (1-3, 0-12)、脳動脈瘤クリッピング術 3 (2-4, 0-17)、脳動脈瘤コイル塞栓術 1 (1, 0-1, 0-12)、開頭脳内血腫除去術 3 (2-4.5, 0-20)、定位的脳内血腫除去術 3 (2-4, 0-25)、内視鏡下脳内血腫除去術 0 (0-2, 0-12) であった。

t-PA静注療法実施医師

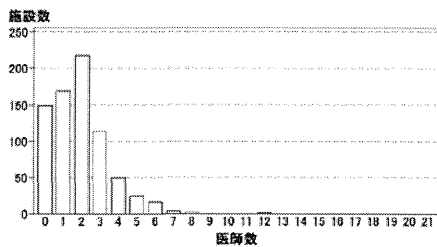


21:21~40人

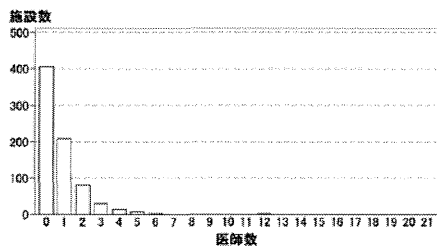
頸動脈の血栓溶解術/
経皮的血管形成術実施医師



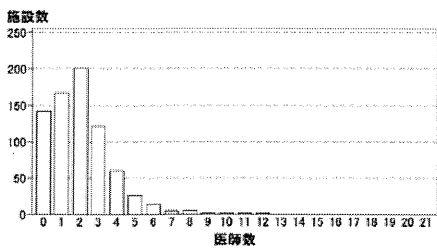
頸動脈内膜剥離術実施医師



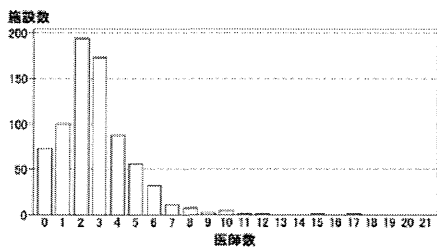
頸動脈ステント留置術実施医師



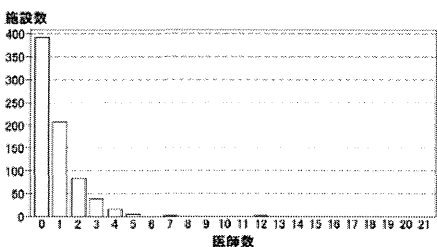
頭蓋内外バイパス術実施医師



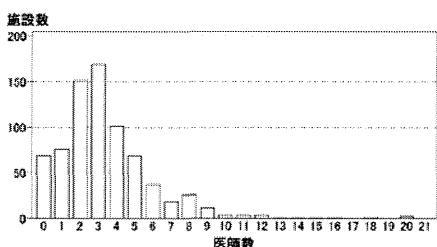
脳動脈瘤クリッピング術実施医師

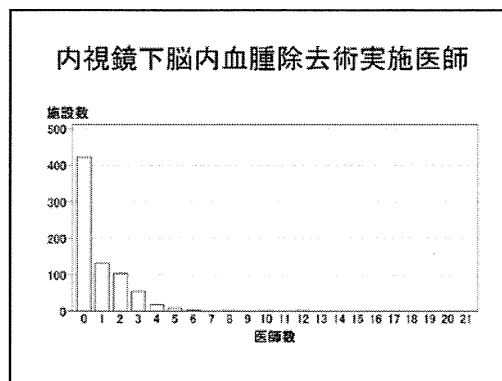
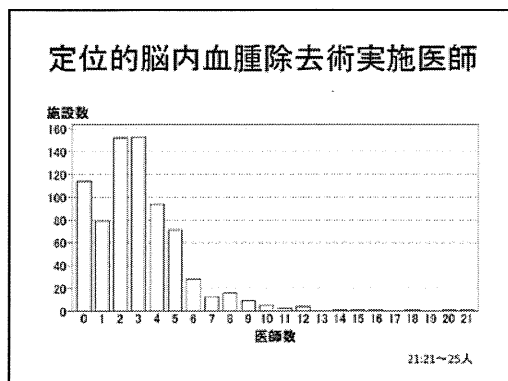


脳動脈瘤コイル塞栓術実施医師



開頭脳内血腫除去術実施医師





問 8. 脳梗塞の診療担当医（重複回答可）

日本脳神経外科専門医が 644 施設（85.7%）、日本脳卒中学会専門医が 505 施設（67.2%）、日本脳神経血管内治療学会専門医が 224 施設（29.8%）、日本神経学会専門医が 362 施設（48.2%）、その他の医師が 270 施設（35.9%）であった。

問 9. 非外傷性脳内血腫の診療担当医（重複回答可）

日本脳神経外科専門医が 701 施設（93.3%）、日本脳卒中学会専門医が 472 施設（62.9%）、日本脳神経血管内治療学会専門医が 211 施設（28.1%）、日本神経学会専門医が 181 施設（24.1%）、その他の医師が 213 施設（28.3%）であった。

問 10. くも膜下出血の診療担当医（重複回答可）

日本脳神経外科専門医が 703 施設（93.7%）、日本脳卒中学会専門医が 439 施設（58.4%）、日本脳神経血管内治療学会専門医が 231 施設（30.8%）、日本神経学会専門医が 53 施設（7%）、その他の医師が 162 施設（21.5%）であった。

問 11. 非外傷性脳内血腫で保存的治療を行う場合の担当医（重複回答可）

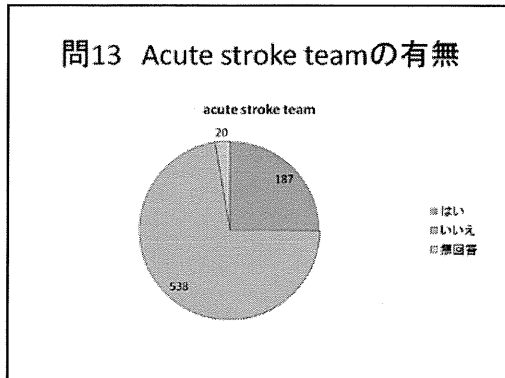
日本脳神経外科専門医が 683 施設（90.9%）、日本脳卒中学会専門医が 470 施設（62.6%）、日本脳神経血管内治療学会専門医が 207 施設（27.6%）、日本神経学会専門医が 203 施設（27%）、その他の医師が 235 施設（31.3%）であった。

問 12. くも膜下出血で保存的治療を行う場合の担当医（重複回答可）

日本脳神経外科専門医が 700 施設（93.2%）、日本脳卒中学会専門医が 441 施設（58.7%）、日本脳神経血管内治療学会専門医が 212 施設（28.2%）、日本神経学会専門医が 75 施設（10%）、その他の医師が 197 施設（26.2%）であった。

問 13. 他職種からなる急性期脳卒中チーム（acute stroke team）は、貴病院に存在するか。

存在すると回答した施設は、188 施設（25.8%）であった。



問 14. 急性期脳卒中チームを構成するメンバーの構成人数（中央値、四分位、範囲）：

日本脳神経外科学会専門医：	4, 3-5, 0-33
日本脳卒中学会専門医:	3, 2-4, 0-17
日本脳神経血管内治療学会専門医:	1, 1-2, 0-13
日本神経学会（神経内科）専門医:	2, 1-3, 0-14
日本救急医学会専門医:	1, 0-2, 0-16
脳卒中治療を担当する、上記 1～5 の学会未専門医:	2, 1-3, 0-18
（神経）放射線科医:	1, 0-1, 0-8
日本リハビリテーション医学会専門医:	1, 0-1, 0-6
理学療法士（PT）：	6, 3-9, 0-35
作業療法士（OT）：	3, 1-5, 0-30
言語聴覚士（ST）：	2, 1-3, 0-10

問 15-17. Stroke Care Unit / Stroke Unit（SCU / SU）の整備：

131 施設（17.7%）にあり、SCU がない場合、急性期脳卒中患者の対応病床は、ICU が 312 施設（50.3%）、HCU が 199 施設（32.1%）、一般病床が 284 施設（45.8%）であった。

SCU がある施設の内、脳卒中ケアユニット入院医療管理料に関する施設基準を取得

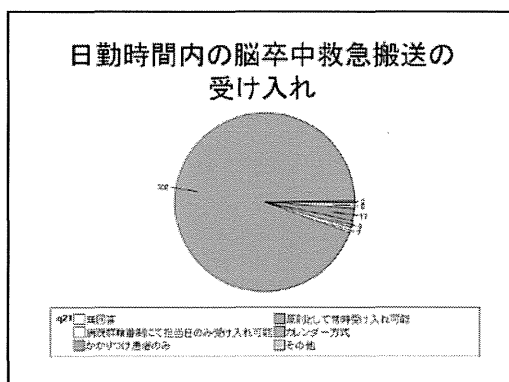
している施設は、53 施設（37.1%）に過ぎない。

問 18. 超急性期脳卒中管理加算：	454 施設（60.5%）
問 19. 救急医療管理加算：	666 施設（88.7%）
問 20. 薬剤師の常時配置：	503 施設（67%）

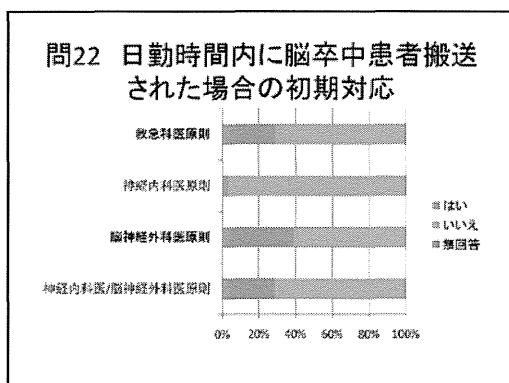
B. 脳卒中の救急医療体制について

問 21. 日勤時間内の脳卒中救急搬送の受け入れ体制：施設数（%）

原則として常時、受け入れ可能：	708（94.3%）
病院群輪番制にて担当日のみ受け入れ可能：	7（0.9%）
カレンダー方式：	9（1.2%）
かかりつけ患者のみ：	17（2.3%）
その他：	8（1.1%）



問22. 日勤時間内に脳卒中患者（疑い例を含む）が搬送された場合の初期対応について



問23. 時間外の脳卒中救急搬送の受け入れ体制：施設数（%）

原則として常時、受け入れ可能：	614（81.8%）
-----------------	------------