がんと脳卒中を合併する症例の治療者側の意識と 診療実態に関する全国調査

河野 浩之¹⁾ 平野 照之¹⁾ 高野 利実²⁾ 辻 哲也³⁾
成田 善孝⁴⁾ 藤本 茂⁵⁾ 塩川 芳昭⁶⁾

要旨：【背景および目的】全国の脳卒中診療施設，がん診療施設における，がんと脳卒中の合併例の治療者側の意識と診療実態を明らかにする．【方法】1 次脳卒中センター（脳卒中診療側，974 施設），がん診療連携拠点病院または日本臨床腫瘍学会研修施設（がん診療側，584 施設）に対し，web アンケート調査を実施した．【結果】回答率は，脳卒中診療側 54.9% (535/974)，がん診療側 18.8% (110/584)であった．回答施設のほとんどで，がんと脳卒中の合併例の診療を行っていた（脳卒中診療側 95.5%，がん診療側 93.6%）．脳卒中診療側では，92.9%の施設でがん患者が脳卒中を発症したときに速やかに相談を受け，がん診療側では，全施設で脳卒中担当科に速やかに連絡しすぐに対応してもらえると回答していた．【結論】がんと脳卒中の合併例の診療は単一診療科で解決困難な課題であり，がん診療医と脳卒中診療医の協力が必要である．

Key words: stroke oncology, stroke, cancer, web questionnaire, cancer-associated stroke

緒 言

厚生労働省発表の人口動態統計の概況によると，がんは死亡原因の第 1 位，脳血管疾患は第 4 位¹⁾であり，日常診療では両者の合併例（がん関連脳卒中）に遭遇する機会が増加している．がん患者が脳卒中を発症する場合もあるが，脳卒中を契機に未診断のがんが見つかることもある．がん関連脳卒中の診療は，各医師の経験に基づいて行われてきたのが現状である．一方，近年の脳梗塞急性期治療の進歩が，がん治療担当者には必ずしも共有されておらず，行うべきがん治療により患者が改善する可能性があるにもかかわらず，脳卒中発症のために，がん治療が実施されていない懸念がある．

これらの複合的で未解決な課題を有するがん関連脳卒

中を包括的に議論するためには，脳卒中診療医とがん診療医の情報共有が不可欠であり，2020 年に，日本脳卒中学会に「Stroke Oncology に関するプロジェクトチーム（座長：杏林大学医学部脳神経外科学教授 塩川芳昭）」が設置された．本プロジェクトチームでは，まず，我が国におけるがんと脳卒中合併症例の治療者側の意識と診療実態，本取り組みのニーズを把握することが必要と考えた．本研究の目的は，がん関連脳卒中に対する治療者側の意識と診療実態を明らかにすることである．

対象と方法

① 1 次脳卒中センター（974 施設，脳卒中診療側）の施設責任者に対して，および，②がん診療連携拠点病院（総数 447 施設）と日本臨床腫瘍学会研修施設（総数 454 施設）（重複を除いた 584 施設，がん診療側）に対して，web 回答方式でアンケート調査を実施した．アンケート収集期間は，2020 年 12 月～2021 年 2 月とした．アンケート内容を Table 1 に示す．Q1 で調査への協力可能と回答した施設に対して，Q2 以降の質問をした．共通の質問は，Q2 で施設の情報，Q3 でがん関連脳卒中の診療をしているかどうか，Q6（脳卒中診療側）と Q5（がん診療側）は脳卒中により Performance Status (PS) が低下した場合のがん診療，Q8 では二次調査への協力の可否につ

¹⁾ 杏林大学医学部脳卒中医学

²⁾ がん研有明病院乳腺内科

³⁾ 慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学

⁴⁾ 国立がん研究センター中央病院脳脊髄腫瘍科

⁵⁾ 自治医科大学内科学講座神経内科学部門

⁶⁾ 杏林大学医学部脳神経外科

責任著者：〒181-8611 東京都三鷹市新川 6-20-2

杏林大学医学部脳卒中医学 河野浩之

E-mail: hkawano@ks.kyorin-u.ac.jp

(2021 年 6 月 21 日受付，2021 年 7 月 11 日受理)

doi: 10.3995/jstroke.10945

Table 1 本研究のアンケート内容

脳卒中診療側	がん診療側
Q1. 調査への協力の可否(共通質問)	Q1. 調査への協力の可否(共通質問)
Q2. 施設について	Q2. 施設について
Q2-1. 全病床数を教えてください(共通質問)	Q2-1. 全病床数を教えてください(共通質問)
Q2-2. 貴施設の常勤の脳神経外科、脳神経内科医の人数を教えてください(共通質問)	Q2-2. 貴施設の常勤の脳神経外科、脳神経内科医の人数を教えてください(共通質問)
Q2-3. 貴施設ではがん診療を行っていますか？	Q2-3. 貴施設では脳卒中診療を行っていますか？
Q3. 貴施設でのがんと脳卒中を合併した患者の診療について	Q3. 貴施設でのがんと脳卒中を合併した患者の診療について
Q3-1. 貴施設ではがんと脳卒中を合併した患者の診療をしていますか？(共通質問)	Q3-1. 貴施設ではがんと脳卒中を合併した患者の診療をしていますか？(共通質問)
Q3-2. 貴施設で担がん患者が脳卒中を発症したことがありますか？	Q3-2. 担がん患者が急性期脳卒中を発症した場合、どのように対応していますか？
Q3-3. 貴施設では脳卒中で入院後(または発症後)に新たにがんが見つかった患者はいますか？	Q3-3. 急性期脳卒中発症が疑われる場合、夜間・休日でも必要時に速やかに CT 撮影を行っていますか？
Q3-4. 担がん患者が脳卒中を発症した場合はどのように対応していますか？	Q3-4. 急性期脳卒中発症が疑われる場合、夜間・休日でも必要時に速やかに MRI 撮影を行っていますか？
Q4. 貴施設で担がん患者が急性期脳梗塞を発症した場合の対応について	Q4. 貴施設で担がん患者が急性期脳梗塞を発症した場合の対応について
Q4-1. 担がん患者と一般の患者で tPA 静注療法または経皮的血栓回収療法の治療適応は変わりますか？	Q4-1. tPA 静注療法を行うことができる場合があることを知っていますか？
Q4-2. tPA 静注療法または経皮的血栓回収療法を貴院で行ったことはありますか？	Q4-2. 経皮的血栓回収療法を行うことができる場合があることを知っていますか？
Q4-3. tPA 静注療法または経皮的血栓回収療法を行う(または検討する)ために他施設へ搬送したことはありますか？(共通質問)	Q4-3. tPA 静注療法または経皮的血栓回収療法を「貴施設で」行ったことはありますか？
	Q4-4. tPA 静注療法または経皮的血栓回収療法を行う(または検討する)ために他施設へ搬送したことはありますか？(共通質問)
Q5. 他施設で担がん患者が急性期脳梗塞を発症した場合の貴施設での治療実績について	Q5. 脳卒中を発症したことにより Performance Status(PS)が下がった場合、がん診療はどのように行っていますか？(共通質問)
Q5-1. 他施設から貴施設へ転院され、貴施設で tPA 静注療法を行ったことがありますか？	
Q5-2. 他施設から貴施設へ転院され、貴施設で経皮的血栓回収療法を行ったことがありますか？	
Q6. 脳卒中を発症したことにより Performance Status(PS)が下がった場合、がん診療はどのように行っていますか？(共通質問)	Q6. がん患者の採血時に D-ダイマーや FDP など凝固線溶系マーカーを測定していますか？
Q7. がん患者が脳梗塞を発症した場合、病型診断に困ることがありますか？	Q7. がん診療医と脳卒中診療医の診療連携について困ることがありますか？
Q8. 今後二次調査を行うとした場合にご協力をいただけますか？(共通質問)	Q8. 今後二次調査を行うとした場合にご協力をいただけますか？(共通質問)

いてであった。脳卒中診療側に対しては、Q4 でがん患者が急性期脳梗塞を発症したときの対応、Q5 で他施設からの受け入れ、Q7 ではがん関連脳卒中の病型診断、に関してであった。がん診療側に対しては、Q4 でがん患者が急性期脳梗塞を発症したときの対応と治療に関する知識、Q6 は凝固線溶系マーカー測定、Q7 は診療連携

に関してであった。なお、本調査は医療機関の医師に対してアンケート調査するものであり、人を対象とする医学系研究に関する倫理指針には該当せず、また、患者情報や人体から採取された試料等を用いないため、倫理委員会での審査は不要とした。

結 果

アンケートの回収率は、脳卒中診療側 54.9% (535/974)、がん診療側 18.8% (110/584)であった。Table 2～4 に各質問の選択肢と回答数(%)を示す。

共通調査 (Table 2)

回答があった施設は、脳卒中診療側では 83.0%、がん診療側では 94.5%が 200 床以上の病院で、常勤の脳神経外科医または脳神経内科医は中央値 2～4 人であった。ただし、がん診療側の施設で脳神経外科医がいない割合は 12.7% (14 施設)、脳神経内科医がいない割合は 22.7% (25 施設)、いずれも不在の割合は 8.2% (9 施設)であった。ほとんどの施設で、がんと脳卒中を合併した患者の診療を行っていた(脳卒中診療側 95.5%、がん診療側 93.6%、Fig. 1)。脳卒中を発症したことにより PS が下がった場合のがん診療については、脳卒中診療側はがん診療科の判断に任せているという回答が最多 (89.0%)で、がん診療側では症例毎に個別に判断しているという回答が最多 (78.2%)であった。二次調査には、脳卒中診療側は 98.5%、がん診療側は 96.4%が協力可能もしくは調査内容によって協力可能と回答していた。

脳卒中診療側のみの調査 (Table 3)

がん患者が脳梗塞を発症したことがあると回答した割合は 95.7%、脳出血では 75.1%と高かった。一方、脳梗塞で入院後または発症後に新たにがんが見つかったことがあると回答した割合は、脳梗塞で 88.4%、脳出血で 52.5%であった (Fig. 2)。がん患者が脳卒中を発症した場合、脳卒中診療医に速やかに相談があると回答した割合は 92.9%であった。がん患者の急性期脳梗塞に対する tPA 静注療法や経皮的血栓回収療法の適応は、変わらない (20.7%)、または、症例による (63.6%)と回答した割合が高く、実際にはがん患者に対して同治療を行ったことがあると回答した割合は 79.8%であった。同治療を行うために他院から転院搬送されたことがあると回答した割合は、tPA 静注療法が 33.1%、経皮的血栓回収療法では 34.6%であった。がん患者が脳梗塞を発症した場合の脳梗塞の臨床病型診断について、ときどき困る (54.0%)と、ほとんどの場合困る (4.9%)をあわせると、判断に迷う場合は稀ではなかった。

がん診療側のみの調査 (Table 4)

がん患者が急性期脳卒中を発症した場合、同施設内 (89.1%)または他施設 (10.0%)の脳卒中担当科で速やかに対応可能と回答していた。また、脳卒中が疑われる場合、休日や夜間でも、CT は 100%、MRI は 90.9%の施設ですぐに実施が可能と回答していた。回答施設のほと

んどで速やかな脳卒中診療が開始できていた。急性期脳梗塞に対して tPA 静注療法を行うことができる場合があると知っているという割合は 93.6%、経皮的血栓回収療法は 90.9%であった。適応基準も含め知っている割合は、tPA 静注療法は 50.0%、経皮的血栓回収療法は 34.5%であった。がん患者の急性期脳梗塞に対して tPA 静注療法または経皮的血栓回収療法を実施したことがあると回答した割合は、自施設内で 73.6%、他施設へ搬送し実施した割合が 27.3%であった。がん診療医と脳卒中診療医の診療連携について、困っていないと回答した割合は 51.8%であった。

なお、同一施設の脳卒中診療側、がん診療側から回答されたのは 46 施設 (脳卒中診療側回答施設の 8.6%、がん診療側回答施設の 41.8%)であった。このうち、がん患者が急性期脳卒中を発症した場合、45 施設 (97.8%)では脳卒中担当科が速やかに対応可能と回答した。

考 察

これまで、がんと脳卒中を合併する症例の治療者側の意識と診療実態を全国規模で調査したデータはなかった。(1)回答施設の約 95%で両疾患の合併例を診療していることが明らかとなった。がんと脳卒中を合併した症例の血栓症の病態は複雑な場合があること、診断基準は明確でないこと、治療法が確立していないことから、本プロジェクトのニーズは高いと思われる。

さらに、(2)がん患者が脳卒中を発症する場合と、脳卒中を契機に未診断のがんが発見される場合を経験していること、(3)回答施設の 90%以上 (脳卒中診療側)または 100% (がん診療側)で急性期脳卒中の診療連携が取れていること、(4)約 3 割の施設で緊急転院搬送により急性期脳梗塞治療を実施していること、(5)脳卒中後のがん治療はがん診療科が症例毎に個別判断していること、が明らかになった。

がんと診断されている患者が脳卒中を発症することもあるが、脳卒中を契機に未診断のがんが見つかることも多い。本調査でも、がん患者が脳卒中を合併することだけでなく、脳卒中患者に未診断のがんが発見される経験が多いことがわかった。過去の研究では、がんと診断されている患者が脳梗塞を発症する割合は、5～15.7%²⁻⁴⁾と報告されている。また、がん既往のない脳梗塞患者の 1 年以内のがん累積発生率は 1.36%で、潜在性脳梗塞に限定すると 6.2%と高い⁵⁾。がん患者が脳卒中を発症した場合の対応は重要であり、また、脳卒中患者がまだ診断されていないがんを合併している可能性があることを考慮しておく必要がある。なお、本アンケート

Table 2 脳卒中診療側，がん診療側への共通の質問に対する回答結果

	選択肢	脳卒中診療側 (全回答数 535)		がん診療側 (全回答数 110)	
		回答数	割合 (%)	回答数	割合 (%)
Q2-1. 全病床数	～50	9	1.7	0	0
	51-199	82	15.3	6	5.5
	200-399	188	35.1	25	22.7
	400 以上	256	47.9	79	71.8
Q2-2. 常勤の脳神経外科， 脳神経内科医の人数	脳神経外科医	中央値(四分位範囲)4(3-7)		中央値(四分位範囲)4(2-8)	
	脳神経内科医	中央値(四分位範囲)2(0-5)		中央値(四分位範囲)4(1-7)	
Q2-3. がん診療を行っているか(脳卒中診療側)/ 脳卒中診療を行っているか(がん診療側)	している	475	88.8	99	90.0
	していない	59	11.0	10	9.1
	わからない	1	0.2	1	0.9
Q3-1. がんと脳卒中を合併 した患者の診療をしているか	診療している	511	95.5	103	93.6
	診療していない	22	4.1	6	5.5
	わからない	2	0.4	1	0.9
Q6(脳卒中診療側)，Q5(がん診療側)．脳卒中を発症したことにより Performance Status(PS)が下がった場合，がん診療はどのように行っているか(複数回答可)					
	PS にかかわらず予定通りがん治療を行う	11	2.1	0	0
	PS にかかわらずがん治療は延期/中止する	19	3.6	12	10.9
	PS 1 の場合，がん治療は予定通り継続する	92	17.2	30	27.3
	PS 2 の場合，がん治療は予定通り継続する	0	0	1	0.9
	PS 3 の場合，がん治療は予定通り継続する	22	4.1	2	1.8
	PS 4 の場合，がん治療は予定通り継続する	0	0	0	0
	PS 1 の場合，がん治療は延期/中止する	2	0.4	1	0.9
	PS 2 の場合，がん治療は延期/中止する	17	3.2	11	10.0
	PS 3 の場合，がん治療は延期/中止する	112	20.9	33	30.0
	PS 4 の場合，がん治療は延期/中止する	124	23.2	35	31.8
	がん診療科の判断に任せている(脳卒中診療側のみ)/症例毎に個別に判断している(がん診療側のみ)	476	89.0	86	78.2
Q8. 二次調査に協力可能か	協力する	196	36.6	28	25.5
	調査内容によって協力する	331	61.9	78	70.9
	協力できない	8	1.5	4	3.6

調査は症例登録調査ではないので，合併・発症頻度や有病率を明らかにしたものではない。

回答施設はほとんどが中規模以上の病院であった。多くの病院に脳神経系医師が在籍しているが，8%の施設では脳神経系医師が不在であった。このことから，がん診療側の施設のみで急性期脳卒中への対応を同一施設内で完結させるのが難しい場合があることが明らかとなっ

た。がん診療側の回答では，すべての施設で，同一施設内もしくは他施設への連携を含め，急性期脳卒中の速やかな診療連携システムが構築されていた。同一施設の脳卒中診療側，がん診療側から回答された46施設においては，脳卒中担当科による速やかな対応が可能と回答された割合が全体と比較して高かった。同一施設内であれば連携を取りやすい可能性が示唆される。脳卒中診療側

Table 3 脳卒中診療側のみへの質問に対する回答結果

		全回答数 535	
		回答数	割合 (%)
Q3-2. 担がん患者が以下の脳卒中を発症したことがあるか			
脳梗塞	あり	512	95.7
	なし	11	2.1
	わからない	12	2.2
脳出血	あり	402	75.1
	なし	65	12.1
	わからない	68	12.7
くも膜下出血	あり	224	41.9
	なし	167	31.2
	わからない	144	26.9
Q3-3. 脳卒中で入院後(または発症後)に新たにがんが見つかった患者はいるか			
脳梗塞	あり	473	88.4
	なし	24	4.5
	わからない	38	7.1
脳出血	あり	281	52.5
	なし	129	24.1
	わからない	125	23.4
くも膜下出血	あり	114	21.3
	なし	231	43.2
	わからない	190	35.5
急性期脳卒中の対応			
Q3-4. 担がん患者が脳卒中を発症した場合はどのように対応しているか	脳卒中診療医に速やかに相談がある	497	92.9
	脳卒中診療医の通常外来にコンサルトがある	26	4.9
	脳卒中診療をしている他院に転院搬送する	6	1.1
	脳卒中診療医への連絡はない	6	1.1
Q4-1. 担がん患者と一般の患者で tPA 静注療法または経皮的血栓回収療法の治療適応は変わるか	変わる	77	14.4
	変わらない	111	20.7
	症例による	340	63.6
	わからない	7	1.3
Q4-2. 担がん患者に対して tPA 静注療法または経皮的血栓回収療法を行ったことはあるか	ある	427	79.8
	ない	75	14.0
	わからない	33	6.2
Q4-3. 担がん患者に対して tPA 静注療法または経皮的血栓回収療法を行う(検討)ために他施設へ搬送したことはあるか	ある	97	18.1
	ない	426	79.6
	わからない	12	2.2
Q5-1. 担がん患者が他施設から転院され、tPA 静注療法を行ったことがあるか	ある	177	33.1
	ない	279	52.1
	わからない	79	14.8
Q5-2. 担がん患者が他施設から転院され、経皮的血栓回収療法を行ったことがあるか	ある	185	34.6
	ない	289	54.0
	わからない	61	11.4
診断			
Q7. がん患者が脳梗塞を発症した場合、病型診断に困ることがあるか	ほとんどの場合、困る(75%以上)	26	4.9
	ときどき困る(25-75%)	289	54.0
	まれに困る(25%未満)	190	35.5
	困ったことはない(0%)	30	5.6

Table 4 がん診療側のみへの質問に対する回答結果

		全回答数 110	
		回答数	割合(%)
急性期脳卒中の対応			
Q3-2. 担がん患者が急性期脳卒中を発症した場合、どのように対応しているか(複数回答可)	同施設内の脳卒中担当科に速やかに連絡し、すぐに対応してもらえる	98	89.1
	同施設内の脳卒中担当科の通常外来にコンサルトする	13	11.8
	他施設の脳卒中担当科に速やかに連絡し、すぐに対応してもらえる	11	10.0
	他施設の脳卒中担当科の通常外来に紹介する	2	1.8
	脳卒中担当科への相談・連絡はしない	1	0.9
	そのような場面に遭遇したことはない	1	0.9
Q3-3. 急性期脳卒中発症が疑われる場合、夜間・休日でも必要時に速やかにCT撮影を行っているか	すぐに実施している	110	100
	翌勤務日に実施している	0	0
	予約が可能な日に予約して実施している	0	0
	実施していない	0	0
Q3-4. 急性期脳卒中発症が疑われる場合、夜間・休日でも必要時に速やかにMRI撮影を行っているか	すぐに実施している	100	90.9
	翌勤務日に実施している	8	7.3
	予約が可能な日に予約して実施している	0	0
	実施していない	2	1.8
Q4-1. tPA 静注療法を行うことができる場合があることを知っているか	適応基準も含め知っている	55	50.0
	あることは知っている	48	43.6
	知らない	7	6.4
Q4-2. 経皮的血栓回収療法を行うことができる場合があることを知っているか	適応基準も含め知っている	38	34.5
	あることは知っている	62	56.4
	知らない	10	9.1
Q4-3. tPA 静注療法または経皮的血栓回収療法を「貴施設で」行ったことはあるか	ある	81	73.6
	ない	15	13.6
	わからない	14	12.7
Q4-4. tPA 静注療法または経皮的血栓回収療法を行う(または検討する)ために他施設へ搬送したことはあるか	ある	30	27.3
	ない	47	42.7
	わからない	33	30.0
凝固線溶系マーカーの測定			
Q6. がん患者の採血時にD-ダイマーやFDPなど凝固線溶系マーカーを測定しているか	ほとんどしている(75%以上)	46	41.8
	ときどきしている(25-75%)	37	33.6
	まれにしている(25%未満)	23	20.9
	していない(0%)	4	3.6
診療連携			
Q7. がん診療医と脳卒中診療医の診療連携について困ることがあるか	ほとんどの場合困る	0	0
	ときどき困る	17	15.5
	まれに困る	36	32.7
	困っていない	57	51.8

Fig. 1 がん和脳卒中を合併した症例の診療を行っている施設の割合
脳卒中診療側の 95.5%，がん診療側 93.6%の施設が、がん和脳卒中を合併した患者の診療を行っているとは回答した。

Fig. 2 がん和合併する脳卒中の内訳
がん患者に脳卒中を発症したことがあると回答した割合は、脳梗塞で 95.7%，脳出血で 75.1%と高かった(A)。一方、脳卒中で入院後または発症後に新たにがんが見つかったことがあると回答した割合は、脳梗塞で 88.4%，脳出血で 52.5%であった(B)。

の約 3 割の施設では、急性期脳卒中の治療のための転院搬送を受け入れていることと、がん診療側の約 3 割の施設でも、急性期脳卒中の治療のため他施設へ転院搬送を依頼し、速やかに受け入れられていることがわかった。このことから、脳神経系医師が在籍していないがん診療施設であっても、脳卒中診療施設と連携を取ることで急性期脳卒中の診療が可能となることが示された。ただし、本調査ではがん診療側の回答割合は約 2 割にとどまっていたので、未回答だった約 8 割の施設で急性期脳卒中の医療連携を取れているかどうかは不明である。今

後は、がん診療側へ脳卒中に関する情報を発信し、stroke oncology に関心を持ってもらう取り組みが必要と考える。がん診療施設でもがん患者が脳卒中を発症することがあること、迅速な対応が必要であることは知っておく必要があり、医療連携を日頃から構築しておくことが重要と思われる。どのような取り組みやシステムを構築している施設が適切な医療連携をできていたかについては、本調査では明らかにできていない。

急性期脳梗塞治療について、がんは tPA 静注療法の禁忌事項ではない。がん患者と非がん患者の脳梗塞では、

tPA 静注療法の有効性、安全性には有意差はないと報告⁶⁾している研究がある。ただし、実際には観血的処置後や易出血性のために投与できないことも少なくない。米国の脳卒中に関するガイドラインでは、がん患者の脳梗塞に対する tPA 静注療法について、有効性と安全性は確立していないが、禁忌事項がなく、6 カ月以上の生存期間がある場合は有効かもしれないと記載されている⁷⁾が、エビデンスレベルは低い位置づけである。経皮的血栓回収療法により、良好な血管再開通は 8 割前後で得られるが、3 カ月後の転帰が良好である割合は 2 割前後で、再開通の程度に比して転帰良好が少ないことが報告されている^{8,9)}。これは、がん関連脳梗塞への経皮的血栓回収療法の効果が乏しいということを示しているわけではなく、がん治療の中断や、がんによる全身状態悪化が死亡率の上昇に繋がるということが指摘されているということである。がんのために長期的な生命予後が期待できない場合でも、脳梗塞による後遺症を軽減し、患者本人が予定していた、または望む人生を送る時間を確保することは非常に重要と考える。

また、特に経皮的血栓回収療法については、治療を行う脳血管内治療専門医数と治療件数の地域差が大きいことが報告されている¹⁰⁾が、本調査では回答施設に所属する専門医数や治療件数は調査していない。脳卒中医療には地域による偏りがあることを考慮し、特に、がん診療施設で、自施設において経皮的血栓回収療法ができない場合はどこに患者を搬送すべきか、あらかじめ医療連携しておく必要があると思われる。

脳卒中の後遺症により PS が低下した場合のがん治療について、脳卒中診療側はほとんどの場合がん診療科に判断を任せており、一方で、がん診療側は症例毎に個別に判断している場合が多いことがわかった。PS 3 または 4 の場合はがん治療の延期または中止をするという回答は、脳卒中診療側で約 2 割、がん診療側で約 3 割と比較的多いものの、PS のみでがん治療が必ずしも中止されるわけではないと思われる。両診療科で、治療目標、患者の価値観などを含めた総合的なリスクベネフィットの議論を症例毎に実施する必要があると考えられる。ただし、本アンケート調査では、がん治療の具体的内容や、どのような要因を考慮して治療方針が決まっているのかについては明らかにすることはできなかった。

がん関連脳卒中の診断基準は確立していない。また、病態については、がんが関連する凝固異常だけではなく、腫瘍の浸潤や圧迫による直接的影響、侵襲的処置時の抗血栓薬中断、化学療法や放射線治療の影響、感染や免疫抑制による血管炎、深部静脈血栓症と卵円孔開存が

関連する奇異性脳塞栓症、従来の機序(アテローム血栓性脳梗塞、ラクナ梗塞、心原性脳塞栓症)による脳梗塞、複数病態の合併などがあり¹¹⁻¹³⁾、診断が容易ではないことは日常診療で経験する。今回の調査でも、脳梗塞病型診断に困ったことがあると回答した割合は約 95% であり、診断が容易ではない場合があることを反映していると考ええる。

がん関連脳卒中の再発予防の方針、がんと脳卒中を合併した患者に対するリハビリテーションの考え方、退院後の患者への支援、がん患者への脳卒中の情報提供についてのあり方などについては、本アンケートで調査できていないため、今後の課題である。また、医療連携についても、本調査では主に急性期脳卒中について質問していたが、短期的・中期的・長期的な治療目標や総合的なリスクベネフィットの考え方など、さらなる検討が必要である。さらに、回答者の専門分野や経験が回答に影響した可能性はあるが、本調査では回答者の背景情報は収集できていない。これらの点を含めたさらなる検討を意図して二次調査を行うこととした。

結 語

今回、がんと脳卒中を合併する症例の治療者側の意識と診療実態に関する全国アンケート調査を行った。がんと脳卒中を合併する症例の診療は回答施設のほとんどで実施していた。ただし、がん診療施設の回答率が約 2 割であったことから、我が国のがん診療施設全体の状況を反映しているわけではない。脳卒中のうち脳梗塞の割合が高く、がんと血栓症の関連は、脳卒中領域でも重要な課題であることがわかった。疾患の特徴から、単一診療科では解決困難な課題であり、がん診療医と脳卒中診療医の協力が必要である。今後行う二次アンケートの結果とあわせて、がんと脳卒中の合併例の診療実態をより詳細に明らかにし、診療の手引きを提案したい。

謝 辞

本アンケートにご協力、ご回答いただきました皆様に深謝申し上げます。また、アンケートフォーム作成に尽力いただいた城野喬史先生(杏林大学医学部脳卒中医学)に深謝いたします。

著者は日本脳卒中学会への COI 自己申告を完了しており、本論文の発表に関して、開示すべき COI はない。

参考文献

- 1) 厚生労働省：令和元年(2019)人口動態統計(確定数)の概況。第 6 表 性別にみた死因順位(第 10 位まで)別 死亡

数・死亡率(人口10万対)・構成割合. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/kakutei19/index.html> (アクセス日: 2021 年 6 月 10 日)

- 2) Selvik HA, Thomassen L, Logallo N, et al.: Prior cancer in patients with ischemic stroke: the Bergen NORSTROKE study. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 23: 919–925, 2014
- 3) Sanossian N, Djabiras C, Mack WJ, et al.: Trends in cancer diagnoses among inpatients hospitalized with stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 22: 1146–1150, 2013
- 4) Gon Y, Okazaki S, Terasaki Y, et al.: Characteristics of cryptogenic stroke in cancer patients. *Ann Clin Transl Neurol* 3: 280–287, 2016
- 5) Rioux B, Touma L, Nehme A, et al.: Frequency and predictors of occult cancer in ischemic stroke: A systematic review and meta-analysis. *Int J Stroke* 16: 12–19, 2021
- 6) Huang S, Lu X, Tang LV, et al.: Efficacy and safety of intravenous thrombolysis for acute ischemic stroke in cancer patients: a systemic review and meta-analysis. *Am J Transl Res* 12: 4795–4806, 2020
- 7) Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, et al.: Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke* 50: e344–e418, 2019
- 8) Lee D, Lee DH, Suh DC, et al.: Intra-arterial thrombectomy for acute ischaemic stroke patients with active cancer. *J Neurol* 266: 2286–2293, 2019
- 9) Jeon Y, Baik SH, Jung C, et al.: Mechanical thrombectomy in patients with acute cancer-related stroke: is the stent retriever alone effective? *J Neurointerv Surg* 13: 318–323, 2021
- 10) 高木俊範, 吉村紳一, 坂井信幸ら: 全国の報告 全国調査の結果: RESCUE-Japan Project 2016. *脳血管内治療* 4: 2–6, 2019
- 11) Dardiotis E, Aloizou AM, Markoula S, et al.: Cancer-associated stroke: Pathophysiology, detection and management (Review). *Int J Oncol* 54: 779–796, 2019
- 12) Bang OY, Chung JW, Lee MJ, et al.: Cancer-related stroke: An emerging subtype of ischemic stroke with unique pathomechanisms. *J Stroke* 22: 1–10, 2020
- 13) Navi BB, Kasner SE, Elkind MSV, et al.: Cancer and embolic stroke of undetermined source. *Stroke* 52: 1121–1130, 2021

Abstract

Nationwide web questionnaire survey on clinicians' attitudes and medical trends for cancer-associated stroke

Hiroyuki Kawano, M.D.,¹⁾ Teruyuki Hirano, M.D.,¹⁾ Toshimi Takano, M.D.,²⁾ Tetsuya Tsuji, M.D.,³⁾ Yoshitaka Narita, M.D.,⁴⁾ Shigeru Fujimoto, M.D.,⁵⁾ and Yoshiaki Shiokawa, M.D.⁶⁾

¹⁾Department of Stroke and Cerebrovascular Medicine, Kyorin University

²⁾Breast Medical Oncology Department, The Cancer Institute Hospital of Japanese Foundation for Cancer Research

³⁾Department of Rehabilitation Medicine, Keio University School of Medicine

⁴⁾Department of Neurosurgery and Neuro-Oncology, National Cancer Center Hospital

⁵⁾Division of Neurology, Department of Medicine, Jichi Medical University Hospital

⁶⁾Department of Neurosurgery, Kyorin University

Background and Purpose: Our aim was to clarify the clinicians' attitudes and medical trends in patients with cancer and stroke at stroke medical facilities and cancer medical facilities nationwide by a questionnaire survey. **Method:** A nationwide web questionnaire survey was conducted at primary stroke centers (stroke side, 974 facilities), designated cancer hospitals and Japanese Society of Medical Oncology facilities (cancer side, 584 facilities). **Results:** The response rate was 54.9% (535/974) on the stroke side and 18.8% (110/584) on the cancer side. Most institutions provided medical care for patients with cancer and stroke (95.5% on the stroke side, 93.6% on the cancer side). On the stroke side, 92.9% of the facilities responded that they were promptly consulted when a cancer patient developed acute stroke, and on the cancer side, they promptly contacted the stroke department at all facilities and have them responded immediately. **Conclusion:** Medical management for patients with cancer and stroke was provided at almost all facilities. Management of patients with cancer and stroke is a complicated issue to be solved by a single clinical department; therefore, the medical cooperation of cancer and stroke clinicians is required.

Key words: stroke oncology, stroke, cancer, web questionnaire, cancer-associated stroke