

コロナ禍の救急診療

循環器内科(CCUネット)の取り組み

副院長 原田和昌, 循環器内科 部長(診療科長) 石川譲治, 循環器内科 担当部長 藤本肇

夜間人口1330万人、昼間人口1550万人の首都を抱える東京都では、専門治療施設までの迅速診療体制充実をめざして、73の専門治療施設と、東京消防庁、東京都福祉保健局、東京都医師会から構成される東京都CCUネットワークが運用されている。都内で発生し入院する急性心筋梗塞患者の約95%がCCUネットワーク施設に収容されている。また、急性大動脈スーパーネットワークが2010年から稼働し、現在重点病院15施設、支援施設24施設にて運用されている。当センターは東京都CCUネットワーク加盟施設であり、かつ急性大動脈スーパーネットワーク支援

施設として発足当時から活動している。

WHOパンデミック宣言の約2週間後の2020年3月27日には、東京都福祉保健局から都内の感染症対策施設はすでに人工呼吸器、酸素吸入を要する肺炎患者で飽和状態になりつつあると報道された。CCUネットワーク加盟施設における4月上旬のアンケートでは¹⁾回答した50施設のうち、COVID-19対応が22病院、非対応が28病院であった。また、COVID-19感染者の手術死亡率が高いというLancetの報告もあり、「COVID-19あるいは疑い患者への緊急大動脈手術を実施するか」は

82%の施設が施行しないと回答した。COVID-19蔓延に伴いCCU診療の機能低下が明らかとなり、CCU診療受け入れ停止施設は、第1波のピーク時には17病院(23%)であった。ちなみに、この17病院の例年のCCU患者受け入れ数はネットワーク全体の約20%を占めていた。また、COVID-19の蔓延下では急性心筋梗塞の入院症例数が減少したとの報告が多い²⁾。原因として受診控えが第一に考えられ、また、病院外死亡の増加も懸念された。さらには受診控えにより至適治療が受けられず、再発作や心不全入院が増加する可能性が懸念された。

図1 循環器内科および6番当直のCOVID-19スクリーニングのマニュアル

循環器内科および6番当直の COVID-19 スクリーニングのマニュアル	
1. CCU ホットライン、大動脈スーパーネットワーク、循環器選定での救急搬送入院 <u>発熱、濃厚接触歴、肺野の新規スリガラス陰影あり</u> 救急外来にて、COVID19-PCR 検査、PPE 着用での対応 除圧室または個室での入院管理 ACS の場合：カテ室および特待看護師に周知し、PPE 着用での緊急心カテ、緊急手術が必要な心血管病変の場合：麻酔科、心臓外科に連絡 リザーバマスクで酸素化の保てない心不全の場合：気管内挿管 (NPPV や高用量のネーザルハイフローは、PCR 陰性が確認できるまで避ける) <u>発熱、濃厚接触歴、肺野の新規スリガラス陰影なし</u> 救急外来にて、COVID19-PCR 検査 通常通りの入院管理 ACS の心カテ、緊急手術、気管内挿管も通常通り 酸素化の保てない心不全：NPPV、ネーザルハイフローの使用時は個室管理	4. 経食道エコー、心肺運動負荷試験などの感染リスクの高い検査 外来検査オーダー時に COVID-19-PCR 検体提出 入院患者では検査前に PCR 提出し陰性確認 ただし、14 日以上入院しており、COVID19 所見のない患者は PCR 検査必要なし 5. 上記以外の感染リスクの低い検査 発熱、咳などの問診で確認 発熱あり時は、検査室への事前の連絡（または検査前 PCR） IE などの熱源精査や緊急検査では④ない場合は、日程を再調整。 略語 PPE: Personal protective equipment 7 月中旬に、短時間で結果報告の可能な PCR 装置が導入される予定。その際には再度改定が必要。 循環器内科 石川譲治
2. 循環器外来への定期受診患者の予定外入院 <u>発熱、濃厚接触歴、肺野の新規スリガラス陰影あり</u> 患者にマスク装着後、救急外来へ移動し、トリアージ <u>発熱、濃厚接触歴、肺野の新規スリガラス陰影なし</u> 外来または入院時病棟にて、COVID19-PCR 検査 通常通りの入院管理	
3. 循環器内科予定入院（心カテ、アブレーション、TEE、その他の侵襲的精査） <u>14 日以内の濃厚接触歴あり</u> 外来で COVID-19-PCR 提出、陰性確認後に入院検査 （緊急性の高い検査の場合は、救急入院に準じる） <u>発熱、肺野の新規スリガラス影あり</u> 検査入院の延期と救急外来へ移動しトリアージ <u>発熱、濃厚接触歴、肺野の新規スリガラス陰影なし</u> 入院時に COVID-19-PCR 検査提出	

東京都CCUネットワークとしては以下をめざすとした。1)医療機関と医療従事者はCOVID-19への感染対策を遵守する。2)医療従事者の安全確保を損なうことなく、再灌流時間までの時間を短くするなど、quality indicatorが維持できるよう対策を講じる。3)受診控えが無いように指導する、また、心臓発作の際に119要請をためらわないよう教育する。4)地域ネットワーク内で適切にタイムリーに情報を共有し連携を強化する。5)緊急心血管疾患を主に診療する施設とCOVID-19診療を担当する施設を分けて機能分担する、などである。

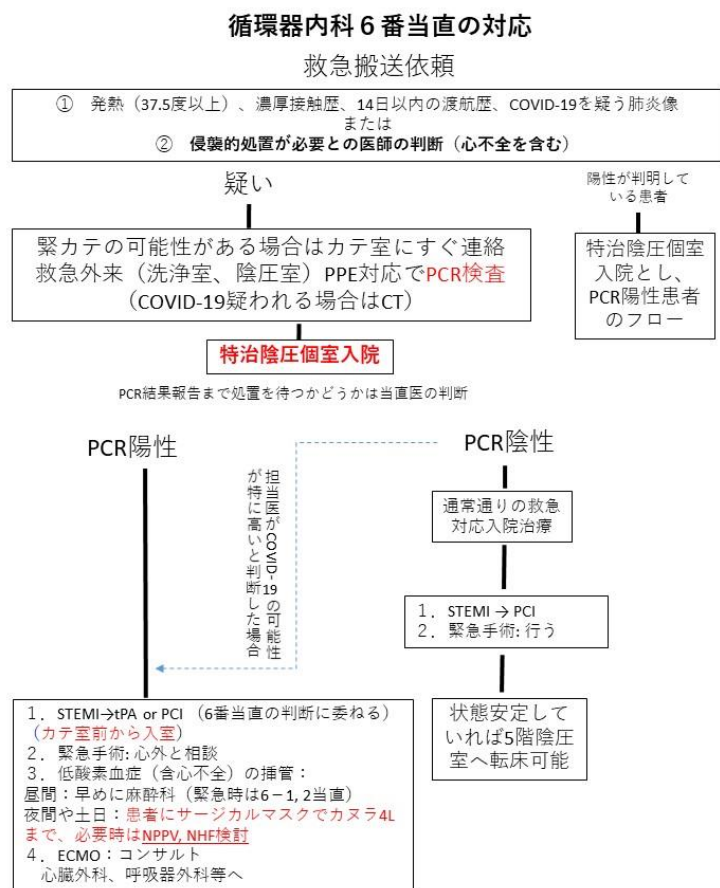
COVID-19の感染拡大により東京の

医療体制は大きく変化し、COVID-19以外の疾患診療にも制限や大きな影響が及んだ。COVID-19患者に対する医療資源の投入が大きい施設ではCCU診療に制限がかかった。当センターは高齢者心臓救急の最後の砦として、CCU診療を維持しつつ、かつCOVID-19の診療を両立することを試みた。これには、隣接した豊島病院がCOVID-19患者の専用病床を多数確保する代わりに、CCU診療や救急の受け入れを停止したことも大きい。

具体的には、急性心筋梗塞患者、急性心不全患者の受入れに際して、パンデミック当初は「循環器内科および6番当直のCOVID-19スクリーニングのマ

ニュアル」(図1)を作成し、対応した。その後、当センターはフィルムアレイによる迅速PCR検査を早期導入できたため、医療者の安全確保を行いつつ、Door to balloon timeを許容範囲に保ちつつ、冠動脈インターベンションを行うようにした。これらの対応については、「循環器内科6番当直の対応表」(図2)として作成した。CVITの伊莉裕二理事長(当時)は座談会において、2013年のNew England Journal of Medicineを引用して、COVID-19のパンデミック期においては、発症12時間以内であれば、Door to balloon timeを重視過ぎないほうがいいのではないかと述べられている³⁾。

図2 循環器内科6番当直の対応表



当直帯: 救急用に特治、5階東西の陰圧室を空けておく。

PPE: Personal Protective Equipment

PCR陽性患者でも心カテ室 (陰圧) でPCIは、機材にビニール覆い、患者サージカルマスク、参加者全員PPEで施行可能。

PCR陽性患者で、夜間や土日の緊急では挿管、NPPV、NHFをできないかもしれない旨の承諾CCUネットワークに周知 (2020/8/4より)

東京都CCUネットワークの対象となる循環器救急疾患は、受診控え以外にも、外出制限や活動制限によるメタボや軽度の血圧上昇による悪影響が推測されるのであるが、むしろ循環器救急疾患がコロナ禍で減少したという報告が多い。東京都CCU連絡協議会の山本剛事務局長(日本医科大学)がCCU患者データ解析よりまとめた、2020年のパ

ンデミック期とそれ以前の時期における、疾患別の収容数と死亡率の比較検討によると、循環器救急疾患は、大動脈解離以外は全てパンデミック期に収容数が減少したが、死亡率は変わらなかった。しかし、大動脈解離の死亡率のみパンデミック期に増加したという⁴⁾。繰り返しになるが、当センターはコロ

ナ禍を通して、高齢者心臓救急の最後の砦としてCCU診療を維持しつつ、介護が必要な高齢者COVID-19の診療、ならびにECMOを含むCOVID-19患者の高度救命治療を同時に行うことができた。そのため、東京都CCUネットワークと急性大動脈スーパーネットワークからの厚い信頼をこれまで通り維持することができた。

【文献】

- 1.山本剛, 高山守正. 「コロナ禍」における東京都CCUネットワーク. 臨床医のための循環器診療(1348-2351)34号 Page17-20(2021.03)
- 2.Mafham MM, et al. COVID-19 pandemic and admission rates for and management of acute coronary syndromes in England. Lancet. 2020 Aug 8; 396(10248):381-9.
- 3.原田和昌, 伊莉裕二, 里見和浩, 野出孝一. COVID-19禍での循環器診療(座談会). 臨床医のための循環器診療(1348-2351)34号 Page3-16(2021.03)
- 4.Yamamoto T, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on incidence and mortality of emergency cardiovascular diseases in Tokyo. J Cardiol. 2023 Aug;82(2):134-139.