

厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)
分担研究報告書

脳卒中の急性期診療提供体制の変革に係る実態把握及び有効性等の検証のための研究
研究分担者 (高木康志・国立大学法人徳島大学・脳神経外科・教授)

研究要旨

2020年から2021年の徳島県内の脳卒中診療体制を調査した。約半数の施設でCOVID-19による診療への影響がみられ、影響の少ない施設において、脳卒中診療症例の増加が見られる傾向であった。

A. 研究目的

脳卒中急性期医療を担う医療機関において、新型コロナウイルス感染症拡散等に伴う脳卒中診療体制の変革を調査し、今後の急性期脳卒中医療の充実に資する指針を検討し、その安全性、有効性、効率性等の検証を行う。

B. 研究方法

2019年1月1日から2021年12月31日までの間、徳島県内で脳卒中急性期の治療を受けた患者を対象として、診療で得られたデータを収集・解析することにより脳卒中センター認定および環境の変革に伴う診療体制および施設間連携体制を評価する。とくに調査期間内に拡大した新型コロナウイルス感染症に伴う脳卒中診療体制の変革を調査し、今後の急性期脳卒中医療の充実に資する指針を検討し、その安全性、有効性、効率性等の検証を行う。

データの解析および研究成果の発表・公表においては、個人を特定できる形としないことで倫理面への配慮を行う。

C. 研究結果

2021年度は、三次救急病院の徳島赤十字病院を含む3病院のデータが集積されておらず、徳島県全体のデータの推移を評価するのは困難であった。県内の機械的血栓回収療法施行例は2020年が108例で、2021年が62例であった。大学病院での治療件数は増加していたが、その他全ての病院において治療件数が減少していた。県内のt-PA投与例は2020年が120例、2021年が61例であった。ほぼ全ての病院で減少していた。県内のくも膜下出血症例は2020年が147例で、2021年が83例であった。大学病院では症例数が増加し、大学病院以外で減少していた。県内の頭蓋内出血症例は2020年が399例で、2021年が288例であった。全ての病院で、ほぼ横ばいであった。県内の脳梗塞症例は、2020年が1381例で、2021年が739

例であった。COVID-19の診療態勢への影響については、1/3の施設において、予定手術や緊急手術に軽度の影響がみられたが、その他の施設ではほぼ通常通りであった。また、一般診療および脳卒中救急入院は、年間を通して1/3から1/2の施設において軽度から中等度の影響がみられた。クラスターの発生した施設では全ての診療体制に重度の影響がみられた。

D. 考察

データの不足により2021年度の総合評価は困難であったが、COVID-19による診療体制への影響に関しては、重症例のみを扱う大学病院を除き、全ての病院で軽度から中等度の影響を受けていた。特に一般外来と脳卒中救急入院への影響が大きかった。クラスターが発生すると全ての診療体制に重度の影響がみられた。機械的血栓回収療法施行例やくも膜下出血症例が大学病院以外の施設で減少し、大学病院で増加していることより、侵襲的治療が必要な症例に関しては、COVID-19による診療体制への影響が少なかった大学病院へ集積したと推測された。今後もこのような傾向が続くとすれば、施設間の連携を強化し、COVID-19による診療体制への影響が少ない施設が、影響の多い施設を補助するような救急診療体制の構築が望まれる。

E. 結論

徳島県内では2020年に続き2021年も約半数の施設でCOVID-19による影響がみられた。今後施設間の連携を強化し、COVID-19による診療体制への影響が少ない施設が、影響の多い施設を補助するような救急診療体制の構築が望まれる。

G. 研究発表

1. 論文発表

1) Ishihara M, Nakanishi N, Tsutsumi R, Hara K,

Machida K, Yamamoto N, Kanematsu Y, Sakaue H, Oto J, Takagi Y, Elevated Urinary Titin and its Associated Clinical Outcomes, after Acute Stroke, J Stroke Cerebrovasc Dis, , 30(3):105561, 1-6, 2021.3

2) Korai M, Kanematsu Y, Yamaguchi I, Yamaguchi T, Yamamoto Y, Yamamoto N, Miyamoto T, Shimada K, Satomi J, Hanaoka M, Matsuzaki K, Satoh K, Takagi Y, Subarachnoid hemorrhage due to rupture of vertebral artery dissecting aneurysms: Treatments, outcomes, and prognostic factors, World Neurosurgery, , 152, E86-E93, , 2021.5

3) Kanematsu Y, Shimada K, Tada Y, Korai M, Miyamoto T, Sogabe S, Yamaguchi I, Yamamoto Y, Yamamoto N, Yamamoto Y, Satoh K, Takagi Y, Coil embolization with overlapping horizontal, low-profile stents to treat a giant thrombosed fetal posterior, cerebral artery aneurysm using contralateral approach, through anterior communicating artery, Surgical Neurology International, 12(347), 1-5, 2021.7

4) Shimada K, Satoh K, Teshima N, Yamaguchi I, Miyamoto T, Sogabe S, Miyake K, Kurashiki Y, Hanaoka M, Kanematsu Y, Matsuzaki K, Takagi Y, Transarterial Sinus Coiling for Dural Arteriovenous Fistula: Two Case Reports, Journal of Neuroendovascular Therapy, 15(6), 380-386, 2021.1

5) Shimada K, Yamaguchi I, Ishihara M, Miyamoto T, Sogabe S, Miyake K, Tada Y, Kitazato KT, Kanematsu Y, Takagi Y, Involvement of Neutrophil Extracellular Traps in Cerebral Arteriovenous Malformations, World Neurosurgery, E1-E7, 2021.11

6) Yamamoto N, Yamamoto Y, Yamaguchi I, Sogabe S, Miyamoto T, Shimada K, Kanematsu Y, Morigaki R, Izumi Y, Takagi Y, Percutaneous transluminal angioplasty and stenting using an aspiration catheter, JNET16(5), 277-282, 2021.9

7) Yamamoto N, Yamamoto Y, Kuroda K, Yamaguchi I, Sogabe S, Miyamoto T, Shimada K, Kanematsu Y, Morigaki R, Izumi Y, Takagi Y, Predictive factors for hemorrhagic transformation after successful mechanical thrombectomy in cerebral large vessel occlusion, J Neurol Neurosci, 12;362, 2021.4

2. 学会発表

1) 兼松 康久, 金澤 裕樹, 島田 健司, 曾我部周, 宮本 健志, 石原 学, 四方 英二, 山口 泉, 多田 恵曜, 山本 雄貴, 山本 伸昭, 原田 雅史,

高木 康志, CEST MRI を用いた頸動脈プラーク診断, Chemical exchange saturation transfer MRI for carotid plaque imaging, 日本脳神経外科学会第 80 回学術総会, 2021.10.27-10.30, 横浜市, パシフィコ横浜

2) 島田 健司, 三宅一央, 山口泉, 宮本健志, 曾我部周, 兼松康久, 高木康志, AVM 摘出術における 3D multimodal fusion image と ICG 動注による術中 videoangiography 併用の有用性, 日本脳神経外科学会第 80 回学術総会, 2021.10.27-10.30, 横浜市, パシフィコ横浜

3) 宮本 健志, 山口泉, 四方英二, 石原学, 曾我部周, 島田健司, 兼松康久, 高木康志, 閉塞性血管障害に対する血行再建術後における Arterial spin-labeling の変化, 日本脳神経外科学会第 80 回学術総会, 2021.10.27-10.30, 横浜市, パシフィコ横浜

4) 石原 学, 兼松康久, 中西信人, 森垣龍馬, 山本伸昭, 大藤純, 獅々堀正幹, 高木康志, 日本 ICU 患者データベース (JIPAD) による急性期脳卒中症例の検討 機械的学習 (データマイニング) を用いた解析, 日本脳神経外科学会第 80 回学術総会, 2021.10.27-10.30, 横浜市, パシフィコ横浜

5) 島田健司, 山口泉, 四方英二, 宮本健志, 曾我部周, 三宅一央, 牟礼英生, 兼松康久, 高木康志, くも膜下出血で発症した頭蓋頸椎移行部動静脈瘻の 2 例, 第 37 回日本脳神経血管内治療学会学術集会, 2021.11.25-11.27, 福岡市, 福岡国際会議場

6) 兼松康久, 金澤裕樹, 島田健司, 曾我部周, 宮本健志, 石原学, 四方英二, 山口 泉, 多田恵曜, 山本雄貴, 山本伸昭, 原田雅史, 高木康志, CEST MRI による頸動脈プラーク診断, Chemical exchange saturation transfer MRI for carotid plaque imaging, 第 37 回日本脳神経血管内治療学会学術集会, 2021.11.25-11.27, 福岡市, 福岡国際会議場

7) 曾我部周, 兼松康久, 山口泉, 四方英二, 宮本健志, 島田健司, 高木康志, 山本雄貴, 山本伸昭, 一期的に open-cell stent に closed-cell stent を重ねた CAS の初期治療成績, Initial results of CAS with overlapped open-cell and closed-cell stent at one time, 第 37 回日本脳神経血管内治療学会学術集会, 2021.11.25-11.27, 福岡市, 福岡国際会議場

8) 宮本健志, 曾我部周, 兼松康久, 四方 英二, 山口泉, 石原学, 島田健司, 山本雄貴, 山本伸昭, 和泉唯信, 高木康志, 脳主幹動脈閉塞に対して急性期再開通療法後 MRI の Ribbon sign の特徴, Characteristics of ribbon sign in MRI after revascularization in acute ischemic stroke, 第 37 回日本脳神経血管内治療学会学術集会,

2021.11.25-11.27, 福岡市, 福岡国際会議場

9) 島田健司, 山口泉, 宮本健志, 曾我部周, 花岡真実, 兼松康久, 松崎和仁, 佐藤浩一, 高木康志, 海綿静脈洞部硬膜動静脈瘻における shunted pouch と頭蓋底骨の関係, 第 46 回日本脳卒中学会学術集会, 2021.3.11-3.13, 福岡国際会議場

10) 兼松康久, 島田健司, 曾我部周, 宮本健志, 石原 学, 山口泉, 山本 雄貴, 山本 伸昭, 高木康志, 当施設における巨大血栓化脳動脈瘤に対する治療成績, Treatment outcome of giant thrombosed cerebral aneurysm - Single center study -, 第 46 回日本脳卒中学会学術集会, 2021.3.11-3.13, 福岡国際会議場

11) 曾我部周, 頸部内頸動脈閉塞症に対するダブルルーメンカテーテル”SASUKE”の使用経験, 第 46 回日本脳卒中学会学術集会, 2021.3.11-3.13, 福岡国際会議場

12) 宮本健志, 曾我部周, 兼松康久, 島田健司,

山口泉, 山本雄貴, 山本伸昭, 和泉唯信, 高木康志, 脳梗塞急性期再開通療法後 MRI の急性期 ribbon sign の特徴, Characteristics of early ribbon sign in MRI after revascularization in acute ischemic stroke, , 第 46 回日本脳卒中学会学術集会, 2021.3.11-3.13, 福岡国際会議場

13) 島田健司, 山本陽子, 山口泉, 宮本健志, 曾我部周, 兼松康久, 高木康志, AVM 摘出術における Hybrid 手術室でのインドシアニン・グリーン動注による術中 videoangiography の有用性, 第 44 回日本脳神経C1学会総会, 2021.4.9-4.10, 盛岡市

H. 知的財産権の出願・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