

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 (岡田 靖・九州医療センター・脳血管・神経内科・副院長
徳永 聡・九州医療センター・脳血管内治療科・科長)

研究要旨

新型コロナウイルス感染症(corona virus disease 2019, 以下 COVID-19 と略記)の流行により、福岡県の脳卒中に対する急性期診療体制がどのように影響を受け、変化したのかを検証した。対象は「脳卒中の急性期診療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」において、2019年1月～2021年12月の3年間のデータを収集することができた福岡県内19施設で入院加療が行われた脳卒中症例とし、3年間の症例数およびt-PA投与(intravenous thrombolysis, IVT)、機械的血栓回収療法(mechanical thrombectomy, MT)が行われた割合について比較、検討した。さらに、県内の各施設から提出されたアンケート結果から、脳卒中に対する急性期診療体制にどのような影響があったのかを、COVID-19の影響が無かった2019年、流行が始まった2020年、ワクチン接種など感染対策が施され、徐々に社会、経済活動が再開、拡大された2021年で比較、検証した。

検証の結果、福岡県内の脳卒中発症数およびIVT、MTが行われた割合は2020年に一時的に増加したものの、2021年は2019年と同程度となった。また、脳卒中救急診療に対する中等度以上の影響(30-69%減少)は2020年、2021年ともに約1/4の施設で見られた。

COVID-19感染症の流行は福岡県の脳卒中診療に対して少なからず影響を及ぼしたものの、県内に脳卒中診療体制はおおむねCOVID-19流行前と同程度の水準が維持されていることが示唆された。

A. 研究目的

COVID-19の発生、流行は、日本の医療体制に大きな影響を与えた。脳卒中の診療体制に関しては、医療従事者の感染防御を考慮したprotected code strokeの提案¹⁾がなされるなど、COVID-19流行下の脳卒中診療のあり方も大きく変化しつつある。海外の報告では、COVID-19流行に伴い都市閉鎖に至った国において脳卒中患者数の減少、tPA静注療法や血栓回収術といった再灌流療法の施行数の減少を指摘するものがみられた^{2,3)}。一方で、再灌流療法の施行率は非流行期と不変であることを強調している報告もみられた^{4,5)}。本研究の目的は、COVID-19流行により福岡県の脳卒中に対する急性期診療体制がどのように影響を受け、変化したのかを明らかにする事である。

B. 研究方法

「脳卒中の急性期診療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」において、2019年1月～2021年12月の3年間のデータを収集することができた福岡県内19施設で入院加療が行われた脳卒中症例を対象とした。

また、COVID-19流行による影響を調査するため、県内の各施設から提出されたアンケート結果から、脳卒中救急入院や緊急血管内治療にどの程度影響を受けたのかを検証した。

C. 研究結果

福岡県内ではくも膜下出血、脳梗塞の症例数は2019年と比較し、2020年にいったん増加したものの、2021年には同程度となった。脳出血に関しては2019年から2021年まで大きく変化はなかった。また、脳梗塞症例のうちIVT、MTに至った割合については、2019年と比較し、2020年はIVT、MTともに増加し、2021年にはIVTは同程度、MTは増加していた。

また、「脳卒中救急入院」および「緊急血管内治療」

において、COVID-19 流行により中等度(30-69%)以上の減少が2ヶ月以上みられた施設は2020年は30施設中7施設(23%、平均3.6ヶ月)で、2021年は25施設中6施設(24%、平均3.8ヶ月)であった。

D. 考察

COVID-19 流行が脳卒中急性期診療に与えた影響について、Ishaqueら⁶⁾による37件の観察研究(n=375,657)をもとにしたメタアナリシスでは、流行前と比べて世界の脳卒中は26%低下していたと報告されている。影響は特に軽症例で顕著であり、軽症の脳梗塞やTIAの症例などが病院受診に伴うCOVID-19感染を恐れ、受診を控えたことが原因と考えられている。そのほか、海外ではCOVID-19の流行に伴いIVT、MT症例数が減少したとの報告が見られる。^{2,3)}

福岡県内では、COVID-19感染者数は2020年には8963人であったものが、2021年には65825人と大幅に増加した。COVID-19流行が脳卒中診療に影響を来した施設について検討したところ、2020年、2021年ともにおよそ1/4の施設で、脳卒中救急診療に2ヶ月以上中等度以上の影響(30%以上の症例数の減少や受け入れ停止)が見られた。また、海外で報告されているような脳卒中症例の大幅な減少やIVT、MT症例の減少は見られなかった。^{2,3)}

感染者数が2021年に大幅に増加したにもかかわらず、影響を受けた施設が2020年と同程度で済んだ理由としては、2020年から2021年にかけて感染者の入院病床や療養施設が確保されるなど福岡県および各病院のCOVID-19感染症に対する医療体制が徐々に整備されたことで、脳卒中診療に対する影響が軽減されたためではないかと推察された。

COVID-19流行にあわせて、各施設の脳卒中診療ワークフローがCOVID-19に対応したものに変更されたり、福岡県内に一次脳卒中センター(Primary Stroke Center: PSC)が45施設あることで、比較的潤沢な医療資源が確保されていたために、脳卒中診療体制が崩壊することなく維持できたのではないかと考えられる。

E. 結論

COVID-19感染症の流行は世界の脳卒中診療に少なからず影響を与えたものの、福岡県においては海外と比較してその影響は軽微であり、とくに2021年にはCOVID-19の診療体制が整い、大幅な感染者数の増加にも関わらず、脳卒中診療体制はCOVID-19流行前と同程度の水準が維持されていることが示唆された。

引用文献

1. Khosravani H, Rajendram P, Notario L, et al. Protected code stroke: Hyperacute stroke management during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. *Stroke* 2020;51:1891-1895.
2. de Havenon A, Ney J, Callaghan B, et al. A rapid decrease in stroke, acute coronary syndrome, and corresponding interventions at 65 United States hospitals following emergence of COVID-19. *medRxiv Advance Publication*, 2020; <https://doi.org/10.1101/2020.05.07.20083386>
3. Pop R, Quenardelle V, Hasiu A, et al. Impact of the COVID-19 outbreak on acute stroke pathways-Insights from the Alsace region in France. *Eur J Neurol Advance Publication*, 2020; <https://doi.org/10.1111/ene.14316>
4. Kerleroux B, Fabacher T, Bricout N, et al. Mechanical thrombectomy for acute ischemic stroke amid the COVID-19 outbreak: Decrease activity, and increased care delays. *Stroke* 2020;51:2012-2017.
5. Tejada Meza H, Lambea Gil A, Sancho Saldana A, et al. Ischaemic stroke in the time of coronavirus disease 2019. *Eur J Neurol Advance Publication*, 2020; <https://doi.org/10.1111/ene.14327>
6. Norman Ishaque, Asif Javed Butt, Joseph Kamtchum-Tatuene et al. Trend in Stroke Presentations before and during COVID-19 pandemic: A Meta-Analysis. *Journal of Stroke* 2022;24(1):65-78

F. 健康危険情報 記載不要

G. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

表.福岡県の脳卒中急性期診療の変化

	2019年 (n)	2020年 (n)	2021年 (n)
クモ膜下出血	453	478	400
脳出血	1447	1473	1427
脳梗塞	4882	5132	4778
tPA静注療法 (脳梗塞に対する割合)	418 (8.5%)	486 (9.5%)	400 (8.3%)
血栓回収療法 (脳梗塞に対する割合)	349 (7.1%)	398 (7.7%)	370 (7.7%)
県内の感染者	-	8963	65825