

200926063B

厚生労働科学研究費補助金

循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業

超急性期脳梗塞患者の救急搬送及び
急性期病院受け入れ体制に関する実態調査研究

平成 19 年度～ 21 年度 総合研究報告書

主任研究者 川崎医科大学 脳卒中医学
木村 和美

平成 22(2010)年 3 月

厚生労働科学研究費補助金

循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業

超急性期脳梗塞患者の救急搬送及び
急性期病院受け入れ体制に関する実態調査研究

平成 19 年度～ 21 年度 総合研究報告書

主任研究者 川崎医科大学 脳卒中医学
木村 和美

平成 22 (2010) 年 3 月

目 次

I. 研究組織

II. 総合研究報告	1
1) 「I) 急性期脳梗塞患者受け入れ体制に関する全国病院アンケート調査」	1
「II) 携帯テレビ電話を用いた急性期脳卒中遠隔診療体制の構築」	
主任研究者 木村 和美 (川崎医科大学 脳卒中医学)	
分担研究者 鈴木幸一郎 (川崎医科大学 救急医学)	
井口 保之 (川崎医科大学 脳卒中医学)	
芝崎 謙作 (川崎医科大学 脳卒中医学)	
岩永 健 (川崎医科大学 脳卒中医学)	
井上 剛 (岡山赤十字病院 脳卒中科)	
2) 「一般市民への脳卒中啓発キャンペーンとその評価」	107
分担研究者 岡村 智教 (国立循環器病センター 予防検診部)	
宮松 直美 (滋賀医科大学 臨床看護学講座)	
研究協力者 中山 博文 (社団法人 日本脳卒中協会)	
盛永 美保 (滋賀医科大学 臨床看護学講座)	
3) 「脳卒中発症早期の救急搬送体制に関する調査」	141
分担研究者 宮松 直美 (滋賀医科大学 臨床看護学講座)	
岡村 智教 (国立循環器病センター 予防検診部)	
有賀 徹 (昭和大学医学部 救急医学)	
研究協力者 中山 博文 (社団法人 日本脳卒中協会)	
盛永 美保 (滋賀医科大学 臨床看護学講座)	

研 究 組 織

主任研究者

木 村 和 美 川崎医科大学 脳卒中医学 教授

分担研究者

有 賀 徹 昭和大学 救急医学 教授
岡 村 智 教 国立循環器病センター 予防検診部 部長
宮 松 直 美 滋賀医科大学 臨床看護学講座 教授
鈴 木 幸一郎 川崎医科大学 救急医学 教授
井 口 保 之 川崎医科大学 脳卒中医学 准教授
芝 崎 謙 作 川崎医科大学 脳卒中医学 講師
岩 永 健 川崎医科大学 脳卒中医学 講師
井 上 剛 岡山赤十字病院 脳卒中科 部長

研究協力者

中 山 博 文 社団法人日本脳卒中協会 専務理事
盛 永 美 保 滋賀医科大学 臨床看護学講座 講師
渡 邊 至 国立循環器病センター 予防検診部 医師
東 山 綾 国立循環器病センター 予防検診部 専門修練医
住 田 陽 子 国立循環器病センター 予防検診部 リサーチナース
森 本 明 子 滋賀医科大学 臨床看護学講座 客員助教
萩 田 美穂子 滋賀医科大学 臨床看護学講座 助教
吉 田 裕 子 滋賀医科大学 臨床看護学講座 助手
加 藤 みのり 滋賀医科大学 臨床看護学講座 助手
小 河 望 滋賀医科大学 臨床看護学講座 客員助手
後 藤 健 日本放送協会

Stroke-Mobile-Telemedicine 研究協力者

井口 泰孝	落合病院	辻 研一郎	長崎県上五島病院
泉 哲石	奈良県立医科大学	鶴見 尚和	成羽病院
遠藤 彰	渡辺病院	寺澤 由佳	徳島大学
大久保 賢	嘉麻赤十字病院	長谷川賢也	長谷川記念病院
岡 孝一	湯原温泉病院	林 秀樹	ホウエツ病院
斉藤 元太	青森県立中央病院	林 浩嗣	福井県済生会病院
木下 公久	金田病院	原 暁生	山鹿中央病院
佐藤 清彦	鱒ヶ沢町立中央病院	平野 照之	熊本大学
下山 隆	東京慈恵会医科大学	藤井 修一	鏡野町国民健康保険病院
高橋 信行	市立奈良病院	藤本 茂	新日鐵八幡記念病院
高橋 秀宏	福井厚生病院	三浦 正博	社会保険高浜病院
立石 洋平	長崎大学	山口 和郎	湘南病院
谷口 尚美	高村病院	山村 修	福井大学

Stroke-Mobile-Telemedicine 研究協力企業

株式会社 エヌ・ティ・ティ・ドコモ

事務局

川崎医科大学 脳卒中医学 井口 保之

厚生労働科学研究費補助金

(循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業総合研究報告書)

超急性期脳梗塞患者の救急搬送及び急性期病院受け入れ体制に関する実態調査研究

- 研究： 1) 急性期脳梗塞患者受け入れ体制に関する全国病院アンケート調査
2) 携帯テレビ電話を用いた急性期脳卒中遠隔診療体制の構築

主任研究者	木村 和美	(川崎医科大学 脳卒中医学)
分担研究者	鈴木幸一郎	(川崎医科大学 救急医学)
	井口 保之	(川崎医科大学 脳卒中医学)
	芝崎 謙作	(川崎医科大学 脳卒中医学)
	岩永 健	(川崎医科大学 脳卒中医学)
	井上 剛	(岡山赤十字病院 脳卒中科)

研究要旨 超急性期脳梗塞患者の急性期病院受け入れ体制に関する実態調査研究の目的は、1)平成19年～平成21年度に実施した全国病院に対するアンケート調査から急性期脳卒中患者の受け入れ体制の現状とその問題点を明らかにすること、さらに、2)全国調査の結果から明白となった急性期脳卒中患者受け入れ体制の病院間・地域間格差を是正するために、携帯テレビ電話を用いた急性期脳卒中遠隔診療体制(stroke mobile telemedicine: SMT)を構築し、その臨床的有効性を検証することである。①アンケート調査は平成19年度、20年度および21年度に各1ヶ月間、計3回実施した。質問内容は、①急性期(発症1週間以内)脳卒中診療を実施しているか否かを質問した。さらに急性期脳卒中診療を実施している施設に対して、②t-PA療法を実施するための医療体制について質問した。2) SMTは、平成20年度に急性期脳卒中病院内(急性期脳卒中病院の救急医と急性期脳卒中病院の宅直脳卒中診療専門医：病院内SMT)、地域病院と急性期脳卒中病院間(地域病院の救急医と急性期脳卒中病院の脳卒中診療専門医：病院間SMT)で構築、平成21年度は、地域病院と急性期脳卒中病院間(病院間SMT)に焦点を絞り実施した。平成20年度はSMT導入前後で、暫定診断・確定診断一致率が向上するか、平成21年度は、SMT導入前後で転帰が改善するかについて評価した。【研究成果】1) アンケート調査：平成19年度は、有効回答は全国病院8589施設中4690施設(54.6%)、急性期脳卒中診療を実施している施設は1466施設であった。うち24時間365日t-PA療法が可能な病院は1466施設中519施設(35.4%)で、急性期脳卒中診療は受療できるがt-PA療法は不可能である地域が全国に広く存在することが明らかとなった。平成20年度は、平成19年度に急性期脳卒中診療を実施している1466施設へアンケート調査を実施し有効回答は1025施設(69.9%)から得た。急性期脳卒中診療を実施している施設は950施設、24時間365日t-PA療法が可能な病院は950施設中t-PA療法実施442施設(46.5%)であった。平成19年10月～平成20年9月の間で新たにt-PA療法が実施可能となった病院は29施設(3.1%)であった。平成17年10月以降t-PA療法が実施できない施設と比較し、過去1年でt-PA療法を新たに実施可能となった施設の医療環境に関連する因子は、脳卒中診療専門医師数3名以上

(58.6% vs. 8.8%, OR 6.19, 95% CI 2.01-19.08, $p=0.002$)、薬剤師が常駐(62.1% vs. 11.3%, OR 4.41, 95% CI 1.57-12.38, $p=0.005$)、およびNIHSS scoreを用いた神経症候評価が可能な看護師の勤務(34.5% vs. 3.2%, OR 6.41, 95% CI 1.79-22.96, $p=0.004$)であった。平成21年度は単科専門病院を除いた全国3877施設へアンケート調査を実施し有効回答は2488施設(64.2%)から得た。急性期脳卒中診療を実施している施設は919施設(36.9%)であった。t-PA療法を年間11例以上実施可能な病院は、132施設であった。t-PA療法を年間11例以上実施するためには、脳卒中専門医師数3名以上(OR 6.02, 95% CI 2.95-12.26, $p<0.001$)、急性期脳梗塞患者年間50例以上診療(OR 5.09, 95% CI 2.09-12.41, $p<0.001$)、SCU, SU,およびNICUの整備(OR 2.52, 95% CI 1.56-4.08, $p<0.001$)、MRIが24時間365日実施可能(OR 2.37, 95% CI 1.13-4.97, $p=0.022$)、脳卒中診療チームの整備(OR 1.98, 95% CI 1.20-3.25, $p=0.007$)、およびhot lineの整備(OR 1.78, 95% CI 1.09-2.91, $p=0.021$)であった。2) SMT:平成20年度・病院内SMT運用は、前期(平成20年6月～平成20年8月:SMT未実施)は521件、後期(平成20年9月～平成21年1月:SMT実施)は259件、病院間SMT運用は、前期29件、後期25件であった。入院時暫定診断・確定診断一致率は、病院内SMT 前期60.8%、後期74.1%、病院間SMT 前期50.0%、後期66.7%であり、SMTの運用によって病初期から確定診断を得られる可能性が高いことが示唆された。平成21年度・病院間SMT運用は、前期(平成21年7月～8月:SMT未実施)66件、後期(平成21年9月～平成22年1月:SMT実施)68件であった。登録例(脳梗塞・脳内出血・くも膜下出血およびTIA)のうち来院1ヶ月後転帰良好例(mRS0-1)は、前期52例中20例(38.5%)、後期37例中12例(32.4%)とその頻度に差はなかった。来院1ヶ月以内の死亡は、前期52例中6例(11.5%)、後期37例中0例(0%)、この結果から急性期脳血管障害の死亡率は、SMTの運用によって低下する可能性が示唆された($p=0.039$)。急性期脳卒中患者受け入れ体制を本邦でくまなく構築するためには、脳卒中診療専門医師を増やす必要がある。地域病院と急性期脳卒中病院間にSMTを構築することによって、急性期脳卒中患者受け入れ体制の病院間・地域間格差が是正できる可能性がある。

A. 研究目的

わが国の脳卒中有病者数は200万人を大きく超え国民の医療保険、介護保険に占める脳卒中・脳血管疾患の比重は年々増加している。国民病ともいえる「脳卒中」、この現状を打開するためには①適切な脳卒中発症予防対策によって脳卒中の発症自体を抑制すること、さらに万が一脳卒中を発症した場合には②発症後の「早期受診・早期治療」によって後遺障害を最小限に押さえ込むこと、そのために最適な急性期脳卒中診療体制を築くことが重要である。なかでも超急性期脳梗塞患者に対する切り札として登場した組織プラスミノゲンアクティベーターによる経静脈的血栓溶解療法(t-PA療法)は、発症3ヶ月後の転帰を改善することが明らかとなり、急性期脳梗塞に対する再灌流療法の重要性が広く認識されるようになった。本邦においてもt-PA療法は平成17年10月から保険認可され、急性期脳卒中診療を実施している病院(急性期脳卒中病院)で広く実施されている。t-PA療法が普及するに従って、米国と同様に本邦においても急性期脳卒中診療体制の確立、いわゆる「早期受診・早期治療」に対応した医療システムの構築が求められている。現時点ではt-PA療法の適応は発症3時間以内の超急性期脳梗塞患者のみであり、1人でも多くの国民がこの治療法を享受するためには、①市民へ脳卒中の症状・発症時対応法を適切に啓発し、②超急性期脳梗塞発症後は救急隊による迅速な搬送、さらに③t-PA療法に対応した脳卒中院内診療体制を整備することが重要である。しかしながらこのようなシステムが求められているにもかかわらず、本邦における超急性期脳梗塞患者に対する受け入れ体制の実態と問題点は未だ不明である。今回我々は、①平成19年～平成21年度に実施した全国病院に対するアンケート調査から急性期脳卒中患者の受け入れ体制の現状とその問題点、なかでも急性期脳卒中患

者受け入れ体制の病院間・地域間格差の存在を示し、さらに②全国調査の結果から明白となった病院間・地域間格差を是正するために、携帯テレビ電話を用いた急性期脳卒中遠隔診療体制(stroke mobile telemedicine: SMT)を構築し、その臨床的有効性を検証したい。

B. 研究方法

A)病院へのアンケート調査：急性期脳卒中患者受け入れ体制の実態に関する全国調査は、平成19年度は、全国の病院(病床数20以上)8589施設、平成20年度は、平成19年度に急性期脳卒中患者の受け入れ体制を構築している病院1466施設、さらに平成21年度は、平成19年度急性期脳卒中診療を可能と回答した1466施設と不可能と回答した施設で以下の単科病院(精神科・神経科・心療内科・泌尿器科・歯科・皮膚科・整形外科・胃腸科・産科・小児科・眼科・耳鼻科)を除いた計3877施設を対象に実施した。これらの病院に対して各年度ごとに超急性期脳卒中患者の受け入れ体制に関するアンケート調査を実施した。アンケート調査期間は平成19年度は、平成19年8月29日から平成19年10月10日、平成20年度は、平成20年10月22日から平成20年11月14日、さらに平成21年度は、平成21年9月18日から平成21年11月10日とした。内容は、まず①急性期(発症1週間以内)脳卒中診療を実施しているか否かを質問した。さらに急性期脳卒中診療を実施している施設に対して、②t-PA療法の実施状況、さらに③急性期脳卒中診療の概要について質問した。B)携帯テレビ電話を用いた急性期脳卒中遠隔診療体制(stroke mobile telemedicine: SMT)の構築：平成19年度の全国病院アンケート調査で明らかとなった、急性期脳卒中診療体制の病院間格差および地域間格差を是正することを目的として、SMTを、①平成19年度は、急性期脳卒中病院内(宅直脳卒中診療専門医と当直救急医：

病院内) および急性期脳卒中病院(宅直脳卒中診療専門医)-地域病院(当直救急医)間(病院間)で構築、さらに平成21年度は②病院間に焦点を絞り実施した。急性期脳卒中病院の脳卒中診療専門医師は、急性期脳卒中病院/地域病院の救急担当当直医師と携帯電話のテレビカメラを利用し、診療情報を遅滞なく確認し、適切な診療方針を示した。患者の個人情報の流出および携帯電話の当該目的外使用がないよう、SMT実施前に講習を実施した。前半はSMTは実施せず既存の診療体制を継続、後半はSMTを実施し遠隔診療体制を構築した。平成20年度は、SMTの運用前後で救急室における暫定診断とその後の確定診断の一致率の変化を比較、平成21年度はSMT実施前後で、①転帰良好例の頻度、②死亡例の頻度を評価し急性期脳卒中診療体制の構築に対するSMTの有効性を検証した。

C. 研究成果

A) 病院へのアンケート調査:【平成19年度】

全国病院8589施設に対してアンケート調査を実施し、うち有効回答は4690施設(54.6%)である(図表1)。

回答施設の設置主体は、大学病院113施設(2.4%)、国立病院107施設(2.3%)、都道府県立・地方独立行政法人等195施設(4.2%)、全国規模の法人等207施設(4.4%)、市町村立・組合立など公立病院515施設(11.0%)、民間病院3099施設(66.1%)、その他277施設(5.9%)、無効回答177施設(3.8%)であった(図表2)。

アンケート回答者の専門領域は、神経内科328施設(7.0%)、脳神経外科709施設(15.1%)、脳卒中科23施設(0.5%)、内科1577施設(33.6%)、リハビリテーション科131施設(2.8%)、救急部32施設(0.7%)、その他1484施設(31.6%)、無効回答406施設(8.7%)であった(図表3)。

急性期脳卒中診療を実施している1466施設の中で、24時間365日t-PA療法を実施している病院(t-PA対応病院)519施設、実施できない病院(t-PA非対応病院)933施設、無効回答14施設に分類し、各質問事項に関する回答の比率を比較した。人口5万人未満の地域のt-PA対応病院は66施設(18.1%)、t-PA非対応病院は299施設(81.9%)、人口5万人以上の地域ではt-PA対応病院は453施設(41.7%)、t-PA非対応病院は634施設(58.3%)で、人口が少ない地域はt-PA対応病院が少なかった(図表4, $p<0.001$)。

病床数200床以下の病院でt-PA対応病院は109施設(14.8%)、t-PA非対応病院は629施設(85.2%)、病床数201床以上の病院でt-PA対応病院は410施設(57.4%)、t-PA非対応病院は304施設(42.6%)で、病床数の少ない病院はt-PA対応病院が少なかった(図表5, $p<0.001$)。

医師総数50人以下の病院でt-PA対応病院は258施設(23.9%)、t-PA非対応病院は823施設(76.1%)、医師総数51人以上の病院でt-PA対応病院は261施設(70.4%)、t-PA非対応病院は110施設(29.6%)で、医師総数が少ない病院はt-PA対応が不可能な病院が多かった(図表6, $p<0.001$)。

救急告示がない病院におけるt-PA対応病院は22施設(10.6%)、t-PA非対応病院は185施設(89.4%)、救急告示病院におけるt-PA対応病院は497施設(39.9%)、t-PA非対応病院は748施設(60.1%)で、救急告示をしていない病院はt-PA対応病院が少なかった(図表7, $p<0.001$)。

超急性期脳梗塞患者を年間50人以上受け入れ不可能な病院のなかでt-PA対応病院は241施設(23.0%)、t-PA非対応病院は806施設(77.0%)、超急性期脳梗塞患者を年間50人以上受け入れ可能な病院のなかでt-PA対応病院は278施設(68.6%)、t-PA非対応病院は127施設(31.4%)で、年間50人以上受け入れ不可能な病院にはt-PA対応病院が少

なかった(図表8, $p<0.001$)。

脳卒中診療担当医5人以下の病院でt-PA対応病院は330施設(27.4%)、t-PA非対応病院は874施設(72.6%)、脳卒中担当医6人以上の病院でt-PA対応病院は189施設(76.2%)、t-PA非対応病院は59施設(23.8%)で、脳卒中診療担当医師が少ない病院はt-PA対応が不可能な病院が多かった(図表9, $p<0.001$)。

SCUがない病院でt-PA対応病院は279施設(25.2%)、t-PA非対応病院は828施設(74.8%)、SCUがある病院でt-PA対応病院は240施設(69.6%)、t-PA非対応病院は105施設(30.4%)で、SCUを有さない病院はt-PA対応が不可能な病院が多かった(図表10, $p<0.001$)。

脳卒中専門外来がない病院でt-PA対応病院は427施設(33.0%)、t-PA非対応病院は868施設(67.0%)、脳卒中専門外来がある病院でt-PA対応病院は92施設(58.6%)、t-PA非対応病院は65施設(41.4%)で、脳卒中専門外来がない病院はt-PA対応が不可能な病院が多かった(図表11, $p<0.001$)。

市民に対する啓発活動を行っていない病院でt-PA対応病院は234施設(23.3%)、t-PA非対応病院は770施設(76.7%)、市民に対する啓発活動を行っている病院でt-PA対応病院は285施設(63.6%)、t-PA非対応病院は163施設(36.4%)で、市民に対する啓発活動をおこなっていない病院には、t-PA対応が不可能な病院が多かった(図表12, $p<0.001$)。

Hot lineを設置していない病院でt-PA対応病院は293施設(27.7%)、t-PA非対応病院は766施設(72.3%)、hot lineを設置している病院でt-PA対応病院は226施設(57.5%)、t-PA非対応病院は167施設(42.5%)で、hot lineを整備していない病院はt-PA対応が不可能な病院が多かった(図表13, $p<0.001$)。

日勤帯の脳卒中患者の受け入れ体制について、脳

神経系医師(救急部、脳神経外科、神経内科および脳卒中科)が対応していない病院でt-PA対応病院は122施設(19.3%)、t-PA非対応病院は509施設(80.7%)、脳神経系医師が初期対応している病院でt-PA対応病院は397施設(48.4%)、t-PA非対応病院は424施設(51.6%)で、日勤帯に脳神経系医師が初期対応していない病院はt-PA対応が不可能な病院が多かった(図表14, $p<0.001$)。

当直帯の脳卒中患者の受け入れ体制について、脳神経系医師(救急部、脳神経外科、神経内科および脳卒中科)が初期対応していない病院でt-PA対応病院は183施設(20.3%)、t-PA非対応病院は719施設(79.7%)、脳神経系医師が初期対応している病院でt-PA対応病院は336施設(61.1%)、t-PA非対応病院は214施設(38.9%)で、当直帯に脳神経系医師が初期対応していない病院はt-PA対応が不可能な病院が多かった(図表15, $p<0.001$)。

日勤帯の脳卒中患者の受け入れ体制について、2名以下の医師で初期対応している病院でt-PA対応病院は92施設(16.3%)、t-PA非対応病院は472施設(83.7%)、3名以上の医師で初期対応している病院でt-PA対応病院は427施設(48.1%)、t-PA非対応病院は461施設(51.9%)で、日勤帯に2名以下の医師で初期対応している病院はt-PA対応が不可能な病院が多かった(図表16, $p<0.001$)。

当直帯の脳卒中患者の受け入れ体制について、1名以下の医師で初期対応している病院でt-PA対応病院は326施設(28.1%)、t-PA非対応病院は836施設(71.9%)、2名以上の医師で初期対応している病院でt-PA対応病院は193施設(66.6%)、t-PA非対応病院は97施設(33.4%)で、当直帯に1名以下の医師で初期対応している病院はt-PA対応が不可能な病院が多かった(図表17, $p<0.001$)。

On call体制を実施していない病院でt-PA対応病院は40施設(6.7%)、t-PA非対応病院は558施設(93.3%)、on call体制を実施している病院でt-PA

対応病院は479施設(56.1%)、t-PA非対応病院は375施設(43.9%)で、on call体制を実施していない病院はt-PA対応が不可能な病院が多かった(図表18, $p<0.001$)。

MRIの稼働状況について、24時間365日の対応が不可能な病院で、t-PA対応病院は102施設(14.5%)、t-PA非対応病院は602施設(85.5%)、24時間365日対応可能な病院でt-PA対応病院は417施設(55.7%)、t-PA非対応病院は331施設(44.3%)で、24時間365日MRIの対応不可能な病院はt-PA対応が不可能な病院が多かった(図表19, $p<0.001$)。

CTの稼働状況について、24時間365日の対応が不可能な病院で、t-PA対応病院は3施設(1.8%)、t-PA非対応病院は163施設(98.2%)、24時間365日対応可能な病院でt-PA対応病院は516施設(40.1%)、t-PA非対応病院は770施設(59.9%)で、24時間365日CTの対応不可能な病院はt-PA対応が不可能な病院が多かった(図表20, $p<0.001$)。

頸動脈超音波検査の稼働状況について、24時間365日の対応が不可能な病院で、t-PA対応病院は356施設(30.2%)、t-PA非対応病院は821施設(69.8%)、24時間365日対応可能な病院でt-PA対応病院は163施設(59.3%)、t-PA非対応病院は112施設(40.7%)で、24時間365日頸動脈超音波検査の対応不可能な病院はt-PA対応が不可能な病院が多かった(図表21, $p<0.001$)。

経頭蓋超音波検査の稼働状況について、24時間365日の対応が不可能な病院で、t-PA対応病院425施設(31.6%)、t-PA非対応病院は920施設(68.4%)、24時間365日対応可能な病院でt-PA対応病院は94施設(87.9%)、t-PA非対応病院は13施設(12.1%)で、24時間365日経頭蓋超音波検査の対応不可能な病院はt-PA対応が不可能な病院が多かった(図表22, $p<0.001$)。

脳血管造影検査の稼働状況について、24時間365

日の対応が不可能な病院で、t-PA対応病院は66施設(8.1%)、t-PA非対応病院は744施設(91.9%)、24時間365日対応可能な病院でt-PA対応病院は453施設(70.6%)、t-PA非対応病院は189施設(29.4%)で、24時間365日脳血管造影検査の対応不可能な病院はt-PA対応が不可能な病院が多かった(図表23, $p<0.001$)。

超急性期脳梗塞に対し、承認後から平成19年8月末までにt-PA療法を実施した症例数は、0例822施設(56.1%)、1～5例318施設(21.7%)、6～10例137施設(9.3%)、11～20例97施設(6.6%)、21～40例64施設(4.4%)、41例以上13施設(0.9%)、無効回答15施設(1.0%)であった(図表24)。

何人の医師が実際にt-PA療法を実施しているかについては、1人138施設(21.7%)、2人258施設(40.6%)、3人129施設(20.3%)、4人58施設(9.1%)、5人14施設(2.2%)、6人以上39施設(6.1%)であった(図表25)。

t-PA療法の適応となる症例が来院してから、医師が治療を開始するまでの時間は5分以内292施設(46.4%)、6～10分89施設(14.1%)、11～30分201施設(32.0%)、31分以上47施設(7.5%)であった(図表26)。

t-PA療法実施時に緊急頭部CTもしくは頭部MRIのどちらを優先するかについては、頭部CTを優先する病院は341施設(54.0%)、頭部MRIを優先する病院84施設(13.3%)、可能な限り頭部MRIおよび、頭部CTを両方実施する病院は207施設(32.8%)であった(図表27)。

緊急頭部CTについて、患者来院から頭部CT撮影開始までの時間は10分以内332施設(52.0%)、11～15分190施設(29.8%)、16～30分100施設(15.7%)、31～45分15施設(2.4%)、46～60分1施設(0.2%)、61分以上0施設、緊急検査は実施不可能0施設であった(図表28)。

緊急頭部MRIについて、患者来院から頭部MRI

撮影開始までの時間は10分以内98施設(15.6%)、11～15分107施設(17.0%)、16～30分184施設(29.3%)、31～45分99施設(15.8%)、46～60分51施設(8.1%)、61分以上28施設(4.5%)、緊急検査は実施不可能61施設(9.7%)であった(図表29)。緊急採血検査について、患者来院から結果判定までの時間は15分以内114施設(17.8%)、16～30分234施設(36.6%)、31～45分181施設(28.3%)、46～60分91施設(14.2%)、61～90分11施設(1.7%)、91分以上5施設(0.8%)、緊急検査は実施不可能3施設(0.5%)であった(図表30)。

患者来院からt-PA療法開始までの時間は、30分以内45施設(7.1%)、31～60分275施設(43.2%)、61～90分216施設(34.0%)、91～120分77施設(12.1%)、121分以上23施設(3.6%)であった(図表31)。

看護師がNational Institute of Health stroke scaleを用いて患者を評価できる病院は224施設(35.2%)、評価できない病院は413施設(64.8%)であった(図表32)。

急性期脳卒中患者を受け入れている病院が市町村に一つでも存在する地域を青色で示す(図33)。

さらにt-PA療法対応可能な病院が市町村の一つでも存在する地域を赤色で示す(図34)。

急性期脳卒中患者を受け入れている病院が存在する地域と比較し、t-PA療法対応病院が存在する地域は粗であり、かつ地域格差が著しいことが明らかとなった。

【平成20年度】

病院へのアンケート調査：平成19年度に急性期脳卒中患者の受け入れ体制を構築している全国病院1466施設に対してアンケート調査を実施し、うち回答は1025施設(69.9%)であった(図表35)。アンケートに回答した1025施設中、平成20年度も引き続き急性期脳卒中診療を実施している病院は、

950施設(92.7%)であった。以下、950施設からの回答を示す。

回答施設の設置主体は、大学病院56施設(5.9%)、国立病院35施設(3.7%)、都道府県立・地方独立行政法人等62施設(6.5%)、全国規模の法人等88施設(9.3%)、市町村立・組合立など公立病院175施設(18.4%)、民間病院454施設(47.8%)、その他45施設(4.7%)、無効回答35施設(3.7%)であった(図表36)。

アンケート回答者の専門領域は、神経内科154施設(16.2%)、脳神経外科455施設(47.9%)、脳卒中科17施設(1.8%)、内科203施設(21.4%)、リハビリテーション科12施設(1.3%)、救急部14施設(1.5%)、その他70施設(7.4%)、無効回答25施設(2.6%)であった(図表37)。

平成19年10月から平成20年9月(過去1年間)のt-PA療法対応状況について、平成19年9月以前よりt-PA療法を実施している施設(A病院)437施設(46.0%)、平成19年10月～平成20年9月の間でt-PA療法が実施不可能となった施設(B病院)45施設(4.7%)、平成19年10月～平成20年9月の間で新たにt-PA療法が実施可能となった施設(C病院)29施設(3.1%)、認可以降、t-PA療法が実施不可能な施設(D病院)434施設(45.7%)、無効回答5施設(0.5%)であった(図表38)。

1) t-PA療法の実施状況：承認後から平成20年9月までのt-PA療法実施例数は、A病院 0例 0施設(0.0%)、1～5例 91施設(20.8%)、6～10例 102施設(23.3%)、11～25例 134施設(30.7%)、26～50例 75施設(17.2%)、51例以上 32施設(7.3%)、無効回答 3施設(0.7%)、B病院 0例 0施設(0.0%)、1～5例 36施設(80.0%)、6～10例 6施設(13.3%)、11～25例 3施設(6.7%)、26～50例 0施設(0.0%)、51例以上 0施設(0.0%)、C病院 0例 0施設(0.0%)、1～5例 28施設(96.6%)、6～10例 0施設(0.0%)、11～25例 0施設(0.0%)、26～50例 0施設(0.0%)、

51例以上 1施設(3.4%)、D病院 0例 434施設(100%)であった(表39)。

平成19年10月から平成20年9月(過去1年間)のt-PA療法実施例数は、A病院 0例 0施設(0.0%)、1例 51施設(11.7%)、2例 48施設(11.0%)、3例 53施設(12.1%)、4例 41施設(9.4%)、5～10例 140施設(32.0%)、11～15例 45施設(10.3%)、16～20例 22施設(5.0%)、21～30例 23施設(5.3%)、31例以上 7施設(1.6%)、無効回答 7施設(1.6%)、B病院 0例 45施設(100%)、C病院 0例 0施設(0.0%)、1例 16施設(55.2%)、2例 6施設(20.7%)、3例 4施設(13.8%)、4例 2施設(6.9%)、5～10例 0施設(0.0%)、11～15例 0施設(0.0%)、16～20例 0施設(0.0%)、21～30例 0施設(0.0%)、31例以上 1施設(3.4%)、D病院 0例 434施設(100%)であった(表40)。

24時間365日t-PA療法が可能な病院はA病院 437施設中369施設(84.4%)、24時間365日t-PA療法が不可能な病院は68施設(15.6%)、B病院 45施設中15施設(33.3%)、24時間365日t-PA療法が不可能な病院は30施設(66.7%)、C病院 29施設中14施設(48.3%)、24時間365日t-PA療法が不可能な病院は15施設(51.7%)、D病院 434施設中43施設(9.9%)、24時間365日t-PA療法が不可能な病院は388施設(89.4%)、無効回答 3施設(0.7%)であった(表41)。

2)急性期脳卒中診療体制：①発症24時間以内脳梗塞患者を年間50例以上診療しているか②脳卒中診療専門医師総数、③脳卒中診療専門医師を中心とした診療チーム(日本脳卒中学会専門医など急性期脳卒中に対する十分な知識と経験を持つ医師を中心とし多職種間のstroke team)、④脳神経外科的処置が迅速に行える体制、⑤日本脳卒中学会が承認するt-PA使用のための講習会を受講した医師の有無、⑥急性期脳卒中患者のための病棟(Stroke Care Unit もしくはStroke Unit もしく

はNeuro ICU)、⑦頭部CT検査の運用状況、⑧頭部Magnetic resonance imaging (MRI) の運用状況、⑨緊急採血検査(血算、凝固および血糖)は24時間採血後60分以内に結果を確認できるか、⑩施設内の薬剤師配備状況、⑪看護師によるNational Institute of Health stroke scale (NIHSS) 評価、および⑫救急隊との連携(Hot lineの整備)について、A～D病院の回答を比較した。①A病院 発症24時間以内の超急性期脳硬塞患者の年間受け入れ症例数が50例以上 392施設(89.7%)、50例未満 43施設(9.8%)、無効回答 2施設(0.5%)、B病院 50例以上 26施設(57.8%)、50例未満 19施設(42.2%)、C病院 50例以上 15施設(51.7%)、50例未満 13施設(44.8%)、無効回答 1施設(3.4%)、D病院 50例以上 83施設(19.1%)、50例未満 348施設(80.2%)、無効回答 3施設(0.7%) であった(表42)。

②A病院 急性期脳卒中診療専門常勤医師総数0名 8施設(1.8%)、1名 41施設(9.4%)、2名 84施設(19.2%)、3名 67施設(15.3%)、4名 66施設(15.1%)、5名 43施設(9.8%)、6名 32施設(7.3%)、7名 29施設(6.6%)、8名 19施設(4.3%)、9名 8施設(1.8%)、10名 7施設(1.6%)、11～15名 25施設(5.7%)、16名以上 7施設(1.6%)、無効回答 1施設(0.2%)、B病院 医師総数0名 9施設(20.0%)、1名 18施設(40.0%)、2名 7施設(15.6%)、3名 2施設(4.4%)、4名 5施設(11.1%)、5名 2施設(4.4%)、6名 0施設(0.0%)、7名 1施設(2.2%)、8名 0施設(0.0%)、9名 0施設(0.0%)、10名 0施設(0.0%)、11～15名 0施設(0.0%)、16名以上 0施設(0.0%)、無効回答 1施設(2.2%)、C病院 医師総数0名 5施設(17.2%)、1名 4施設(13.8%)、2名 2施設(6.9%)、3名 9施設(31.0%)、4名 3施設(10.3%)、5名 5施設(17.2%)、6名 0施設(0.0%)、7名 0施設(0.0%)、8名 1施設(3.4%)、9名 0施設(0.0%)、10名 0施設(0.0%)、11～15名 0施設(0.0%)、16名以上 0施設(0.0%)、

D病院 医師総数0名 253施設(58.3%)、1名 99施設(22.8%)、2名 44施設(10.1%)、3名 27施設(6.2%)、4名 6施設(1.4%)、5名 4施設(0.9%)、6名 0施設(0.0%)、7名 0施設(0.0%)、8名 1施設(0.2%)、9名 0施設(0.0%)、10名 0施設(0.0%)、11～15名 0施設(0.0%)、16名以上 0施設(0.0%)であった(表43)。

③A病院 脳卒中診療チームがある病院は212施設(48.5%)、脳卒中診療チームが無い病院は225施設(51.5%)、B病院 脳卒中診療チームがある病院は5施設(11.1%)、脳卒中診療チームが無い病院は40施設(88.9%)、C病院 脳卒中診療チームがある病院は5施設(17.2%)、脳卒中診療チームが無い病院は24施設(82.8%)、D病院 脳卒中診療チームがある病院は20施設(4.6%)、脳卒中診療チームが無い病院は414施設(95.4%)であった(表44)。

④A病院 脳神経外科的処置が実施可能な病院は414施設(94.7%)、脳神経外科的処置が実施不可能な病院は23施設(5.3%)、B病院 脳神経外科的処置が実施可能な病院は28施設(62.2%)、脳神経外科的処置が実施不可能な病院は17施設(37.8%)、C病院 神経外科的処置が実施可能な病院は21施設(72.4%)、脳神経外科的処置が実施不可能な病院は8施設(27.6%)、D病院 神経外科的処置が実施可能な病院は76施設(17.5%)、脳神経外科的処置が実施不可能な病院は356施設(82.0%)、無効回答2施設(0.5%)であった(表45)。

⑤A病院 t-PA使用講習会を受講した医師が勤務している病院は430施設(98.4%)、勤務していない病院は7施設(1.6%)、B病院 t-PA使用講習会を受講した医師が勤務している病院は39施設(86.7%)、勤務していない病院は6施設(13.3%)、C病院 t-PA使用講習会を受講した医師が勤務している病院は23施設(79.3%)、勤務していない病院は6施設(20.7%)、D病院 t-PA使用講習会を受講した医師が勤務している病院は206施設

(47.5%)、勤務していない病院は227施設(52.3%)、無効回答1施設(0.2%)であった(表46)。

⑥A病院 Stroke Care Unit もしくはStroke Unit もしくはNeuro ICUを開設している病院は209施設(47.8%)、開設していない病院は225施設(51.5%)、無効回答3施設(0.7%)、B病院 Stroke Care Unit もしくはStroke Unit もしくはNeuro ICUを開設している病院は5施設(11.1%)、開設していない病院は40施設(88.9%)、C病院 Stroke Care Unit もしくはStroke Unit もしくはNeuro ICUを開設している病院は8施設(27.6%)、開設していない病院は21施設(72.4%)、D病院 Stroke Care Unit もしくはStroke Unit もしくはNeuro ICUを開設している病院は20施設(4.6%)、開設していない病院は413施設(95.2%)、無効回答1施設(0.2%)であった(表47)。

⑦A病院 頭部CT検査は24時間365日実施可能435施設(99.5%)、実施不可能1施設(0.2%)、無効回答1施設(0.2%)、B病院 頭部CT検査は24時間365日実施可能42施設(93.3%)、実施不可能3施設(6.7%)、C病院 頭部CT検査は24時間365日実施可能27施設(93.1%)、実施不可能2施設(6.9%)、D病院 頭部CT検査は24時間365日実施可能344施設(79.3%)、実施不可能90施設(20.7%)であった(表48)。

⑧A病院 頭部MRI検査は24時間365日実施可能356施設(81.5%)、実施不可能80施設(18.3%)、無効回答1施設(0.2%)、B病院 頭部MRI検査は24時間365日実施可能28施設(62.2%)、実施不可能17施設(37.8%)、C病院 頭部MRI検査は24時間365日実施可能18施設(62.1%)、実施不可能11施設(37.9%)、D病院 頭部MRI検査は24時間365日実施可能169施設(38.9%)、実施不可能264施設(60.8%)、無効回答1施設(0.2%)であった(表49)。

⑨A病院 緊急採血検査を24時間採血後60分以内に結果を確認できる病院は422施設(96.6%)、確認

できない病院は15施設(3.4%)、B病院 緊急採血検査を24時間採血後60分以内に結果を確認できる病院は35施設(77.8%)、確認できない病院は9施設(20.0%)、無効回答1施設(2.2%)、C病院 緊急採血検査を24時間採血後60分以内に結果を確認できる病院は27施設(93.1%)、確認できない病院は2施設(6.9%)、D病院 緊急採血検査を24時間採血後60分以内に結果を確認できる病院は247施設(56.9%)、確認できない病院は184施設(42.4%)、無効回答3施設(0.7%)であった(表50)。

⑩A病院 施設内の薬剤師配備状況は24時間365日薬剤師が配備されている病院は306施設(70.0%)、配備されていない病院は130施設(29.7%)、無効回答1施設(0.2%)、B病院 施設内の薬剤師配備状況は24時間365日薬剤師が配備されている病院は20施設(44.4%)、配備されていない病院は24施設(53.3%)、無効回答1施設(2.2%)、C病院 施設内の薬剤師配備状況は24時間365日薬剤師が配備されている病院は18施設(62.1%)、配備されていない病院は11施設(37.9%)、D病院 施設内の薬剤師配備状況は24時間365日薬剤師が配備されている病院は49施設(11.3%)、配備されていない病院は385施設(88.7%)であった(表51)。

⑪A病院 NIHSS評価が可能な看護師が24時間365日配備されている病院は187施設(42.8%)、配備されていない病院は250施設(57.2%)、B病院 NIHSS評価が可能な看護師が24時間365日配備されている病院は4施設(8.9%)、配備されていない病院は41施設(91.1%)、C病院 NIHSS評価が可能な看護師が24時間365日配備されている病院は10施設(34.5%)、配備されていない病院は19施設(65.5%)、D病院 NIHSS評価が可能な看護師が24時間365日配備されている病院は14施設(3.2%)、配備されていない病院は419施設(96.5%)、無効回答は1施設(0.2%)であった(表52)。

⑫A病院 hot lineを設置している病院は285施設

(65.2%)、設置していない病院は152施設(34.8%)、B病院 hot lineを設置している病院は16施設(35.6%)、設置していない病院は29施設(64.4%)、C病院 hot lineを設置している病院は13施設(44.8%)、設置していない病院は15施設(51.7%)、無効回答1施設(3.4%)、D病院 hot lineを設置している病院は141施設(32.5%)、設置していない病院は291施設(67.1%)、無効回答2施設(0.5%)であった(表53)。

A病院とB病院を比較し、平成19年10月～平成20年9月の1年間でt-PA療法が実施できなくなった病院の特徴を示す。①発症24時間以内脳梗塞患者を年間50例未満の診療している施設は、A病院43施設(9.8%)、B病院19施設(41.3%, $p<0.001$)、B病院で発症24時間以内脳梗塞患者を年間50例未満の診療をしている施設が多かった。②脳卒中診療専門常勤医師総数が3名未満の施設は、A病院133施設(30.4%)、B病院34施設(75.6%, $p<0.001$)、B病院で、脳卒中診療専門医師数が3名未満の施設が多かった。③脳卒中診療チームについては、A病院225施設(51.5%)、B病院40施設(87.0%, $p<0.001$)脳卒中診療チームは、B病院で整備されていない施設が多かった。④脳神経外科的処置については、A病院23施設(5.3%)、B病院17施設(37.0%, $p<0.001$) B病院で脳神経外科的処置が実施できない施設が多かった。⑤t-PA講習会については、A病院7施設(1.6%)、B病院6施設(13.0%, $p<0.001$)、B病院でt-PA講習会を受講した医師がいない施設が多かった。⑥急性期脳卒中患者のための専門病棟については、A病院225施設(51.5%)、B病院40施設(87.0%, $p<0.001$)、B病院で、急性期脳卒中患者のための病棟が未整備である施設が多かった。⑦頭部CT検査は、A病院1施設(0.2%)、B病院3施設(6.5%, $p=0.003$)、B病院で頭部CT検査が24時間365日実施できない施設が多かった。⑧頭部MRI

検査は、A病院 80施設(18.3%)、B病院 17施設(37.0%, $p=0.005$)、B病院で頭部MRI検査が24時間365日実施できない施設が多かった。⑨緊急採血検査は、A病院 15施設(3.4%)、B病院 9施設(19.6%, $p<0.001$)、B病院で緊急採血検査結果を60分以内に確認出来ない施設が多かった。⑩薬剤師の配備については、A病院 130施設(29.7%)、B病院 24施設(52.2%, $p=0.001$)、B病院で薬剤師が常時配備されていない施設が多かった。⑪看護師によるNIHSS評価については、A病院 250施設(57.2%)、B病院 41施設(89.1%, $p=0.001$)、B病院で看護師によるNIHSS評価が不可能な施設が多かった。⑫救急隊との連携は、A病院 152施設(34.8%)、B病院 29施設(63.0%, $p=0.001$)、B病院で救急隊との連携が不十分な施設が多かった(表54)。

次に、C病院とD病院を比較し、平成19年10月～平成20年9月の1年間で、新たにt-PA療法が実施できるようになった病院の特徴を示す。①発症24時間以内の脳梗塞患者を年間50例以上診療している施設は、C病院 15施設(51.7%)、D病院 83施設(19.1%, $p<0.001$)、C病院で発症24時間以内脳梗塞患者を年間50例以上診療している施設が多かった。②脳卒中診療専門常勤医師数が3名以上の施設は、C病院 17施設(58.6%)、D病院 38施設(8.8%, $p<0.001$)、C病院で脳卒中診療専門常勤医師数が3名以上の施設が多かった。③脳卒中診療専門チームについては、C病院 5施設(17.2%)、D病院 20施設(4.6%, $p=0.015$)、C病院で脳卒中診療専門チームが整備されている施設が多かった。④脳神経外科的処置については、C病院 21施設(72.4%)、D病院 76施設(17.5%, $p<0.001$)、C病院で脳神経外科的処置が可能な施設が多かった。⑤t-PA講習会については、C病院 23施設(79.3%)、D病院 206施設(47.5%, $p=0.001$)、C病院でt-PA講習会を受講した医師が

勤務している施設が多かった。⑥急性期脳卒中患者のための専門病棟については、C病院 8施設(27.6%)、D病院 20施設(4.6%, $p<0.001$)、C病院で専門病棟が整備されている施設が多かった。⑦頭部CT検査は、C病院 27施設(93.1%)、D病院 344施設(79.3%, $p=0.091$)、C病院で頭部CT検査が24時間365日実施可能な施設が多かった。⑧頭部MRIは、C病院 18施設(62.1%)、D病院 169施設(38.9%, $p=0.018$)、C病院で頭部MRI検査が24時間365日実施可能な施設が多かった。⑨緊急採血検査は、C病院 27施設(93.1%)、D病院 247施設(56.9%, $p<0.001$)、C病院で緊急採血検査結果が60分以内に参照可能な施設が多かった。⑩薬剤師の配備については、C病院 18施設(62.1%)、D病院 49施設(11.3%, $p<0.001$)、C病院で薬剤師が常時配備されている施設が多かった。⑪看護師によるNIHSSの評価については、C病院 10施設(34.5%)、D病院 14施設(3.2%, $p<0.001$)、C病院で看護師によるNIHSS評価が可能な施設が多かった。⑫救急隊との連携は、C病院 13施設(44.8%)、D病院 141施設(32.5%, $p=0.150$)、C病院で救急隊との連携体制が整備されている施設が多かった(表55)。

平成19年10月～平成20年9月の1年間でt-PA療法が不可能となった、およびt-PA療法が新たに実施可能となった医療体制に関連する因子を、multivariate logistic regression analysisを用いて解析した。t-PA療法実施不可能となった医療体制に関連する因子は、①脳卒中診療専門医師数が3名未満(OR 0.27, 95% CI 0.15-0.87, $p=0.023$)、脳卒中診療専門チームが未整備(OR 0.27, 95% CI 0.07-0.97, $p=0.045$)、および脳神経外科的処置が実施不可能(OR 0.27, 95% CI 0.10-0.75, $p=0.012$)であった(図56)。

平成19年10月～平成20年9月の1年間で、新たにt-PA療法が実施可能となった医療体制に関連す

る因子は、①脳卒中診療専門医師数3名以上(OR 6.19, 95% CI 2.01-19.08, p=0.002)、②薬剤師が常駐(OR 4.41, 95% CI 1.57-12.38, p=0.005)、および③NIHSS評価を用いた神経症候評価が可能な看護師が勤務(OR 6.41, 95% CI 1.79-22.96, p=0.004)であった(図57)。

t-PA療法を新たに実施する、もしくは継続して実施するためには、脳卒中診療専門医師数を充足させることが重要であることが明らかになった。

【平成21年度】

全国病院3877施設に対してアンケート調査を実施し、うち回答は2488施設(64.2%)であった(図表58)。

回答施設の設置主体は、大学病院88施設(35%)、国立病院73施設(2.9%)、都道府県立・地方独立行政法人等112施設(4.5%)、全国規模の法人140施設(5.6%)、市町村立・組合立など公立病院348施設(14.0%)、民間病院1580施設(63.5%)、その他138施設(5.5%)、無効回答9施設(0.4%)であった(図表59)。アンケート回答者の専門領域は、神経内科214施設(8.6%)、脳神経外科543施設(21.8%)、脳卒中科21施設(0.8%)、内科1006施設(40.4%)、リハビリテーション科77施設(3.1%)、救急部28施設(1.1%)、その他522施設(21.0%)、無効回答77施設(3.1%)であった(図表60)。

発症1週間以内の急性期脳卒中診療を実施している施設は919施設(36.9%)、実施していない施設は1569施設(63.1%)であった(図表61)。

以下は急性期脳卒中診療を実施している919施設のデータを示す。

1) t-PA療法の実施状況：平成17年10月t-PA療法承認後から平成21年9月までのt-PA療法対応状況は、承認後よりt-PA療法実施497施設(54.1%)、平成20年10月以降実施37施設(4.0%)、以前は実施していたが平成20年10月以降未実施18施設

(2.0%)、承認以降未実施367施設(39.9%)、無効回答0施設(0.0%)であった(図表62)。

承認後から平成21年9月までの4年間でt-PA療法実施例数は、0例 367施設(39.9%)、1～5例 114施設(12.4%)、6～10例 98施設(10.7%)、11～25例 142施設(15.5%)、26～50例 115施設(12.5%)、51例以上 74施設(8.1%)、無効回答 9施設(1.0%)であった(図表63)。

平成20年10月から平成21年9月(過去1年間)のt-PA療法実施例数は0例 385施設(41.9%)、1～5例 250施設(27.2%)、6～10例 131施設(14.3%)、11～25例 102施設(11.1%)、26～50例 26施設(2.8%)、51例以上 4施設(0.4%)、無効回答 21施設(2.3%)であった(図表64)。

2)急性期脳卒中診療体制：①発症24時間脳梗塞患者を年間50例以上診療しているか②平成20年9月現在、平成21年9月現在の脳卒中診療専門医師総数、③脳卒中診療専門医師を中心とした診療チーム(日本脳卒中学会専門医など急性期脳卒中に対する十分な知識と経験を持つ医師を中心とし多職種間のstroke team)、④脳神経外科的処置が迅速に行える体制、⑤日本脳卒中学会が承認するt-PA使用のための講習会を受講した医師の有無、⑥急性期脳卒中患者のための病棟(Stroke Care Unit もしくはStroke Unit もしくはNeuro ICU)、⑦頭部CT検査の運用状況、⑧頭部Magnetic resonance imaging (MRI)の運用状況、⑨緊急採血検査(血算、凝固および血糖)は24時間採血後60分以内に結果を確認できるか、⑩施設名の薬剤師配備状況、⑪看護師によるNational Institute of Health stroke scale (NIHSS)評価、および⑫救急隊との連携(hot lineの整備)について質問した。発症24時間以内の超急性期脳梗塞患者の年間受け入れ症例数が50例以上488施設(53.1%)、50例未満408施設(44.4%)、無効回答23施設(2.5%)であった(図表65)。

平成20・21各年度における急性期脳卒中診療専門
医師総数を図に示す(図表66-67)。

脳卒中診療専門医師を中心とした診療チーム(日
本脳卒中学会認定脳卒中専門医など急性期脳卒中
に対する十分な知識と経験を持つ医師を中心とし
多職種間のstroke team)は267施設(29.1%)、脳卒
中診療チームが無い病院は648施設(70.5%)、無効
回答4施設(0.4%)であった(図表68)。

脳神経外科的処置が迅速に行える体制を有する病
院は563施設(61.3%)、脳神経外科的処置が実施
できない病院は356施設(38.7%)、無効回答0施設
(0.0%)であった(図表69)。

日本脳卒中学会が承認するt-PA使用のための講
習会を受講した医師が勤務している病院は710
施設(77.3%)、勤務していない病院は209施設
(22.7%)、無効回答0施設(0.0%)であった(図表
70)。

Stroke Unit, Stroke Care UnitもしくはNeuro
ICUを開設している病院は237施設(25.8%)、開設
していない病院は678施設(73.8%)、無効回答4施
設(0.4%)であった(図表71)。

頭部CT検査は24時間実施可能845施設(91.9%)、
実施不可能73施設(7.9%)、無効回答1施設(0.1%)
であった(図表72)。

頭部MRI検査は24時間実施可能611施設(66.5%)、
実施不可能303施設(33.0%)、無効回答5施設
(0.5%)であった(図表73)。

緊急採血検査(血算、凝固および血糖)を24時間採
血後60分以内に結果を確認できる病院は764施設
(83.1%)、確認できない病院は153施設(16.6%)、
無効回答2施設(0.2%)であった(図表74)。

施設内の薬剤師配備状況は24時間365日薬剤師が
勤務している病院は409施設(44.5%)、勤務して
いない病院は509施設(55.4%)、無効回答1施設
(0.1%)であった(図表75)。

NIHSS評価が可能な看護師が24時間365日配備さ

れている病院は258施設(28.1%)、配備されてい
ない病院は657施設(71.5%)、無効回答は4施設
(0.4%)であった(図表76)。

Hot lineを設置している病院は456施設(49.6%)、
設置していない病院は456施設(49.6%)、無効回答7
施設(0.8%)であった(図表77)。

3) t-PA療法を年間11例以上実施している病院
(t-PA療法11例以上病院)とt-PA療法を年間0例～
10例実施している病院(t-PA療法0-10例病院)を
比較し、t-PA療法11例以上病院の特徴を示す。

①発症24時間以内の脳梗塞患者を年間50例以上診
療している施設は、t-PA療法11例以上病院 126
施設/132施設中(95.5%)、t-PA療法0-10例 病院
353施設/743施設中(47.5%)、無効回答23施設
/898施設中(2.6%)、t-PA療法11例以上病院で発
症24時間以内脳梗塞患者を年間50例以上診療して
いる施設が多かった($p < 0.001$)。

②脳卒中診療専門医師数が3名以上の施設は、
t-PA療法11例以上病院 121施設/131施設中
(92.4%)、t-PA療法0-10例病院 268施設/762施設
中(35.2%)、無効回答5施設/898施設中(0.6%)、
t-PA療法11例以上病院で脳卒中診療専門医師数
が3名以上の施設が多かった($p < 0.001$)。

③脳卒中診療専門チームについては、t-PA療法
11例以上病院 94施設/132施設中(71.2%)、t-PA
療法0-10例病院 166施設/762施設中(21.8%)、無
効回答4施設/898施設中(0.4%)、t-PA療法11例
以上病院で脳卒中診療専門チームが整備されてい
る施設が多かった($p < 0.001$)。

④脳神経外科的処置については、t-PA療法11例
以上病院 131施設/132施設中(99.2%)、t-PA療
法0-10例病院 421施設/766施設中(55.0%) t-PA
療法11例以上病院で脳神経外科的処置が可能な施
設が多かった($p < 0.001$)。

⑤t-PA講習会については、t-PA療法11例以上病
院 132施設/132施設中(100%)、t-PA療法0-10例

病院 558施設/766施設中(72.8%)、t-PA療法11例以上病院でt-PA講習会を受講した医師が勤務している施設が多かった($p < 0.001$)。

⑥急性期脳卒中患者のための専門病棟については、t-PA療法11例以上病院 89施設/132施設中(67.4%)、t-PA療法0-10例病院 140施設/762施設中(18.4%)、無効回答 4施設/898施設中(0.4%)、t-PA療法11例以上病院で専門病棟が整備されている施設が多かった($p < 0.001$)。

⑦頭部CT検査は、t-PA療法11例以上病院 132施設/132施設中(100%)、t-PA療法0-10例病院 693施設/765施設中(90.6%)、無効回答 1施設/898施設中(0.1%)、t-PA療法11例以上病院で頭部CT検査が24時間365日実施可能な施設が多かった($p < 0.001$)。

⑧頭部MRIは、t-PA療法11例以上病院 122施設/132施設中(92.4%)、t-PA療法0-10例病院 475施設/762施設中(62.3%)、無効回答 4施設/898施設中(0.4%)、t-PA療法11例以上病院で頭部MRI検査が24時間365日実施可能な施設が多かった($p < 0.001$)。

⑨緊急採血検査は、t-PA療法11例以上病院 130施設/132施設中(98.5%)、t-PA療法0-10例病院 616施設/764施設中(80.6%)、無効回答 2施設/898施設中(0.2%)、t-PA療法11例以上病院で緊急採血検査結果が60分以内に参照可能な施設が多かった($p < 0.001$)。

⑩薬剤師の配備については、t-PA療法11例以上病院 96施設/132施設中(72.7%)、t-PA療法0-10例病院 306施設/765施設中(40.0%)、無効回答 1施設/898施設中(0.1%)、t-PA療法11例以上病院で薬剤師が常時配備されている施設が多かった($p < 0.001$)。

⑪看護師によるNIHSSの評価については、t-PA療法11例以上病院 72施設/130施設中(55.4%)、t-PA療法0-10例病院 182施設/764施設中(23.8%)、

無効回答 2施設/898施設中(0.2%)、t-PA療法11例以上病院で看護師によるNIHSS評価が可能な施設が多かった。

⑫救急隊との連携は、t-PA療法11例以上病院 99施設/131施設中(75.6%)、t-PA療法0-10例病院 346施設/760施設中(45.5%)、無効回答 6施設/898施設中(0.7%)、t-PA療法11例以上病院で救急隊との連携体制が整備されている施設が多かった($p < 0.001$) (図表78)。

t-PA療法を年間11例以上実施可能となった医療体制に関連する因子は、①脳卒中専門医師数3名以上(OR 6.02, 95% CI 2.95-12.26, $p < 0.001$)、②急性期脳梗塞患者年間50例以上診療(OR 5.09, 95% CI 2.09-12.41, $p < 0.001$)、③SCU, SU,およびNICUの整備(OR 2.52, 95% CI 1.56-4.08, $p < 0.001$)、④MRIが24時間365日実施可能(OR 2.37, 95% CI 1.13-4.97, $p = 0.022$)、⑤脳卒中診療チームの整備(OR 1.98, 95% CI 1.20-3.25, $p = 0.007$)、および⑥hot lineの整備(OR 1.78, 95% CI 1.09-2.91, $p = 0.021$)であった(図表79)。

t-PA療法を年間11例以上実施するためには脳卒中専門医療体制を整備することが重要であることが明らかになった。

B) 携帯テレビ電話を用いた急性期脳卒中遠隔診療体制(SMT)の構築:

【平成20年度】

病院内SMTは、岡山赤十字病院、金田病院、弘前脳卒中センター、新日鐵八幡記念病院および川崎医科大学附属病院で実施した。病院間SMTは、川崎医科大学附属病院と①鏡野町国民健康保険病院、②長谷川記念病院、③成羽病院、さらに④福井県済生会病院と福井厚生病院で実施した。病院内SMT実施状況については、前期(SMT未実施)は521件、後期(SMT実施)は259件、病院間SMT実施状況は、前期29件、後期25件であった。

1) 病院内SMT: 年代別患者数の内訳を図に示す

(図表80)。

患者性別は、前期は男性305件(58.5%)、女性 215件(41.3%)、無回答1件(0.2%)、後期は男性151件(58.3%)、女性 108件(41.7%)であった(図表81)。

NIHSS scoreの評価では、前期は0; 116件(26.6%)、1～5; 147件(33.7%)、6～10; 60件(13.8%)、11～15; 28件(6.4%)、16～20; 25件(5.7%)、21～25; 30件(6.9%)、26以上; 30件(6.9%)、後期は0; 42件(18.3%)、1～5; 93件(40.4%)、6～10; 28件(12.2%)、11～15; 19件(8.3%)、16～20; 19件(8.3%)、21～25; 10件(4.3%)、26以上; 19件(8.3%)であった(図表82)。

来院時意識レベル(Japan Coma Scale)は、前期は0; 289件(55.5%)、1; 60件(11.5%)、2; 15件(2.9%)、3; 51件(9.8%)、10; 35件(6.7%)、20; 16件(3.1%)、30; 7件(1.3%)、100; 12件(2.3%)、200; 24件(4.6%)、300; 11件(2.1%)、評価不能 1件(0.2%)、後期は0; 141件(54.4%)、1; 30件(11.6%)、2; 13件(5.0%)、3; 29件(11.2%)、10; 12件(4.6%)、20; 6件(2.3%)、30; 6件(2.3%)、100; 8件(3.1%)、200; 5件(1.9%)、300; 8件(3.1%)、評価不能 1件(0.4%)であった(図表83)。

来院時に脳卒中と判断したかについては、前期は脳卒中と評価; 305件(58.5%)、脳卒中ではないと評価; 133件(25.5%)、無回答 83件(15.9%)、後期は脳卒中と評価; 199件(76.8%)、脳卒中ではないと評価; 60件(23.2%)であった(図表84)。

入院時暫定診断は、前期は脳内出血; 67件(12.9%)、くも膜下出血; 10件(1.9%)、ラクナ梗塞; 28件(5.4%)、アテローム血栓性脳梗塞; 37件(7.1%)、心原性脳塞栓症; 53件(10.2%)、その他の脳梗塞; 107件(20.5%)、不明な脳梗塞; 8件(1.5%)、その他の疾患; 200件(38.4%)、不明な疾患; 11件(2.1%)、後期は脳内出血; 35件(13.5%)、くも膜下出血; 6件(2.3%)、ラクナ梗塞; 22件(8.5%)、アテローム血栓性脳梗塞; 44件(17.0%)、

心原性脳塞栓症; 41件(15.8%)、その他の脳梗塞; 19件(7.3%)、不明な脳梗塞; 8件(3.1%)、その他の疾患; 81件(31.3%)、不明な疾患; 3件(1.2%) であった(図表85)。

救急室での転帰は、前期は入院 402件(77.2%)、t-PA実施 34件(6.5%)、自宅退院 84件(16.1%)、転院 1件(0.2%)、死亡 0件(0%)、後期は入院 192件(74.1%)、t-PA実施 16件(6.2%)、自宅退院 41件(15.8%)、転院 9件(3.5%)、死亡 1件(0.4%) であった(図表86)。

入院した症例の追跡調査における確定臨床診断は、前期は脳内出血; 51件(13.7%)、くも膜下出血; 4件(1.1%)、ラクナ梗塞; 22件(5.9%)、アテローム血栓性脳梗塞; 37件(9.9%)、心原性脳塞栓症; 67件(18.0%)、その他の脳梗塞; 70件(18.8%)、不明な脳梗塞; 1件(0.3%)、その他の疾患; 115件(30.9%)、不明な疾患; 5件(1.3%)、後期は脳内出血; 27件(16.7%)、くも膜下出血; 4件(2.5%)、ラクナ梗塞; 13件(8.0%)、アテローム血栓性脳梗塞; 33件(20.4%)、心原性脳塞栓症; 30件(18.5%)、その他の脳梗塞; 18件(11.1%)、不明な脳梗塞; 3件(1.9%)、その他の疾患; 33件(20.4%)、不明な疾患; 1件(0.6%)であった(図表87)。

入院した症例の暫定診断・確定診断の一致率は、前期は 60.8% 後期は74.1%であった(図表88)。

退院時転帰は、前期は自宅退院 217件(58.3%)、転院 52件(14.0%)、転科 62件(16.7%)、死亡 29件(7.8%)、その他 12件(3.2%)、後期は自宅退院 68件(42.0%)、転院 30件(18.5%)、転科 50件(30.9%)、死亡 10件(6.2%)、その他 4件(2.5%) であった(図表89)。

2) 病院間SMT: 年代別患者数の内訳を図に示す(図表90)。

患者性別は、前期は男性 19件(65.5%)、女性 10件(34.5%)、後期は男性 15件(60.0%)、女性 10件(40.0%)であった(図表91)。