

# COVID-19 陽性患者の心臓血管手術全国実態調査：感染予防策の実際

令和3年7月から8月にかけて、ウェブアンケート形式で実施しました「本邦心臓血管外科基幹施設、関連施設を対象とした新型コロナウイルス感染症（COVID-19）流行の心臓血管外科診療への影響に関する実態調査」では、総回答数 310（回答率 56.3%）と対象施設の皆さまから多くのご回答をいただき、誠にありがとうございました。

このたびアンケート調査結果の、主に周術期の対応について概略を取り急ぎHPにご報告させていただきます。貴医療機関での、COVID-19 陽性患者または陽性が疑われる患者に対する、感染予防策にご活用いただければ幸いです。なお、詳細については、日本心臓血管外科学会雑誌において公表させていただく予定です。

臨床研究推進委員会委員長 濱野公一  
COVID-19 対策 WG 長 小野 稔  
日本心臓血管外科学会理事長 横山 斉

## 〈Summary〉

- ・ COVID-19 陽性または陽性が疑われる患者に対する手術は、42 症例の報告があった（陽性は 10 症例）。
- ・ 術中感染予防策としては、9 割以上の症例で N95 マスクを装着しており、Full PPE 装着 26%、N95 マスク＋フェイスシールド装着 63%であった。
- ・ COVID-19 陽性患者の術後死亡例はなく、医療従事者への感染も認めなかった。

## 1. 術前検査

手術・入院前の PCR 検査または抗原検査の実施については、68.8% (209/304) の施設で「全例実施している」と回答しており、「一部に実施している」も含めると計 92.8%(282/304)となった（図 1）。感染拡大の影響が大きい都市部で検査割合が高く、病院の種類別では、やや大学病院で検査割合が高かった。

また、術前追加した検査については、心臓血管外科領域では COVID-19 感染拡大以前から、胸部 Xp 検査、胸部 CT 検査はスクリーニングで行われている症例が多く、追加検査なしが最も多かった（図 2）。

図 1 Q9「手術、入院前の PCR 検査または抗原検査を実施していますか。」の集計結果 回答数 304

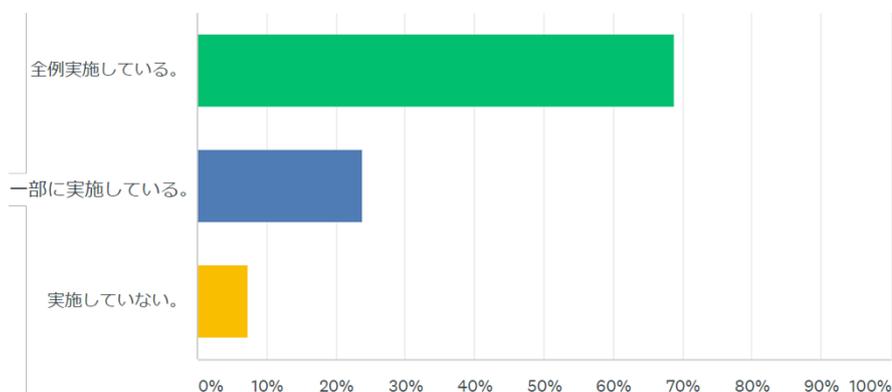
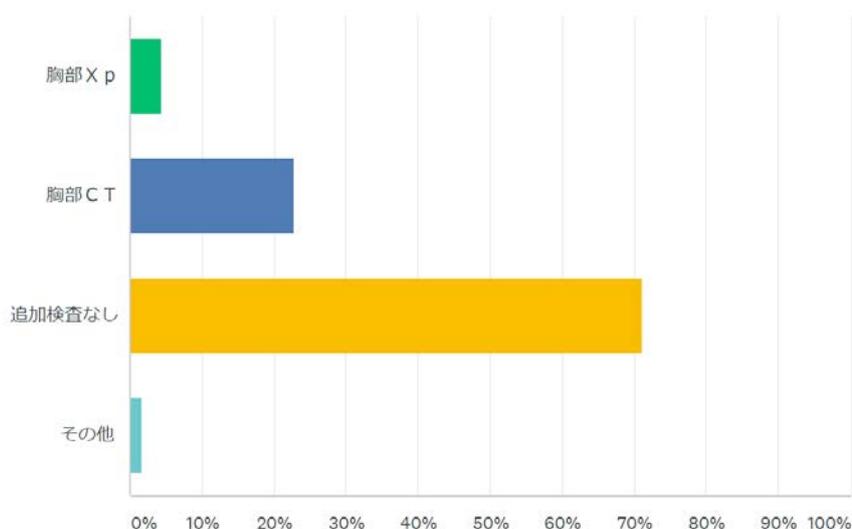


図2 Q10「術前に追加した検査はありますか。」の集計結果 回答数 304



## 2. 術前・麻酔導入・術後の対応

アンケート Q20 の、COVID-19 陽性患者または陽性が疑われる患者に対して実際に手術を行った経験については、40 施設 42 症例の回答が得られた。PCR 検査または抗原検査で陽性が確認されたのは、10 症例であった。また、COVID-19 陽性が疑われた理由は、濃厚接触歴、発熱、CT 画像での肺炎像などが考えられる。

気管内挿管・抜管時に発生するエアロゾルへの対応は、感染予防の最も重要な因子とされており、エアロゾル発生から 15 分間は室外での待機を推奨する報告<sup>1)</sup>もある。それらへの対応として、手術室と術後管理の病床は、可能な限り陰圧室<sup>2)</sup>、もしくは個室対応が求められるが、6 症例（回答数 30）で術後陰圧室または個室管理がなされていた。苦勞した点について、陰圧室の確保を挙げている施設もみられた。

## 3. 術中の感染予防策

外科系学会から令和 2 年 4 月 1 日に発出された「新型コロナウイルス陽性および疑い患者に対する外科手術に関する提言」<sup>3)</sup>では、米国疾病対策センター（CDC: Centers for Disease Control and Prevention）からの引用で、COVID-19 陽性または陽性が疑われる患者には、手術中の個人用防護具（PPE: Personal Protective Equipment）着用が推奨されている。

術中の PPE 装着については、回答数があった 35 症例のうち、Full PPE（N95 マスクまたは電動ファン付き呼吸用保護具、フェイスシールド±ゴーグル、不浸透性長袖ガウン、皮膚露出の少ない手術用帽子装着）：9、N95 マスクとフェイスシールド装着：13、N95 マスク装着：9、Halo 装着：1、PCR 陰性結果を待ってから：1、通常通り：2 の回答数となり、35 症例中 32 症例で術中に何らかの対策が講じられていた。また、術後に PCR 陽性が判明した 1 症例で、濃厚接触者が複数人発生したが、全症例において医療従事者への COVID-19 感染の報告はみられなかった。

また、COVID-19 陽性患者の術後予後が不良という点と、PPE を装着した術者の体力的・精神的な消耗が大きい点から、交代のための人員確保や術式の低侵襲化または簡略化が求められるが、明らかな肺炎像がみられない場合では、術式を低侵襲化または簡略化した症例は 3 症例（回答数 29）であった。

## 4. COVID-19 陽性患者の術後の予後

COVID-19 陽性または、陽性疑いの 42 症例のうち、実際に PCR 検査または抗原検査で陽性が確認されたのは 10 症例であり（表 1）、その中で術後死亡例は認めなかった。

表 1. 周術期に COVID-19 陽性が確認された 10 症例

疾患	術式	術中感染予防策	備考
急性大動脈解離	上行置換術	Full PPE	PCR陰性、抗原陽性
大動脈弁狭窄症	大動脈弁置換術	通常対応	
大動脈弁狭窄症	大動脈弁置換術	N95マスク	術後にCOVID-19陽性が判明
急性下肢動脈閉塞症	血栓除去術	N95マスク フェイスシールド	
急性下肢動脈閉塞症	血栓除去術	N95マスク フェイスシールド	
急性下肢動脈閉塞症	血栓除去術	Full PPE	術前にCOVID-19陽性が判明
慢性腎不全	内シャント作成	通常対応	退院 2 日後に COVID-19陽性が判明
肺梗塞	PCPS抜去	Halo	血栓摘除術を回避し PCPS下のt-PA投与を選択
COVID-19関連肺炎	ECMO抜去	N95マスク フェイスシールド	
COVID-19関連心筋炎	ECMO導入	N95マスク	

## 5. 考察

国際的コホート研究の結果から、COVID-19 陽性患者は術後予後が不良であることが報告<sup>4)</sup>されている。補正後の解析で、30 日死亡の有意な予測因子として、「男性」「70 歳以上」「米国麻酔学会（ASA）の術前状態分類の Grade3-5」「癌診断」「緊急手術」「大手術」の 6 因子が挙げられているが、本アンケートではこれらの詳細な検討は行っていない。心臓血管外科領域の患者であれば該当する項目が多いことが予測されるため、特に COVID-19 陽性が判明している場合には、手術回避も含め可能な限り低侵襲な治療が求められる。

本アンケートでは、COVID-19 陽性患者 10 症例で術後死亡例は認めなかった。肺炎像の有無は確認できていないが、少なくとも耐術可能な状態であれば COVID-19 陽性という因子のみでは、術後死亡リスクの大幅な上昇はないと考えられた。また、医療従事者への感染やクラスターの発生も認められなかったことから、術前 PCR 検査または抗原検査によるスクリーニング検査が高い割合で実施されたことと、報告があった感染予防対策で、医療従事者への感染は十分にコントロールされているようであった。しかし、まだ症例数も少なく、集計時点では海外のようなパンデミックを経験していないため楽観視はできない。現在、本邦では全国的な感染第 5 波を迎えており、感染終息が見通せない状況となっている。より人員不足・資材不足が進む中で、COVID-19 陽性患者への手術件数が今まで以上に増加することが予想され、今後も COVID-19 陽性患者の周術期の実態調査を定期的に行い、手術成績や感染予防策について評価・検討を重ねる必要がある。

## 6. 参考文献

1)Lynne Schulster, Raymond Y W Chinn, CDC; HICPAC.Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities. MMWR Recomm Rep. 2003;52:1-42.

- 2) Chow TT, Yang XY. Ventilation performance in operating theatres against airborne infection: review of research activities and practical guidance. *J Hosp Infect.* 2004;56:85-92.
- 3) 外科系学会.“新型コロナウイルス陽性および疑い患者に対する外科手術に関する提言(改訂版)”.一般社団法人日本外科学会. 2020-04-10. <https://www.jssoc.or.jp/aboutus/coronavirus/info20200402.html>, (参照 2021-08-20)
- 4) Mortality and pulmonary complications in patients undergoing surgery with perioperative SARS-CoV-2 infection: an international cohort study. COVIDSurg Collaborative. *Lancet.* 2020;396:27-38