

補助人工心臓装着患児の外出の一例

～他職種との連携による病棟外出がリハビリ意欲の向上・QOL向上につながった一例～

A case of the Patient with ventricular assist system staying out for several hours

集中治療部

金谷美穂 小口佐代子 青嶋ひろ 井刈二三 片岡秀樹

〈要旨〉ICUで長期療養中であった両心の補助人工心臓装着患児の病棟への外出を経験した。医師、ICUおよび病棟看護師、臨床工学技士の連携によりトラブルなく外出を行うことができた。家族の希望を取り入れた外出は患児・家族にとって気分転換となり、リハビリ意欲・QOL向上へとつながった。

キーワード：補助人工心臓，外出，他職種との連携

I. はじめに

今回ICUで長期療養中であった両心の補助人工心臓装着患児の病棟への外出を経験した。本院での補助人工心臓の管理は過去10年の間には経験がなく、病棟外出は初めての経験であったが、他職種との連携を図ることで外出がトラブルなく行えた。家族の希望を取り入れた外出により家族からは達成感・満足感が得られたとの発言があり、その成果があらわれた。外出は患児・家族にとって気分転換・目標となり、リハビリ意欲・QOL向上へとつながったため報告する。

II. 症例

10代女性、劇症型ウイルス性心筋炎による心肺停止（約1時間半）により高度救命センターへ搬送され経皮的補助心肺装置装着。両心の体外式補助人工心臓装着しICU入室。ICU入室後当初は心肺停止時の低酸素脳症から意識レベルGCS：1.T.2～3であったがリハビリ開始とともに徐々に意識レベル改善し、四肢麻痺（MMT：2～3）はあるがGCS：4.T.6まで改善した。心筋のダメージ強く心臓移植考慮されたが、人工呼吸器装着中および四肢麻痺があることから移植適応外の判定となりICUでの治療が続いていた。移植適応外の判定後より両親からは「次への目標がなくなってしまった。」「何かしてあげることがあればしてあげたい」「少しでも人間らしいことをしてあげたい」「一緒に過ごしてあげたい」等の発言あり。さらにICUでは第3人（未就学児含む）との面会が自由に行えないことから、少しでも弟たちとの面会時間を作りたいとの希望もあった。

III. 外出までの経過と実際

家族の現状の気持ち、希望について医師へ相談。ICU外の場所での時間を作る方法を検討し『外の見える場所への散歩』か『窓のある病棟への外出』が提案

された。体外式の補助人工心臓のバッテリー駆動時間は30分であることから散歩は現実的ではなく病棟への外出が適当と判断。医師、西8看護師、ICU看護師、臨床工学士でのカンファレンスを設け外出日程・条件を検討した。

外出への問題点として①移動時の経路・リスク対応、②病棟でのME機器設置環境、③病棟での体外式補助人工心臓管理と呼吸器管理が挙げられた。

①移動時の経路・リスク対応について

両心の補助人工心臓の駆動装置は大型であるためベッドと駆動装置2台がエレベーターに乗らない可能性があった。事前にエレベーター・ベッド・駆動装置の大きさを測り実際にシミュレーションを行いベッドの種類を検討した。駆動装置は振動にも弱いためできるだけ段差のない移動経路を検討した。

また、駆動装置トラブル時に対応できる人員の確保（医師1名、看護師1名、臨床工学士2名）を行った。

②病棟でのME機器設置環境について

両心の補助人工心臓および人工呼吸器の安定した動力源を得るために病棟での中央配管の供給量を調査し、検討してもらい問題のないことを確認した。

また補助人工心臓は駆動音があること、家族でのリラックスした時間を過ごしてもらうため、病棟での個室の確保を行ってもらった。

③病棟での体外式補助人工心臓管理と呼吸器管理について

本院での補助人工心臓の管理は過去10年内には存在せず、病棟での管理は今回が初めてであったため、当日患児を担当する西8階看護師に補助人工心臓および人工呼吸器の管理方法についてICUでの1日研修を行った。外出当日の流れを時系列にし（下記）、再度カンファレンスを施行。書面上で当日のシミュレーションを行った。また、当日はICU看護師1名が病棟で一緒に患児のケアを行うよう体制をとった。

外出当日の時系列

時間	流れ	人員	必要物品	備考
～9:30	移動までに注入、ケアを済ませておく。	担当NS		
9:30	ICUから出発 (2階から搬送用エレベーター使用) Dr1人, ME1人, NS1人乗り込み可能	Dr1人:呼吸補助, ME2人VAD2台, NS2 人ストレッチャー誘導	バックバルブマスク, 酸素, ベッド, SpO2計, 吸引セット, ポータブル吸引器, ベッドサイドモニター	脳外ベッドに前日までに乗り換えておく
	呼吸器(ザビーナ), 荷物を病棟へ先に移動	移動についている以外のスタッフ(ICU 2名, 病棟2名)		
10:00～ 11:00	病棟個室到着 ストレッチャーならばベッド移動 環境整備(MEさんと呼吸器・VADのセッティング確認) VAD,呼吸器, バイタルサインチェック 時間があればVAD消毒	同上+病棟NS NS1人, 病棟担当NS1人, ME, 医師		医師にはセッティング終了し家族面会となるまで待機してもらう
11:00	ご家族面会	NS2人(ICU,病棟)		
12:00～ 15:00	食事・注入開始。以降1時間毎訪問・観察。出発時注入止め。		注入道具一式	
15:00	病棟から出発(出発時と同様の経路で)	Dr1人:呼吸補助, ME 2人VAD2台, NS 2人 (ICUより)ストレッチャー誘導	午前中移動同様	
	呼吸器, 荷物をICUへ先に移動	移動についている以外のスタッフ(ICU 2名, 病棟2名)		
15:15	ICU到着, 環境整備 病棟で時間がなくてできなかった細かな処置(VAD消毒や気切カニューレマット交換等を行う)	Dr1人, ME2人, NS2人(ICUより)		
16:00	注入再開。ご家族面会。	担当NS		

医師より外出および外出に伴うリスクについて両親へ説明を行った。父親は「リスクがあるのなら付き添いできれば病棟でなくても良い」、母親は「できれば空を見せたい」と希望あり。最終的な病棟への外出は本人の意思を確認してからとなり、本人から『外出したい』との意思表示があったため外出を実施。

9月に1回, 10月に1回それぞれ9:30～15:00までの約5時間半の病棟外出を行えた。移動時および病棟滞在中に特にトラブルはみられず, 当日には家族の希望(かき氷や双眼鏡を使って窓の外を見る等)を実施することができ, 患児・家族ともに笑顔で過ごすことができた。外出後両親からは満足感・達成感が得られたとの発言が聞かれた。

外出後, 患児からは自発的に四肢運動を行う姿が多く見られるようになり, 表情も豊かになった。2回の外出の後, 病棟スタッフの協力のもと12月には両親



の希望であった付き添いで1泊2日の外泊が行え, 外出もトラブルなく行うことができた。

IV. 考察

補助人工心臓は強力な循環補助手段であり、心機能の代行が可能となり、長期の補助により自己心の回復を期待することができる。しかしながら、補助人工心臓の装着が必要な症例においては自己心の障害が高度で回復がみられない場合もある。2010年7月17日からは、改正臓器移植法が施行され、本人の臓器提供の意思が不明な場合にも、家族の承諾があれば臓器提供が可能となり、移植件数も増加しているが、移植適応となるのはほんの一握りの症例である。

体外式補助人工心臓は安定した動力源が病院外では得にくいこと、駆動装置が大型で病院外での移動・活動に適していないこと、太い送脱血ラインが腹壁を貫通しており、感染予防が院外では不確実であることなどから装着後は終始の入院生活を必要とする。

山下氏¹⁾によると、「補助人工心臓の装着が長期化すると、心理的ストレスが増大することが少なくない。一部の患者では「自由でない」ことに耐えがたくなり、機械の大きさと駆動チューブの長さにより制約されて病室内の移動がほとんどという生活への不満が高まる。」とある。また、権重好ら²⁾によると「治療の目標や到達点を見いだせない中、心移植や離脱困難なLVAD装着患者にとって外出プログラムは患者および家族のQOL向上になり得る」とあるように長期になる療養の中で、患者および家族に対する身体的・精神的援助は必須であり、気分転換が図れるような配慮も必要とされる。

このことから、今回この患児および両親にとってICUの閉鎖的環境の療養だけではなく、ICU以外の場所で患児と家族が過ごす時間を作ることが必要と判断した。また、外の景観を見ることのできる場所への散歩や外出での刺激が意識レベルの更なる改善とつながり、さらに患児のリハビリへの意欲につながると考え西8階病棟への外出を提案し実施した。一時外出・外泊できたことは、患者・家族の気分転換となっただけでなく、治療の目標や到達点を見いだせない中での小さな目標となったのではないかと考える。そして、その目標がリハビリ意欲の向上および長期化した入院生

活により低下していたQOLの向上にもつながったと考えられる。

補助人工心臓は命に直接的に関わる装置であり、移動時の経路・リスク対応、設置環境の整備、機械の管理方法の習得等が必要であった。今回、他職種との数回にわたるカンファレンスを行い連携が図れたことで、問題を明確にでき事前準備が整えられ外出・外泊ができたと考える。また、外出・外泊は西8階病棟看護師の協力、努力なくしては成り立たなかったことであり、病棟のスタッフの十分な協力体制が今回の結果につながったと思われる。

今後も長期化する補助人工心臓管理の中で医師、看護師、臨床工学士等、他職種との連携を密にとりながらチーム医療を進めていくことが重要である。

V. 結語

- ①両心の補助人工心臓装着患児の外出を行った。
- ②他職種、他部署との連携が図れたことでトラブルなく外出が行えた。
- ③外出は気分転換だけでなく患児・家族の目標となり、リハビリ意欲・QOL向上につながった。

引用文献：

- 1) 山下 仰：心移植患者・家族の精神的ケア、今日の移植、VOL.14 NO.4 Page443-448 (JULY.2001)
- 2) 権重好, 末松義弘, 森住誠, 清水剛, 西村隆, 許野俊鋭：Destination therapyを目的としたLVAD装着患者の外出プログラムの1例, 日本心臓外科学会雑誌(0285-1474)39巻2号Page65-68(2010.03)

参考文献：

- a) 青木正康, 永田真由美, 高山ちづ子, 長谷川フサ, 許俊鋭, 尾本良三：長期にわたる植込み型補助人工心臓装着患者の看護～当施設における現状と装着後6ヶ月にて離脱に至った一例をとおして～, HEART nursing VOL.11 No.5 (492-498)
- b) 今中秀光, 中谷武嗣：補助人工心臓の現状, 日本集中医療医学会雑誌P.107-109 (2006.4.1)