

## 植込型補助人工心臓装着術後周術期の認知機能に関する因子の検討

\*1東京大学医学部附属病院リハビリテーション部, \*2同 医療機器管理部, \*3同 心臓外科, \*4同 看護部

天尾 理恵\*1, 山口 正貴\*1, 藤堂 太右\*1, 柏 公一\*2, 木下 修\*3, 木村 光利\*3, 遠藤 美代子\*4, 篠田 裕介\*1, 小野 稔\*3, 芳賀 信彦\*1

Rie AMAO, Masataka YAMAGUCHI, Taisuke TODO, Koichi KASHIWA, Osamu KINOSHITA, Mitsutoshi KIMURA, Miyoko ENDO, Yusuke SHINODA, Minoru ONO, Nobuhiko HAGA

### 1. 目的

心不全患者, 心臓術後患者の認知機能低下は数多く報告されているが<sup>1)~3)</sup>, 植込型補助人工心臓 (implantable ventricular assist device, iVAD) 装着術前後の認知機能についての報告は少ない。今回, iVAD患者の装着術前後の認知機能を評価したので報告する。

### 2. 対象・方法

2016年6月から2019年3月までに当院でiVAD装着術を施行し, 評価可能であった36名を対象とした。術前, 術後2週 (PO2W) の計2回, Trail Making Test-B (TMT-B) を用いて認知機能評価を実施し, PO2WのTMT-B結果に関する因子を検討した。また, 術前よりもPO2Wで時間を要した患者 (延長群) と術前時間内だった患者 (維持群) の2群に分類し, 延長群において有意な因子を検討した。検討因子は, 年齢, TMT-B結果 (術前, PO2W), 術前心機能 [術前補助循環治療の有無, left ventricular ejection fraction (LVEF), brain natriuretic peptide (BNP)], 術前アルブミン値, 術前脳血管障害既往の有無, 安全な機器取り扱い (機器トレーニング受講後, 筆記・実技試験に合格し, 取り扱いが自立している) の可否とした (表1)。

### 3. 結果

TMT-B (平均±SD) は術前, PO2Wそれぞれ111.1±62.2秒, 143.7±102.8秒で, 21名が延長群となった。PO2WのTMT-B結果には年齢 ( $P=0.0018$ ), 術前 TMT-B結果 ( $P=0.0002$ ), 機器取り扱い可否 ( $P=0.0210$ ) が有意な因子とし

#### ■ 著者連絡先

東京大学医学部附属病院リハビリテーション部  
(〒113-8655 東京都文京区本郷7-3-1)  
E-mail. amaor-reh@h.u-tokyo.ac.jp

表1 対象者背景・TMT-B結果

性別 男:女	28:8			
年齢 (歳:平均±SD)	45.8±10.7			
原疾患	DCM	dHCM	ICM	その他
	24	3	3	6
術前補助循環治療実施	14			
術前脳血管障害既往あり	6			
術前心機能 (平均±SD)	LVEF (%)		16.6±10.7	
	BNP (pg/ml)		605.8±454.5	
術前アルブミン (g/dl:平均±SD)	3.6±0.5			
装着VAD機種	HeartMate II	Jarvik2000	EVAHEART	HVAD
	22	7	6	1
機器取り扱い不可 (人)	3			
TMT-B (秒:平均±SD)	術前		PO2W	
	111.1±62.2		143.7±102.8	
	延長群 (n=21)		維持群 (n=15)	
	術前	PO2W	術前	PO2W
	105.7±48.7	156.9±113.4	111.6±77.2	83.8±35.0

て抽出され, 時間を要するほど機器取り扱いが困難であった。また, 延長群は維持群に比べ脳梗塞の既往 ( $P=0.0271$ ) を有する患者が有意に多かった。

### 4. まとめ・独創性

高齢で脳梗塞の既往を有するiVAD患者は, 周術期の認知機能が低下する可能性が示唆された。そのため, 術後の認知機能の回復状況を注意深く評価し, 術後の指導を進めていく必要があると考える。これまでiVAD患者の認知機能を予測する指標は示されていない。術前, または周術期の認知機能評価から術後の認知機能を予測できれば, 今後, 増加が予想される高齢・高次脳機能低下iVAD患者への指導方法や内容決定の一助となると考える。

本稿のすべての著者には規定されたCOIはない。

### 文献

- 1) Jefferson AL, Himali JJ, Au R, et al: Relation of left ventricular ejection fraction to cognitive aging (from the Framingham Heart Study). *Am J Cardiol* **108**: 1346-51, 2011
- 2) Mehta Y, Singh R: Cognitive dysfunction after cardiac surgery. *J Alzheimers Dis* **22** Suppl 3: 115-20, 2010
- 3) Kadoi Y, Goto F: Factors associated with postoperative cognitive dysfunction in patients undergoing cardiac surgery. *Surg Today* **36**: 1053-7, 2006