



Efficient network for health


STROKE FAST TRACK & NETWORK of TUH: service, educational and research

Assoc. Prof. Sombat Muengtaweepongsa, M.D.

Thammasat University

Facts About Stroke

**Over 250,000 Thai people
experience a stroke each year
(690 per 100,000 in 1999)***



**Update: 1880 per 100,000
(45 – 80 yo.)****

*Pongvarin N. International Journal of Stroke 2007;2:127-8.

**Hanchaiphibookul S. J Med Assoc Thai 2011;94:427-36.

Facts About Stroke

Mortality 40,000 – 50,000 per year



Facts About Stroke

The most common cause of disability, particularly in elderly



Standard treatment for AIS

1. Intravenous rt-PA within 3 hrs window (NNT = 10)
2. Stroke unit (NNT 30 – 40)
3. ASA within 48 hrs (NNT = 140)
4. Early decompressive surgery for malignant MCA infarction (NNT = 2 for death prevention)

STROKE TRIAGE



8 D's of ACLS Stroke Care

1. **Detection** – Early recognition
2. **Dispatch** – Activation of EMS
3. **Delivery** – Transportation and notification
4. **Door** – Immediate assessment in ED
5. **Data** – CT scan, neuro exams, & review
6. **Decision** – Review risks on tPA therapy
7. **Drug** – Begin tPA within 3 hour limit
8. **Disposition** – Admit to Stroke Unit

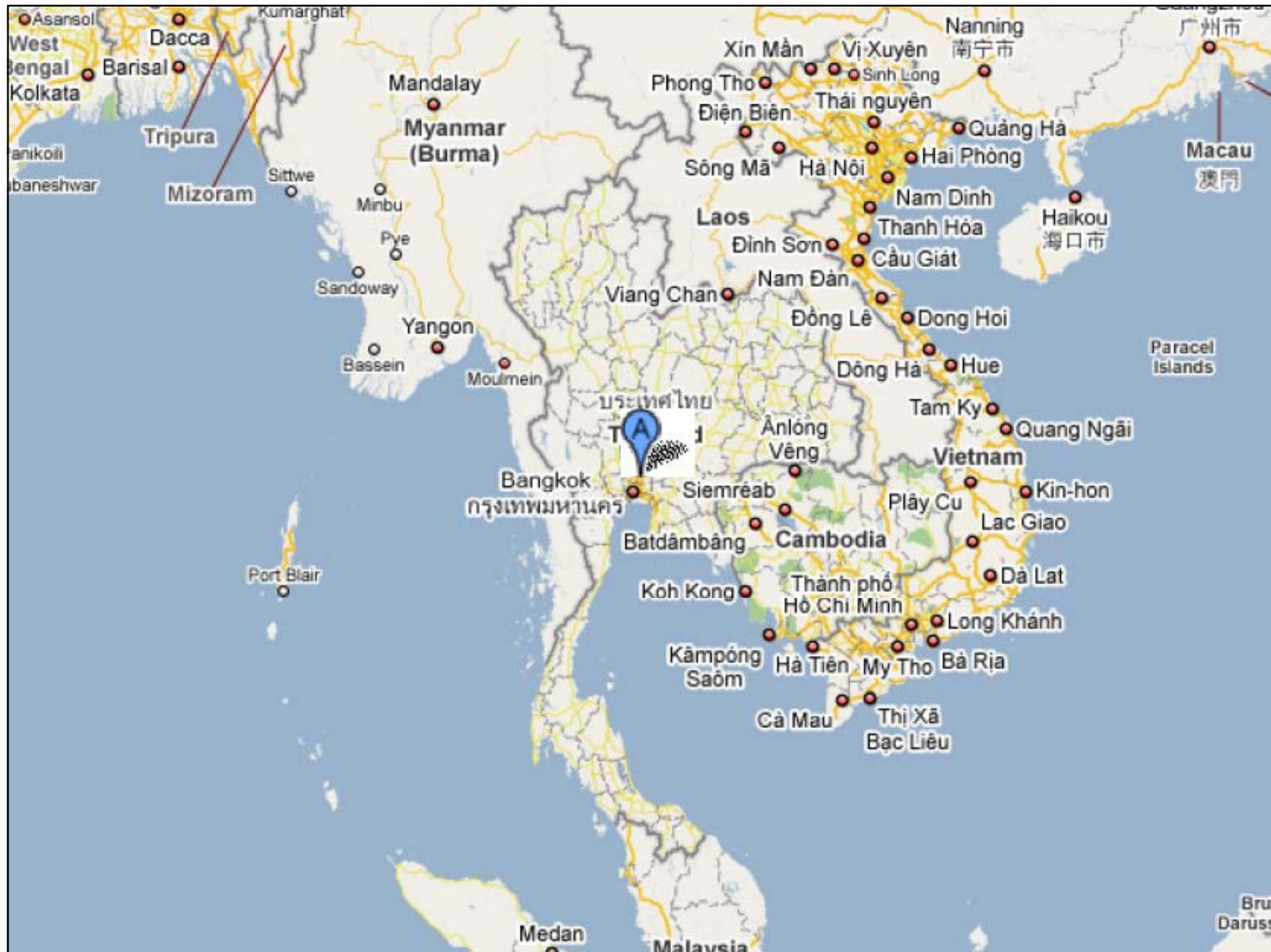
Source: ACLS - The Reference Textbook, ACLS: Principles and Practice, © 2003 American Heart Association

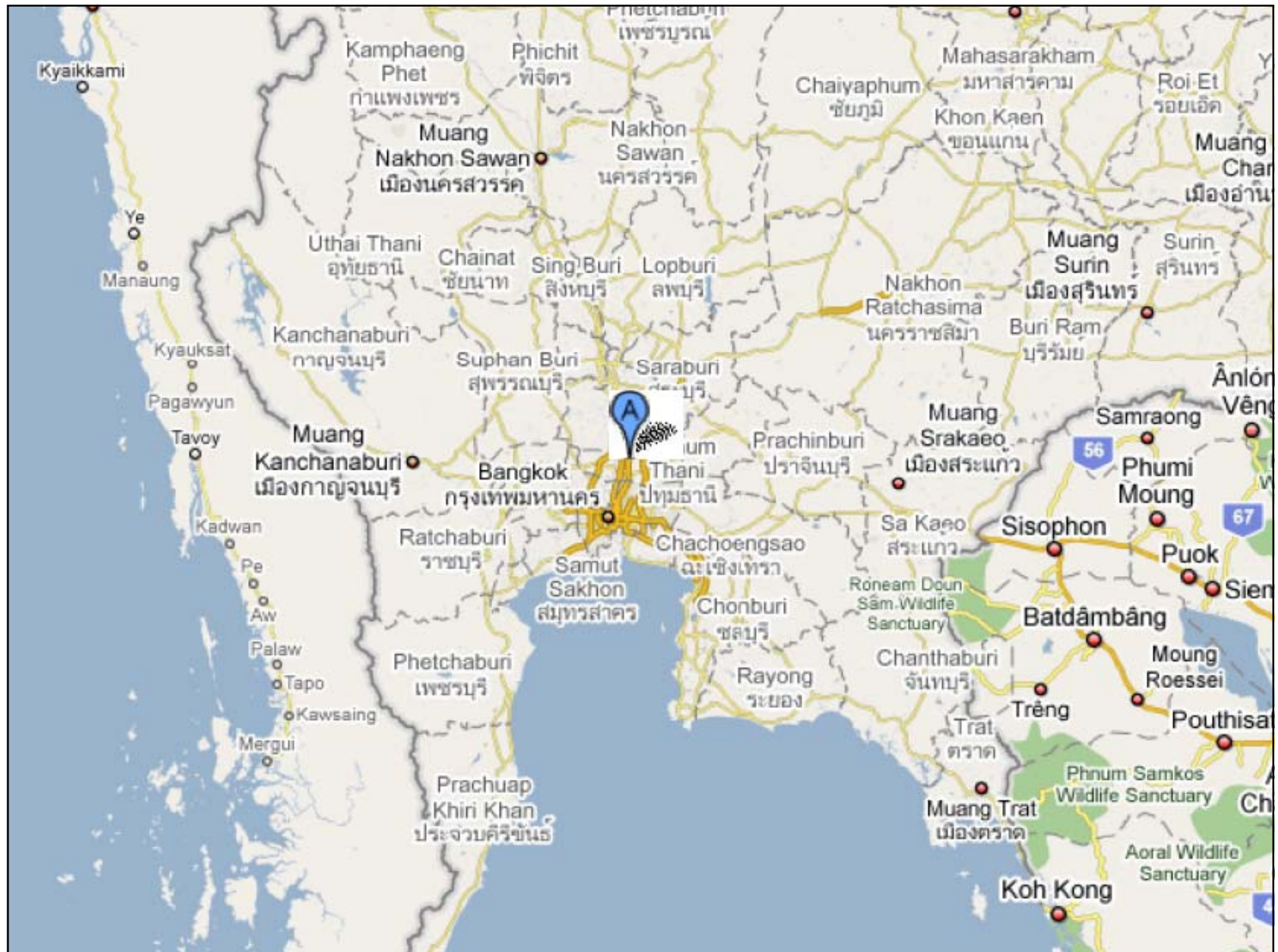
Eight Ds

- Detection
- Dispatch
- Delivery
- Door
- Data
- Decision
- Drug
- Disposition

Thammasat Hospital (Oct 07 – Jan 09)

- 460 beds (130 medicine beds)
- Suburban, Northern-Bangkok
- Stroke Unit: 6-beds, established Oct 2007
- 64-slides CT, but no MRI
- No neurology resident
- Internal medicine residents and interns were taking care of acute stroke patients at ED.







Acute Stroke Network

- 25 rural: 10 to 60 –beds hospitals
- 2 regional: 120-beds hospitals and
- 2 provincial: 500-beds, hospitals
- 3,000 kilometers²
- Initiation of EMS (1669) training.

Stroke Fast Track

Cincinnati Stroke Screening

สงสัยโรคหลอดเลือดสมองตีบและอุดตันภายใน 3 ชั่วโมง



Activate Stroke Fast Track

- พยาบาลที่ฉุกเฉิน 1) บันทึกเวลา 2) ตามแพทย์ฉุกเฉิน, Resident ICU, Stroke Attending
3) แพทย์สั่งเจาะเลือด CBC, DTX, Coagulogram, **CT brain (non-contrast)** **ป้มตรา **Stroke Fast Track**
4) IV 2 เส้น 5) ชั่งน้ำหนักผู้ป่วย 6) เอายามาเตรียม และโทรจองเตียง ICU

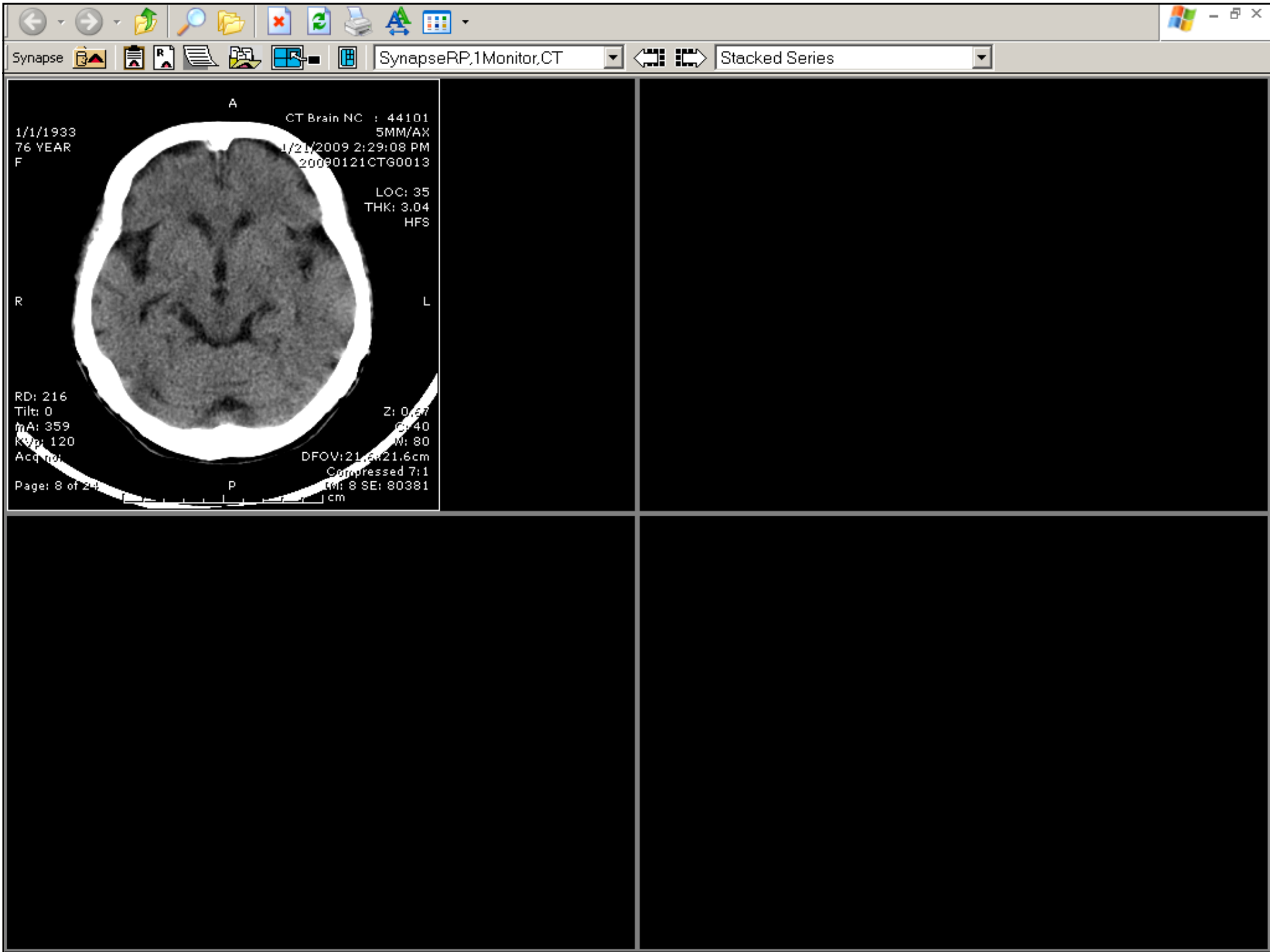


- แพทย์ทีม Stroke ประเมิน 1) Indication/Contraindication of IV rt-PA,
2) ประเมิน NIHSS 3) inform-consent 4) ดู CT brain

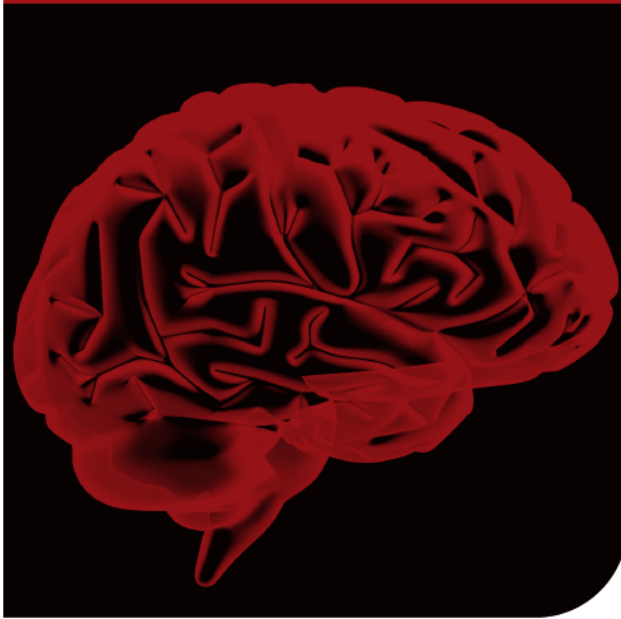
Remote Radiology Interpretation with Telephone Consultation for Acute Stroke

- Thammasat Stroke Center employs a CT-DICOM Image Transfer by PACS (SYNAPSE-Fujifilm) providing a real-time CT image transfer directly to the stroke consultants.
- Clinical data were communicated to stroke expert by phone.

Synapse/Synapse/1.0 CT Today										
File View Favorites Tools Help										
Address Synapse/Synapse/1.0 CT Today										
Synapse/Synapse/1.0 CT Today										
Patient Name	Accession No	Patient ID	Proc Description	Study Date Time	Mod...	Status	Ima...	Proc C...	Last Modified Time...	Primary Loca
Prathum Rattanaphuangt...	20090121CT...	0795556	CT Brain NC : 44101	1/21/2009 8:34:37 PM	CT	Com...	24	CT_CT ...	1/21/2009 8:35:08...	Unknown
Prayunsri Pongpairot,	20090121CT...	0138247	CT Brain NC : 44101	1/21/2009 7:52:45 PM	CT	Com...	24	CT_CT ...	1/21/2009 7:54:31...	Unknown
Amporn U.74y/F.Upper Ab...	20090121CT...	0329860	CT Brain with CM : 4...	1/21/2009 3:07:04 PM	CT	Com...	48	CT_CT ...	1/21/2009 3:09:25...	Unknown
Nit Dasi,	20090121CT...	0804664	CT Brain NC : 44101	1/21/2009 2:28:12 PM	CT	Com...	24	CT_CT ...	1/21/2009 2:29:30...	Unknown
Kan-Anek Phakphong-It, ...	20090121CT...	0717038	CT PNS 2 planes : 44233	1/21/2009 1:09:47 PM	CT	Com...	108	CT_CT ...	1/21/2009 1:28:56...	Unknown
Sunporn Cheyklintet,		0804644	CT Brain with CM : 4...	1/21/2009 12:33:30 PM	CT	Com...	48	CT_CT ...	1/21/2009 12:37:0...	Unknown
Wiwat Hamontri,	20090121CT...	0764450	CT Brain NC : 44101	1/21/2009 12:29:38 PM	CT	Com...	24	CT_CT ...	1/21/2009 12:30:2...	Unknown
Prapass, Boonbanjong	20090121CT...	0257307	CT Whole abdomen : ...	1/21/2009 12:12:56 PM	CT	Com...	191	CT_CT ...	1/21/2009 2:21:58...	Unknown
Surin Pattanathamrongkas...		0796909	CTA Coronary artery : ...	1/21/2009 9:56:47 AM	CT	Com...	184	CT_CT...	1/21/2009 10:35:1...	Unknown
Usa Thongthip,	20090121CT...	0619320	CT Brain with CM : 4...	1/21/2009 9:48:48 AM	CT	Com...	48	CT_CT ...	1/21/2009 9:51:42...	Unknown
Bunchuan Menlek,		0804651	CT Brain NC : 44101	1/21/2009 9:40:07 AM	CT	Com...	24	CT_CT ...	1/21/2009 9:39:35...	Unknown
Kamchon Luang-In,	20090121CT...	0292043	CT Brain with CM : 4...	1/21/2009 9:15:26 AM	CT	Com...	48	CT_CT ...	1/21/2009 9:17:11...	Unknown
Boonnak K.73y .Abdomen,	20090121CT...	0182021	CT Whole abdomen : ...	1/21/2009 9:09:37 AM	CT	Com...	351	CT_CT ...	1/21/2009 11:53:5...	Unknown
Chiangheng Sae-Iap,	20090121CT...	0715689	CT Brain NC : 44101	1/21/2009 9:03:34 AM	CT	Com...	24	CT_CT ...	1/21/2009 9:04:54...	Unknown
Kittiphop Roeksamut,	20090120CT...	0664616	CT Brain NC : 44101	1/20/2009 7:56:07 PM	CT	Com...	24	CT_CT ...	1/20/2009 7:56:54...	Unknown
Wanna Kanhaluek,	20090120CT...	0162341	CT Brain with CM : 4...	1/20/2009 2:15:55 PM	CT	Com...	48	CT_CT ...	1/20/2009 2:19:04...	Unknown
Somnuek Chotrat,		0804585	CT Brain NC : 44101	1/20/2009 2:05:16 PM	CT	Com...	24	CT_CT ...	1/20/2009 2:05:43...	Unknown
Kanrawi Sirirat,		0699125	CT Brain with CM : 4...	1/20/2009 1:28:56 PM	CT	Com...	24	CT_CT ...	1/20/2009 1:49:24...	Unknown
Kasem, Aimrod	20090120CT...	0759620	CT Neck+CHEST+UPPE...	1/20/2009 1:01:47 PM	CT	Com...	268	CT_CT ...	1/20/2009 1:47:58...	Unknown
Orawan Inthanamngoen,...	20090120CT...	0605239	CTA chest : 44310	1/20/2009 12:47:40 PM	CT	Com...	100	CT_CT...	1/20/2009 3:40:53...	Unknown
Rabiab, Rojanapradit	20090120CT...	0747711	CTA. BRAIN	1/20/2009 12:30:45 PM	CT	Com...	107	CT_CT...	1/20/2009 1:55:15...	Unknown
Kanrawi Sirirat,		0699125	CT Brain NC : 44101	1/20/2009 12:10:03 PM	CT	Com...	24	CT_CT ...	1/20/2009 12:09:5...	Unknown
Daeng Sangsi-In,	20090120CT...	0590400	CT Brain NC : 44101	1/20/2009 12:02:53 PM	CT	Com...	24	CT_CT ...	1/20/2009 12:06:0...	Unknown
Wat Khongthon,	20090120CT...	0804581	CT Brain NC : 44101	1/20/2009 10:46:55 AM	CT	Com...	24	CT_CT ...	1/20/2009 10:47:0...	Unknown
Sanat Udomphot,	20090120CT...	0761236	CT Whole abdomen : ...	1/20/2009 10:12:33 AM	CT	Com...	201	CT_CT ...	1/20/2009 11:57:4...	Unknown
Wirat, Khantanet	20090120CT...	0283231	CT Upper Abdomen : ...	1/20/2009 9:38:01 AM	CT	Com...	105	CT_CT ...	1/20/2009 9:47:01...	Unknown
Somkid K.44y/F.Upper Abd...	20090120CT...	0690449	CT Upper Abdomen : ...	1/20/2009 9:23:05 AM	CT	Com...	112	CT_CT ...	1/20/2009 9:34:46...	Unknown
Chintana Manchaiprasoe...	20090120CT...	0804257	CT Chest/lung CM : 4...	1/20/2009 9:09:47 AM	CT	Com...	103	CT_CT ...	1/20/2009 9:50:46...	Unknown
Sombun Klin-Iam,	20090120CT...	0597888	CT Chest/lung CM : 4...	1/20/2009 9:03:29 AM	CT	Com...	84	CT_CT ...	1/20/2009 9:18:34...	Unknown
Ahui, Sae-Tang	20090120CT...	0774835	CT Chest/lung CM : 4...	1/20/2009 8:48:07 AM	CT	Com...	80	CT_CT ...	1/20/2009 9:13:12...	Unknown
Rapipat Chinwattana,		0804569	CT Brain NC : 44101	1/20/2009 5:26:29 AM	CT	Com...	25	CT_CT ...	1/20/2009 5:28:27...	Unknown







www.neurologyindia.com

Feasibility and safety of remote radiology interpretation with telephone consultation for acute stroke in Thailand

Sombat Muengtaweepongsa, Pompatr A. Dharmasaroja, Puritat Maungboon¹, Pisit Wattanaruangkowit²

Neurology Division, ¹Internal Medicine Resident, ²Department of Radiology, Thammasat University, Pathum Thani, Thailand

Abstract

"Telestroke" is emerging as a potential timesaving, efficient means for evaluating patients experiencing acute ischemic stroke. It provides an opportunity for administration of thrombolytic drugs within the short therapeutic time window associated with AIS. We describe our experiences of the feasibility and safety of remote radiology interpretation with telephone consultation. Thammasat Stroke Center employs a computed tomography–digital imaging and communication in medicine (CT-DICOM) image transfer by PACS (SYNAPSE-Fujifilm), providing a real-time CT image transferred directly to the stroke consultants. The patient data are communicated by traditional telephone conversation. Here, we assessed patients who received intravenous rt-PA treatment for AIS between October 2007 and January 2009. A total of 458 patients with AIS and transient ischemic attack (TIA) were admitted to a stroke unit during the study period. One hundred patients received intravenous rt-PA (21%). Median NIHSS before thrombolysis was 15 (3–34). Mean door-to-needle time was 54 minutes (15–125). Mean onset-to-treatment time OTT was 160 minutes (60–270). There were 13 asymptomatic intracerebral hemorrhages and two (one fatal) symptomatic intracerebral hemorrhages. At 3 months, 42 patients had achieved excellent recovery (mRS, 0–1) and 14 had died. Administration of rt-PA for AIS with remote radiology interpretation with telephone consultation was feasible and safe, and the system was well received. Further studies are needed to determine the benefit of this method as compared to the conventional telephone consultation alone.

Key words: Acute ischemic stroke, telemedicine, thrombolysis

Address for correspondence:
Dr. Sombat Muengtaweepongsa,
Faculty of Medicine, Thammasat
University, Rangsit Campus,
Paholyothin Rd.,
Pathum Thani 12120, Thailand.
E-mail: sombatm@hotmail.com

DOI: 10.4103/0028-3886.72162

Neurology India

Official Publication of the Neurological Society of India

Neurology India | Sep-Oct 2010 |
Vol 58 | Issue 5

แนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลัน ก่อนส่งต่อมายังโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

Cincinnati Stroke Screening

หรือ สงสัยโรคหลอดเลือดสมอง ***ภายใน 3 ชั่วโมง***

อาการบ่งชี้โรคหลอดเลือดสมอง



ปากเบี้ยว, ขมับตก, โคนลิ้นแข็งเกร็ง หรือ ลิ้นแข็ง
สัมผัสได้กับได้ผู้ตรวจที่เรื้อรัง



แขนข้างใดข้างหนึ่งอ่อนแรง ใช้ผู้ประเมินที่สอดคล้องกับ
คำนิยาม 10 วินาที สัมผัสกับแขนที่อ่อนแรงที่ตรวจ



ผู้ตรวจไม่ฟัง, พูดไม่ชัด, ไม่รู้จัด คำพูดสั้น
หรือไม่สามารถพูดได้

มีคะแนนภายใน 3 ชั่วโมงที่ส่งโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ 029269042-5 ทันที



Activate Stroke Fast Track, ติดต่อแผนกฉุกเฉิน 029269042-5 หรือ คุณเอวี 0814331424 หรือ อ.สมบัติ 0869994208



พยาบาลที่ฉุกเฉิน 1) บันทึกเวลา 2) ตามแพทย์ฉุกเฉิน 3) เตรียมรถ ambulance 4) เปิด IV 2 เส้น



แพทย์สั่ง ***เจาะเลือด*** CBC, DTX, Coagulogram, ***ไม่จำเป็นต้อง CT brain ก่อน***
ยังไม่ต้องให้ antihypertensive agents, ***ห้ามให้ sublingual nifedipine***



ส่งผู้ป่วยมายังโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติทันทีโดยไม่ต้องรอเอกสารการส่งต่อผู้ป่วย
ซึ่งสามารถ fax เอกสารมาที่หมายเลข 029269043



เมื่อได้ผล lab ช่างต้น fax ไปที่หมายเลข 029269043 อีกครั้ง

Prehospital Stroke Scales

- The most commonly used prehospital stroke tools are:
 - ***Cincinnati Prehospital Stroke Scale (CPSS)***
 - ***Los Angeles Prehospital Stroke Screen (LAPSS)***
 - ***Miami Emergency Neurological Deficit Prehospital Checklist (MEND)***

Cincinnati Prehospital Stroke Screening

- Sensitivity > 80%, esp. in ant. Circulation.
- Patients with stroke who were missed
 - Minimal symptoms
 - Atypical symptoms
 - Not candidates for i.v. rt-PA

Directed use of the Cincinnati Prehospital Stroke Screening by laypersons

- Participants correctly administered CPSS directions 98% of the time
- Facial weakness:
 - ▣ sensitivity 74% specificity 94%
- Arm weakness:
 - ▣ sensitivity 97% specificity 72%
- Speech deficits
 - ▣ sensitivity 96% specificity 96%

อาการบ่งชี้โรคหลอดเลือดสมอง



ปากเบี้ยว, มุมปากด้านใดด้านหนึ่งตกลง หรือไม่ยับ
สังเกตได้โดยให้ผู้ป่วยยิ้มหรือยิงฟัน



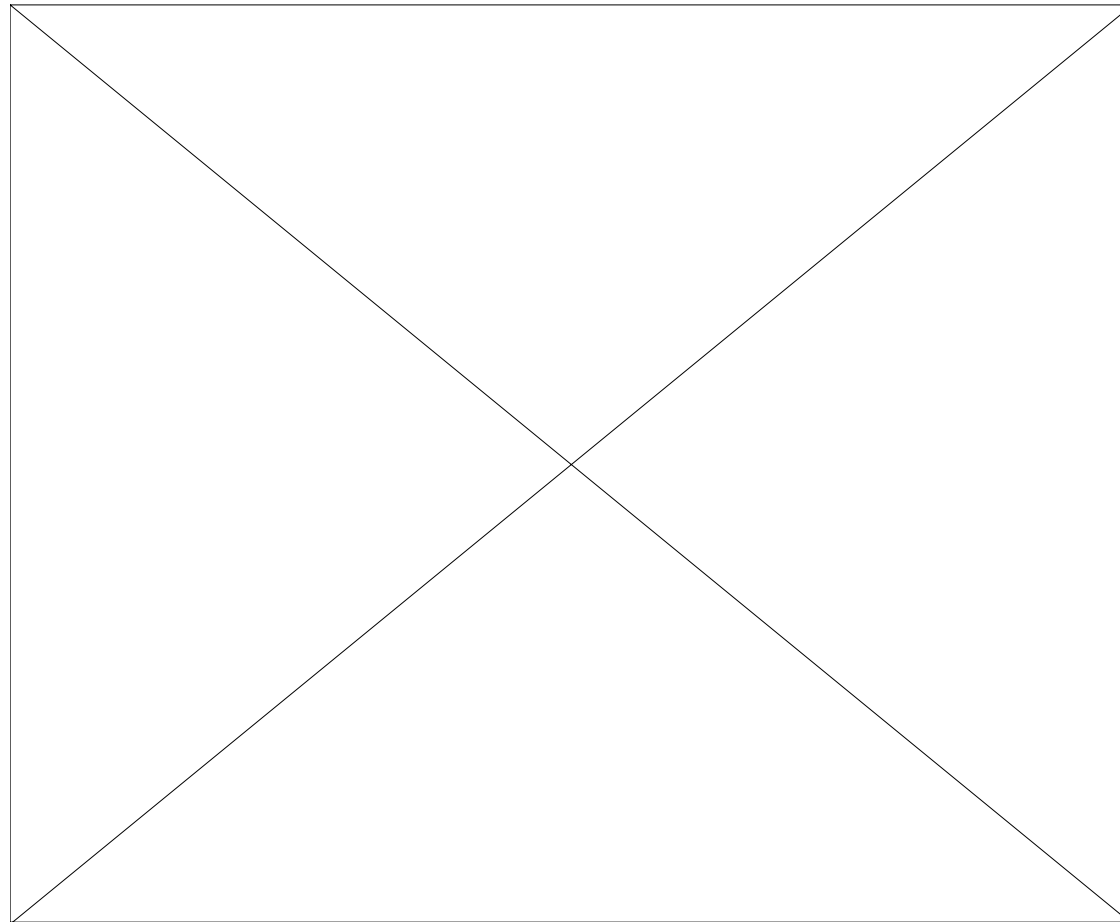
แขนข้างใดข้างหนึ่งอ่อนแรง ให้ผู้ป่วยยกแขนตั้งฉากกับ
ลำตัวนาน 10 วินาที แล้วพบว่าแขนด้านใดด้านหนึ่งตกลง



ผู้ป่วยพูดไม่ชัด, พูดไม่สะดวก, ใช้คำผิด คำพูดสับสน
หรือไม่สามารถพูดได้

หากมีอาการใดอาการหนึ่งข้างต้นอย่างทันทีทันใด โทร **1669**

Public awareness



<https://www.youtube.com/watch?v=qUNIUH0uXg8&feature=share>

Poor Recognition of Prompted Treatment Seeking Even with Good Knowledge of Stroke Warning Signs Contribute to Delayed Arrival of Acute Ischemic Stroke Patients in Thailand

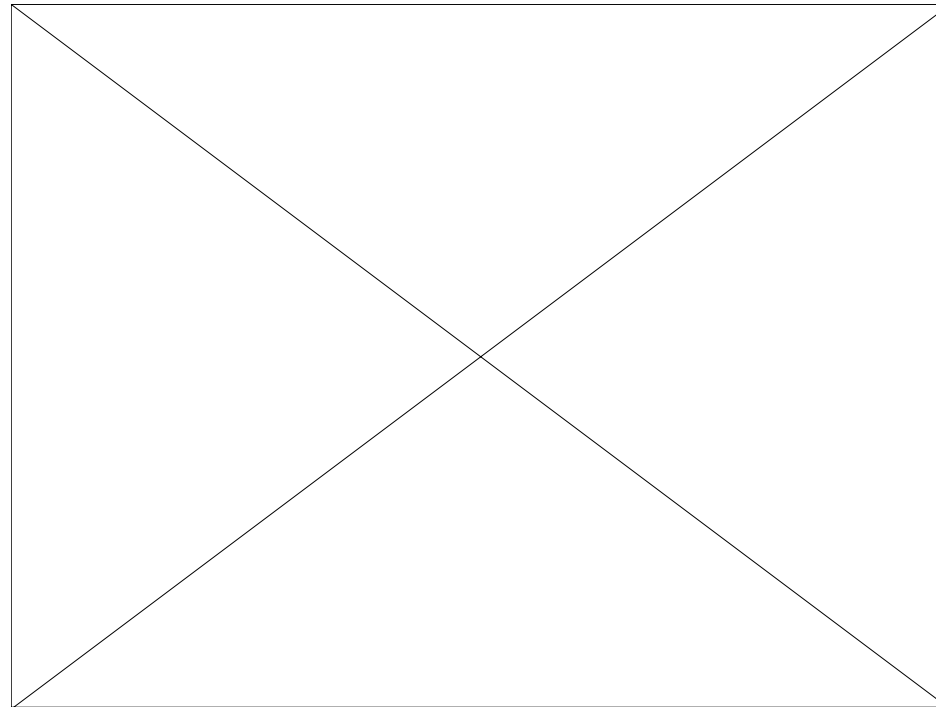
Sombat Muengtaweepongsa, MD,* Warunee Hunghok, MS,†
and Teeranut Harnirattisai, PhD†

Table 3. Recognition of stroke warning signs and prompted treatment seeking of 181 patients

FAST	Total		On time			Delay			P value
	Mean	SD	Mean	SD	Mean rank	Mean	SD	Mean rank	
Face	.97	.180	.98	.150	90.91	.94	.247	91.08	.945
Arm	.95	.218	.94	.233	90.36	.96	.204	91.60	.670
Speech	.96	.206	.97	.183	92.94	.97	.178	89.16	.173
Time: prompted treatment seeking	.97	.180	1.0	.000	94.00	.94	.247	88.16	.016

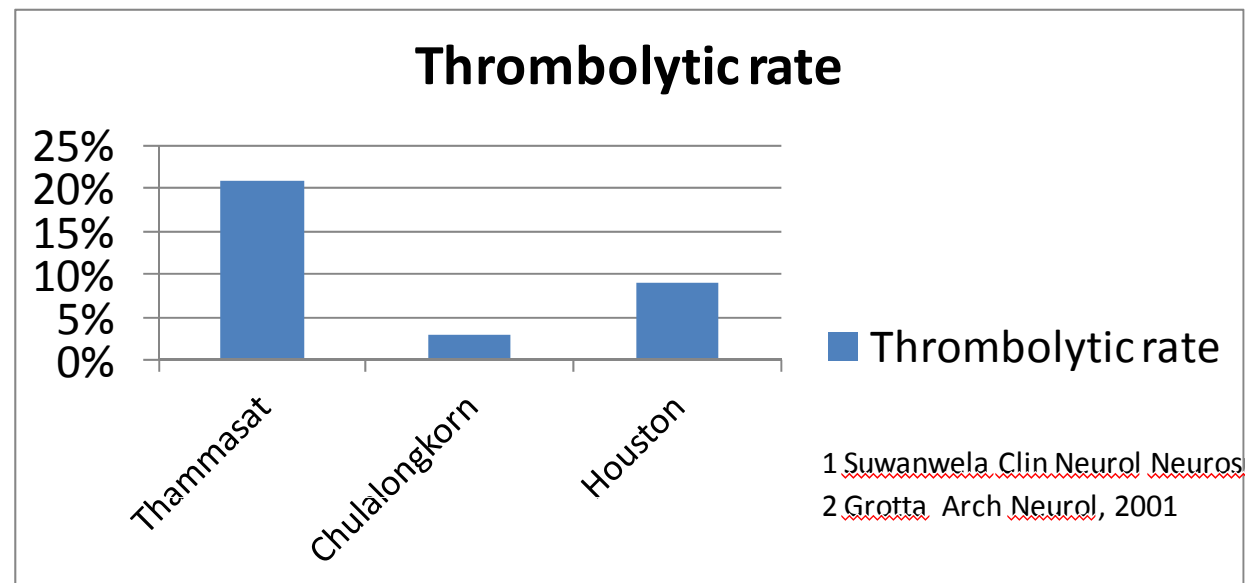
Median NIHSS	5	4	5	1.0
Nature of onset (%)				.006
Abrupt	63	57.1	42.9	
Gradual/fluctuation	37	35.8	64.2	

Acute Stroke System

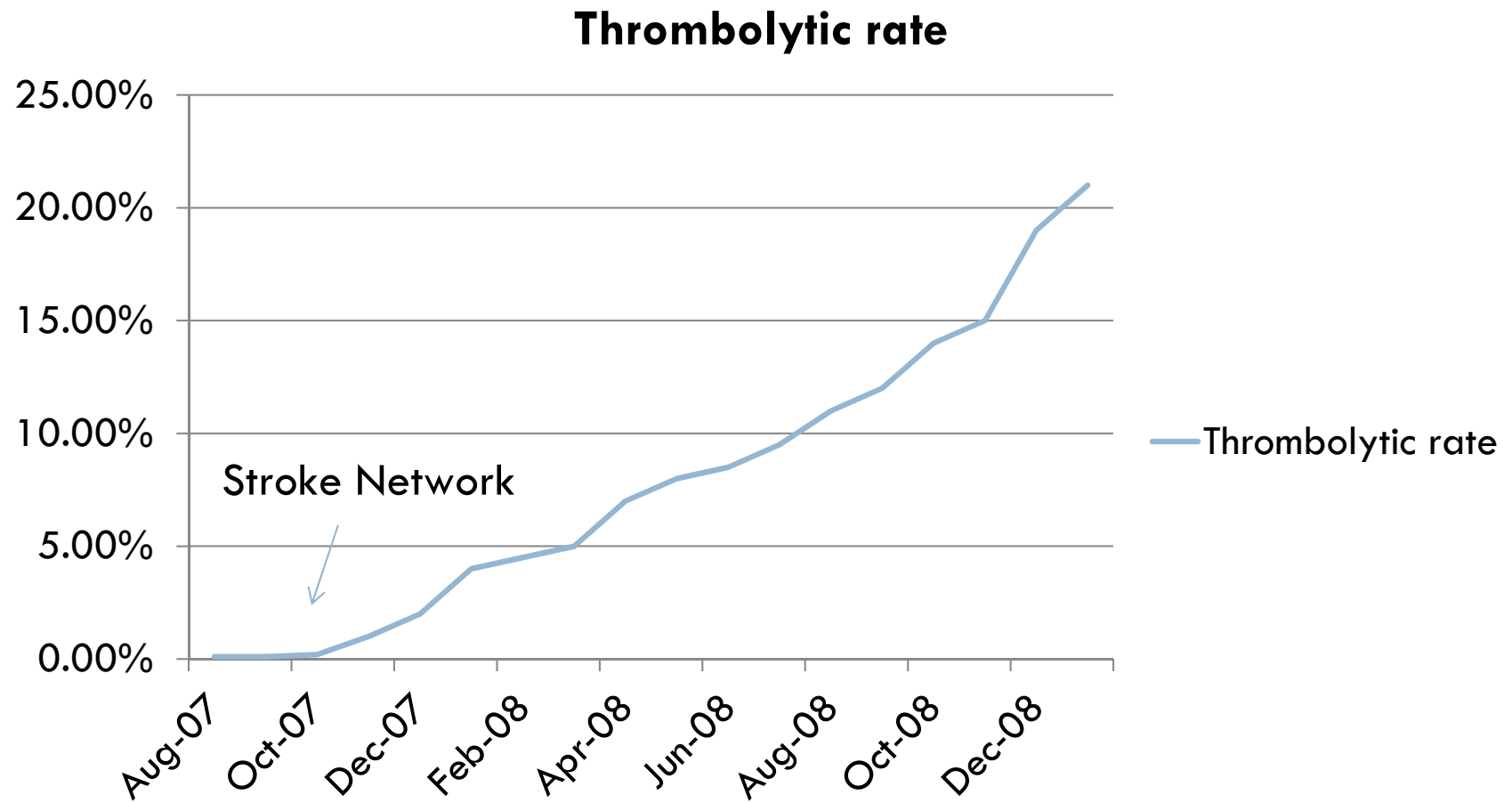


Treatment rate

- 100 patients received i.v. rt-PA
 - ▣ 59 patients got transferred from outside hospitals in acute stroke network (59%)
 - ▣ 21% of admissions with acute ischemic stroke



Thrombolytic rate



Severity of AIS prior to treatment

- Median NIHSS before thrombolysis was 15 (3-34)
 - Chulalongorn: 20 (9 – 32) ¹
 - NINDS: 14 (1 – 37) ²

1 Suwanwela Clin Neurol Neurosurg, 2006

2 NINDS N Engl J Med, 1995

Onset To Treatment and Door To Needle

- Mean OTT 144 minutes (40 – 270)
 - ▣ Chulalongkorn 137 (45 - 180) ¹
 - ▣ Houston 137 (30 – 180) ²
- Mean Door to needle 54 minutes (15 – 90)
 - ▣ Chulalongkorn 72 (20 - 150) ¹
 - ▣ Houston 70 (10 – 129) ²

1 Suwanwela Clin Neurol Neurosurg, 2006

2 Grotta Arch Neurol, 2001

Hemorrhage

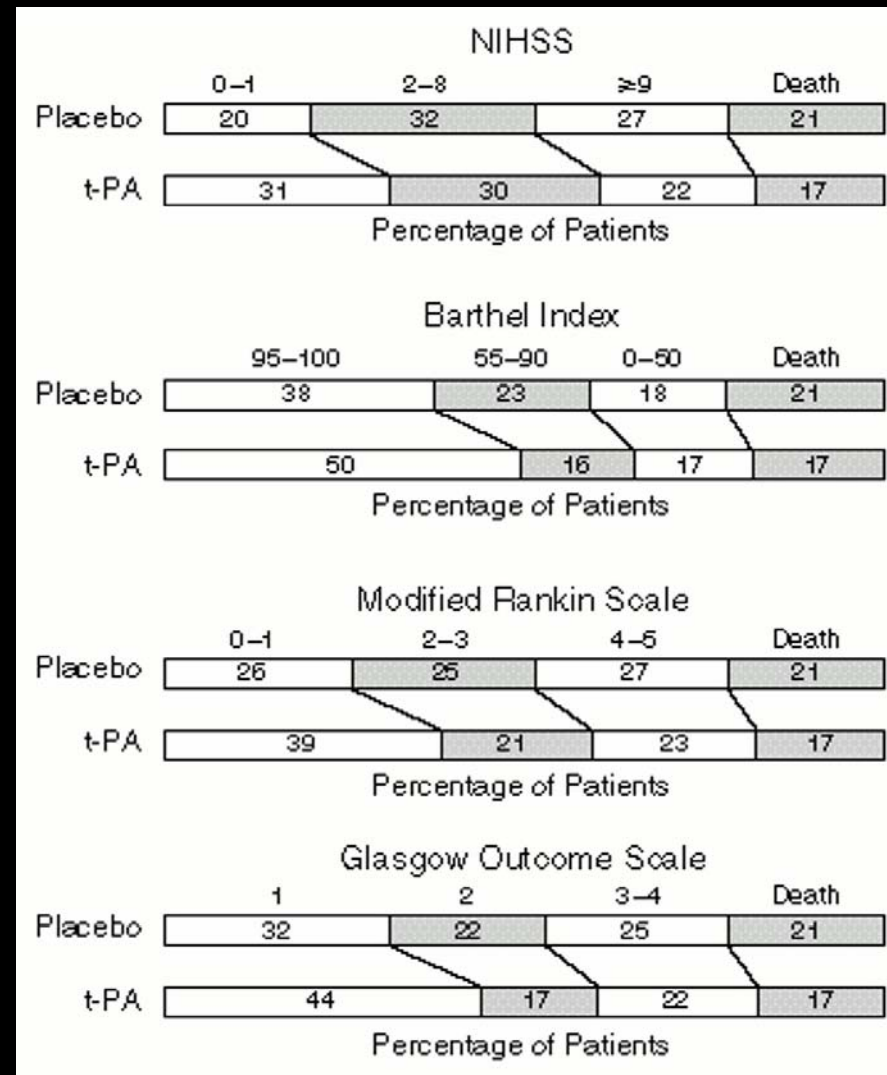
- 13 patients have intracerebral hemorrhage (13%), Chulalongorn 11.8%¹, ECASS III 27%³
 - 11 asymptomatic or 11%
 - 2 symptomatic (NIHSS worse > 4) with 1 fatal or 2% (according to ECASS III definition)
 - NINDS 6.4%²
 - Chulalongkorn 5.9%¹
 - ECASS III 2.4%³

1 Suwanwela Clin Neurol Neurosurg, 2006

2 NINDS N Engl J Med, 1995

3 ECASS III N Engl J Med, 2008

Outcome at Three Months in Part 2 of the Study, According to Treatment

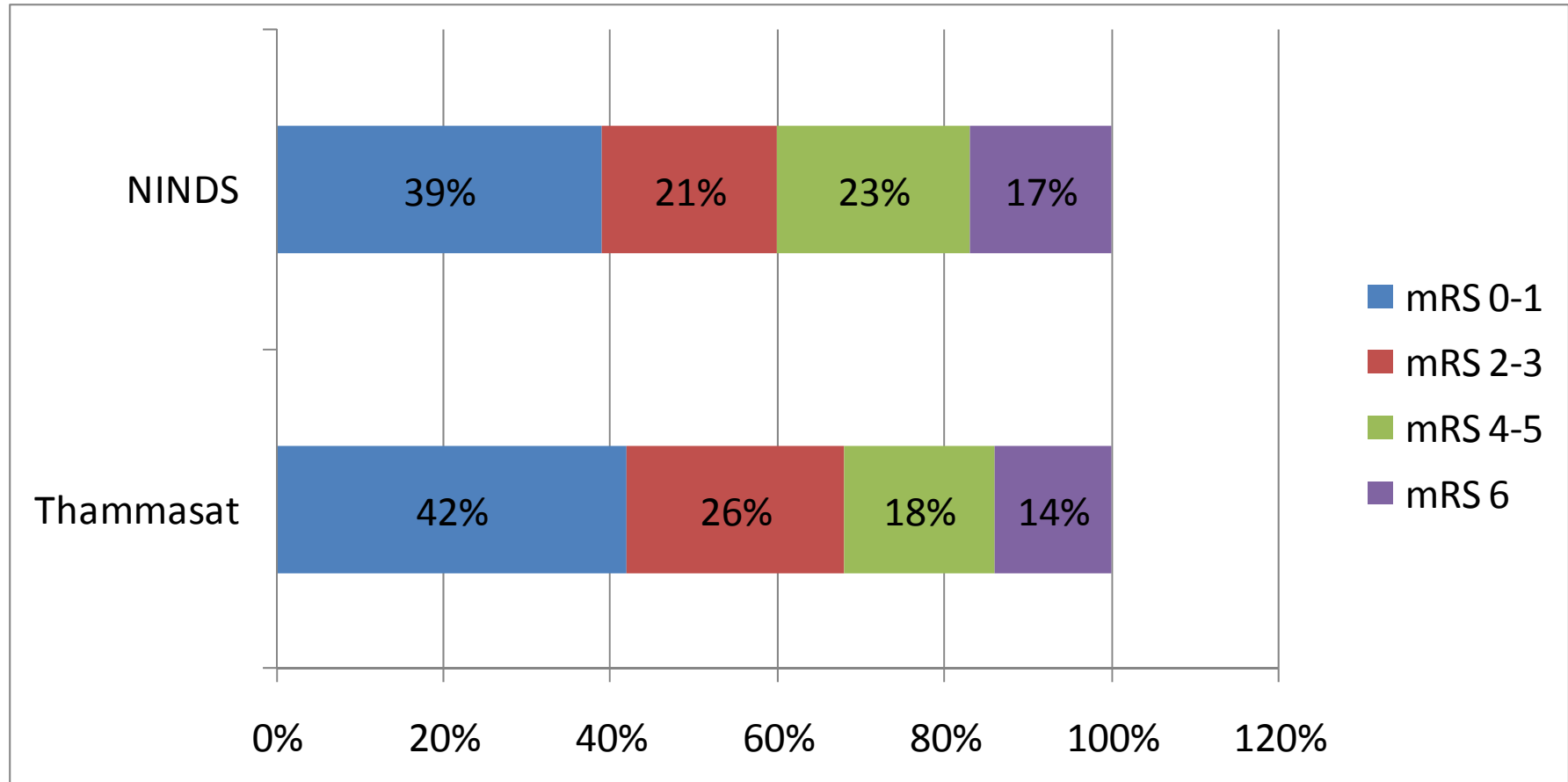


The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group, *N Engl J Med* 1995;333:1581-1588

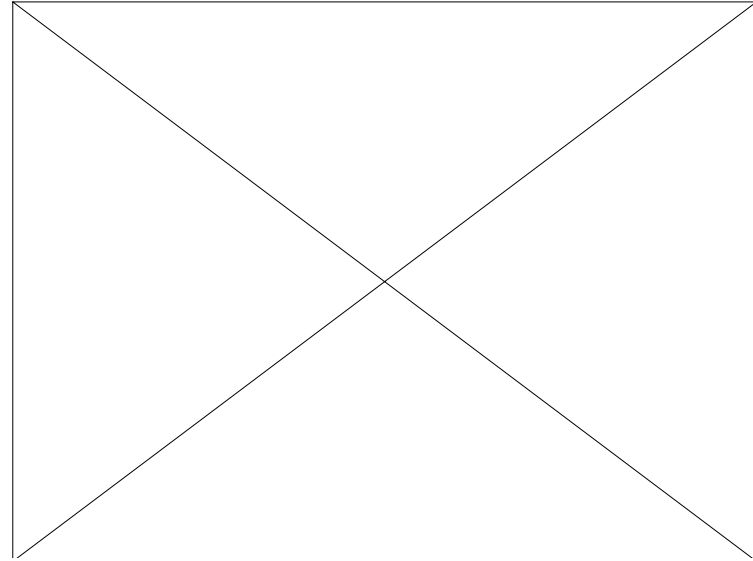
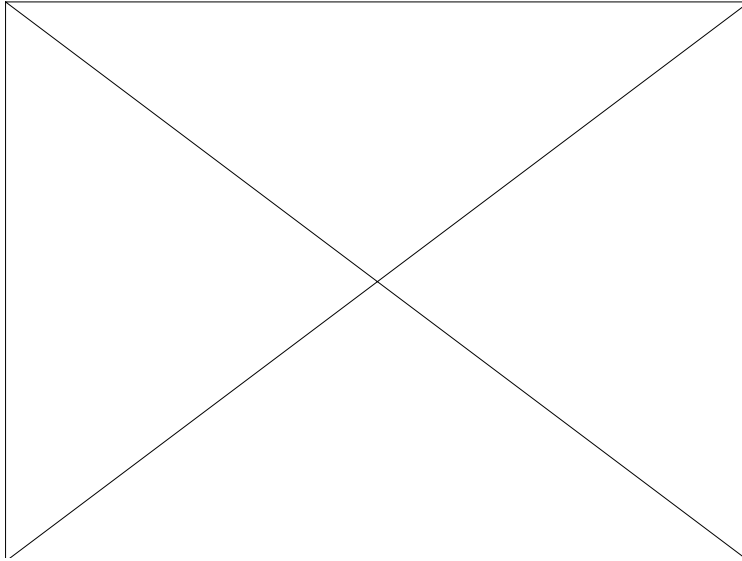


The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

Functional outcomes at 3 months



Complimentary



ST. LOUIS POST-DISPATCH

MONDAY | OCTOBER 9, 2006 | FOUNDED BY JOSEPH PULITZER IN 1878 | STLTODAY.COM | 50¢

everything that's disappearing from the farm scene," a Greenville museum is hosting the first annual "Outhouse Festival and Auction."

METRO B4

PENALTY BLUES

The Blues have been giving their penalty killers a workout so far this season, and coach Mike Kitchen says it has to stop.

SPORTS | C9

TIGERMANIA

The University of Missouri football team is living large with a 6-0 record and the No. 9 ranking. Next up: Texas A&M, which is 5-1.

SPORTS | C14

ELSEWHERE

KILLER ROOMMATES

Family members say that child killers Andrea Yates and Dena Schlosser have found a support system in each other that just might help them heal.

ENTERTAINMENT | A3

ONLINE

North Korea reports it tested nuclear weapon

Seismic wave felt

South Korea says it detected a seismic wave, although its source could not be determined. The U.S. Geological Survey said it recorded a 4.2 magnitude seismic event.

By David E. Sanger
NEW YORK TIMES

WASHINGTON • North Korea said today that it had set off its first nuclear test, becoming the eighth country in history, and arguably the most unstable and most dangerous, to join the club of nuclear weapons states.

The test came just two days after the country was warned by the U.N. Security Council that the action could lead to severe consequences. The U.N. Security Council is expected to discuss the reported test today, and the United States and Japan are likely to press for a resolution imposing additional sanctions on North Korea.

South Korean officials announced they believed an explosion occurred around 8:36 p.m. St. Louis time Sunday—10:36 a.m. today in Korea—registering a seismic wave of 3.58 on the Richter scale. The U.S. Geological Survey said it recorded a 4.2 magnitude seismic event in northeastern North Korea.

Senior Bush administration officials said they had little reason to doubt the country's

PLEASE SEE **NORTH KOREA** | A7

ELECTION 2006 • U.S. SENATE

Two not of a kind

By Deirdre Shesgreen
POST-DISPATCH WASHINGTON BUREAU

WASHINGTON • Missouri GOP Sen. Jim Talent and Democratic rival Claire McCaskill battled Sunday over the House page scandal and the

Rx for hospital ERs

A Post-Dispatch investigation

Part 2 of 2 • Freeing up beds is key to managing more emergency patients.



Doctors (from left) Craig Krausz, Sombat Meungtaweeponysa and Anna Wojcicka consult on the patient list in their emergency room at St. Louis University Hospital on a day last month. J.B. Forbes | Post-Dispatch

By Deborah L. Shelton and Jaimi Dowdell
ST. LOUIS POST-DISPATCH

About 15 doctors and nurses huddled in a second-floor staff lounge at St. Louis University Hospital in early 2003 trying to figure out how to deal with crowding in the emergency room.

Up to that point, their solution had

medics searched for a hospital, then Helen Sandkuhl, the emergency department's director of nursing services

"We had a long discussion with staff and asked them: 'Would you that happening to your mother said. "I told them, 'We are going to suck it up.'"

Since then, hospital adminis

Outcomes of Intravenous Thrombolytic Therapy for Acute Ischemic Stroke With an Integrated Acute Stroke Referral Network: Initial Experience of a Community-Based Hospital in a Developing Country

Sombat Muengtaweepongsa, MD, Pornpatr Dharmasaroja, MD,
and Urai Kummark, RN

Some of the literature encourages the use of intravenous (IV) thrombolytic therapy for acute ischemic stroke (AIS) in centers with no previous experience with this therapy. The benefits of an acute stroke referral network for IV thrombolytic therapy remain controversial, however. We present outcomes of IV thrombolytic therapy for AIS with an integrated acute stroke referral network at an institution with no previous experience in stroke thrombolysis and compare the results with previously published data. A total of 458 patients with AIS or transient ischemic attack (TIA), referred from a hospital in the acute stroke referral network or walk-ins, admitted to the stroke unit of Thammasat Hospital between October 2007 and January 2009 (16 months) were prospectively assessed. The main outcome measures were IV thrombolytic treatment rate, initial National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) score, door-to-needle time, onset-to-treatment time (OTT), intracerebral hemorrhage, and morbidity and mortality at 3 months after onset. A total of 100 patients (59 from hospitals in the stroke referral network) received IV recombinant tissue plasminogen activator (rt-PA) therapy (21% of the admissions with AIS and TIA); 41% of the patients referred from a hospital in the network received IV rt-PA. The median NIHSS score before thrombolysis was 15 (range, 3-34). Mean door-to-needle time was 54 minutes (range, 15-125 minutes), and mean OTT was 160 minutes (range, 60-270 minutes). There were 13 asymptomatic intracerebral hemorrhages and 2 symptomatic intracerebral hemorrhages (1 fatal). By 3 months, 42 patients had achieved excellent recovery (modified Rankin Scale score of 0-1), and 14 had died. These outcomes are comparable to data from the National Institute of Neurological Disorders and Stroke and previous studies of IV rt-PA therapy in Thailand. Our findings indicate that integrating an acute stroke referral network into IV thrombolytic therapy for AIS in a community-based setting is safe and feasible and should help increase the rate of thrombolytic therapy. Previously inexperienced community-based centers can reproduce the experience and outcome measures reported by clinical trials and in the landmark literature of IV thrombolytic therapy in patients with stroke. **Key Words:** Stroke fast track—intravenous rt-PA—acute stroke treatment—thrombolytic rate.

© 2012 by National Stroke Association

Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases, Vol. 21, No. 1 (January), 2012: pp 42-46

Thammasat University, Rangsit Campus, Department of Medicine,
Paholyothin Road, Pathum Thani, Thailand 12120. E-mail:
sombatm@hotmail.com.

1052-3057/\$ - see front matter

© 2012 by National Stroke Association

doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2010.03.017

including Thailand.^{4,5} Unfortunately, few interventions aimed at improving the outcome of acute ischemic stroke (AIS) have been approved to date.^{4,5} Among those interventions, intravenous (IV) recombinant tissue plasminogen activator (rt-PA) given within 3 hours after

บุคคลดีเด่นที่รพพมหรือข่ายรพสมรพพ
"เครือข่ายโรคหลอดเลือดสมอง"
พ.ท.พน.สนธิ นุ่งทวีพงษ์

ตำแหน่งปัจจุบัน หัวหน้าภาควิชาอายุรศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

สถานที่ปฏิบัติงาน
 ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
 ศูนย์โรคหัวใจ ชั้น 4 อาคาร ๒๖๖ ถนนพระราม ๖ กรุงเทพฯ ๑๑๑๖๐
 E-mail: sombati@hotmail.com

การศึกษา

- พ.ศ. ๒๕๕๕ สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน จากคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- พ.ศ. ๒๕๓๖ สาขาอายุรศาสตร์ จากคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- พ.ศ. ๒๕๓๖ สาขาอายุรศาสตร์ จากคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- พ.ศ. ๒๕๓๖ สาขาอายุรศาสตร์ จากคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- พ.ศ. ๒๕๓๖ สาขาอายุรศาสตร์ จากคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- พ.ศ. ๒๕๓๖ สาขาอายุรศาสตร์ จากคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- พ.ศ. ๒๕๓๖ สาขาอายุรศาสตร์ จากคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- พ.ศ. ๒๕๓๖ สาขาอายุรศาสตร์ จากคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- พ.ศ. ๒๕๓๖ สาขาอายุรศาสตร์ จากคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- พ.ศ. ๒๕๓๖ สาขาอายุรศาสตร์ จากคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ประสบการณ์ (ด้านที่รพพม)

- พ.ศ. ๒๕๔๘-๒๕๕๓ ตำแหน่งหัวหน้าภาควิชา อายุรศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก
- พ.ศ. ๒๕๔๘-๒๕๕๓ ตำแหน่งหัวหน้าภาควิชา อายุรศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก
- พ.ศ. ๒๕๔๘-๒๕๕๓ ตำแหน่งหัวหน้าภาควิชา อายุรศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก
- พ.ศ. ๒๕๔๘-๒๕๕๓ ตำแหน่งหัวหน้าภาควิชา อายุรศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก
- พ.ศ. ๒๕๔๘-๒๕๕๓ ตำแหน่งหัวหน้าภาควิชา อายุรศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก
- พ.ศ. ๒๕๔๘-๒๕๕๓ ตำแหน่งหัวหน้าภาควิชา อายุรศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก
- พ.ศ. ๒๕๔๘-๒๕๕๓ ตำแหน่งหัวหน้าภาควิชา อายุรศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก
- พ.ศ. ๒๕๔๘-๒๕๕๓ ตำแหน่งหัวหน้าภาควิชา อายุรศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก
- พ.ศ. ๒๕๔๘-๒๕๕๓ ตำแหน่งหัวหน้าภาควิชา อายุรศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก
- พ.ศ. ๒๕๔๘-๒๕๕๓ ตำแหน่งหัวหน้าภาควิชา อายุรศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

เกียรติคุณที่เคยได้รับ

1. Class President Senior Year
2. The Best Medical Student Award Senior Year
3. Student representative, Thai Physician Association of America Award, 1991
4. The Best Junior Resident, 1993
5. The Best Practice Stroke Network, National Health Security Office (NHSC) 2010
6. สาขาอายุรศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก (The Best Physician of Thammasat University) 2012

ผลงานด้านรพพมหรือข่ายรพสมรพพ

- มีส่วนร่วมในการจัดตั้งศูนย์โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke Unit) ที่สถาบันพระบรมราชชนก
- มีส่วนร่วมในการจัดตั้งศูนย์โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke Unit) ที่สถาบันพระบรมราชชนก
- มีส่วนร่วมในการจัดตั้งศูนย์โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke Unit) ที่สถาบันพระบรมราชชนก
- มีส่วนร่วมในการจัดตั้งศูนย์โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke Unit) ที่สถาบันพระบรมราชชนก
- มีส่วนร่วมในการจัดตั้งศูนย์โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke Unit) ที่สถาบันพระบรมราชชนก
- มีส่วนร่วมในการจัดตั้งศูนย์โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke Unit) ที่สถาบันพระบรมราชชนก
- มีส่วนร่วมในการจัดตั้งศูนย์โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke Unit) ที่สถาบันพระบรมราชชนก
- มีส่วนร่วมในการจัดตั้งศูนย์โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke Unit) ที่สถาบันพระบรมราชชนก
- มีส่วนร่วมในการจัดตั้งศูนย์โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke Unit) ที่สถาบันพระบรมราชชนก
- มีส่วนร่วมในการจัดตั้งศูนย์โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke Unit) ที่สถาบันพระบรมราชชนก



จากทศวรรษแห่งการเรียนรู้
สู่ทศวรรษใหม่แห่งการพัฒนาที่ยั่งยืน

วันที่ 17-18 ธันวาคม 2555
 ณ ห้องประชุมวายุภักษ์ ชั้น 4
 โรงแรมเซ็นทราศูนย์ราชการและคอนเวนชันเซ็นเตอร์ แจ้งวัฒนะ

จากทศวรรษแห่งการเรียนรู้
สู่ทศวรรษใหม่แห่งการพัฒนาที่ยั่งยืน

วันที่ 17-18 ธันวาคม 2555
 ณ ห้องประชุมวายุภักษ์ ชั้น 4
 โรงแรมเซ็นทราศูนย์ราชการและคอนเวนชันเซ็นเตอร์ แจ้งวัฒนะ



เครือข่ายบริการที่ได้รับรางวัลเครือข่ายบริการดีเด่น 2555

เครือข่ายโรคหลอดเลือดสมอง (17 เครือข่าย)

เขต 1 เชียงใหม่ (2)

1. รพ.มหาราชนครเชียงใหม่
2. รพ.เชียงใหม่

เขต 4 สระบุรี (2)

1. รพ.ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
2. รพ.สระบุรี

เขต 11 สุราษฎร์ธานี (1)

1. รพ.วชิระภูเก็ต

เขต 12 ระยอง (2)

1. รพ.หาดใหญ่
2. รพ.ยะลา

เขต 2 พิษณุโลก (3)

1. รพ.พุทธชินราช
2. รพ.เพชรบูรณ์
3. รพ.สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

เขต 7 ขอนแก่น (4)

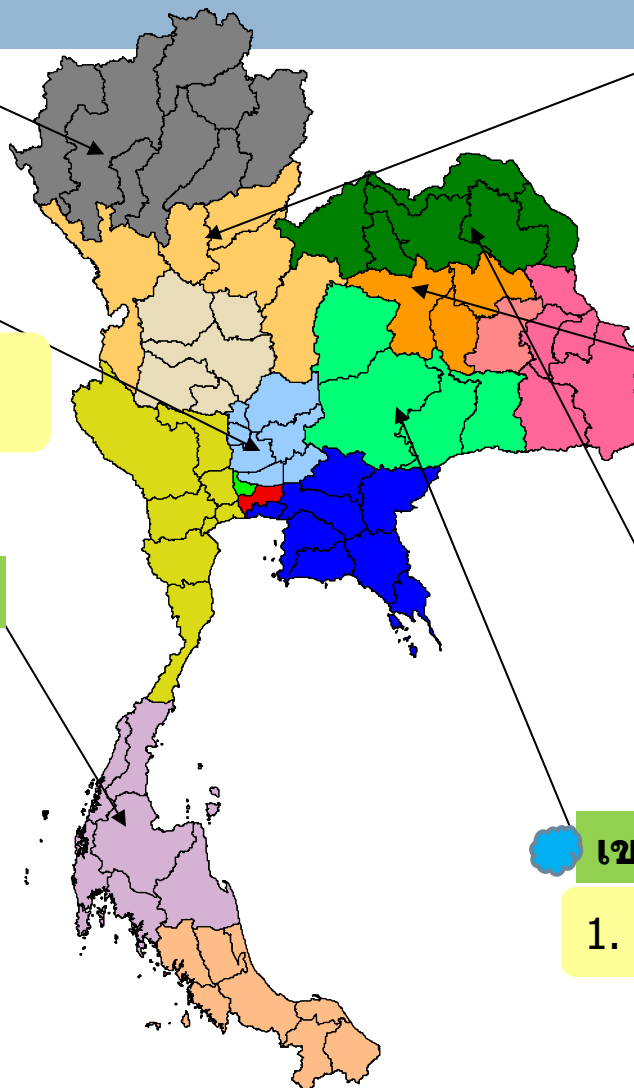
1. รพ.ศรีนครินทร์
2. รพ.ขอนแก่น
3. รพ.มหาสารคาม
4. รพ.ร้อยเอ็ด

เขต 8 อุตรดิตถ์ (2)

1. รพ.นครพนม
2. รพ.สกลนคร

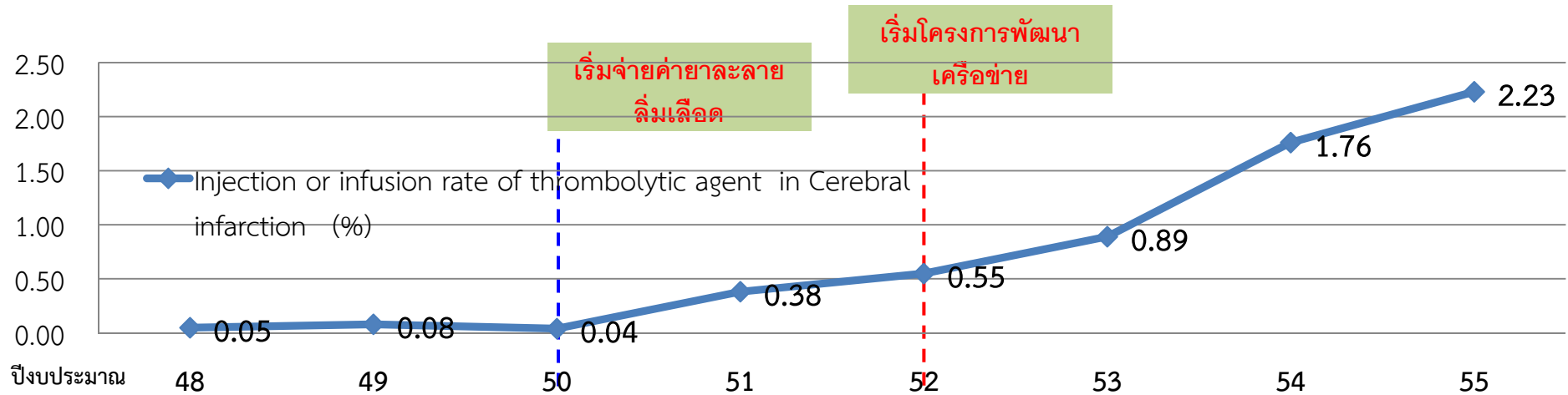
เขต 9 นครราชสีมา (1)

1. รพ.บุรีรัมย์



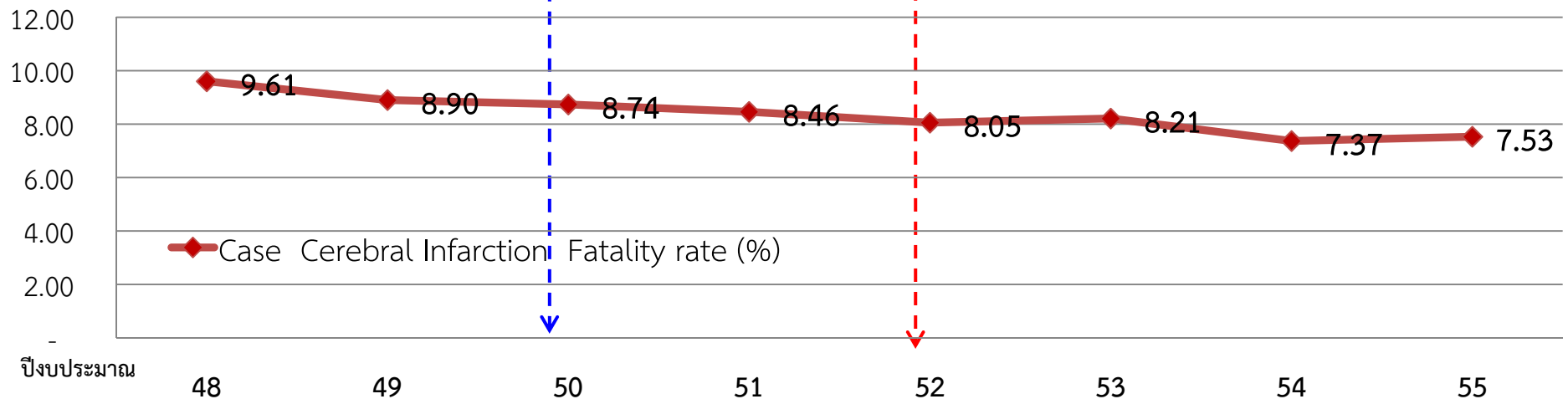
ร้อยละของการได้รับยาละลายลิ่มเลือด ในผู้ป่วย Stroke

Injection or infusion rate of thrombolytic agent in Cerebral infarction (%)



ร้อยละของการป่วยตายในผู้ป่วย Cerebral Infarction

Case Cerebral Infarction Fatality rate (%)



ที่มา : ฐานข้อมูลผู้ป่วยในสิทธิ UC (IP eclaim) จากสำนัก IT ณ เดือนธันวาคม 55 วิเคราะห์โดยสำนักพัฒนาคุณภาพบริการ

**SINGHEALTH · DUKE-NUS
SCIENTIFIC CONGRESS**
5 - 6 SEP 2014, ACADEMIA

 Congress
 Programs
 Speakers
 Abstracts
 Exhibitors
 Sponsors

Speaker



Sombat MUENGTAWEEPO

Head, Medicine
Thammasat University

Assoc Prof Sombat Muengtawepong
received his Master's Degree from the

PRE-CONGRESS WORKSHOP

THERAPEUTIC HYPOTHERMIA (TH) WORKSHOP

3 Sept 2014 (Wednesday)
Academia, Level 2, L2-S3

ABOUT THE WORKSHOP

A half day workshop comprises of lectures and discussions addressing issues on implementation, management and complications of TH. Includes a hands-on session to allow participants to have a better understanding of the functionalities of hypothermia devices.

ABOUT THE SPEAKERS

Prof. Sombat is Head of the Stroke Center and Chairman, Medicine Department at Thammasat University Hospital, Bangkok, Thailand. Prof.

September 5th, 2014
Auditorium
15:50 to 17:20 hours

Acute Emergencies in Medicine
Internal Medicine Symposium I

Type: Symposium
Duration: 90 minutes

Topics:

1. Therapeutic Hypothermia: Cardiac Arrest and Beyond

Speaker: Assoc Prof Sombat Muengtawepong

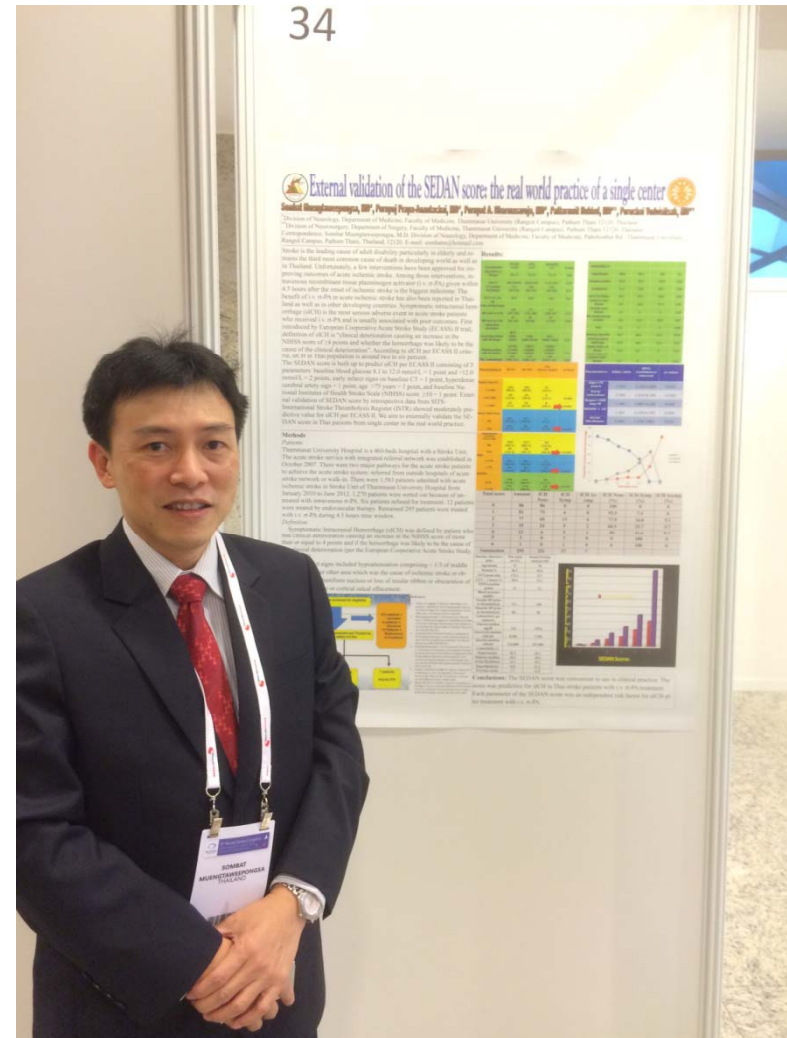
September 6th, 2014
L1-S3
13:40 to 14:25 hours

Cool to be Cold: The Evidence for Therapeutic Hypothermia
Internal Medicine Plenary

Type: Plenary
Duration: 45 minutes

Speaker: Assoc Prof Sombat Muengtawepong

There is evidence for clinical application of therapeutic hypothermia in two major indications: neuroprotective therapy and

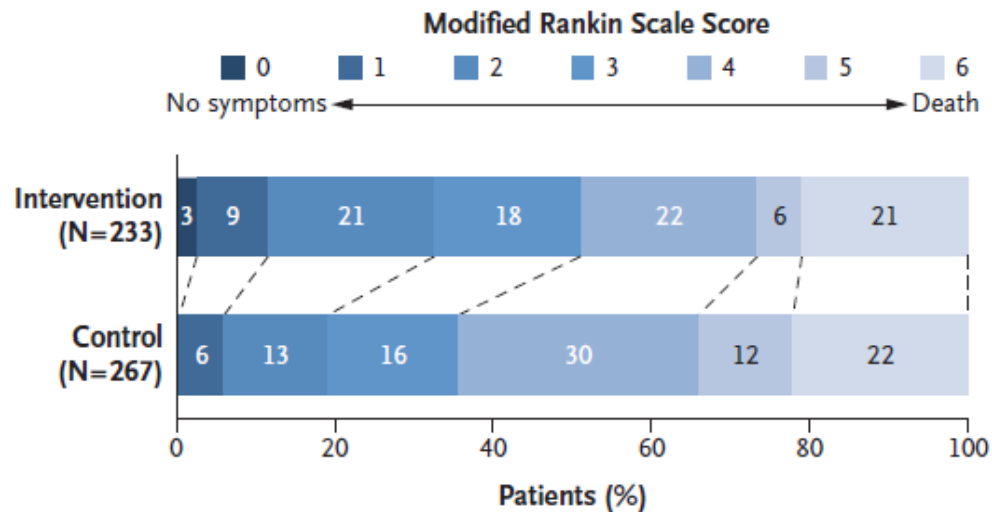




ORIGINAL ARTICLE

A Randomized Trial of Intraarterial Treatment for Acute Ischemic Stroke

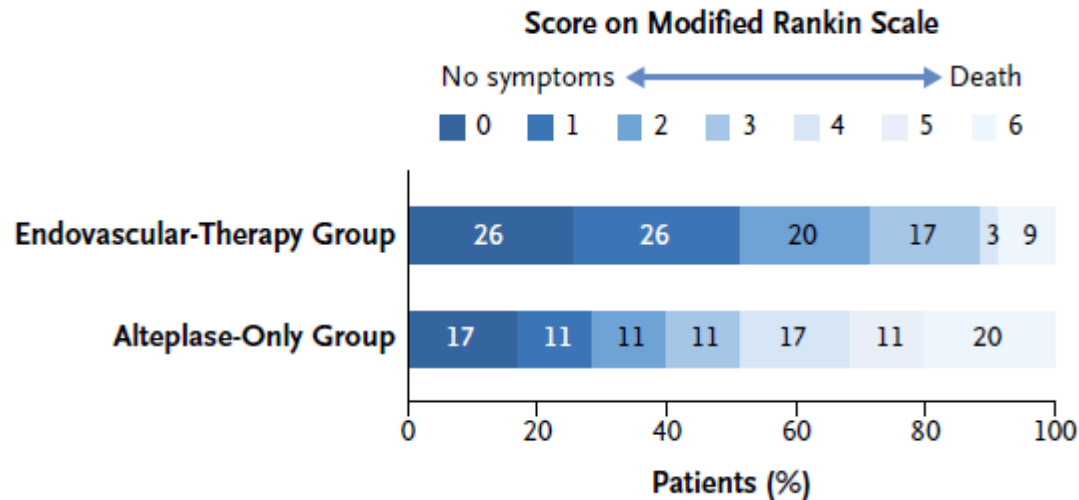
O.A. Berkhemer, P.S.S. Fransen, D. Beumer, L.A. van den Berg, H.F. Lingsma, A.J. Yoo, W.J. Schonewille, J.A. Vos, P.J. Nederkoorn, M.J.H. Wermer, M.A.A. van Walderveen, J. Staals, J. Hofmeijer, J.A. van Oostayen, G.J. Lycklama à Nijeholt, J. Boiten, P.A. Brouwer, B.J. Emmer, S.F. de Bruijn, L.C. van Dijk, L.J. Kappelle, R.H. Lo, E.J. van Dijk, J. de Vries, P.L.M. de Kort, W.J.J. van Rooij, J.S.P. van den Berg, B.A.A.M. van Hasselt, L.A.M. Aerden, R.J. Dallinga, M.C. Visser, J.C.J. Bot, P.C. Vroomen, O. Eshghi, T.H.C.M.L. Schreuder, R.J.J. Heijboer, K. Keizer, A.V. Tielbeek, H.M. den Hertog, D.G. Gerrits, R.M. van den Berg-Vos, G.B. Karas, E.W. Steyerberg, H.Z. Flach, H.A. Marquering, M.E.S. Sprengers, S.F.M. Jenniskens, L.F.M. Beenen, R. van den Berg, P.J. Koudstaal, W.H. van Zwam, Y.B.W.E.M. Roos, A. van der Lugt, R.J. van Oostenbrugge, C.B.L.M. Majoie, and D.W.J. Dippel, for the MR CLEAN Investigators*



ORIGINAL ARTICLE

Endovascular Therapy for Ischemic Stroke with Perfusion-Imaging Selection

B.C.V. Campbell, P.J. Mitchell, T.J. Kleinig, H.M. Dewey, L. Churilov, N. Yassi, B. Yan, R.J. Dowling, M.W. Parsons, T.J. Oxley, T.Y. Wu, M. Brooks, M.A. Simpson, F. Miteff, C.R. Levi, M. Krause, T.J. Harrington, K.C. Faulder, B.S. Steinfort, M. Priglinger, T. Ang, R. Scroop, P.A. Barber, B. McGuinness, T. Wijeratne, T.G. Phan, W. Chong, R.V. Chandra, C.F. Bladin, M. Badve, H. Rice, L. de Villiers, H. Ma, P.M. Desmond, G.A. Donnan, and S.M. Davis, for the EXTEND-IA Investigators*

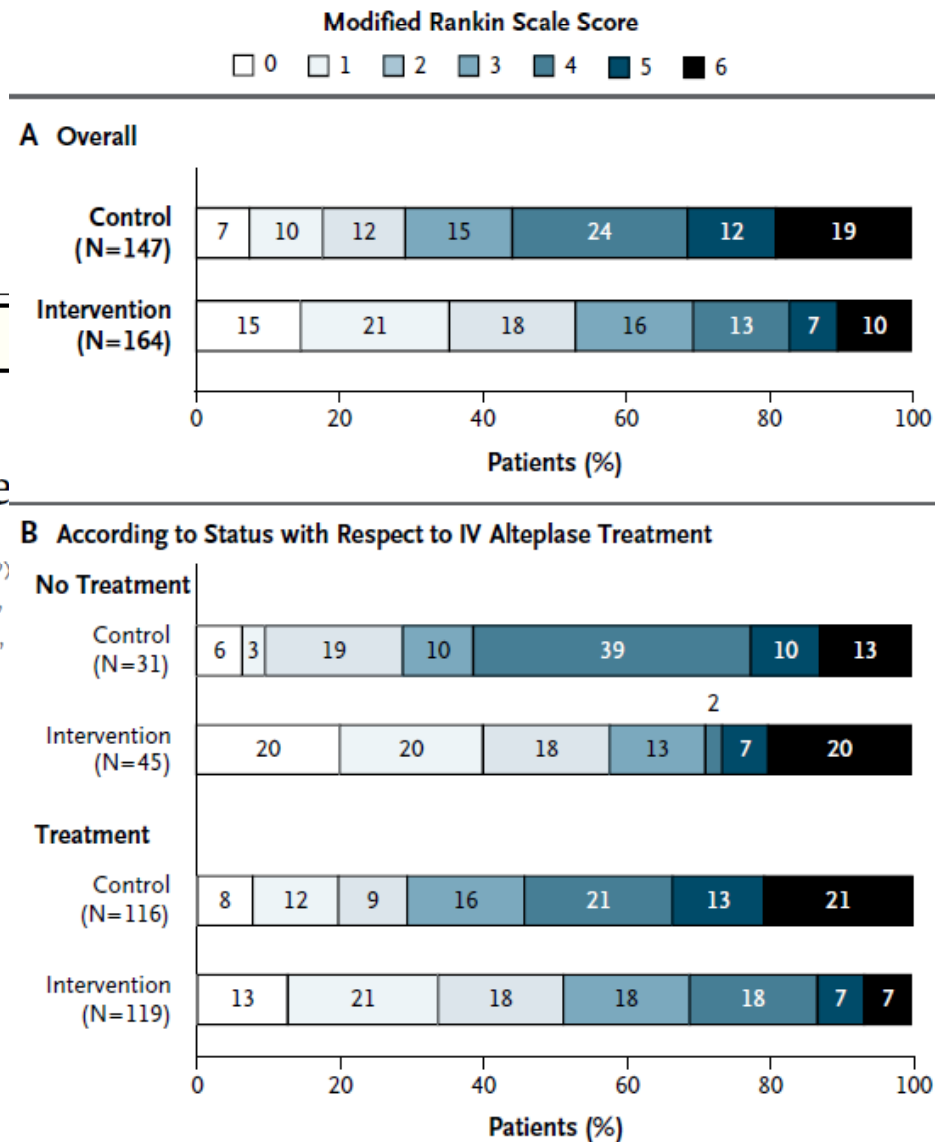


Campbell BCV, Mitchell PJ, Kleinig TJ, et al. Endovascular Therapy for Ischemic Stroke with Perfusion-Imaging Selection. New England Journal of Medicine 2015;372:1009-18.

Randomized Assessment of Rapid Endovascular Treatment of Ischemic Stroke

M. Goyal, A.M. Demchuk, B.K. Menon, M. Eesa, J.L. Rempel, J. Thornton, D. Roy, T.G. Jovin, R.A. Willinsky, B.L. Sapkota, D. Dowlatshahi, D.F. Frei, N.R. Kamal, W.J. Montanera, A.Y. Poppe, K.J. Ryckborst, F.L. Silver, A. Shuaib, D. Tampieri, D. Williams, O.Y. Bang, B.W. Baxter, P.A. Burns, H. Choe, J.-H. Heo, C.A. Holmstedt, B. Jankowitz, M. Kelly, G. Linares, J.L. Mandzia, J. Shankar, S.-I. Sohn, R.H. Swartz, P.A. Barber, S.B. Coutts, E.E. Smith, W.F. Morrish, A. Weill, S. Subramaniam, A.P. Mitha, J.H. Wong, M.W. Lowerison, T.T. Sajobi, and M.D. Hill for the ESCAPE Trial Investigators*

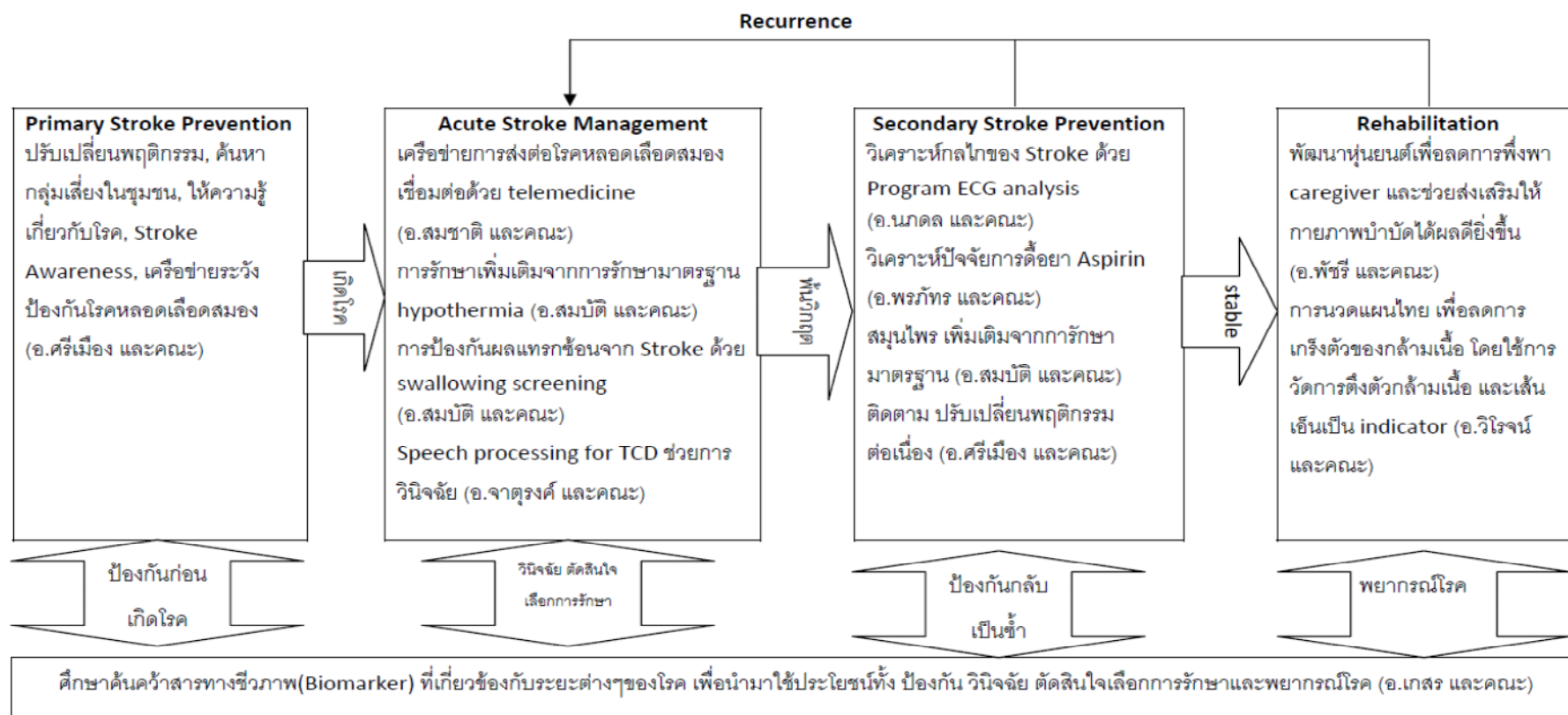
Goyal M, Demchuk AM, Menon BK, et al. Randomized Assessment of Rapid Endovascular Treatment of Ischemic Stroke. New England Journal of Medicine 2015;372:1019-30.





Proposals

Integrated Sciences for Holistic Stroke Approach



Medical Engineering Program Training



Thank you for your attention
sombatm@hotmail.com
LineID: 140700