

表9 65歳以上人口の要介護状態割合(全国)

	平成7年			平成13年		
	総計	男性	女性	総計	男性	女性
人口	18194343	10721835	7472508	21961421	9,206,524	12,754,897
ADLに影響	2,474,638	912,620	1,562,018	3,353,766	1,166,335	2,187,430
要介護	1,641,229	581,795	1,059,435			
在宅	0.136	0.122	0.146	0.153	0.127	0.171
手助け必要	0.090	0.078	0.099	3,389,369	1,080,367	2,309,002
手助け(2・3・4)				0.154	0.117	0.181
手助け(3・4)				2,587,378	820,131	1,767,246
介護認定				0.118	0.089	0.139
				1,766,850	546,096	1,220,755
				0.080	0.059	0.096
				2,642,142	813,957	1,828,185
				0.120	0.088	0.143

人口:平成7年,12年国勢調査

該当人数
割合(対当該人口)

表10 平均自立期間(65歳:全国)

	男性			女性		
	平均余命 (歳)	自立期間 (歳)	割合(%)	平均余命 (歳)	自立期間 (歳)	割合(%)
平成7年						
在宅 ADLに影響	16.75	14.36	85.72	21.24	17.40	81.94
要介護	16.75	15.12	90.29	21.24	18.39	86.60
平成13年						
ADLに影響	17.56	14.88	84.75	22.46	17.62	78.44
手助け必要	17.56	14.85	84.60	22.46	17.00	75.69
在宅 手助け(2・3・4)	17.56	15.48	88.19	22.46	18.19	81.00
手助け(3・4)	17.56	16.17	92.13	22.46	19.45	86.60
介護認定	17.56	15.50	88.26	22.46	18.07	80.46

割合 = $\frac{\text{自立期間}}{\text{平均余命}}$

表11 都道府県別要介護状態割合(65歳以上)

	平成7年		
	総計	男性	女性
全国	0.090	0.078	0.099
北海道	0.100	0.083	0.113
青森	0.112	0.112	0.112
岩手	0.088	0.084	0.091
宮城	0.087	0.081	0.092
秋田	0.082	0.080	0.082
山形	0.086	0.074	0.094
福島	0.090	0.082	0.096
茨城	0.079	0.072	0.084
栃木	0.083	0.084	0.082
群馬	0.093	0.079	0.103
埼玉	0.091	0.071	0.105
千葉	0.073	0.056	0.086
東京	0.077	0.066	0.085
神奈川	0.086	0.071	0.098
新潟	0.083	0.068	0.094
富山	0.108	0.098	0.114
石川	0.116	0.100	0.127
福井	0.102	0.080	0.117
山梨	0.072	0.060	0.080
長野	0.079	0.063	0.091
岐阜	0.083	0.074	0.090
静岡	0.074	0.065	0.081
愛知	0.089	0.074	0.099
三重	0.093	0.083	0.099
滋賀	0.082	0.077	0.085
京都	0.095	0.083	0.103
大阪	0.089	0.077	0.098
兵庫	0.079	0.065	0.089
奈良	0.082	0.070	0.091
和歌山	0.089	0.079	0.096
鳥取	0.092	0.083	0.098
島根	0.090	0.086	0.093
岡山	0.111	0.110	0.113
広島	0.096	0.087	0.102
山口	0.096	0.079	0.107
徳島	0.100	0.081	0.113
香川	0.093	0.079	0.102
愛媛	0.103	0.087	0.114
高知	0.112	0.099	0.120
福岡	0.112	0.091	0.125
佐賀	0.094	0.081	0.103
長崎	0.100	0.094	0.105
熊本	0.102	0.090	0.111
大分	0.093	0.081	0.101
宮崎	0.096	0.089	0.101
鹿児島	0.102	0.093	0.107
沖縄	0.120	0.105	0.128

表12 平成7年 65歳平均余命と平均自立期間

	男性			女性		
	平均余命	自立期間	割合	平均余命	自立期間	割合
全国	16.75	15.12	90.29	21.24	18.39	86.60
北海道	16.81	15.01	89.27	21.52	17.91	83.23
青森	15.72	13.66	86.90	20.67	17.63	85.27
岩手	16.69	14.94	89.54	21.38	18.68	87.36
宮城	16.80	15.07	89.72	21.17	18.47	87.25
秋田	16.38	14.73	89.95	21.09	18.63	88.35
山形	16.74	15.27	91.23	21.06	18.35	87.15
福島	16.67	14.99	89.95	21.03	18.30	87.04
茨城	16.68	15.19	91.06	20.88	18.60	89.10
栃木	16.45	14.82	90.12	20.80	18.61	89.49
群馬	16.99	15.35	90.33	21.07	18.22	86.44
埼玉	16.60	15.08	90.86	20.87	17.93	85.89
千葉	16.71	15.48	92.63	21.05	18.62	88.47
東京	16.85	15.39	91.34	21.12	18.55	87.81
神奈川	16.95	15.35	90.58	21.25	18.20	85.65
新潟	16.83	15.42	91.64	21.48	18.74	87.23
富山	16.93	14.94	88.25	21.68	18.45	85.13
石川	16.84	14.82	88.03	21.32	17.90	83.94
福井	17.28	15.62	90.40	21.47	18.22	84.89
山梨	17.15	15.91	92.76	21.76	19.53	89.75
長野	17.50	16.13	92.17	21.68	19.07	87.98
岐阜	16.88	15.36	91.01	21.01	18.47	87.94
静岡	17.10	15.75	92.14	21.60	19.29	89.28
愛知	16.57	14.97	90.35	20.73	17.82	85.99
三重	16.61	14.90	89.72	20.83	18.21	87.42
滋賀	16.70	15.14	90.63	21.05	18.72	88.91
京都	16.88	15.25	90.37	21.25	18.46	86.85
大阪	16.06	14.48	90.15	20.57	17.82	86.63
兵庫	16.16	14.84	91.80	20.69	18.29	88.40
奈良	16.79	15.32	91.28	20.92	18.46	88.22
和歌山	16.45	14.90	90.61	20.87	18.39	88.12
鳥取	16.75	15.10	90.15	21.60	18.81	87.05
島根	17.24	15.46	89.64	22.11	19.37	87.59
岡山	17.01	14.79	86.93	21.71	18.60	85.64
広島	16.97	15.18	89.46	21.72	18.74	86.29
山口	16.79	15.22	90.64	21.66	18.54	85.58
徳島	16.66	15.07	90.45	21.37	18.23	85.30
香川	17.12	15.51	90.57	21.48	18.67	86.92
愛媛	16.99	15.24	89.66	21.45	18.32	85.40
高知	17.02	14.97	87.96	21.82	18.45	84.57
福岡	16.63	14.79	88.93	21.53	17.80	82.69
佐賀	16.66	15.06	90.39	21.48	18.58	86.49
長崎	16.71	14.75	88.29	21.35	18.30	85.70
熊本	17.40	15.46	88.87	22.38	19.05	85.10
大分	16.92	15.25	90.15	21.48	18.56	86.38
宮崎	16.93	15.04	88.85	21.72	18.71	86.12
鹿児島	16.65	14.75	88.58	21.53	18.42	85.55
沖縄	17.97	15.63	86.98	23.40	19.42	82.98

厚生労働科学研究費補助金（統計情報高度利用総合研究事業）
研究報告書

わが国における急性期脳卒中患者の入院施設CT保有状況

研究協力者	三浦 大	自治医科大学医学部公衆衛生学研究生
分担研究者	中村 好一	自治医科大学医学部公衆衛生学教授
	林 正幸	福島県立医科大学看護学研究科情報科学教授
研究協力者	福富 和夫	国立保健医療科学院特別研究員
	加藤 昌弘	愛知県知多保健所所長
	旭 伸一	自治医科大学公衆衛生学研究生
	川戸 美由紀	藤田保健衛生大学医学部衛生学助手
主任研究者	橋本 修二	藤田保健衛生大学医学部衛生学教授

研究要旨 全国及び都道府県別で急性期脳卒中患者の受診医療施設状況を明らかにすることを目的とした。1996年の患者調査及び同年の医療施設静態調査をデータ結合し解析した。急性期脳卒中患者は入院14日以内で解析し、脳梗塞群、脳出血群、くも膜下出血群の3群に分けての解析も行った。それぞれの群の入院施設CT保有率を明らかにし、全国及び都道府県別で比較した。入院14日以内の急性期脳卒中患者の入院施設においてCTを保有している施設の全国平均の割合は92.2%であった。CTを保有している施設の割合が90%以上であった都道府県数は34、80～89%が11、70～79%が2であった。全体的に脳梗塞群と比較して脳出血群、くも膜下出血群の入院施設のCT保有率が高かった。都道府県別人口10万人あたりのCTを保有している病院数、CTを保有していない病院数、CTを保有していない病院の一般病床数と入院病院のCTを保有していない病院の割合（都道府県別）はそれぞれ正の相関を示した。入院14日以内の急性期脳卒中患者の入院する施設のCT保有率は他の先進国の報告と比較し同程度でありほとんどの患者がCTのある施設に入院していた。しかし都道府県によってCT保有率に差がみられた。

A. 研究目的

わが国において脳卒中患者は全入院患者の約15%を占め、死因では第3位の疾患である。急性期の脳卒中患者がどのような医療施設を受診または搬送され治療されているかを把握することは、脳卒中発症後の予後や社会基盤の整備及び適正化などを議論するうえで重要である。急性期脳卒中の診断、治療にはCT (computed tomography)が必要不可欠であり、ASA (American Stroke Association) Scientific Statementではすべての急性期脳卒中患者にCT検査を行うべきであると勧告している。わが国では急性期脳卒中患者のどの程度がCTのある施設で治療されているか、またこの割合が都道府県で異なってい

るか、といった検討はこれまでなされていない。

そこで本研究では国が実施している患者調査および医療施設静態調査のデータを結合し、全国規模および都道府県別で急性期脳卒中患者の受診医療施設状況を明らかにした。

B. 研究方法

厚生労働省が実施する患者調査は3年毎に行われ、病院の入院は二次医療圏別、病院の外来及び診療所は都道府県別に層化無作為抽出した医療施設を利用した患者を客体としている。本研究は1996年のデータを用いたため調査期日は1996年10月15日～17日の3日間のうち医療施設ごとに指定した1日間となる。一方、医療施設静態

調査は3年に1回、全国の開設しているすべての医療施設を対象に行う全数調査であり、本研究では1996年10月1日現在の調査データを用いた。患者調査と医療施設静態調査については、目的外使用許可（総統審第121号、平成16年3月15日）の下で使用した。患者調査と医療施設静態調査のデータの結合は共通する病院種別、都道府県番号、一連番号（病院番号）をキーとして行った。患者調査病院奇数票、病院退院票、一般診療所票、一般診療所退院票に対してデータの結合を行い、すべての患者に対して医療施設が結合された（結合成功率100%）。なお、推計患者数算出には拡大乗数を用いた。

本研究の対象は急性期脳卒中であるため、1996年10月17日の時点で入院より14日以内の入院患者を抽出することとし、調査実施時点での入院患者に限定することとした。病名は第10回修正国際疾病分類(ICD-10)に準拠しており、急性期脳卒中にあたるI60.0～I63.9を抽出し、くも膜下出血：I60.0～I60.9、脳出血：I61.0～I62.9、脳梗塞：I63.0～I63.9の3群にわけての解析も行った。急性期をより厳密にしぼり込むために入院より7日以内、また脳卒中患者一般も含めた観察を行うために30日以内、60日以内の入院患者に対しても同様に抽出、解析を行った。脳卒中、脳梗塞群、脳出血群、くも膜下出血群の急性期患者が受診した医療施設のCT保有状況を解析し、都道府県別でも同様に行った。また紹介状況別に解析を行った。

加えて、人口10万人あたりのCT保有病院数、人口10万人あたりのCTを保有していない病院数、人口10万人あたりのCTを保有している病院の一般病床数、人口10万人あたりのCTを保有していない病院の一般病床数をそれぞれ算出し、都道府県別の解析も行った。人口10万人あたりのCT保有病院数と急性期脳卒中患者入院病院のCT保有状況、人口10万人あたりのCT保有していない病院数と急性期脳卒中患者入院病院のCT保有状況の関係はそれぞれ散布図にした後に相関関係を解析し、相関係数の推定をおこなった。人口10万人あたりのCTを保有している病院の一般病

床数と急性期脳卒中患者入院病院のCT保有状況、人口10万人あたりのCTを保有していない病院の一般病床数と急性期脳卒中患者入院病院のCT保有状況の関係も同様に解析した。すべての解析はSPSS 12.0Jを用いて行った。

C. 研究結果

1. 全国の解析結果（表）

全国で17.3千人の入院14日以内の急性期脳卒中患者が観察され、このうちの92.2%がCTを保有する医療施設に入院していた。入院施設に関して脳梗塞群と、脳出血群、くも膜下出血群の3群に分けて解析した場合、脳出血群、くも膜下出血群は平均病床数、CT保有率ともに脳梗塞群と比較して高値であった。入院7日以内、30日以内、60日以内の急性期脳卒中患者についても入院14日以内の急性期脳卒中患者とほぼ同様の結果であった。入院7日以内、30日以内、60日以内、入院日数限定なしの場合の脳卒中患者入院施設CT保有率はそれぞれ、92.1%、91.7%、90.6%、82.9%であった。入院日数が短いほどCT保有率は高値になる傾向にあるが、14日以内からはCT保有率は92%台と横ばいとなった。紹介状況に関して「紹介なし」に限定し、且つ入院日数限定なしの場合と「紹介なし」に限定し、入院日数を14日以内に限定した場合のCT保有率はそれぞれ88.3%、94.2%であった。「紹介なし」の方がCT保有率は高値になる傾向にあった。

2. 都道府県別の解析結果

入院14日以内急性期脳卒中患者入院施設のCT保有率が70～79%である都道府県数が2、80～89%であるのが11、90%以上であるのが34であった。入院14日以内の急性期脳卒中患者の入院施設におけるCT保有率が高値な都道府県は脳梗塞群、脳出血群、くも膜下出血群ともに高値である傾向があった。同様にCTを保有していない割合が低値な都道府県は、脳梗塞群、脳出血群、くも膜下出血群ともに低値である傾向があった。入院14日以内急性期脳卒中患者の紹介の有無では、「病院からの紹介」の全国平均が20.9%、

「紹介なし」の全国平均が64.5%であった。入院14日以内の急性期脳卒中患者の入院施設におけるCT保有率が低い都道府県は全国平均とほぼ同値であった。

人口10万人あたりのCT保有病院数の全国平均は5.7であった。人口10万人あたりのCTを保有していない病院数の全国平均は3.0であった。人口10万人あたりのCT保有病院数（都道府県別）と入院14日以内急性期脳卒中患者の入院病院がCTを保有していない割合（都道府県別）は有意な正の相関関係（ $r=0.35$ ）を示していた（図1）。同様に10万人あたりのCTを保有していない病院数（都道府県別）と入院14日以内急性期脳卒中患者の入院病院がCTを保有していない割合（都道府県別）は有意な正の相関（ $r=0.44$ ）がみられた（図2）。人口10万人あたりのCTを保有していない病院の一般病床数（都道府県別）と入院14日以内急性期脳卒中患者の入院病院がCTを保有していない割合（都道府県別）は有意な正の相関（ $r=0.53$ ）が観察された（図3）。人口10万人あたりのCTを保有している病院の一般病床数（都道府県別）と入院14日以内急性期脳卒中患者の入院病院がCTを保有していない割合（都道府県別）に相関関係はみられなかった。以上の相関関係は、入院日数を7日以内、30日以内、60日以内、入院日数制限なしでも同様の関係であった。また入院日数を制限せず、「紹介なし」に限定して行っても、入院日数14日以内とし「紹介なし」に限定しても同様の相関関係がみられた。

D. 考察

急性期脳卒中を適切に診断して治療することは、生存率をあげ、後遺症を減少させる。急性期脳卒中の診断において、頭部CTはASA Scientific Statementにおいて推奨されており、急性期脳卒中患者が受診、入院する施設のCT保有率は100%が理想である。全国において病院、診療所を含めた14日以内の急性期脳卒中患者が入院する施設のCT保有率は、92.2%であった。Goldsteinらの報告では、North Carolinaの住民の9

7%をカバーし得る125施設の病院を対象としたアンケート調査にて頭部CT保有率は94%であった。イタリアの10%の人口が住んでいるCampania地方の報告では、脳卒中の92.6%が頭部CTにて診断されていた。またBurginらの米国Texas州Houston市から100マイル以上離れた、都会に住んでいない429人の急性脳卒中患者を対象にした研究では88%が頭部CTによって診断されていたと報告している。これらの報告と比較すると、今回の研究の92.2%はほぼ同程度であった。Goldsteinらの報告は、アンケート調査での結果であり、急性期脳卒中患者が入院した状態での調査ではないため、急性期脳卒中患者の入院施設のCT保有率を考えた場合、若干、保有率が低下する可能性があると考えられる。本研究は施設のCT保有率を対象に解析しており、実際にCTを施行したかどうかは不明である。CTを施行した割合で考えた場合、上記の割合は低下する可能性があると考えられる。しかし多くの医療機関では経営的側面からもCTを施行すると推察されるためこの低下の程度は小さいと思われる。

都道府県別の解析では、急性期脳卒中の入院施設でCT保有率が低い都道府県は人口10万人あたりの病院数が全国上位である。また、病院数が多いために人口10万人あたりのCT保有病院数も保有していない病院数も多くなっている。そのため、急性期脳卒中患者がCTを保有していない病院へ搬送される機会が増していることが入院施設のCT保有率低下の原因の一つと推測される。また急性期脳卒中の入院施設でCT保有率が低い都道府県は人口10万人対一般病床数が多く、且つ一般病床数の少ない病院が多い。人口10万人対病床数の全国値は1333床であるが急性期脳卒中の入院施設でCT保有率が低い都道府県は2000床以上であり、且つ一病院あたりの平均病床数は全国平均が175床であるが150床以下と低値である傾向がある。従ってこの都道府県ではCTを保有していない小さな病院が散在していることが原因の一つである可能性がある。人口10万人あたりのCT保有病院数を都道府県別に比較すると、全国平均が人口10万人あたり5.7であるの

に対し急性期脳卒中患者の入院施設でCT保有率が低い都道府県は10以上のところもある。人口10万人あたりのCT保有病院数と入院14日以内急性期脳卒中患者の入院病院がCTを保有していない割合は有意な正の相関関係を示している。また人口10万人あたりのCTを保有していない病院数と入院14日以内急性期脳卒中患者の入院病院がCTを保有していない割合も同様に有意な正の相関関係を示している。CTを保有していない病院に入院している割合が高値な都道府県は人口10万人あたりのCT保有病院数とCTを保有していない病院数がともに多いという結果となっている。CTの保有にかかわらず、病院数の多いことが急性期脳卒中入院病院のCT保有率低下と関係している。また人口10万人あたりのCTを保有していない病院の一般病床数と入院14日以内の急性期脳卒中患者入院病院でCTを保有していない割合は正の相関関係を示したが、CTを保有している病院の一般病床数と入院14日以内の急性期脳卒中患者入院病院でCTを保有していない割合は相関を示さなかった。急性期脳卒中患者入院病院のCT保有率は、一般病床数よりも病院数の多さに、より強い関係があると推測される。病院数が多くなるにつれCT保有病院数もCTを保有していない病院数も増加し、むしろ医療施設が効率よく利用されなくなると推測される。従って病院数を整理し、医療圏の病院規模ごとの役割分担を明確化して医療施設を効率的に利用できるシステムを構築することが必要であると思われる。

急性期脳卒中患者の入院施設でCT保有率が高い都道府県においては、人口10万人あたりの病院数、CT保有病院数もほぼ全国平均レベルで特に特徴はみられていない。CT保有率が高い理由は明らかではないが、救急ネットワークの充実や住民教育、医療機関の連携などが他県に比べ優れている可能性がある。尚、入院14日以内の急性期脳卒中患者のほとんど（91%）は病院に入院しているため、人口10万人あたりの施設数での相関関係を解析する際、診療所数も合わせ

た数で解析するよりもむしろ病院数で解析した方が入院施設のCT保有率を正確に反映すると考えられる。従って解析には主に病院数を用いて行った。入院日数に関しては短くするほど急性期脳卒中患者入院施設のCT保有率は高値になる傾向があり、14日より入院日数を短くしてもCT保有率は92%程度で横ばいになった。入院日数を長くした場合、安定期の脳卒中患者がCT保有施設からCTのない施設へ転院する割合が増加するためCT保有率の低下がおこると推測される。そのような転院したケースを最小にし、且つ脳卒中患者の総数を最大にするには入院日数を14日以内とするのが妥当と考え入院日数を14日以内に限定し考察した。紹介状況については「紹介なし」の患者に限定せず解析し考察することとした。「紹介なし」に限定した場合、転院という要因が除外されるというメリットはあるが、同時にCT保有施設からより高次医療施設への転院も除外されるというデメリットも生じる。

「紹介なし」の患者のみで解析しても上記相関関係はほぼ同様であり「紹介なし」の症例も含めて解析、考察した。

E. 結論

入院14日以内の急性期脳卒中患者の入院する施設のCT保有率は他の先進国の報告と比較し同程度でありほとんどの患者がCTのある施設に入院していた。しかし都道府県によってCT保有率に差がみられた。

F. 健康危険情報

なし。

G. 研究発表

なし。

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし。

表 全国の脳卒中入院施設統計データ(病院及び診療所)

	推計患者数 (千人)	男/女(千 人)	平均年齢 (歳)	平均病床数	CT保有率 (%)
入院14日以内 急性期脳卒中	17.3	9.0/8.3	71.3	288	92.2
脳梗塞	13.1	6.9/6.2	73.2	267	90.8
脳出血	3.2	1.8/1.4	66.3	339	96.2
くも膜下出血	1.1	0.4/0.7	62.3	385	96.8

入院14日以内の脳卒中患者の入院病院でCTを保有していない割合

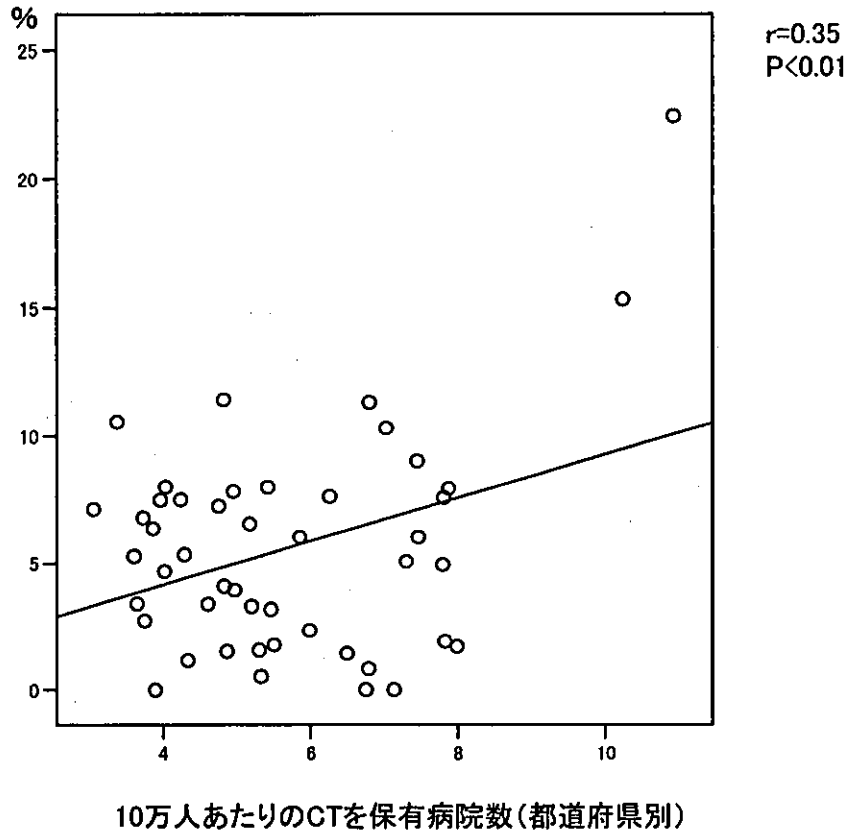


図1 10万人あたりのCT保有病院数と入院14日以内の急性期脳卒中患者入院病院でCTを保有していない割合との相関

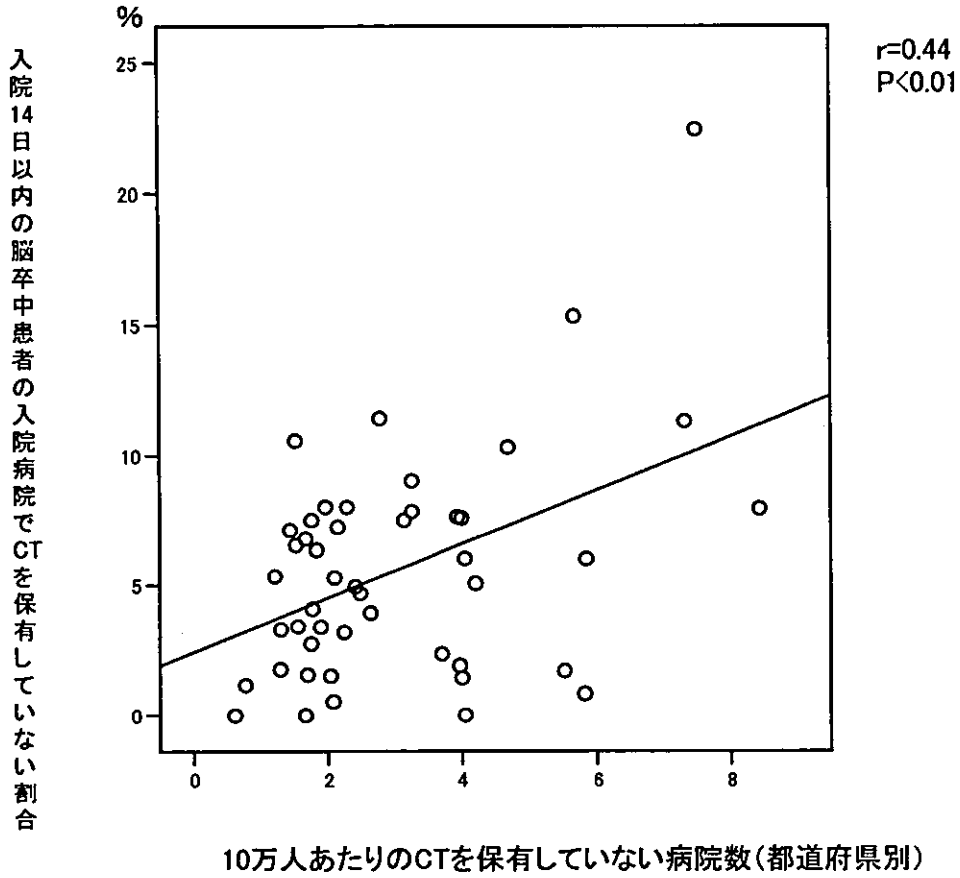
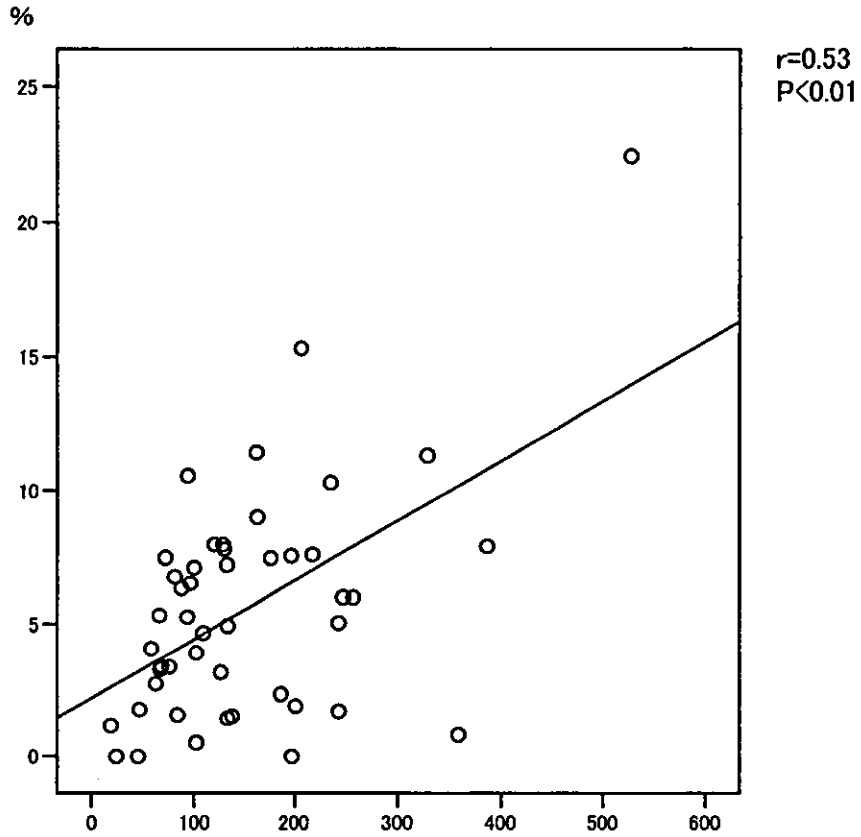


図2 10万人あたりのCTを保有していない病院数と入院14日以内の急性期脳卒中患者入院病院でCTを保有していない割合との相関

入院14日以内の脳卒中患者の入院病院でCTを保有していない割合



10万人あたりのCTを保有していない病院の一般病床数(都道府県別)

図3 10万人あたりのCTを保有していない病院の一般病床数と入院14日以内の急性期脳卒中患者入院病院でCTを保有していない割合との相関

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
	なし						

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
	なし				

研究成果の刊行物・別刷

なし。