

# I 調查結果



## 北海道脳卒中における急性期医療実態調査結果

### 1 調査目的

北海道医療計画に定めた脳卒中における急性期医療の医療機能のうち、脳梗塞に対する超急性期治療の実態を把握し、医療機能の検証や医療連携体制の充実に向けた検討を行うことを目的とする。

### 2 調査方法

#### (1) 調査対象医療機関

北海道医療計画において公表された脳卒中の急性期医療を担う機関及び北海道医療機能情報システムにおいて脳神経外科を標榜し、急性期の医療機能を担う医療機関。ただし、北海道医療計画において公表医療機関がない第二次医療圏については、地域センター病院を対象とする。公表医療機関がない第二次医療圏は以下の5圏域である。

(南檜山、日高、富良野、遠紋、根室)

#### (2) 調査期間

平成30年11月1日から平成30年11月30日まで

#### (3) 調査対象

症例は、脳梗塞発症後24時間以内で、調査期間中に調査対象医療機関を受診した全ての患者とする。

### 3 回収状況

調査対象機関	73 カ所
回答機関	53 カ所
回答率	72.6 %

#### 【回答医療機関の内訳】

第三次医療圏	第二次医療圏	回答医療機関数	調査表提出数（患者数）		
			人数（人）	割合（%）	
道南	南渡島	3	67	77	9.7
	南檜山	1	2		
	北渡島檜山	1	8		
道央	札幌	21	352	487	61.2
	後志	0	0		
	南空知	2	40		
	中空知	1	29		
	北空知	0	0		
	西胆振	2	46		
	東胆振	3	18		
日高	1	2			
道北	上川中部	5	56	85	10.7
	上川北部	1	19		
	富良野	1	1		
	留萌	1	3		
	宗谷	2	6		
オホーツク	北網	3	59	59	7.4
	遠紋	0	0		

第三次医療圏	第二次医療圏	回答医療機関数	調査表提出数（患者数）		
			人数（人）		割合（％）
十勝	十勝	1	29	29	3.6
釧路・根室	釧路	2	53	59	7.4
	根室	2	6		
合計		53 カ所	796 名		100.0

【患者総数】

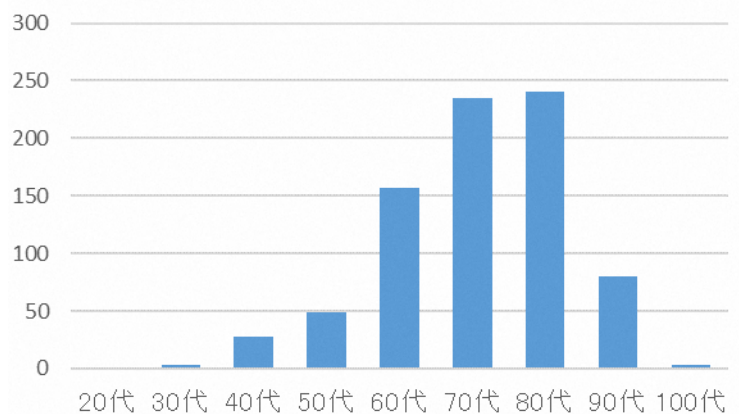
・796名 男性446名（56%） 女性350名（44%）

4 調査結果

(1) 年齢別発症況

・年齢別に見ると、80代が30.2%で最も多く、次いで70代29.5%、60代19.7%であった。60代から患者数が増えている。全体で60歳以上となると89.8%、70才以上となると70.1%、80歳以上が40.6%をしめる結果となった。

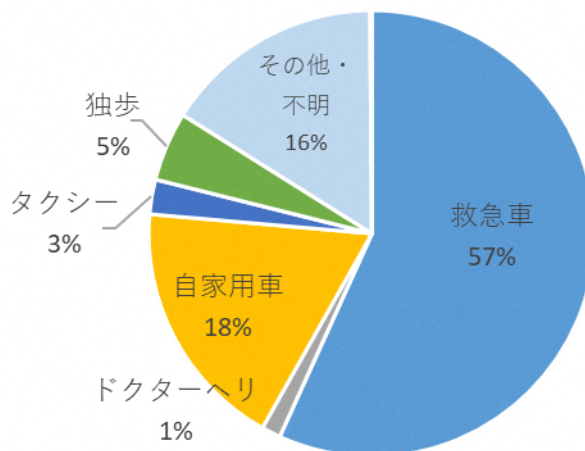
年代	人数	割合
20代	1名	0.1%
30代	3名	0.4%
40代	28名	3.5%
50代	49名	6.2%
60代	157名	19.7%
70代	235名	29.5%
80代	240名	30.2%
90代	80名	10.1%
100代	3名	0.4%
合計	796名	100.0%



(2) 受診手段

ア 受診手段

項目	人数	割合
救急車	452名	56.8%
消防防災ヘリ	0名	0.0%
ドクターヘリ	11名	1.4%
自家用車	145名	18.2%
タクシー	20名	2.5%
独歩	40名	5.0%
その他・不明	127名	16.0%
無回答	1名	0.1%
合計	796名	100.0%



受診手段は、救急車及びドクターヘリによる救急搬送が463名で約6割を占める。

イ 救急搬送の状況

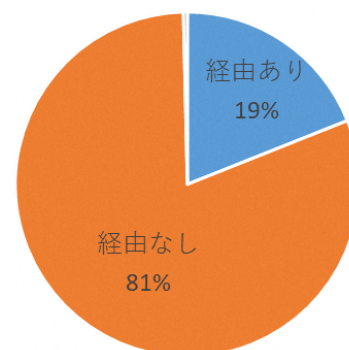
	平均 (分)	最大 (分)	最小 (分)
発症から救急要請	170.7	2558	1
救急要請から現場到着	7.7	120	1
現場到着から医療機関到着	30.3	131	5
救急要請から医療機関到着	38.3	140	13
発症から医療機関到着	210.4	2584	18

発症から医療機関到着までの時間は平均 210.4 分であり、t-PA 治療の適用である 4.5 時間は下回っているが、発症から救急要請までの時間が長い傾向があった。

ウ 他の医療機関の経由の状況

他医療機関を経由して受診した患者は 151 名で約 2 割であった。

	人数	割合
経由あり	151 名	19.0 %
<b>経由なし</b>	<b>642 名</b>	<b>80.7 %</b>
無回答	3 名	0.4 %
合計	796 名	100.0 %



(参考)

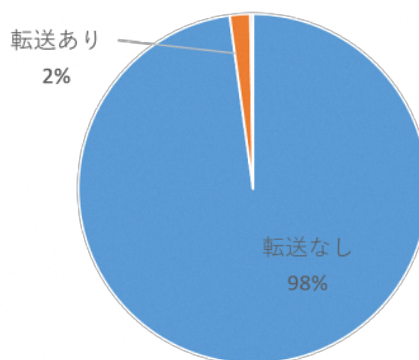
※「経由あり」の約半数（74件）は救急車・ドクターヘリでの救急搬送。

t-PA 治療が搬送前に実施されていたのは 1 件。

経由医療機関	患者数
脳卒中急性期医療機関（公表）	3
脳卒中回復期医療機関（公表）	34
クリニック（脳神経外科）	20
内科病院・クリニック	75
急病センター	6
その他	9
未記載	4

### (3) 他医療機関への転送

	人数	割合
転送なし	779 名	97.9 %
転送あり	15 名	1.9 %
無回答	2 名	0.3 %
合計	796 名	100.0 %



他医療機関へ転送した患者は15名(1.9%)であった。

(参考)

転送先	患者数
脳卒中急性期医療機関(公表)	12
脳卒中回復期医療機関(公表)	2
その他	1

脳神経外科専門治療の可能な病院から、より高度な治療を行える病院に転送しているものが多い。

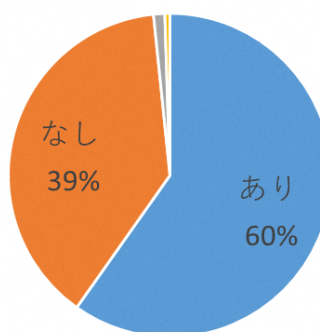
### (4) 到着時の患者の状態

ア 意識レベル(JCS: ジャパンコーマスケール GCS: グラスゴーコーマスケール 階層別に分類)

#### I. 来院時の意識障害の有無

何らかの意識障害が認められた患者は476名(59.8%)で約6割であった。

	人数	割合
あり	476 名	59.8 %
なし	307 名	38.6 %
不明	9 名	1.1 %
無回答	4 名	0.5 %
合計	796 名	100.0 %



#### II. JCS

項目	人数	割合	人数(人)	割合(%)	
I 刺激しないでも覚醒状態	1点	134 名	28.2 %	351	73.7
	2点	88 名	18.5 %		
	3点	129 名	27.1 %		
II 刺激すると覚醒するが、刺激をやめると眠り込む状態	10点	42 名	8.8 %	64	13.4
	20点	10 名	2.1 %		
	30点	12 名	2.5 %		
III 刺激しても覚醒しない状態	100点	12 名	2.5 %	34	7.1
	200点	13 名	2.7 %		
	300点	9 名	1.9 %		
無回答	27 名	5.7 %	27	5.7	
合計	476 名	100.0 %	476	100.0	

### III. GCS（全事例に対し調査）

#### E. 開眼

項目	人数	割合
4点 呼びかけで開眼	635 名	79.8 %
3点 強く呼びかけると開眼	51 名	6.4 %
2点 痛み刺激で開眼	15 名	1.9 %
1点 開眼せず	33 名	4.1 %
無回答	62 名	7.8 %
合計	796 名	100.0 %

#### V. 発語機能

項目	人数	割合
5点 見当識が保たれている	425 名	53.4 %
4点 会話できるが見当識が混乱	144 名	18.1 %
3点 発語はあるが会話成立せず	44 名	5.5 %
2点 理解不明の声	31 名	3.9 %
1点 発語せず（挿管含む）	90 名	11.3 %
無回答	62 名	7.8 %
合計	796 名	100.0 %

#### M. 運動機能

項目	人数	割合
6点 命令に従い四肢を動かす	584 名	73.4 %
5点 痛み刺激に対し手で払いのける	74 名	9.3 %
4点 指へ痛み刺激で四肢を引っ込める	28 名	3.5 %
3点 痛み刺激で緩徐な四肢屈曲反応	21 名	2.6 %
2点 痛み刺激で緩徐な四肢伸展運動	12 名	1.5 %
1点 まったく動かす	14 名	1.8 %
無回答	63 名	7.9 %
合計	796 名	100.0 %

#### ★GCS 重症分類

項目	人数	割合
重症（8点以下）	58 名	7.3 %
中等症（9～12点）	96 名	12.1 %
軽度（13～14点）	170 名	21.4 %
正常（15点）	409 名	51.4 %
無回答・一部回答なし	63 名	7.9 %
合計	796 名	100.0 %

意識障害が認められた患者は約半数（476名）だったが、うち7割以上は覚醒し反応がある軽度の状態であった。

イ 主幹動脈閉塞の有無

(主幹動脈閉塞と意識障害) ※不明・無回答を除く

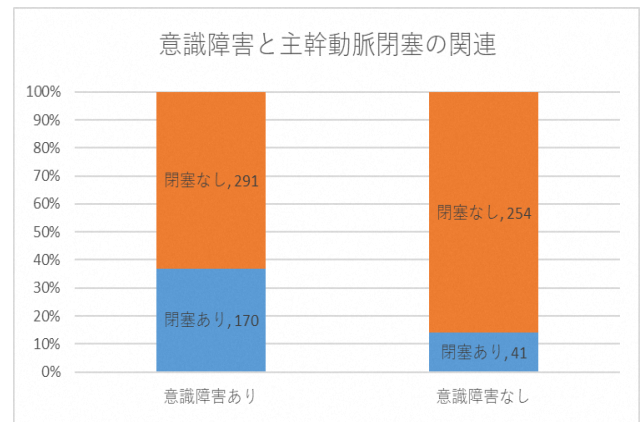
	人数	割合
あり	214 名	26.9 %
なし	552 名	69.3 %
不明	27 名	3.4 %
無回答	3 名	0.4 %
合計	796 名	100.0 %

	意識障害あり	意識障害なし	総計
閉塞あり	170 名	41 名	212 名
閉塞なし	291 名	254 名	552 名

搬送時に意識障害が認められ、かつ主幹動脈の閉塞が見られた患者は170名(36.9%)。

感度・特異度・陽性適中率・陰性適中率を以下に示す。

感度	80.6%
特異度	46.6%
陽性適中率	36.9%
陰性適中率	86.1%

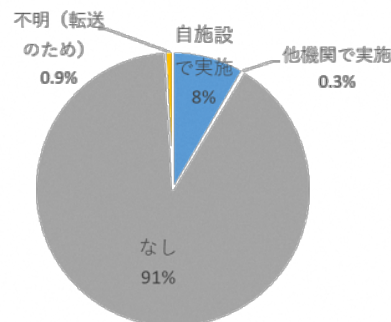




## (5) 治療の内容

ア tPA 治療の有無

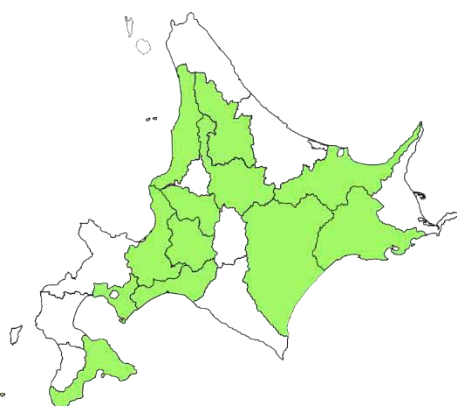
	人数	割合
自施設で実施	67 名	8.4 %
他機関で実施	2 名	0.3 %
なし	720 名	90.5 %
不明（転送のため）	7 名	0.9 %
合計	796 名	100.0 %



### ※二次医療圏毎の割合

三次医療圏	二次医療圏	総数	自施設で実施 (人数)	割合 (%)	他施設で実施 (人数)	割合 (%)
道南	南渡島	67	6	8.96	0	0
	南檜山	2	0	0	1	50.00
	北渡島檜山	8	0	0	0	0
道央	札幌	352	26	7.39	0	0
	後志	0	0	0	0	0
	南空知	40	1	2.50	0	0
	中空知	29	3	10.34	0	0
	北空知	0	0	0	0	0
	西胆振	46	15	32.61	0	0
	東胆振	18	1	5.56	0	0
	日高	2	0	0	0	0
道北	上川中部	56	5	8.92	1	1.79
	上川北部	19	2	10.53	0	0
	富良野	1	0	0	0	0
	留萌	3	2	66.67	0	0
	宗谷	6	0	0	0	0
オホーツク	北網	59	2	3.39	0	0
	遠紋	0	0	11.1	0	0
十勝	十勝	29	1	3.45	0	0
釧路・根室	釧路	53	3	5.66	0	0
	根室	6	0	0	1	16.66

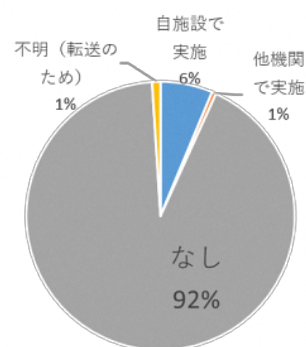
【t-PA 治療を自施設で実施した医療機関があった 2 次医療圏】



※南檜山・根室圏域は「他施設にて実施」実績あり

イ 脳血管内治療の有無

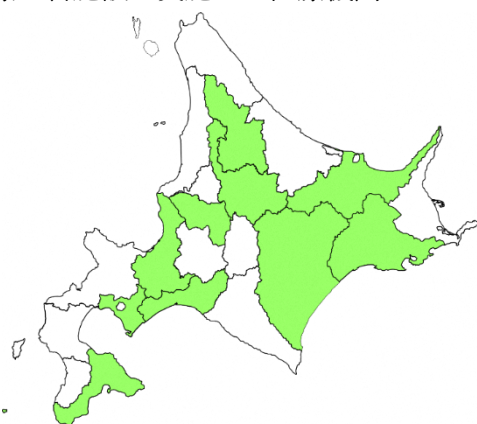
	人数	割合
自施設で実施	50 名	6.3 %
他機関で実施	4 名	0.5 %
なし	734 名	92.2 %
不明（転送のため）	8 名	1.0 %
合計	796 名	100.0 %



※二次医療圏毎の割合

三次医療圏	二次医療圏	総数	自施設で実施 (人数)	割合 (%)	他施設で実施 (人数)	割合 (%)
道南	南渡島	67	8	11.94		
	南檜山	2	0	0	1	50.00
	北渡島檜山	8	0	0		
道央	札幌	352	22	6.25		
	後志	0	0	0		
	南空知	40	0	0		
	中空知	29	1	3.45		
	北空知	0	0	0		
	西胆振	46	5	10.87	1	2.17
	東胆振	18	2	11.11		
	日高	2	0	0		
道北	上川中部	56	7	12.50	1	1.79
	上川北部	19	1	5.26		
	富良野	1	0	0		
	留萌	3	0	0		
	宗谷	6	0	0		
オホーツク	北網	59	2	3.39		
	遠紋	0	0	0		
十勝	十勝	29	1	3.45		
釧路・根室	釧路	53	1	1.89		
	根室	6	0	0	1	16.67

【血管内治療を自施設で実施した医療機関があった2次医療圏】



※南檜山・根室圏域は「他施設にて実施」実績あり

ウ 再開通の程度 (TICI 分類)

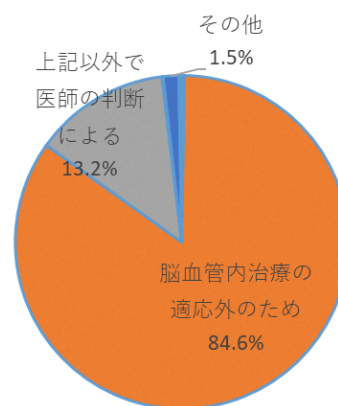
	人数	割合
0 再開通なし	3 名	6.0 %
1 ゆっくり灌流	3 名	6.0 %
2A 50%未満の再灌流	4 名	8.0 %
2B 50%以上の再灌流	13 名	26.0 %
3 完全再開通	23 名	46.0 %
無回答	4 名	8.0 %
合計	50 名	100.0 %

血管内治療の実施により、72%が「50%以上の再灌流」以上となっている。

★血管内治療を実施しない理由 (「なし」と回答した事例 734 名)

脳血管内治療を実施しない理由は、「適応外」が 84.6%で最も多く、次いで「医師の判断による」が 13.2%であった。

	人数	割合
治療可能な医療機関と連携なし	2 名	0.3 %
脳血管内治療の適応外のため	621 名	84.6 %
上記以外で医師の判断による	97 名	13.2 %
患者・家族の同意なし	1 名	0.1 %
その他	11 名	1.5 %
無回答	2 名	0.3 %
合計	734 名	100.0 %



※「治療可能な医療機関と連携なし」2名は記載誤りの可能性あり

(6) 発症後1週間経過の状況 (mRSスコア)

	人数	割合
0 全く症候がない	97 名	12.2 %
1 症候あっても明らかな障害なし	125 名	15.7 %
2 軽度の障害	145 名	18.2 %
3 中等度の障害	112 名	14.1 %
4 中等度から重度の障害	183 名	23.0 %
5 重度の障害	93 名	11.7 %
6 死亡	26 名	3.3 %
7 不明(転送のため含む)	13 名	1.6 %
8 無回答	2 名	0.3 %
合計	796 名	100.0 %

最も割合が高かったのは「中等度から重度の障害」で 23.0% (183 名) であった。

★発症後一週間経過の状況と治療内容について

【t-PA 治療】

	t-PA なし	(割合)	t-PA あり	(割合)
全く症候なし	88	12.2%	9	13.0%
明らかな障害なし	116	16.0%	9	13.0%
軽度の障害	135	18.6%	10	14.5%
中等度の障害	101	14.0%	11	15.9%
中等度から重度の障害	165	22.8%	18	26.1%
重度の障害	85	11.7%	8	11.6%
死亡	23	3.2%	2	2.9%
不明	9	1.2%	2	2.9%
(空白)	2	0.3%	0	0.0%
総計	724		69	

※参考

	t-PA 自施設実施	t-PA 自施設未実施
mRS スコア 0～2 (自立)	28 (42.4%)	6 (37.5%)
mRS スコア 3～6 (要介護又は死亡)	38 (57.6%)	10 (62.5%)

( $p=0.720$   $\chi^2$  検定)

【血管内治療】

	血管内治療なし	(割合)	血管内治療あり	(割合)
全く症候なし	122	16.6%	5	9.3%
明らかな障害なし	4	0.5%	3	5.6%
軽度の障害	141	19.2%	3	5.6%
中等度の障害	166	22.6%	12	22.2%
中等度から重度の障害	92	12.5%	17	31.5%
重度の障害	82	11.2%	11	20.4%
死亡	25	3.4%	1	1.9%
不明	100	13.6%	2	3.7%
(空白)	2	0.3%	0	0.0%
総計	734		54	

## 5 分析結果

### (1) 脳梗塞における急性期医療機能について

t-PA 治療の有無について、全脳梗塞患者の 8.7%にとどまった。t-PA 治療の二次医療圏毎の割合については、0～32%と幅があり、二次医療圏毎の格差があることが示唆された。

血管内治療は全脳梗塞患者の 6.8%に行われていた。二次医療圏毎の割合については、0～13.1%と幅があったが、t-PA 治療ほど差はみられなかった。総数が t-PA 治療より血管内治療が少なかった影響があったと考えられた。

一方で主幹動脈閉塞が全脳梗塞患者の 26.9%に確認されており、血管内治療を行う余地はまだあるように考えられた。

### (2) 治療と予後の関係について

統計学的有意差が出なかったものの、自施設での治療をしている群でやや予後が良い傾向が見られた。今回の検討では発症後短期間の mRS を評価しているため長期間フォローアップすれば、有意差がでてくる可能性が高い。

### (3) 医療連携体制について

脳梗塞の発症が疑われる患者については、地域の無床診療所、国保病院など一次救急医療機関で初診（経由）している場合が多いが、転送は一次救急医療機関からより高度な専門医療機関へ行われており、必要な医療が実施できる専門医療の必要性における共通認識はされていると考えられる。

一方、専門的治療が完結しない二次医療圏もあることから、切れ目ない医療を確保するための連携体制を引き続き検討していく必要がある。

## 6 考察

・早期に脳卒中を疑い、専門機関に搬送するための「プレホスピタルスケール」導入を促進する必要がある。

・広域な北海道においては、専門医療機関と地域の基幹病院を結ぶ「脳卒中医療圏」の考え方の導入を検討する必要がある。第2次医療圏で完結できない場合は近隣の圏域との連携を強化していくことが必要である。

・今後はより多くの脳卒中事例を収集・蓄積・分析し、データベース化した上で北海道の地域課題とその解決方法を検討していく体制づくりが必要である。

