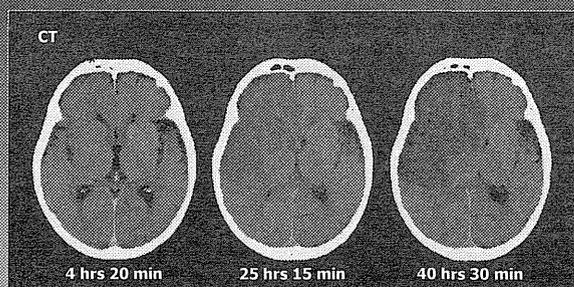
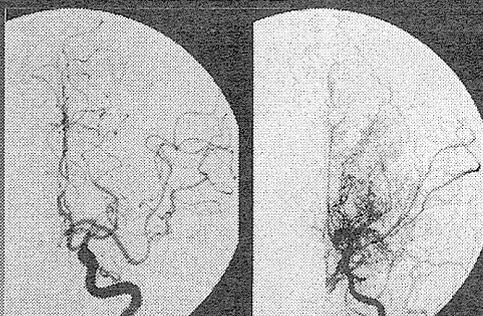


70 M 右内頸動脈閉塞(心原性塞栓症)

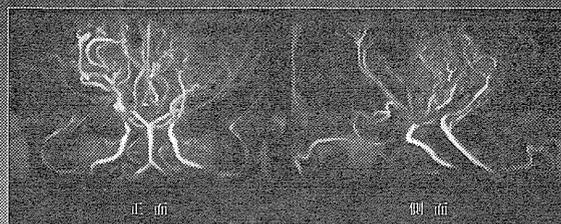


もやもや病

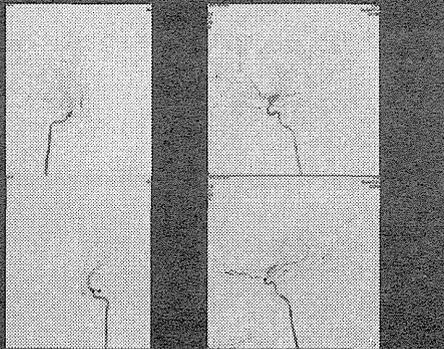
脳血管造影検査 (DSA)



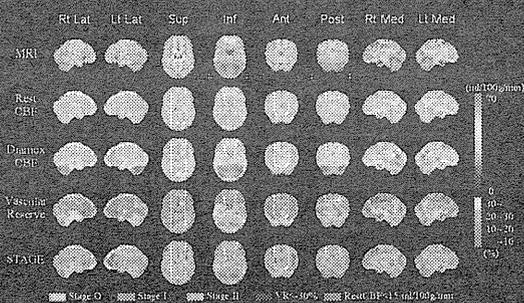
もやもや病 (MRA)

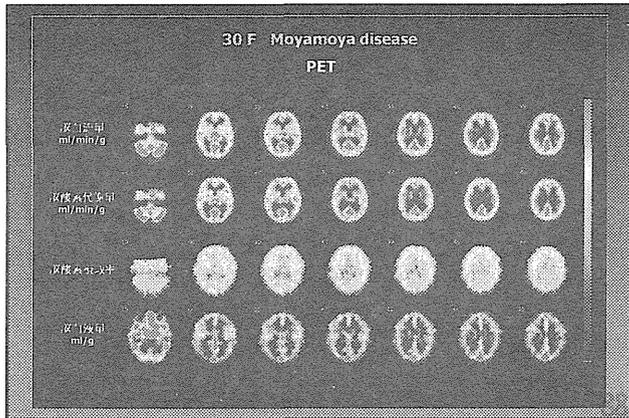


30 F Moyamoya disease

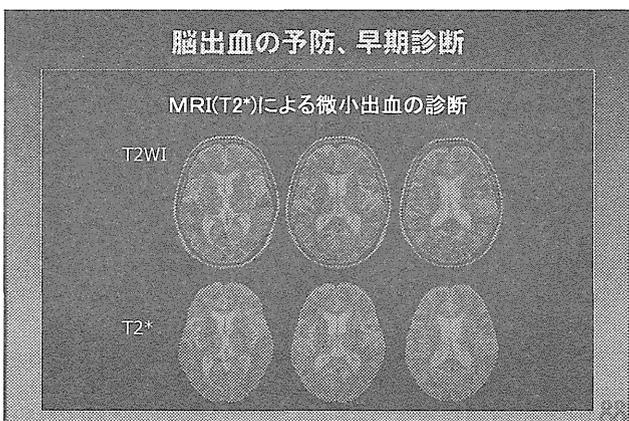
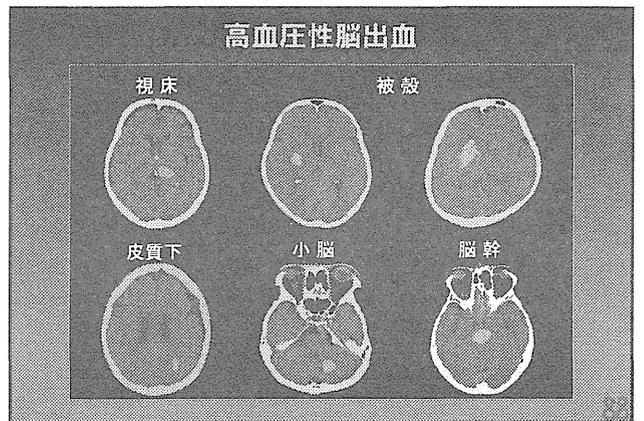
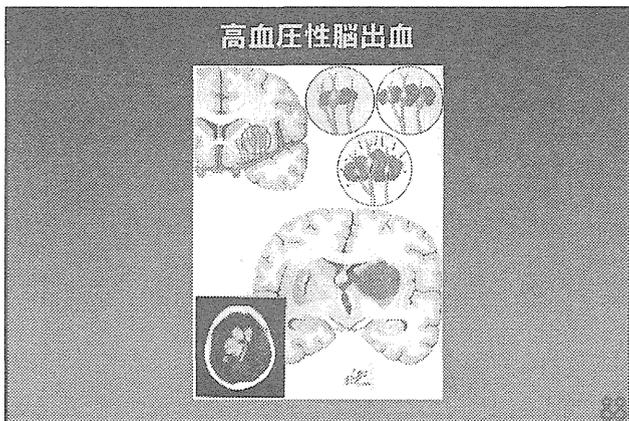


30 F Moyamoya disease
脳血流 SPECT (DTARG-SEE)



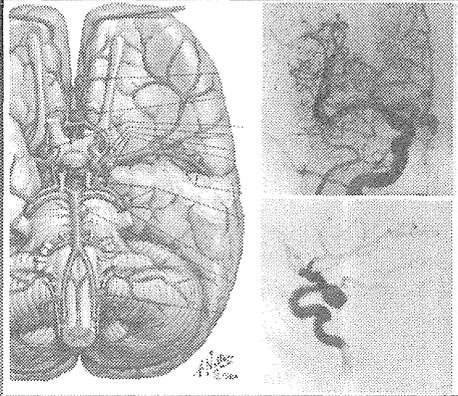


脳出血の予防



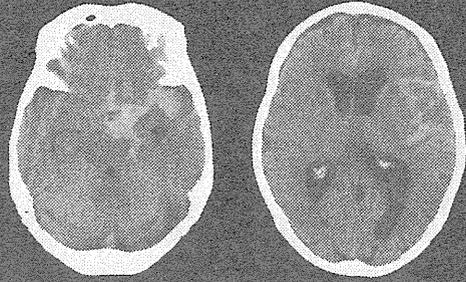
くも膜下出血の予防

Willis動脈輪
と脳動脈瘤



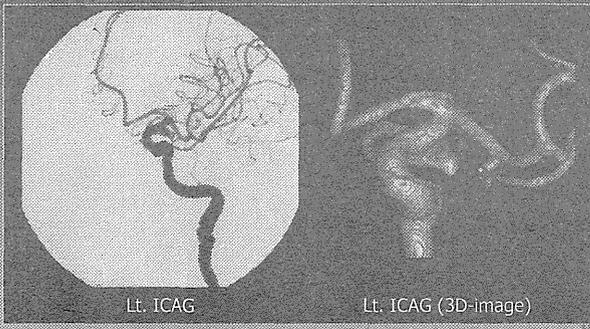
75 F クモ膜下出血(破裂前交通動脈瘤)

CT



Fisher : Group 3

75 F クモ膜下出血(破裂左内頸動脈瘤)

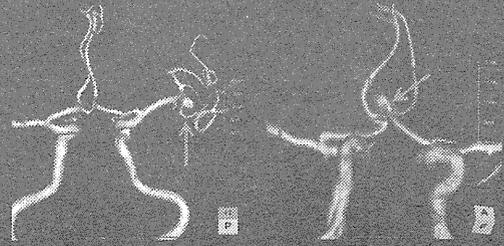


Lt. ICAG

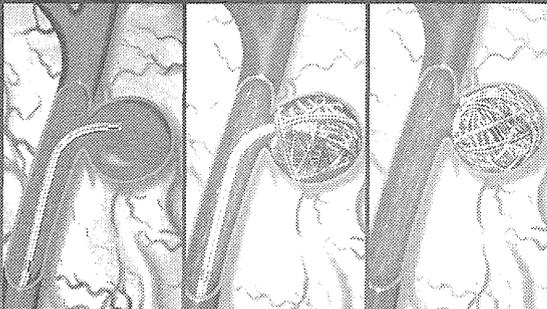
Lt. ICAG (3D-Image)

くも膜下出血の予防、早期診断

MRAによる未破裂脳動脈瘤の診断

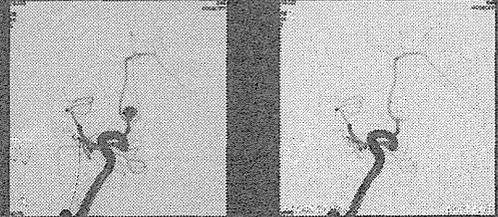


頭蓋内動脈瘤コイル塞栓術



未破裂前交通動脈瘤

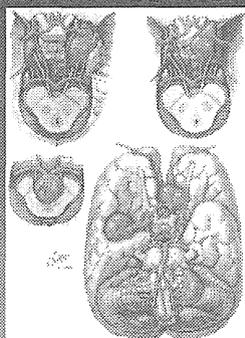
脳血管造影 (DSA)



コイル塞栓前

コイル塞栓後

頭蓋内巨大動脈瘤



結論

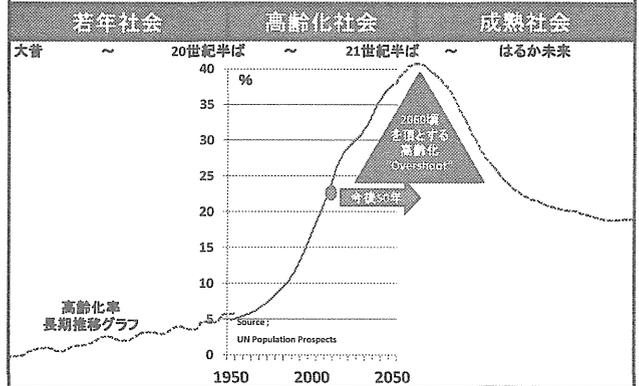
- 脳卒中を防ぐ目的で、高血圧などのリスク管理とともに、無症候性脳血管病変の画像診断等が役立つ。
- 脳梗塞の予防では、MRI (Flair)による白質病変の診断、頸動脈エコー検査による頸動脈の壁肥厚、狭窄病変の診断、心電図検査による心房細動の診断と適切な治療が必要である。
- 無症候性の脳動脈閉塞病変、もやもや病では、PET/SPECTによる脳循環予備能、脳代謝予備能の診断が有用となる。
- 高血圧性脳出血の予防では、MRI (T2*WI)による微小出血の診断と嚴重な高血圧の管理が役立つ。
- くも膜下出血の予防では、MRAによる未破裂脳動脈瘤の診断と厳格な適応に基づき適切な治療が必要となる。

平成27年1月18日

官民一体となって取り組む脳卒中対策

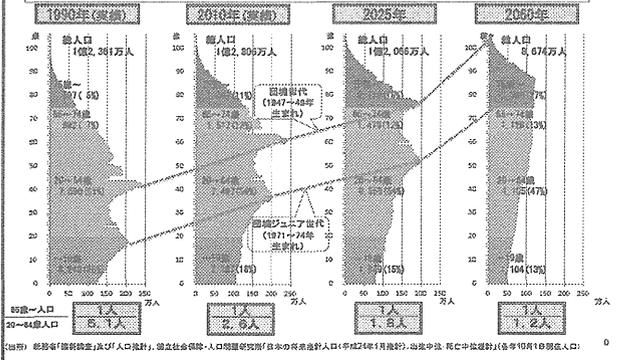


今後の50年

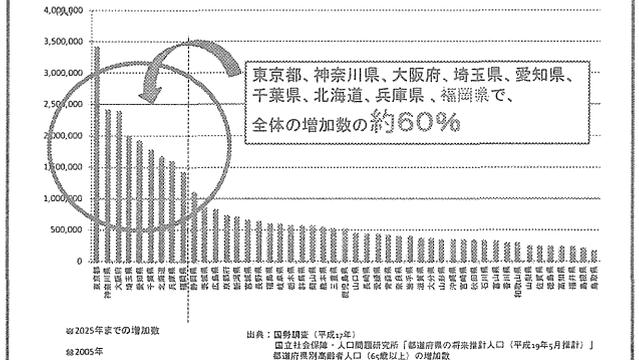


人口ピラミッドの変化(1990~2060年)

○日本の人口構造の変化を見ると、現在1人の高齢者を2.6人で支えている社会構造になっており、少子高齢化が一層進行する2060年には1人の高齢者を1.2人で支える社会構造になると想定



日本のどこが高齢化が進むのか



医療にまつわる心配なことは？

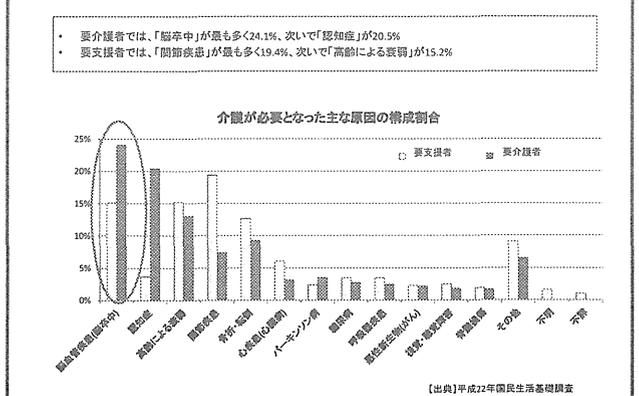
①【医療及び医療機関に関する情報の不足】
もし、自分や家族が入院するような病気になったら、病状に応じて、どこでまず治療を受ければよいのだろう。それからどうなるのだろう？ 遠くまでいかなくても治してもらえるのだろうか。もとの暮らしに戻れるのだろうか。受けられる医療の自身が知りたい。

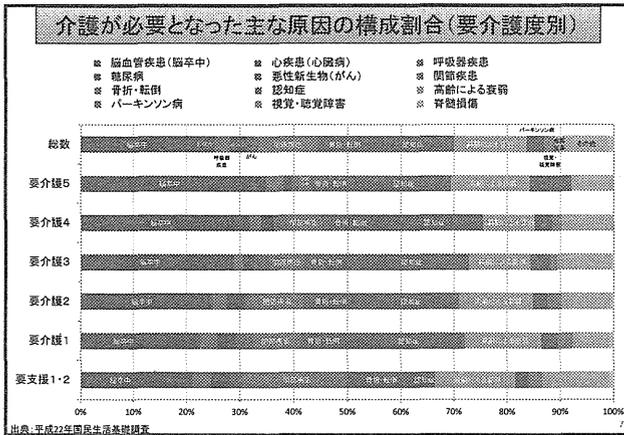
③【在宅での療養生活の不安】
自宅でせいごまで親の面倒をみたいけれど、家で診てくれる医師は近所にいるのだろうか？ ヘルパーなど介護のことも気になるし、なににより、何かあった時のことが心配だ。

②【受けられる医療の流れがわからないことへの不安】
退院してほしいと言われたけれど、まだ麻痺が残っている。このままではよいのだろうか。家で生活できるまでまで治してもらえるのだろうか。

④【同居者のいない人の在宅での不安】
自分は一人暮らしだけど、体が弱ったときに、住み慣れた自分の部屋で過ごしたいけれど、どうしたらいいのだろう。

介護が必要となった主な原因の構成割合





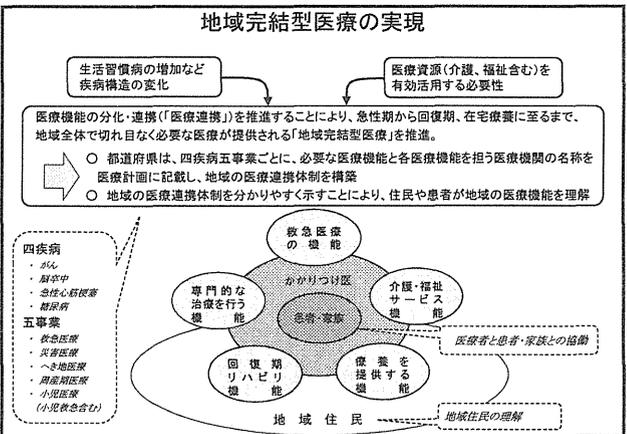
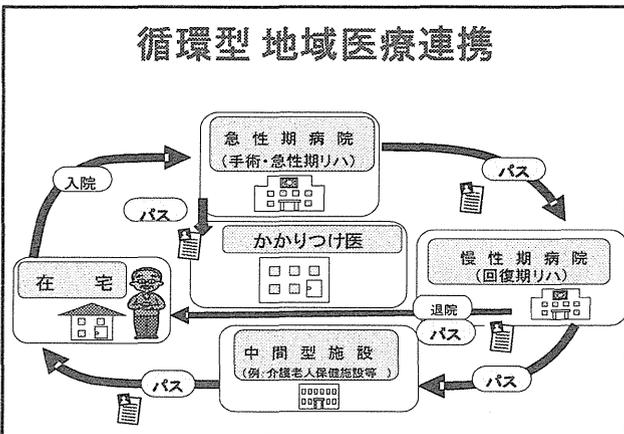
なぜ、脳卒中の医療体制が必要か

- 脳卒中の総患者数 約137万人
- 救急車で搬送した脳卒中患者数 約33万人/年 (全体の11%)
- 脳卒中が原因で死亡した数 約13万人/年 (第3位)
- 脳卒中が寝たきりの原因である割合 約30%
- 脳卒中が原因で介護が必要になった割合 約26% (第1位)

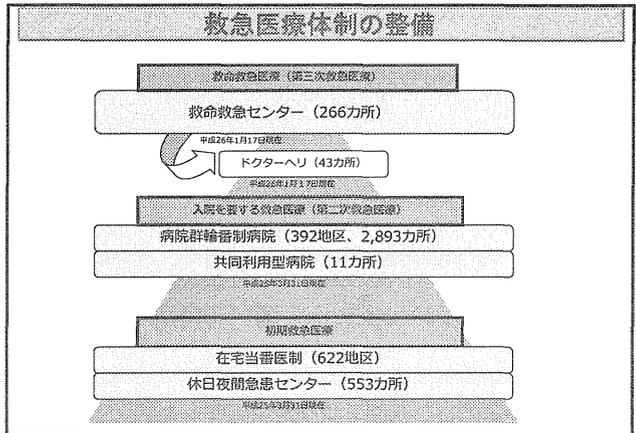
- ### 健康日本21(第二次)の概要
- ① 健康寿命の延伸と健康格差の縮小
 - ② 生活習慣病の発症予防と重症化予防の徹底
 - ③ 社会生活を営むために必要な機能の維持及び向上
 - ④ 健康を支え、守るための社会環境の整備
 - ⑤ 栄養・食生活、身体活動(運動)、休養、飲酒、喫煙、歯・口腔の健康に関する生活習慣の改善及び社会環境の改善

脳卒中 医療体制の目指すべき方向性

- ・ 今後の脳卒中の医療体制は、個々の医療機能、それを満たす医療機関、さらにそれらの医療機関間の連携により、医療から介護サービスまでが連携し継続して実施される体制を構築することが重要。
- (1) 発症後、速やかな搬送と専門的な診療が可能な体制
- (2) 病期に応じたリハビリテーションが可能な体制
- (3) 在宅療養が可能な体制

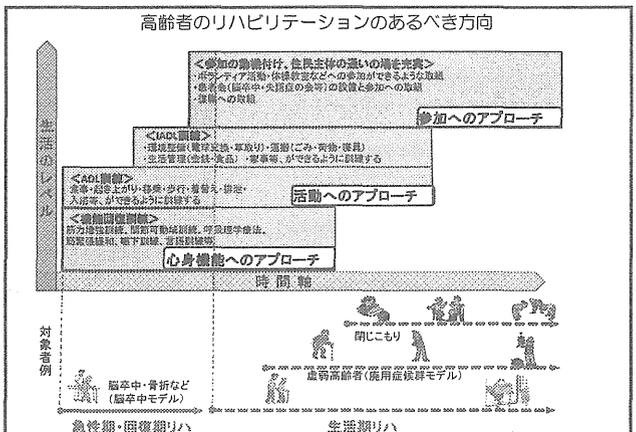


救命救急センター		全検者は13点
基本情報	0点	
施設水準	実施すると見込する	1点
	実施し難い	2点
救急の名前を明かす	5点	0点
医師の資格	5点	1点
認知症	認知症を明記し、検査等を行うことで病状を把握するよう 口頭、身ぶり等あり、パントマイムで検査 左足の病状は左側に伸ばし、動かすに保持でき 手を舉上するが、保持できず下げる 手を舉上することができない	右手 左手 0点 0点 1点 1点 2点 2点
聴覚	聴覚に異常を明記し、耳下指をベントから舉上するよう 口頭、身ぶり等あり、パントマイムで検査 左足 左足 左足の病状は左側に伸ばし保持できる 下唇を舉上するが、保持できず下げる 下唇を舉上することができない	0点 0点 1点 1点 2点 2点
言語	聴覚に「今日はいい天気です」で「昨日は雨でした」と言うよう はっきりと正確に繰り返して答える 言語は不明瞭（意味が伝わっていない）、もしくは聞き取れない 無音、黙っている。言葉による返答がまったくできない	0点 1点 2点
計		1点



福岡県内の救命救急センター

地域名	センター名称	センター病床数
福岡地域	済生会福岡総合病院救命救急センター	66
	福岡大学病院救命救急センター	40
	九州大学病院救命救急センター	32
北九州地域	北九州市立八幡病院救命救急センター	66
	北九州総合病院救命救急センター	32
筑後地域	久留米大学病院高度救命救急センター	44
	聖マリアン病院救命救急センター	31
筑豊地域	飯塚病院救命救急センター	57



在宅医療

○ 在宅療養支援診療所等の調査結果を踏まえた現状分析

福岡県保健医療計画
県内の在宅療養支援診療所、在宅療養支援病院を対象に調査を実施(調査施設646施設、33施設)し、現状と課題を以下のように整理

- 二次医療圏でみると、施設数や活動状況(訪問診療、看取り等)等に差があります。
- 訪問可能範囲は平均8km、訪問診療に係る移動時間は平均約21分でした。
- 医師1人平均16.5人へ訪問診療を行っています。
- 患者の居所は自宅が33%、自宅以外(施設等)が67%でした。
- 4割が「緊急時の入院体制」、「24時間対応体制維持のための連携機関の確保」を課題としていました。
- 「5年後(平成29年)」に訪問診療の対象者を何人へできるかの合計は、現在から3,758名増(18.6%)の約23,946名でした。

佐賀県保健医療計画
「佐賀県医療総覧(2015)」の結果をおり、訪問診療、訪問看護、指導を実施している医療機関の割合や、前年度と比較した比較を可視化。

医療機関	訪問診療	訪問看護	指導
総合病院	100%	100%	100%
地域医療連携センター	100%	100%	100%
在宅医療支援診療所	100%	100%	100%
在宅医療支援病院	100%	100%	100%
総合診療科	100%	100%	100%
内科	100%	100%	100%
外科	100%	100%	100%
小児科	100%	100%	100%
産婦人科	100%	100%	100%
皮膚科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
耳鼻咽喉科	100%	100%	100%
眼科	100%	100%	100%
歯科	100%	100%	100%
放射線科	100%	100%	100%
理学療法科	100%	100%	100%
作業療法科	100%	100%	100%
言語聴覚科	100%	100%	100%
心療内科	100%	100%	100%
精神科	100%	100%	100%
形成外科	100%	100%	100%
整形外科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
消化器科	100%	100%	100%
循環器科	100%	100%	100%
呼吸器科	100%	100%	100%
神経科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
皮膚科	100%	100%	100%
眼科	100%	100%	100%
耳鼻咽喉科	100%	100%	100%
歯科	100%	100%	100%
放射線科	100%	100%	100%
理学療法科	100%	100%	100%
作業療法科	100%	100%	100%
言語聴覚科	100%	100%	100%
心療内科	100%	100%	100%
精神科	100%	100%	100%
形成外科	100%	100%	100%
整形外科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
消化器科	100%	100%	100%
循環器科	100%	100%	100%
呼吸器科	100%	100%	100%
神経科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
皮膚科	100%	100%	100%
眼科	100%	100%	100%
耳鼻咽喉科	100%	100%	100%
歯科	100%	100%	100%
放射線科	100%	100%	100%
理学療法科	100%	100%	100%
作業療法科	100%	100%	100%
言語聴覚科	100%	100%	100%
心療内科	100%	100%	100%
精神科	100%	100%	100%
形成外科	100%	100%	100%
整形外科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
消化器科	100%	100%	100%
循環器科	100%	100%	100%
呼吸器科	100%	100%	100%
神経科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
皮膚科	100%	100%	100%
眼科	100%	100%	100%
耳鼻咽喉科	100%	100%	100%
歯科	100%	100%	100%
放射線科	100%	100%	100%
理学療法科	100%	100%	100%
作業療法科	100%	100%	100%
言語聴覚科	100%	100%	100%
心療内科	100%	100%	100%
精神科	100%	100%	100%
形成外科	100%	100%	100%
整形外科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
消化器科	100%	100%	100%
循環器科	100%	100%	100%
呼吸器科	100%	100%	100%
神経科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
皮膚科	100%	100%	100%
眼科	100%	100%	100%
耳鼻咽喉科	100%	100%	100%
歯科	100%	100%	100%
放射線科	100%	100%	100%
理学療法科	100%	100%	100%
作業療法科	100%	100%	100%
言語聴覚科	100%	100%	100%
心療内科	100%	100%	100%
精神科	100%	100%	100%
形成外科	100%	100%	100%
整形外科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
消化器科	100%	100%	100%
循環器科	100%	100%	100%
呼吸器科	100%	100%	100%
神経科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
皮膚科	100%	100%	100%
眼科	100%	100%	100%
耳鼻咽喉科	100%	100%	100%
歯科	100%	100%	100%
放射線科	100%	100%	100%
理学療法科	100%	100%	100%
作業療法科	100%	100%	100%
言語聴覚科	100%	100%	100%
心療内科	100%	100%	100%
精神科	100%	100%	100%
形成外科	100%	100%	100%
整形外科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
消化器科	100%	100%	100%
循環器科	100%	100%	100%
呼吸器科	100%	100%	100%
神経科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
皮膚科	100%	100%	100%
眼科	100%	100%	100%
耳鼻咽喉科	100%	100%	100%
歯科	100%	100%	100%
放射線科	100%	100%	100%
理学療法科	100%	100%	100%
作業療法科	100%	100%	100%
言語聴覚科	100%	100%	100%
心療内科	100%	100%	100%
精神科	100%	100%	100%
形成外科	100%	100%	100%
整形外科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
消化器科	100%	100%	100%
循環器科	100%	100%	100%
呼吸器科	100%	100%	100%
神経科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
皮膚科	100%	100%	100%
眼科	100%	100%	100%
耳鼻咽喉科	100%	100%	100%
歯科	100%	100%	100%
放射線科	100%	100%	100%
理学療法科	100%	100%	100%
作業療法科	100%	100%	100%
言語聴覚科	100%	100%	100%
心療内科	100%	100%	100%
精神科	100%	100%	100%
形成外科	100%	100%	100%
整形外科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
消化器科	100%	100%	100%
循環器科	100%	100%	100%
呼吸器科	100%	100%	100%
神経科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
皮膚科	100%	100%	100%
眼科	100%	100%	100%
耳鼻咽喉科	100%	100%	100%
歯科	100%	100%	100%
放射線科	100%	100%	100%
理学療法科	100%	100%	100%
作業療法科	100%	100%	100%
言語聴覚科	100%	100%	100%
心療内科	100%	100%	100%
精神科	100%	100%	100%
形成外科	100%	100%	100%
整形外科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
消化器科	100%	100%	100%
循環器科	100%	100%	100%
呼吸器科	100%	100%	100%
神経科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
皮膚科	100%	100%	100%
眼科	100%	100%	100%
耳鼻咽喉科	100%	100%	100%
歯科	100%	100%	100%
放射線科	100%	100%	100%
理学療法科	100%	100%	100%
作業療法科	100%	100%	100%
言語聴覚科	100%	100%	100%
心療内科	100%	100%	100%
精神科	100%	100%	100%
形成外科	100%	100%	100%
整形外科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
消化器科	100%	100%	100%
循環器科	100%	100%	100%
呼吸器科	100%	100%	100%
神経科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
皮膚科	100%	100%	100%
眼科	100%	100%	100%
耳鼻咽喉科	100%	100%	100%
歯科	100%	100%	100%
放射線科	100%	100%	100%
理学療法科	100%	100%	100%
作業療法科	100%	100%	100%
言語聴覚科	100%	100%	100%
心療内科	100%	100%	100%
精神科	100%	100%	100%
形成外科	100%	100%	100%
整形外科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
消化器科	100%	100%	100%
循環器科	100%	100%	100%
呼吸器科	100%	100%	100%
神経科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
皮膚科	100%	100%	100%
眼科	100%	100%	100%
耳鼻咽喉科	100%	100%	100%
歯科	100%	100%	100%
放射線科	100%	100%	100%
理学療法科	100%	100%	100%
作業療法科	100%	100%	100%
言語聴覚科	100%	100%	100%
心療内科	100%	100%	100%
精神科	100%	100%	100%
形成外科	100%	100%	100%
整形外科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
消化器科	100%	100%	100%
循環器科	100%	100%	100%
呼吸器科	100%	100%	100%
神経科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
皮膚科	100%	100%	100%
眼科	100%	100%	100%
耳鼻咽喉科	100%	100%	100%
歯科	100%	100%	100%
放射線科	100%	100%	100%
理学療法科	100%	100%	100%
作業療法科	100%	100%	100%
言語聴覚科	100%	100%	100%
心療内科	100%	100%	100%
精神科	100%	100%	100%
形成外科	100%	100%	100%
整形外科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
消化器科	100%	100%	100%
循環器科	100%	100%	100%
呼吸器科	100%	100%	100%
神経科	100%	100%	100%
泌尿器科	100%	100%	100%
皮膚科	100%	100%	100%
眼科	100%	100%	100%
耳鼻咽喉科	100%	100%	100%
歯科	100%	100%	100%
放射線科	100%	100%	100%
理学療法科			

(資料 5)

文献



Effects of Comprehensive Stroke Care Capabilities on In-Hospital Mortality of Patients with Ischemic and Hemorrhagic Stroke: J-ASPECT Study

Koji Iihara^{1*}, Kunihiro Nishimura², Akiko Kada³, Jyoji Nakagawara⁴, Kuniaki Ogasawara⁵, Junichi Ono⁶, Yoshiaki Shiokawa⁷, Toru Aruga⁸, Shigeru Miyachi⁹, Izumi Nagata¹⁰, Kazunori Toyoda¹¹, Shinya Matsuda¹², Yoshihiro Miyamoto², Akifumi Suzuki¹³, Koichi B. Ishikawa¹⁴, Hiroharu Kataoka¹⁵, Fumiaki Nakamura¹⁶, Satoru Kamitani¹⁶

1 Department of Neurosurgery, Graduate School of Medical Sciences, Kyushu University, Fukuoka, Japan, **2** Department of Preventive Medicine and Epidemiologic Informatics, National Cerebral and Cardiovascular Center, Suita, Japan, **3** Clinical Research Center, National Hospital Organization, Nagoya Medical Center, Nagoya, Japan, **4** Integrative Stroke Imaging Center, National Cerebral and Cardiovascular Center, Suita, Japan, **5** Department of Neurosurgery, Iwate Medical University, Morioka, Japan, **6** Chiba Cardiovascular Center, Ichihara, Japan, **7** Department of Neurosurgery, Kyorin University, Mitaka, Japan, **8** Showa University Hospital, Tokyo, Japan, **9** Department of Neurosurgery, Nagoya University, Nagoya, Japan, **10** Department of Neurosurgery, Nagasaki University, Nagasaki, Japan, **11** Department of Cerebrovascular Medicine, National Cerebral and Cardiovascular Center, Suita, Japan, **12** Department of Preventive Medicine and Community Health, University of Occupational and Environmental Health, Kita-Kyushu, Japan, **13** Research Institute for Brain and Blood Vessels, Akita, Japan, **14** Center for Cancer Control and Information Services, National Cancer Center, Tokyo, Japan, **15** Department of Neurosurgery, National Cerebral and Cardiovascular Center, Suita, Japan, **16** Department of Public Health, The University of Tokyo, Tokyo, Japan

Abstract

Background: The effectiveness of comprehensive stroke center (CSC) capabilities on stroke mortality remains uncertain. We performed a nationwide study to examine whether CSC capabilities influenced in-hospital mortality of patients with ischemic and hemorrhagic stroke.

Methods and Results: Of the 1,369 certified training institutions in Japan, 749 hospitals responded to a questionnaire survey regarding CSC capabilities that queried the availability of personnel, diagnostic techniques, specific expertise, infrastructure, and educational components recommended for CSCs. Among the institutions that responded, data on patients hospitalized for stroke between April 1, 2010 and March 31, 2011 were obtained from the Japanese Diagnosis Procedure Combination database. In-hospital mortality was analyzed using hierarchical logistic regression analysis adjusted for age, sex, level of consciousness on admission, comorbidities, and the number of fulfilled CSC items in each component and in total. Data from 265 institutions and 53,170 emergency-hospitalized patients were analyzed. Mortality rates were 7.8% for patients with ischemic stroke, 16.8% for patients with intracerebral hemorrhage (ICH), and 28.1% for patients with subarachnoid hemorrhage (SAH). Mortality adjusted for age, sex, and level of consciousness was significantly correlated with personnel, infrastructural, educational, and total CSC scores in patients with ischemic stroke. Mortality was significantly correlated with diagnostic, educational, and total CSC scores in patients with ICH and with specific expertise, infrastructural, educational, and total CSC scores in patients with SAH.

Conclusions: CSC capabilities were associated with reduced in-hospital mortality rates, and relevant aspects of care were found to be dependent on stroke type.

Citation: Iihara K, Nishimura K, Kada A, Nakagawara J, Ogasawara K, et al. (2014) Effects of Comprehensive Stroke Care Capabilities on In-Hospital Mortality of Patients with Ischemic and Hemorrhagic Stroke: J-ASPECT Study. PLoS ONE 9(5): e96819. doi:10.1371/journal.pone.0096819

Editor: Hooman Kamel, Weill Cornell Medical College, United States of America

Received: November 4, 2013; **Accepted:** April 11, 2014; **Published:** May 14, 2014

Copyright: © 2014 Iihara et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Funding: This study was supported by Grants-in-Aid from the Ministry of Health, Labour, and Welfare of Japan (Principal Investigator: Koji Iihara). The funders had no role in study design, data collection and analysis, decision to publish, or preparation of the manuscript.

Competing Interests: Ube Industries, Ltd., Central Hospital participated in this study by providing survey data. This does not alter the authors' adherence to PLOS ONE Editorial policies and criteria.

* E-mail: kiihara@ns.med.kyushu-u.ac.jp

Introduction

In Japan, stroke is the third-leading cause of death, as well as a leading cause of long-term disability. Almost 270,000 individuals in Japan have a new or recurrent stroke each year, and nearly 120,000 individuals die following a stroke [1]. In 2000, the Brain Attack Coalition discussed the concept of stroke centers and

proposed two types of centers: comprehensive [2] and primary [3]. Most patients with stroke can be appropriately treated at a primary stroke center (PSC), and the Joint Commission has established programs for certifying PSCs and measuring their performance [4]. The concept and recommended key components of comprehensive stroke centers (CSCs) enable intensive care and specialized techniques that are not available at most PSCs [2,5].

Table 1. Number and percentage of participating hospitals (n = 265) with the recommended items of comprehensive stroke care capabilities.

Components	Items	n	%
Personnel	Neurologists	143	54.0
	Neurosurgeons	251	94.7
	Endovascular physicians	118	44.5
	Critical care medicine	65	24.5
	Physical medicine and rehabilitation	42	15.8
	Rehabilitation therapy	265	100
	Stroke rehabilitation nurses	38	14.6
Diagnostic techniques	CT	264	99.6
	MRI with diffusion	237	89.4
	Digital cerebral angiography	226	85.6
	CT angiography	234	88.3
	Carotid duplex ultrasound	102	38.5
	TCD	53	20.2
Specific expertise	Carotid endarterectomy	231	87.2
	Clipping of intracranial aneurysm	250	94.3
	Hematoma removal/draining	253	95.5
	Coiling of intracranial aneurysm	153	57.7
	Intra-arterial reperfusion therapy	199	75.1
Infrastructure	Stroke unit	55	20.8
	Intensive care unit	169	63.8
	Operating room staffed 24/7	185	70.0
	Interventional services coverage 24/7	122	46.0
	Stroke registry	109	41.8
Education	Community education	147	55.7
	Professional education	171	64.8

CT, computed tomography; MRI, magnetic resonance imaging; TCD, transcranial Doppler.
doi:10.1371/journal.pone.0096819.t001

Although stroke performance measures have been developed to monitor and improve quality of care, a substantial proportion of patients do not receive effective treatments, and population-based studies have been called for to evaluate the successful translation of evidence-based medicine into clinical practice [4]. Organized stroke unit care is a form of in-hospital care provided by nurses, doctors, and therapists who work as a coordinated team specialized in caring for patients with stroke [6]. The effectiveness of organized stroke care has been reported for different ischemic stroke subtypes in the organized care index (OCI) using data from the Registry of the Canadian Stroke Network [7,8]. However, the effectiveness of CSC capabilities on the mortality of patients with ischemic and hemorrhagic stroke remains uncertain. In this study, we examined whether CSC capabilities influence in-hospital mortality for all types of stroke in a real-world setting by using data from the J-ASPECT nationwide stroke registry (obtained from the Japanese Diagnosis Procedure Combination [DPC]-based Payment System) [9].

Methods

Of the 1,369 certified training institutions of the Japan Neurosurgical Society, the Japanese Society of Neurology, and/or the Japan Stroke Society, 749 hospitals responded to a questionnaire survey regarding CSC capabilities. The CSC

capabilities were assessed using 25 items specifically recommended for CSCs [2] that were divided into 5 components regarding (1) personnel (seven items: board-certified neurologists, board-certified neurosurgeons, board-certified endovascular physicians, board-certified physicians in critical care medicine, board-certified physicians in physical medicine and rehabilitation, personnel in rehabilitation therapy, and stroke rehabilitation nurses), (2) diagnostic techniques (six items: 24 hours/day, 7 days/week [24/7] availability of computed tomography [CT], magnetic resonance imaging [MRI] with diffusion-weighted imaging, digital cerebral angiography, CT angiography, carotid duplex ultrasound, and transcranial Doppler), (3) specific expertise (five items: carotid endarterectomy, clipping of intracranial aneurysms [IAs], removal of intracerebral hemorrhage [ICH], coiling of IAs, and intra-arterial reperfusion therapy), (4) infrastructure (five items: stroke unit, intensive care unit, operating room staffed 24/7, interventional services coverage 24/7, and stroke registry), and (5) educational components (two items: community education and professional education). A score of 1 point was assigned if the hospital met each recommended item, yielding a total CSC score of up to 25. The scores were also summed for each component (subcategory CSC score). The impact of specific aspects of acute stroke care (monitoring, early rehabilitation, admission to stroke care unit [SCU], acute stroke team, the organized stroke care index [7], existence of a tissue plasminogen activator [t-PA]