

図-5

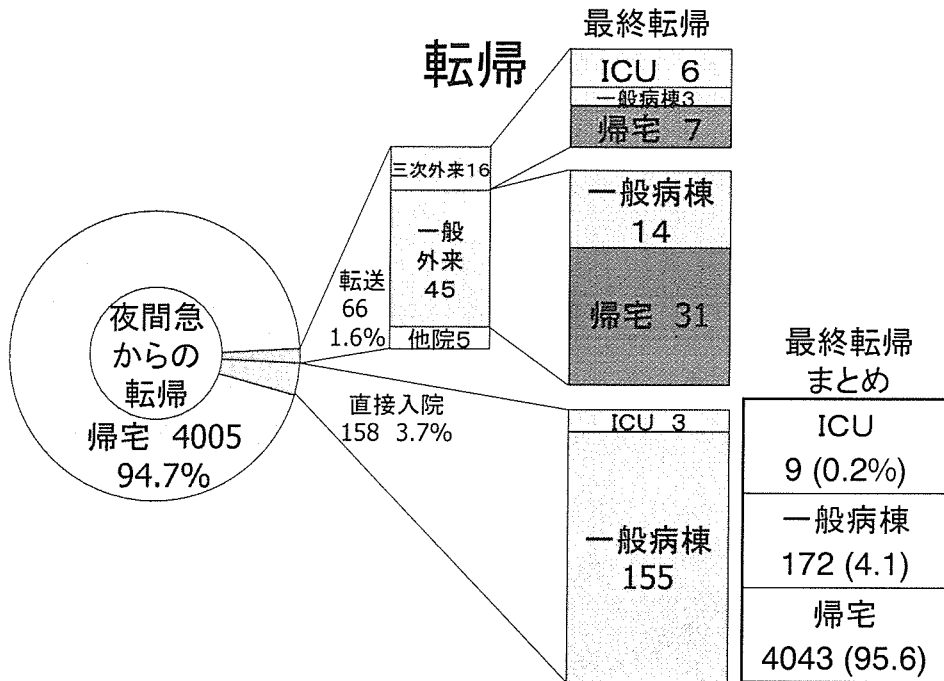


図-6 軽症ユニットから専門科へのコンサルト状況

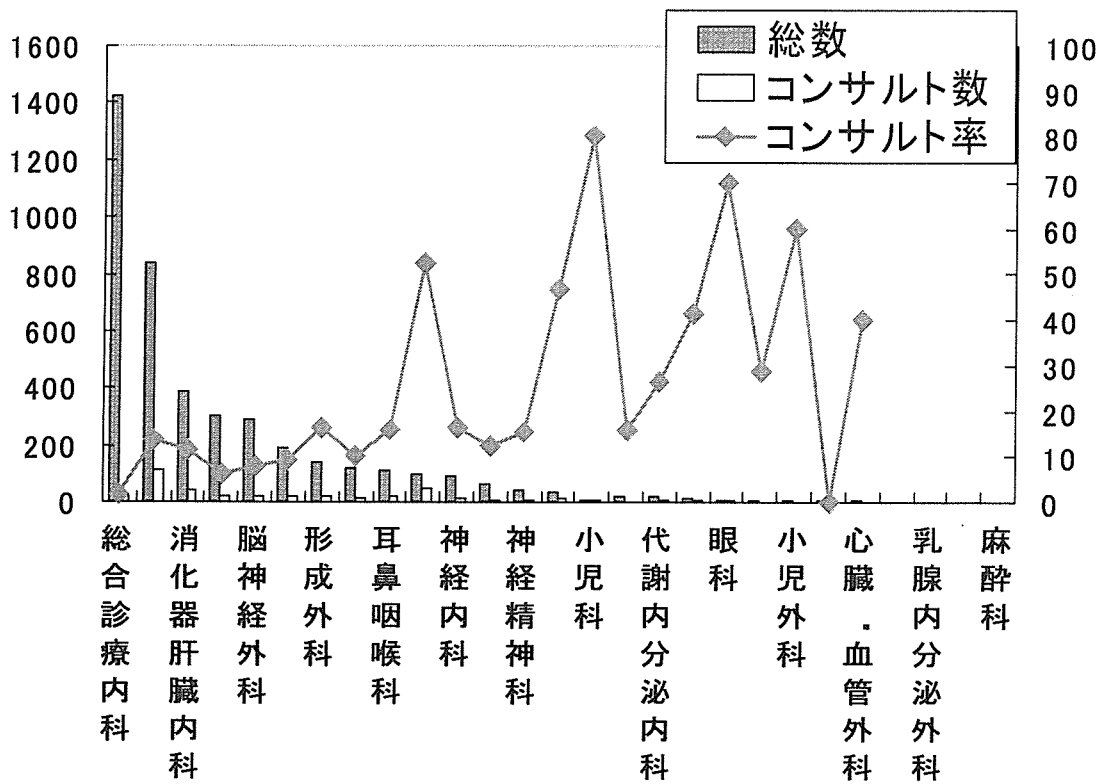


表-1 外傷の解剖学的部位別割合

頭頸部	2,667	41.0%		
顔面	965	14.8%		
胸部	551	8.5%		
腹部	814	12.5%	胸部or腹部	1145 17.6%
四肢	2,684	41.3%		
外皮	687	10.6%		
多発外傷	38	0.6%	(=AIS1~AIS6の2つ以上が1以上かつISSが16以上)	
全体	6,505	100.0%	(=AIS1~AIS6のいずれかで1以上)	

表-2 外傷傷病者の病院前トリアージの適切性 (P<0.01)

(サンプル数)	全体	ISS		
		ISS15以下	ISS16以上	不明
全体	7279	6512	106	661
非高エネ群 & PHI3以下	5328	4780	54	494
高エネ群 & PHI3以下	1240	1228	6	6
非高エネ群 & PHI4以上	585	399	25	161
高エネ群 & PHI4以上	126	105	21	0

表一3 Killer Disease 13例

	入院			診断名	主訴
夜間急 より 直接入	ICU	34	女	喘息発作	呼吸困難
		70	男	AMI	胸部違和感
	一般 病棟	6	男	脾損傷	腹部打撲
		74	女	AMI	胸焼け
		54	男	急性硬膜下血腫	嘔気・嘔吐
三次外 来へ転 送後入 院	ICU	8	女	脳挫傷	嘔気・嘔吐
		81	女	上腸間膜動脈血栓	嘔気・嘔吐
		25	男	DKA	全身倦怠
		72	女	SAH	頭痛
		64	女	SAH	頭痛
		85	女	脳内出血	頭痛
	一般	54	男	脳内出血	頭痛
		25	男	喘息発作	呼吸困難

厚生労働科学研究費補助金（政策科学推進研究事業）

「医療等の供給体制の総合化・効率化等に関する研究」

研究報告書

②1 船橋市における脳卒中発症全数の救急搬送、収容、長期予後に関する調査

研究協力者 箕輪良行 聖マリアンナ医科大学救急医学教授
大内崇裕 聖マリアンナ医科大学救急医学助手
金 弘 船橋市立医療センター救命救急センター長

（平成 16 年度実施）

研究要旨

地域における救急医療体制は歴史的、地理的な要因によって非常におおきな差異がある。船橋市では地域医師会、行政、市民団体が連携して救急医療体制を整備してきた。救急医療を当面の優先課題として対応してきた連携ネットワークが持っている汎用性は、ある意味で、地域内に同じような健康、福祉問題をかかえる都市部にとって示唆にとむものと考えられる。船橋市の地域医療にとっても、わが国のいずれの地域がそうであるように脳卒中（脳血管障害）はきわめて大きなテーマになっている。本研究の目的は船橋市における、1年間の脳卒中救急搬送例の予後調査を通じて、地域における脳卒中医療の問題点を探ることにある。平成 14 年 4 月から平成 15 年 3 月までに、人口 56 万の船橋市において、船橋市消防局救急隊により搬送された 21,853 件を対象とした実態調査で、脳卒中（脳出血、クモ膜下出血、脳梗塞）と確定診断された 868 件に関して検討した。主要な結果は脳卒中の 87.6%は船橋市内の病院に搬送されていた、75 歳以上の患者は脳梗塞全体の 48.3%、全脳卒中の 29.6%をしめており、1 年間に搬送された脳卒中患者 868 例のうち脳梗塞が 532 例（61%）で過半数を占めていた、脳梗塞は 47 例（10.9%）のみが救命センターで、残りの 384 例は市内の各医療機関に搬送されていた、脳卒中の急性期治療における手術の役割は限定的であり、87%の症例は積極的な内科的治療とリハビリテーションを施されていた、2 週間後の転帰はクモ膜下出血が有意に高値であり自宅へ退院しえたのは脳梗塞では 102 例（19%）にすぎず多くは長期入院とリハビリテーションを要した、3 ヶ月後の転帰は入院例 484 例のうち自宅退院したのは 194 例（40.2%）であった。調査結果から、今までの実績に加えて脳卒中患者の急性期リハビリテーションを地域内で供給することが、地域救急医療の今後の課題である脳梗塞患者の予後を改善する上で重要と考えられた。リハビリテーション施設の市内開設を検討する方向を連携ネットワークは唱えている。

A. 研究目的

船橋市における、1年間の脳卒中救急搬送例の予後調査を通じて、地域における脳卒中医療の問題点を探ることにある。

B. 研究方法

平成14年4月から平成15年3月までに、人口56万の船橋市において、船橋市消防局救急隊により搬送された21,856件を対象として解析を実施した。

(倫理面への配慮)

本調査は船橋市消防局と船橋市医師会による緊密な共同研究であり、搬送対象傷病者の個人情報を用いた研究であるために個人を特定できないように患者氏名は記号化した。また調査資料は、収集した医師会事務局で厳格に管理して一切、非関係者が閲覧できないようにした。

C. 研究結果

年齢・性別と病型分類、病型別搬送病院、現着時の意識レベルと手術、2週間後の転帰、3か月後の転帰の5項目について、データを解析した。

D. 考察

地域救急の実態を厳密に反映したものである調査結果に基づいてこんごんお医療提供のあり方を検討していく演繹的なアプローチは公衆衛生学、行政学的にも正当なものである。

効率的で公正な医療供給体制を構築していく上で、船橋市のような連携ネットワーク型で事業を推進してきた地域においては、関係諸機関が達成すべきゴールを明確で分かりやすい形で提示することが新たな連携と事業を進める上でも重要である。その意味でも先行する長崎市の調査を踏まえて、船橋市における救急医療の実態を把握して明確な目標を誰にも分かるように分析することが求められていた。

船橋市救急医療実態調査は、船橋市消防局救急隊が搬送した患者、すなわち船橋市内で生じた疾病、事故等による傷病者をもとにしたものであるため、周囲の地域から他市の救急隊が船橋市内の医療機関に搬送した傷病者は除外されている可能性がある。また、具合が悪くなって自力で医療機関を受診したような患者も含まれていない可能性があり、地域内のすべての脳卒中患者を網羅していない限界について言及しておく。

E. 結論

1. 先行して発表されている長崎救急医療白書'97を参考とした船橋市における救急医療実態調査を実施して、地域内で救急搬送された脳卒中患者の救急搬送、収容、2週間後の予後に関してその結果を考察した。
2. 本研究ではさらに、2週間後の予後調査において入院中であった症例について、入院した医療機関に調査票を送り、3ヶ月後の予後調

査を行った。

3.以上の調査の主要な結果は 75 歳以上の患者は脳梗塞全体の 48.3%、全脳卒中の 29.6% をしめており、1 年間に搬送された脳卒中患者 868 例のうち脳梗塞が 532 例（61%）で過半数を占めていた、脳卒中の 87.6%は船橋市の病院に搬送されていた、脳梗塞は 47 例（10.9%）のみが救命センターで、残りの 384 例は市内の各医療機関に搬送されていた、脳卒中の急性期における手術の役割は限定的であり、87%の症例は積極的な内科的治療とりハビリテーションを施されていた、2 週間後の転帰はクモ膜下出血が有意に高値であり自宅へ退院しえたのは脳梗塞では 102 例（19%）にすぎず多くは長期入院とりハビリテーションを要した、3 ヶ月後の転帰は入院例 484 例のうち自宅退院したのは 194 例（40.2%）であった。

4.地域における連携ネットワーク型のモデルである船橋市における救急医療実態調査から、今までの実績に加えて脳卒中患者の急性期リハビリテーションを地域内で供給することが、地域救急医療のこんごんお課題である脳梗塞患者の予後を改善する上で重要と考えられた。そして実際にリハビリテーション施設の市内開設を検討することとなった。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1.論文発表

2.学会発表

大内崇裕・計良和範・金弘他：日本救急医学会（平成 16 年 10 月）で発表。演題「船橋市の救急医療実態調査(3)予後調査からみた地域の脳卒中对策」

H. 知的所有権の取得状況の出願・登録状況

1.特許取得

なし

2.実用新案登録

なし

3.その他

なし

[この研究は、平成 16 年度に行った研究であり、所属等も平成 16 年度現在のものである。]

第 21 章 船橋市における脳卒中発症全数の

救急搬送、収容、長期予後に関する調査

箕輪良行（聖マリアンナ医科大学）

大内崇裕（聖マリアンナ医科大学）

金 弘（船橋市立医療センター）

研究要旨

地域における救急医療体制は歴史的、地理的な要因によって非常におおきな差異がある。船橋市では地域医師会、行政、市民団体が連携して救急医療体制を整備してきた。救急医療を当面の優先課題として対応してきた連携ネットワークが持っている汎用性は、ある意味で、地域内に同じような健康、福祉問題をかかえる都市部にとって示唆にとむものと考えられる。船橋市の地域医療にとっても、わが国のいずれの地域がそうであるように脳卒中（脳血管障害）はきわめて大きなテーマになっている。本研究の目的は船橋市における、1年間の脳卒中救急搬送例の予後調査を通じて、地域における脳卒中医療の問題点を探ることにある。平成14年4月から平成15年3月までに、人口56万の船橋市において、船橋市消防局救急隊により搬送された21,853件を対象とした実態調査で、脳卒中（脳出血、クモ膜下出血、脳梗塞）と確定診断された868件に関して検討した。主要な結果は脳卒中の87.6%は船橋市内の病院に搬送されていた、75歳以上の患者は脳梗塞全体の48.3%、全脳卒中の29.6%をしめており、1年間に搬送された脳卒中患者868例のうち脳梗塞が532例（61%）で過半数を占めていた、脳梗塞は47例（10.9%）のみが救命センターで、残りの384例は市内の各医療機関に搬送されていた、脳卒中の急性期治療における手術の役割は限定的であり、87%の症例は積極的な内科的治療とリハビリテーションを施されていた、2週間後の転帰はクモ膜下出血が有意に高値であり自宅へ退院しえたのは脳梗塞では102例（19%）にすぎず多くは長期入院とリハビリテーションを要した、3ヵ月後の転帰は入院例484例のうち自宅退院したのは194例（40.2%）であった。調査結果から、今までの実績に加えて脳卒中患者の急性期リハビリテーションを地域内で供給することが、地域救急医療の今後の課題である脳梗塞患者の予後を改善する上で重要と考えられた。リハビリテーション施設の市内開設を検討する方向を連携ネットワークは唱えている。

研究目的

地域における救急医療体制は歴史的、地理的な要因によって非常におおきな差異がある。船橋市では地域医師会、行政、市民団体が連携して救急医療体制を整備してきた。その取り組みのなかから平成5年に設置が決まった救命救急センターを中心として、平成6年にはド

クターカー運用が始まり、地域内の医療機関が積極的に連携関係を築きあげてきた¹。このような救急医療を当面の優先課題として対応してきた連携ネットワークが持っている汎用性は、ある意味で、地域内に同じような健康、福祉問題をかかえる都市部にとって示唆にとむものと考えられる。

船橋市の地域医療にとっても、わが国のいずれの地域がそうであるように脳卒中（脳血管障害）はきわめて大きなテーマになっている。実際最近では、平成 16 年 9 月に市民会館ホールで開催された、船橋市、医師会、救命救急センター、市民団体の共催による救急医療シンポジウムにおいても「脳卒中の急性期リハビリテーション」をめぐり、約 300 人の市民が集まり活発な議論がなされた。

その理由の第一は非常に発生頻度が高いこと、第二は突然発症し重症化することが多い救急疾患であること、第三は機能障害を残すことが多く、急性期からリハビリテーションにいたる地域ぐるみのサポート体制が必要なことである。従来多いといわれてきた脳出血に比して、最近脳梗塞がふえてきた。人口の高齢化に伴い、脳卒中は医療、福祉を中心とした地域の高齢化社会対策の中心課題となってきた。

本研究の目的は船橋市における、1 年間の脳卒中救急搬送例の予後調査を通じて、地域における脳卒中医療の問題点を探ることにある。

研究方法

1. 対象及び方法

平成 14 年 4 月から平成 15 年 3 月までに、人口 56 万の船橋市において、船橋市消防局救急隊により搬送された 21,853 件を対象とした²。このうち、医師会により 2 週間目の予後調査を行った 20,403 件（93.4%）のうち内因性疾患が 13,056 件（64.0%）、外因性疾患が 7,246 件（35.5%）、内因性疾患と外因性疾患の混在するものが 99 件（0.4%）、不明が 2 件であった。内因性疾患のうち脳疾患は 2,124 件、循環器疾患は 1,312 件、消化器疾患は 2,591 件、呼吸器疾患は 1,941 件、その他 5,088 件であった。1 年間の調査期間中に搬送された救急患者のうち脳疾患に分類された患者は 2,124 件であった。このうち脳卒中（脳出血、クモ膜下出血、脳梗塞）と確定診断されたのは 868 件であった。調査項目はプレホスピタルの活動時間（覚知時間、現場到着時間、現場出発時間、病院収容時間）、収容施設、到着時の意識レベル（Japan Coma Scale）、バイタルサイン、処置、確定診断（病型分類）、手術の有無、2 週間後の転帰であった。意識レベルは JCS（Japan coma scale）で記載し、0：清明は I 桁に含めた。さらに、各収容病院から医師会が回収した調査表に基づいて、長期予後の追跡調査を実施した。

¹ 船橋市医師会：船橋市医師会史Ⅱ 2002 年、ぎょうせい

² 船橋市医師会救急医療対策委員会：船橋救急医療白書 2002、船橋市医師会、2004 年

2. 長期予後の追跡調査

2週間後に入院していた例490例には、3ヵ月後の転帰を追跡した。調査項目は3ヵ月後の転帰、自立度であった。自立度はModified Rankin Scaleで評価した。0、1、2をⅠ群（自立群）、3、4をⅡ群（部分介助群）、5をⅢ群（全介助群）とし分類した。統計学的な検定は χ^2 乗検定を用いた。

3. 倫理面への配慮

本調査は船橋市消防局と船橋市医師会による緊密な協同研究であり、搬送対象傷病者の個人情報を用いた研究であるために個人を特定できないように患者氏名は記号化した。また調査資料は、収集した医師会事務局で厳格に管理して一切、非関係者が閲覧できないようにした。

結果

1. 年齢、性別と病型分類

平均年齢は71.9±12.6歳で、性別は868例中、男性471例（54.3%）、女性397例（45.7%）であった。脳梗塞の平均年齢73.1±11.7歳は他の病型に比べ有意に高かった（ $p<0.01$ ）。75歳以上の患者は脳梗塞全体の48.3%、全脳卒中中の29.6%をしめていた（Figure1）。

Figure2に1年間に搬送された脳卒中患者868例の病型分類を示す。868例中脳出血が245例（28%）、クモ膜下出血が91例（10%）、脳梗塞が532例（61%）であった。脳梗塞例が過半数を占めていた。救急車で来ても、軽症で帰宅するものあるいは自力で受診する患者を加えれば脳梗塞の頻度はさらに高くなることが推定された。

2. 病型別搬送病院

脳卒中中の87.6%は船橋市内の病院に搬送されていた。病型別に搬送先の病院を分析すると、クモ膜下出血の51例（62.2%）、脳出血の63例（31.8%）が市立医療センターに併設されている救命救急センターに搬送されていた。専門的な治療の必要な例が、脳神経外科医が常駐する施設に搬送されており、プレホスピタルレベルにおいて救急隊による専門的治療を要する脳卒中症例の病院選定は比較的正確であった。一方脳梗塞は47例（10.9%）のみが救命センターで、残りの384例は市内の各医療機関に搬送されていた（Figure3）。

3. 現着時の意識レベルと手術

救急隊現着時の意識レベルがⅢ桁の症例の割合は脳出血48例（19.6%）、クモ膜下出血32例（35.2%）、脳梗塞39例（7.3%）であり、クモ膜下出血と他の2病型の間には有意の差（ $p<0.01$ ）が認められた。また現着時意識障害が高度であるほど2週間以内の死亡率は高く、予後と相関していた。Table1に各病型別の救急隊現着時意識レベルと2週間後の転帰を示す。救急隊員が現場で行う意識レベルの判定は予後を占う上できわめて重要と考えられた。

また、Table4に搬送された脳卒中患者に関して病型別に行われた手術及び外科的処置について示す。脳卒中868例に対する手術率は13.1%で、脳出血の33例（13.5%）、クモ膜下出

血の 55 例 (60.4%)、脳梗塞の 26 例 (4.9%) に手術及び外科的処置が行われた。クモ膜下出血の術式では 19 例 (34.5%) に血管内手術が施行されていた。以上の結果から、当該地域において脳卒中の急性期治療における手術の役割は限定的であり、87%の症例は積極的な内科的治療とリハビリテーションを施されていることが実証された。

4. 2 週間後の転帰

死亡率は脳出血 40 例 (16.3%)、クモ膜下出血 29 例 (29.7%)、脳梗塞 33 例 (6.2%) であった。クモ膜下出血の 2 週間目以前の死亡率は脳出血、脳梗塞と比べ有意に高値だった ($p < 0.01$)。さらに自宅へ退院しえたのは脳出血、クモ膜下出血、脳梗塞のそれぞれ 14 例 (6%)、2 例 (2%)、102 例 (19%) のみであり、他は長期入院とリハビリテーションを要した。

5. 3 ヶ月後の転帰

入院例 484 例のうち自宅退院したのは 194 例 (40.2%)、死亡が 43 例 (8.9%) で、233 例 (48.0%) は入院中であるか転院している (Figure4)。

Figure5 に 3 ヶ月後の退院、転院時における自立度を示す。その結果、部分介助が 158 例 (34.6%)、全介助が 116 例 (25.4%) であった。これらの症例はいずれも回復期リハビリテーションの適応患者であるが、市内にリハビリテーション専門病床が少ないため、当初入院した病院あるいは他の病院の一般病床でのリハビリテーションに終始せざるをえなかった。

考察

歴史的に船橋市においても救急医療の課題は、当初は交通事故を初めとした重症患者の地域内対応から始まった³。救命救急センターとドクターカーの設置、運用の成功によって、今後の地域内での救急医療の課題と解決の方向性を探る目的で実態調査を実施した⁴。これは既に長崎市医師会が 1997 年から実施してきた調査を先行事例として行われたものである⁵が、人口 50 万人の長崎市とほぼ同一規模の中核市である船橋市における調査結果は非常に近似したものとなった。

このように地域救急の実態を厳密に反映したものである調査結果に基づいて今後の医療提供のあり方を検討していく演繹的なアプローチは公衆衛生学、行政学的にも正統なものである。効率的で公正な医療供給体制を構築していく上で、船橋市のような連携ネットワーク型で事業を推進してきた地域においては、関係諸機関が達成すべきゴールを明確で分かりやすい形で呈示することが新たな連携と事業を進める上でも重要である。その意味でも先行する長崎市の調査を踏まえて、船橋市における救急医療の実態を把握して明確な目標を誰にも分かるように分析することが求められていた。

今回の調査結果からも明らかになったように、今後、当市の脳卒中、地域救急医療においては、外科的治療の役割は限定的であり、むしろ圧倒的多数を占める脳梗塞への対策が必要

³ 船橋市医師会：船橋市医師会史Ⅱ 2002年、ぎょうせい

⁴ 船橋市医師会救急医療対策委員会：船橋救急医療白書 2002、船橋市医師会、2004年

⁵ 長崎救急医療協議会：長崎救急医療白書'97 長崎市医師会、1998年

と考えられた。第一に、医学的な視点から脳梗塞の早期診断と治療に関して最初に強調すべきは、早期線溶療法を導入であろう。この治療の背景のひとつに、1995年に発表されたアメリカの国立神経疾患・脳卒中研究所（NINDS）の遺伝子組換えプラスミノゲンアクチベーター（recombinant tissue plasminogen activator:rt-PA）臨床試験がある⁶。この報告によると発症3時間以内の脳梗塞に対するrt-PA経静脈的血栓溶解療法の有用性が証明されている。アメリカ国内ではこのあと1996年からFDAが脳梗塞に対するrt-PA静脈内投与法による血栓溶解療法を承認して普及するようになった。

地域内での脳梗塞患者の治療成績を改善する上で、この早期治療法の普及は大きな前進をもたらすであろう。船橋市の調査結果からもこの治療法の認可と普及が重要である。国内で認可されるならば急性期脳梗塞治療法は大きく変わり、ひいては地域の脳卒中患者治療の前進に資するところは大きいと思われる。わが国でも現在、同療法の保険適用に関して検討がなされており早い時期に利用可能になると予想される。

地域救急医療の大きなテーマである脳梗塞の予後を改善する上で重視すべき第二の方策は、発症早期からのリハビリテーション体制を充実、整備することである。現在最も有望なものは地域リハビリテーションの推進であるが、それは障害のある人々や高齢者及びその家族が住み慣れたところで、そこに住む人々とともに一生安全に生き生きとした生活が送れるように支援することを意味する。

船橋市がドクターカー、救命救急センター、地域内二次救急病院ネットワークと体系化して業績をのこしてきた急性期医療に連動する形で、地域リハビリテーション施設が必須である。なかでも発症超早期からのリハビリテーションを強力にサポートできる急性期リハビリテーション施設が妥当である。以上のような実態調査と脳卒中予後調査との結果を踏まえて、現在船橋市では市立医療センターに隣接して200床程度のリハビリテーション病院を建設する予定で進めている。上記のようにこれも、地域医師会、行政、市民団体等が連携ネットワークのもとに推進してきた当然の帰結とも考えられる。

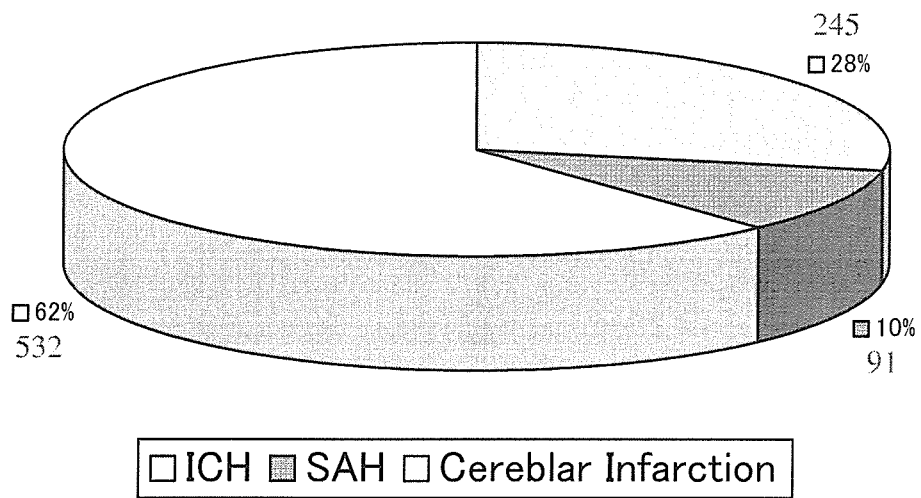
本調査の限界として、まず本研究は原則的には船橋市において発生した救急事例の救急車搬送を介した疫学調査に基づいている。本研究の元になっている船橋市救急医療実態調査は、船橋市消防局救急隊が搬送した患者、すなわち船橋市内で生じた疾病、事故等による傷病者をもとにしたものであるため、周囲の地域から他市の救急隊が船橋市内の医療機関に搬送した傷病者は除外されている可能性がある。また、具合が悪くなって自力で医療機関を受診したような患者も含まれていない可能性があり、地域内のすべての脳卒中患者を網羅していない限界について言及しておく。

⁶ The National Insutitute of Neurological Disoders and Stroke rt-PA Stroke Study Groupe:Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke.N Engl J Med 333:1581 - 1587,1995

結論

1. 先行して発表されている長崎救急医療白書⁷97 を参考とした⁷船橋市における救急医療実態調査を実施して、地域内で救急搬送された脳卒中患者の救急搬送、収容、2 週間後の予後に関してその結果を考察した。
2. 本研究ではさらに、2 週間後の予後調査において入院中であった症例について、入院した医療機関に調査票を送り、3 ヶ月後の予後調査を行った。
3. 以上の調査の主要な結果は 75 歳以上の患者は脳梗塞全体の 48.3%、全脳卒中の 29.6% をしめており、1 年間に搬送された脳卒中患者 868 例のうち脳梗塞が 532 例（61%）で過半数を占めていた、脳卒中の 87.6% は船橋市内の病院に搬送されていた、脳梗塞は 47 例（10.9%）のみが救命センターで、残りの 384 例は市内の各医療機関に搬送されていた、脳卒中の急性期治療における手術の役割は限定的であり、87% の症例は積極的な内科的治療とリハビリテーションを施されていた、2 週間後の転帰はクモ膜下出血が有意に高値であり自宅へ退院しえたのは脳梗塞では 102 例（19%）にすぎず多くは長期入院とリハビリテーションを要した、3 ヶ月後の転帰は入院例 484 例のうち自宅退院したのは 194 例（40.2%）であった。
4. 地域における連携ネットワーク型のモデルである船橋市における救急医療実態調査から、今までの実績に加えて脳卒中患者の急性期リハビリテーションを地域内で供給することが、地域救急医療の今後の課題である脳梗塞患者の予後を改善する上で重要と考えられた。そして実際にリハビリテーション施設の市内開設を検討することとなった。

⁷ 長崎救急医療協議会：長崎救急医療白書'97 長崎市医師会、1998 年



ICH(intracerebral hemorrhage)

SAH(subarachnoid hemorrhage)

Figure1. The patients distribution of the type of CVD(cerebro vascular disease).

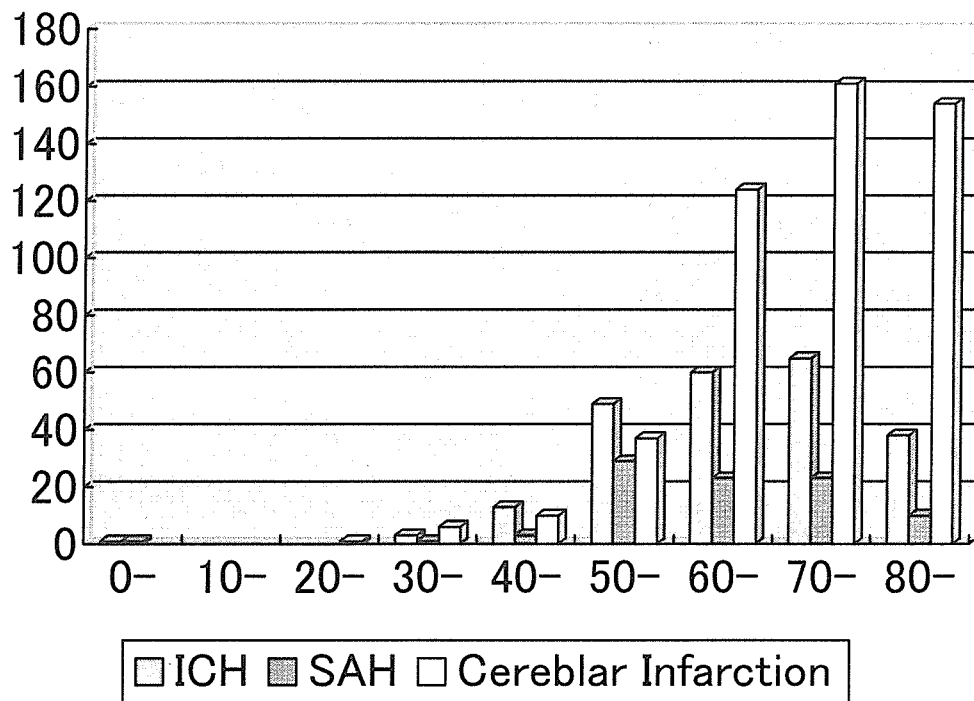


Figure2. The age distribution of CVD patients and the type of CVD.

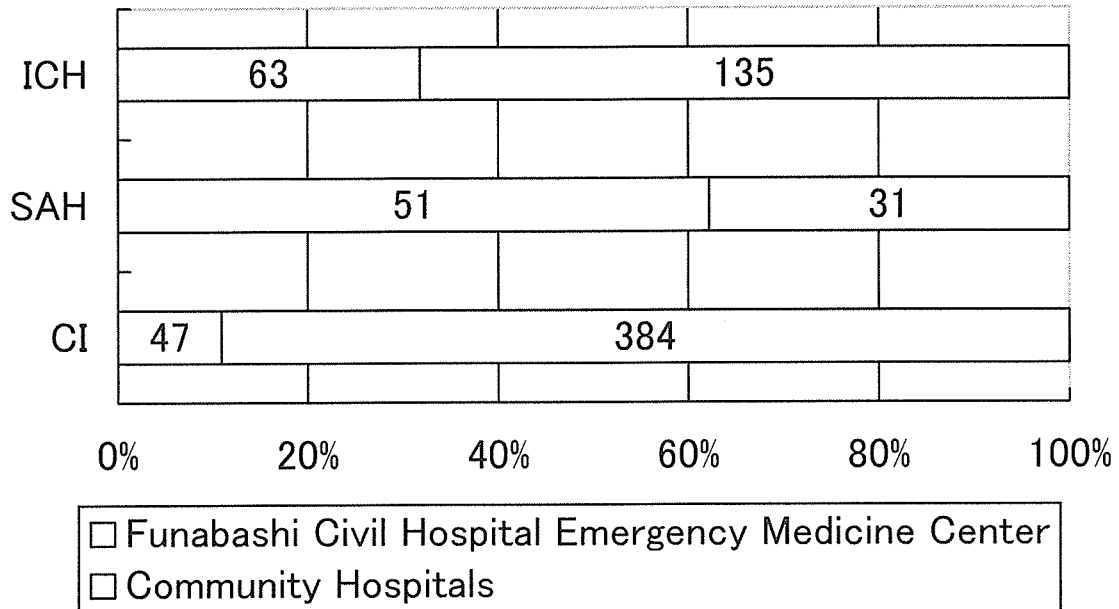


Figure3. The admitted hospital of patients classified by the type of CVD.

Table1. ICH(intracerebral hemorrhage)

Level of Consciousness at scene	Prognosis of 2weeks after the onset						Mortality
	ER	Admission	Death	Discharge	Transfer	total	
I	3	99	8	13	14	137	6 %
II	3	26	6		1	36	17 %
III	2	20	25	1		48	52 %
Unknown	8	15	1			24	4 %
Total	16	160	40	14	15	245	16 %

Table2. SAH(subarachnoid hemorrhage)

Level of consciousness at scene	Prognosis of 2weeks after the onset						Mortality
	ER	Admission	Death	Discharge	Transfer	Total	
I		35	5		2	42	12 %
II		8	4			12	33 %
III	1	13	17	1		32	53 %
Unknown		3	1	1		5	20 %
Total	1	59	27	2	2	91	30 %

Table3. CI(Cerebral infarction)

Level of consciousness at scene	Prognosis of 2weeks after the onset						Mortality
	ER	Admission	Death	Discharge	Transfer	Total	
I	14	255	14	86	15	384	4 %
II		31	9	3	2	45	20 %
III		24	8	4	3	39	21 %
Unknown	25	28	2	9		64	3 %
Total	39	338	33	102	10	532	6 %

Table4. The performed neurosurgical and angiographycal operations classified the type of CVD.

Type of CVD	Operation and procedures					Operation rate
	none	Craniotomy,burr hole surgery	Thrombosis,intravascular treatment	others	Total	
ICH	212	32		1	245	13.5%
SAH	36	35	19	1	91	60.4%
Cerebrar infarction	505	3	16	7	532	4.9%
Total	753	70	35	9	868	13.1%

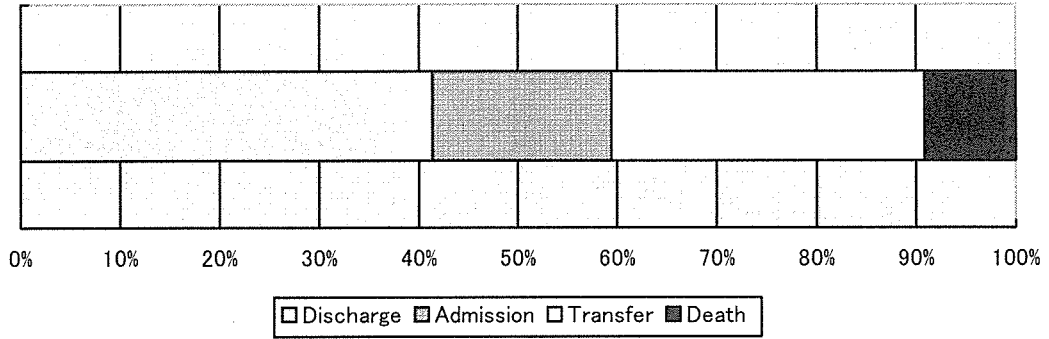


Figure4. The prognosis 3 Months after the onset.

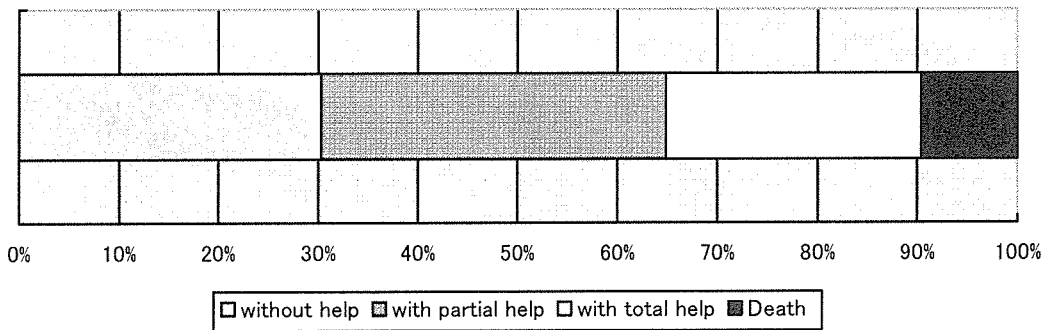


Figure5. The class of ADL(activities of daily living) 3 Months after onset.

厚生労働科学研究費補助金（政策科学推進研究事業）

「医療等の供給体制の総合化・効率化等に関する研究」

分担研究報告書

⑫ 離島・へき地医療の確保について

分担研究者 米山正敏 国立社会保障・人口問題研究所室長

（平成 16 年度・平成 17 年度・平成 18 年度実施）

研究要旨

3年間の研究を通じて、離島・へき地医療の確保のために必要なことは何かについて論じた。それをまとめると、①勤務条件の改善（休暇が取れることや給与の充実）②プライマリケア医の社会的地位の確立とプライマリケア医教育の実践③学会への参加等により最新の医療技術をフォローできるようにすること（そのためにも休暇が取れるよう、複数医師の配置か代診医の派遣が必要）④へき地医療拠点病院等の遠隔医療によるへき地・離島診療のバックアップ⑤地方交付税や診療報酬による経済的評価の向上⑥へき地・離島での文化的生活を維持するための子弟の教育や医師住宅の充実⑦ドクターヘリ等の整備による緊急搬送の確保、等の方策が必要である。また、へき地診療所の統廃合（集約化）の問題については、統廃合により医療の高度化・経営の効率化が図れるという大きな利点があり、へき地医療の確保に非常に有効である。ただし、廃止された地域の住民にとっては医療機関へのアクセスが阻害されるため、公共交通の改善等を通じて、アクセスの公平性を確保し、へき地診療所の統廃合のデメリットを減殺することが望ましい。

A. 研究目的

離島・へき地医療の確保のために必要なことを論じるとともに、市町村合併やへき地診療所の医師不足等によるへき地診療所の統廃合の是非について論じることを目的とする。これは、21世紀の超高齢社会の到来に対しては、保険の財源論だけでなく、医療の供給体制についても議論することが必要であり、この研究はその一環と位置付けられる。

B. 研究方法

①長崎県（1年目）、大分県（2年目）、沖縄県（3年目）、北海道（3年目）の医療機関に対し実地調査を行った。
②文献サーベイ
（倫理面への配慮）
個人データを取り扱うものではないので特になし。

C. 研究結果

離島・へき地医療の確保につき必要なことは、①勤務条件の改善（休暇が取れることや給与の充実）②プライマリケア医の社会的地位の確立とプライマリケア医教育の実践③学会への参加等により最新の医療技術をフォローできるようにすること（そのためにも休暇が取れるよう、複数医師の配置か代診医の派遣が必要）④へき地医療拠点病院等の遠隔医療によるへき地・離島診療のバックアップ⑤地方交付税や診療報酬による経済的評価の向上⑥へき地・離島での文化的生活を維持するための子弟の教育や医師住宅の充実⑦ドクターヘリ等の整備による緊急搬送の確保、等の方策である。

D. 考察およびE. 結論

へき地診療所の統廃合（集約化）については、患者の確保を通じた医業経営の改善、医療資源（医療機器や医師・看護師等のマンパワー）の集約による医療の高度化といったメリットがあり、へき地医療の確保に非常に有効である。ただし、廃止されるへき地診療所の住民にとっては、診療所へのアクセスが阻害されるというデメリットがある。そこで、アクセスの公平性を確保するため集約化されたへき地診療所周辺の公共交通等の改善が望ましい。また、集約化されたへき地診療所及び離島診療所に医師を確保する策としては、

C. で述べたとおりである。

F. 健康危険情報

（総括研究報告書に一括記載。）

G. 研究発表

1.論文発表

なし

2.学会発表

なし

H. 知的所有権の取得状況の出願・登録状況

1.特許取得

なし

2.実用新案登録

なし

3.その他

なし

[平成 16 年度は、へき地医療の確保をいかに行うかを主に考察した。平成 17 年度は、市町村合併に伴うへき地診療所の統廃合（集約化）の是非について論じた。平成 18 年度は、離島・へき地医療の確保及びへき地診療所の統廃合（集約化）について、沖縄県立中部病院の現地調査および北海道中空知地域の産婦人科の統合の現地調査を行うとともに、3 年間の研究成果を総括した。]

第22章 離島・へき地医療の確保について

米山正敏（国立社会保障・人口問題研究所）

I. はじめに

昨今、「医師の全体の供給は医師需要の全体を満たしているのに、医師の地域偏在が大きく、医師の供給が需要を下回っている地域が多く存在している」との議論がよくなされている。本稿では、こうした医師の偏在状況を打開する策のあり方について考察する。まず、II. で「問題の所在と現状」と題し、医療へのアクセスの公平性と医療の効率性との二律背反性について述べるとともに、離島・へき地医療の現状と問題点について、医師の高齢化の実態等のデータに触れながら論述する。次に、III. において沖縄県立中部病院への取材を基に離島医療の具体的実践例とそこから導かれる政策的インプリケーションについて考察する。併せて、へき地医療についても、平成16年度の筆者の論文を基に、政策的インプリケーションを述べる。続くIV. では、「へき地診療所の集約化の効果」として、へき地診療所の集約化のメリット及びデメリットの克服策について述べる。ここでは、へき地診療所の集約化ではないが、参考になるものとして北海道中空知地域の産婦人科医の集約化について、現地への実地調査を基に考察を加える。最後にV. で結語を述べることとする。

II. 問題の所在と現状

この章では、まず「1 公平性と効率性」ということで、現在へき地で起こっているへき地診療所の統廃合の問題について述べる。次に「2 離島・へき地医療の現状と問題点」ということで、そもそも離島医療とへき地医療はどこが違うのかを述べ、続いて離島・へき地での医師不足・医師の高齢化等についてデータを基に述べる。さらに、最近の厚生労働省、文部科学省、総務省の動きに触れるとともに、医師の離島・へき地への潜在的な就業希望について述べ、最後に、あるべき政策の方向性につき、「大学・臨床研修指定病院等によるプライマリケア医の養成システムの導入」「大学医学部入学試験の地域枠の設定」「へき地医療拠点病院の遠隔医療などのサポート体制の構築」「地方交付税・診療報酬上の評価」「卒後臨床研修必修化（平成16年度より）」と分けて論じる。

1 公平性と効率性

現在、IV. でも後述するように、へき地診療所を統廃合するか否かが重要な政治問題となっている。統廃合することは医療の「効率性」（患者の確保による医業経営の効率化）及び医療資源（医療機器等の設備や医師・看護師等の人的資源）の集中による「医療の高度化」等を図ることである。また、統廃合をせずへき地診療所の分散配置を維持することは、医療の「公平性」を追求するもので、住民の身近なところに診療所があることで、医療機関へのアクセスを確保し、もって住民の医療へのアプローチの公平性（どこ

に住んでいても、手軽に医療が受けられる)を図ることである。このように、「効率性」及び「医療の高度化」と「公平性」を同時に追求することは、二律背反的であり、実際、へき地において政策的に困難な選択を迫られている。この状況は、過疎地域における教育機関の立地問題と共通する点がある。学校も、統廃合して生徒の数を集めた方が効率よく運営できるが、廃止された学校の近隣住民にとっては、学校へのアクセスが悪くなる。ここでも、へき地診療所同様、効率性と公平性の二律背反が生じているのである。ただし、へき地診療所の場合、分散配置では一人医師の診療所が多く、医療の質が低下してしまうので、アクセスの公平性といっても、それ程質の高くない医療機関へのアクセスが確保されたとしても、それが本当の公平性と言ってよいのか、考える必要がある点に注意が必要である。

2 離島・へき地医療の現状と問題点

(1) 離島医療とへき地医療の異同並びに医師不足の実態

① 離島医療とへき地医療の異同

離島とへき地を同一に議論すべきではない。へき地は、基本的に陸路で基幹的な病院に到達できる(時間はかかるであろう)のに対し、離島は海で囲まれているため、へき地より交通の隔絶性が高く、基幹的な病院のある本土ないしは大きな離島に到達するためには、基本的に海路か空路によらなければならない。しかし、海路(高速船等)にしる、空路(ヘリコプター等)にせよ、天候に非常に大きく左右される。波が高ければ船は出せないし、風が強ければヘリコプターも出せないのである。へき地の場合、陸路(=道路)が近年整備が進んできたこともあって、時間はかかっても患者の搬送にさほど困難は大きくなくなってきている。したがって、一般に離島の方がへき地より患者の搬送にかかる困難がずっと大きいと考えられる。なお、へき地診療所及び離島診療所の定義は、「へき地保健医療対策事業について」(平成13年医政発第529号通知)によれば、以下の(a)、(b)の通りである。

(a) へき地診療所：へき地診療所を設置しようとする場所を中心としておおむね4kmの区域内に他に医療機関がなく、その区域内の人口が原則として人口1,000人以上であり、かつ、診療所の設置予定地から最寄医療機関まで通常の交通機関を利用して(通常の交通機関を利用できない場合は徒歩で)30分以上要するものであること。

(b) 離島診療所：次に掲げる地域で、かつ、医療機関のない離島(以下「無医島」という。)のうち、人口が原則として300人以上、1,000人未満の離島に設置するものであること。

- ・ 離島振興法(昭和28年法律第72号)第2条第1項の規定に基づく指定地域
- ・ 沖縄振興開発特別措置法(昭和46年法律第131号)第2条第2項の規定に基づく指定地域
- ・ 奄美群島振興開発特別措置法(昭和29年法律第189号)第1条に規定する地域
- ・ 小笠原諸島振興開発特別措置法(昭和44年法律第79号)第2条第1項に規定する地域

(c) 離島及びへき地の3区分(類型化)

医師不足地域を離島とへき地に分類し、さらに離島を近接型離島及び遠隔型離島に2分類し、合計3類型として、その特徴を下表の通りまとめることとする。近接型離島