

第14回

The 14th Annual Meeting of
the Japanese Society for Destination Therapy

Destination Therapy (DT) 研究会

DTのさらなる
成熟に向けて

2023年10月7日(土)

会場 | パシフィコ横浜ノース

当番世話人 筒井 裕之
国際医療福祉大学 副学長
国際医療福祉大学大学院・医学部 教授

大会事務局
第14回 Destination Therapy (DT) 研究会 大会事務局
九州大学大学院医学研究院 循環器内科
〒812-8582 福岡県福岡市東区馬出3-1-1

運営事務局
株式会社コングレ
〒103-8276 東京都中央区日本橋3-10-5
TEL: 03-3510-3701 FAX: 03-3510-3702
E-mail: dt2023@congre.co.jp



第14回 Destination Therapy(DT)研究会

DTのさらなる成熟に向けて

会期：2023年10月7日（土）

会場：パシフィコ横浜 ノース 3F G318+319

当番世話人：筒井 裕之（国際医療福祉大学 副学長／
国際医療福祉大学大学院・医学部 教授）

ご 挨拶

DT のさらなる成熟に向けて

第 14 回 Destination Therapy (DT) 研究会 当番世話人

国際医療福祉大学 副学長
国際医療福祉大学大学院・医学部 教授

筒 井 裕 之



この度、第 14 回 Destination Therapy (DT) 研究会を 2023 年 10 月 7 日(土)午後、パシフィコ横浜ノースにて開催させていただくこととなりました。第 27 回日本心不全学会学術集会(10 月 6 日～8 日)と同時開催となります。

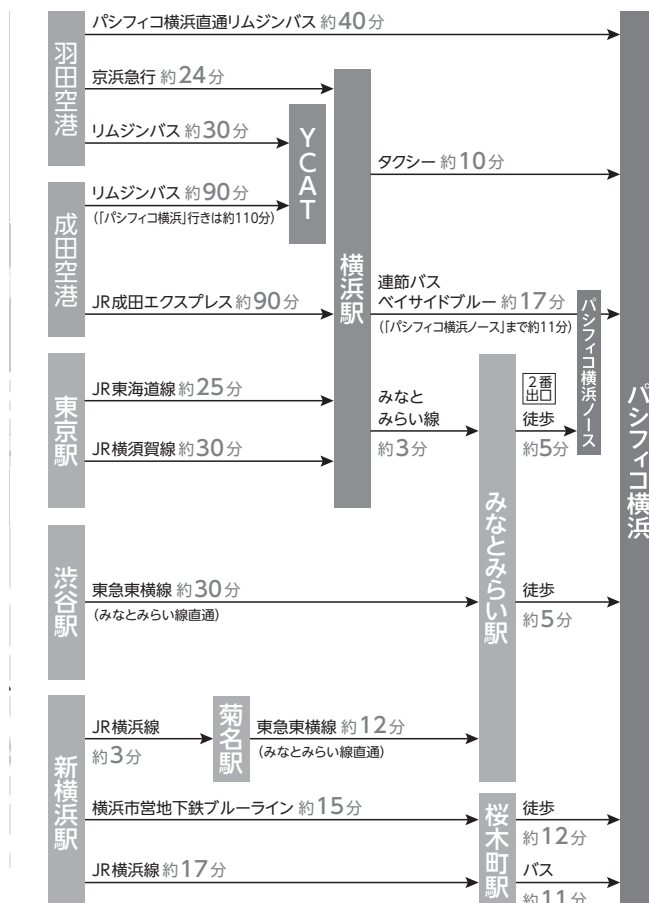
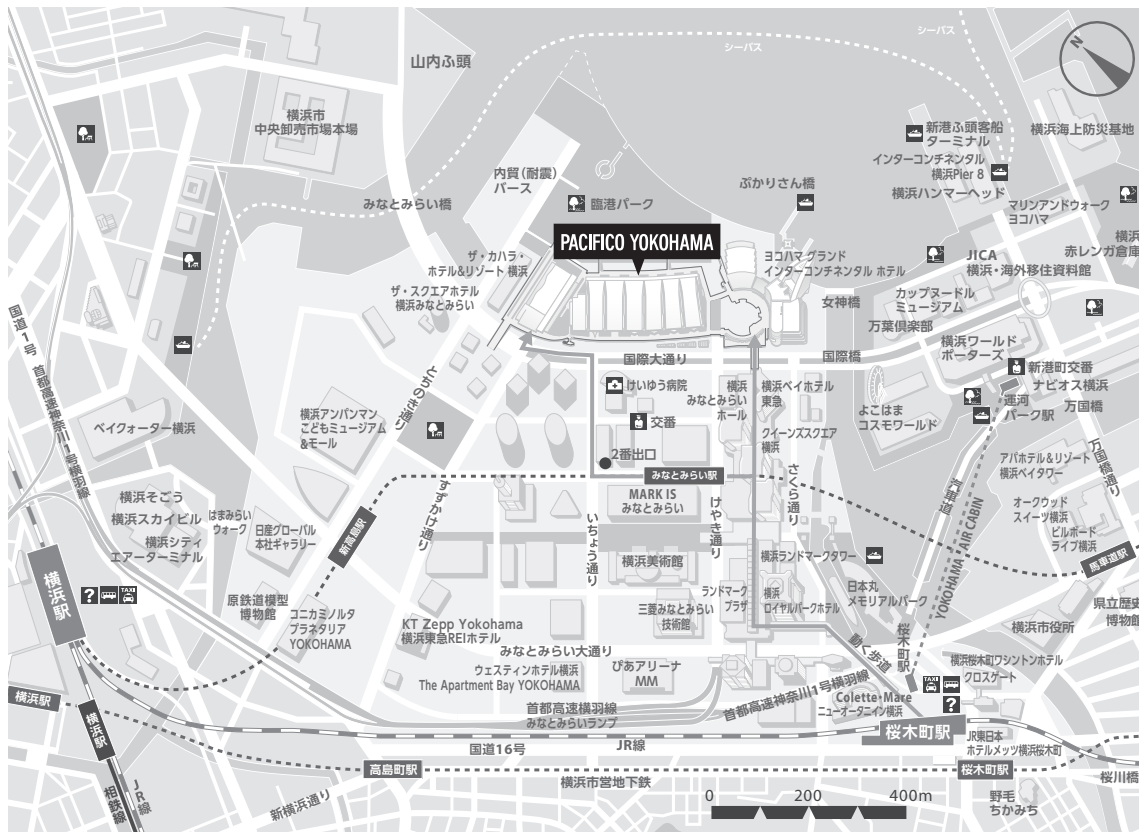
2021 年 4 月 30 日に HeartMate 3 による DT が保険収載されて 2 年以上が経過し、DT は少しずつですが着実に日常臨床に浸透しつつあります。さらに、2023 年 7 月 1 日からは DT 実施施設が従来の 7 施設から 19 施設へと拡大され、今後さらなる症例数の増加が期待されます。一方で、DT に関する様々な課題や懸念は必ずしも解決しているとはいえず、現場の医師やスタッフの間で DT に関して慎重な意見が多いのも事実です。

そのような情勢の中で、今回の研究会のテーマは「DT のさらなる成熟に向けて」とさせて頂きました。まずは特別講演として、「DT のさらなる普及に向けて、いま何が必要か」というテーマで講演いただきます。シンポジウム①では新たに DT 実施施設となった施設の取り組みを紹介していただき、シンポジウム②では DT の最大の課題である遠隔期や終末期の問題について議論していただく予定です。なお会の半ばではコーヒブレイクとして、現地にお集まりいただいた皆様が自由に交流していただける時間を設けましたので、是非とも他施設の方々との自由な意見交換を楽しんでいただけたら幸いです。

日本心不全学会学術集会参加の方には例年通り本研究会参加証を無料で発行致します。また、本研究会は植込型補助人工心臓管理施設、植込型補助人工心臓管理医、人工心臓管理技術認定士の認定に必要となる学会・研究会として認められています。

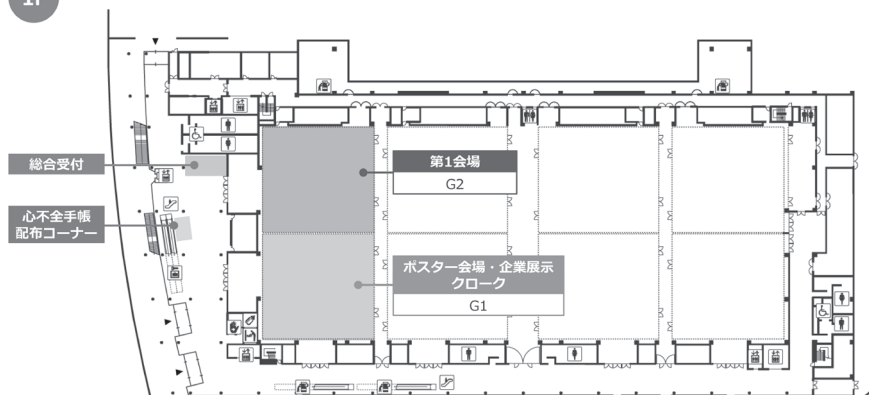
木々の葉が色づき始める頃に、横浜の地で皆様にお会いできることを大変楽しみにしております。末筆ながら、皆様の益々のご健勝を祈念申し上げます。

交通案内

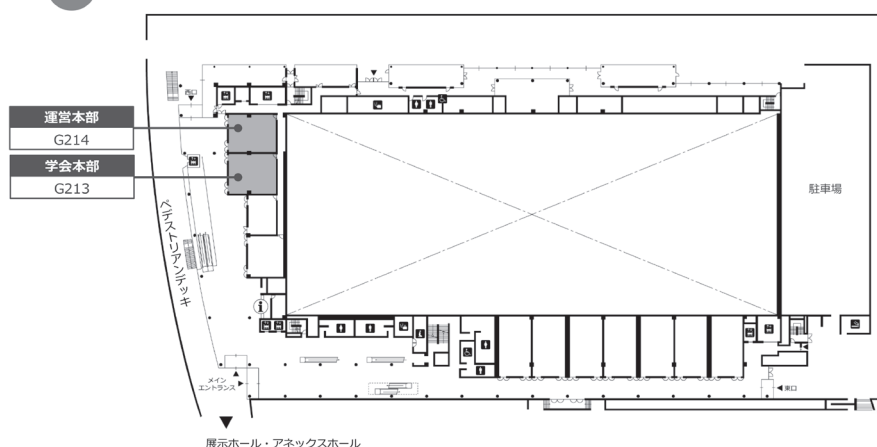


フロア図

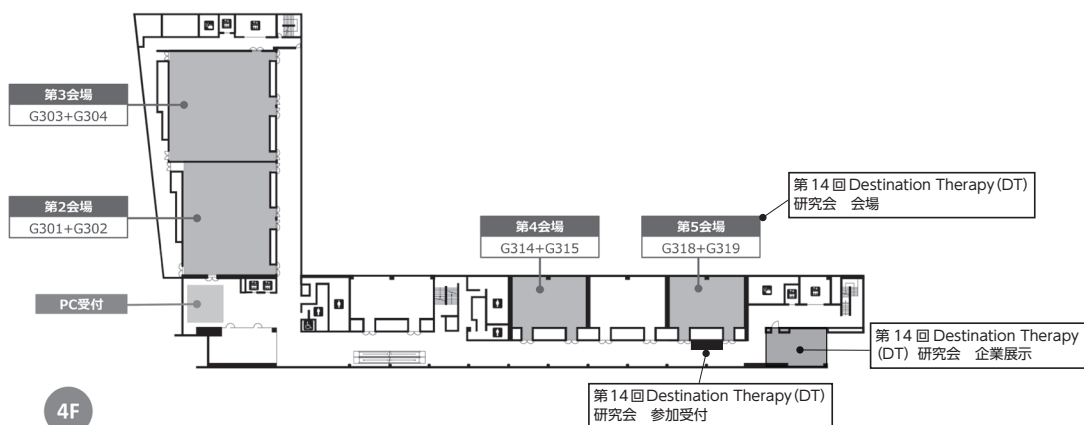
1F



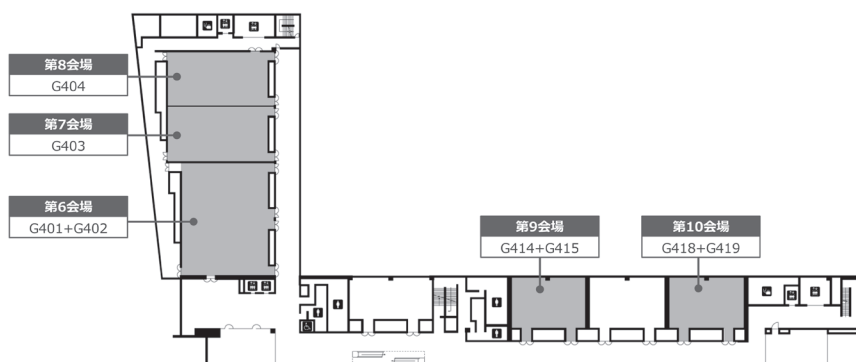
2F



3F



4F



参加者へのご案内

(1) 受付

場 所：パシフィコ横浜 ノース 3F G318+G319 前

時 間：2023 年 10 月 7 日（土）13：30～18：00

(2) 参加費

医 師：3,000 円

メディカルスタッフ：1,000 円

※第 27 回日本心不全学会学術集会参加者は無料でご参加いただけます。

座長・演者へのご案内

【座長の方へ】

- ・ご担当セッション開始 10 分前までに会場内右最前列の「次座長席」にご着席ください。
- ・開始の合図が入り次第登壇いただき、セッションを開始してください。
- ・セッションの進行は座長の先生にお任せいたしますが、終了時間を厳守していただきますようご配慮ください。

【演者の方へ】

- ・ご担当セッション開始 15 分前までに会場内左最前列の「次演者席」にご着席ください。
座長の指示のもと演台上のマウスを各自操作して発表していただきます。
- ・発表時間厳守にてお願いいたします。

(1) 発表データの準備

*プレゼンテーションについて

- ・口演でのご発表はすべて液晶プロジェクターによる PC 発表となります。
発表者はデータをメディア（USB フラッシュメモリーまたは CD-R）もしくは PC 本体でご持参ください。
- ・音声の出力には対応できません。また 35mm スライド、ビデオでの発表はできませんのでご注意ください。
- ・セッション開始 10 分前には、講演会場にお越しください。
- ・演台上に備え付けのマウス、およびキーボードにて、ご自身で操作してください。
- ・スクリーンは一面投射となります。
- ・発表者ツールは使用できませんので、発表原稿が必要な方はあらかじめプリントアウトをお持ちください。会場ではプリントアウトできません。
- ・発表時間を厳守してください。

*発表データ作成、取り扱いについて

- ・作成いただくスライドのサイズはワイド画面（16：9）での作成を推奨いたします。
（4：3 スライドも投影可能です。）

- ・発表用の機材はコンピューター（液晶プロジェクター）プレゼンテーションに限ります。
- ・会場用 PC は OS：Windows10、アプリケーション：PowerPoint2013、2019 になります。

*発表データ

- ・ Microsoft Power Point で作成の場合は、下記バージョンをご使用ください。
Windows 版：2013、2016、2019
Mac 版：2019
- ・ 動画ファイルは Windows Media Player で再生可能なもので作成・編集ください。
Macintosh で作成された場合は、下記ご注意の上、ご自身の PC（AC アダプターおよび外部出力アダプターを含む）をご持参ください。
- ・ Keynote で作成されたデータは必ず Microsoft Power Point へ変換の上、再生確認を行ってください。

*メディア持込の場合

- ・ USB フラッシュメモリーまたは CD-R を使用してご持参ください。
- ・ Microsoft Power Point で作成・編集してください。
- ・ Windows 標準フォントで作成してください。
- ・ 動画ファイルは Windows Media Player で再生可能なものを、発表データと同一フォルダに保存してください。（動画使用の場合は PC ご持参を推奨いたします。）
- ・ データ作成後は必ずウイルスチェックと他のパソコンでの試写をしてください。

* PC 持ち込みの場合（Macintosh で作成された場合および動画使用の場合に推奨）

- ・ 外部モニター出力端子の形状を必ず確認し、必要な場合は接続用の端子をご持参ください。
- ・ 会場で用意する PC コネクタの形状は HDMI、D-SUB mini 15pin です。
この電力端子を持つ PC をご用意いただくか、この形状に変換するコネクタを必要とする場合には必ずご持参ください。事務局でのご用意はございません。電源ケーブルもお忘れなくご持参ください。
- ・ 発表中にスクリーンセーバーや省電力機能で電源が切れないように設定してください。
- ・ AC アダプターは各自ご持参ください。
- ・ バックアップとして必ず USB フラッシュメモリーまたは CD-R でデータをご持参ください。
- ・ PC 受付での試写後、発表 20 分前までに会場内前方左手の PC オペレーター席まで各自ご持参ください。

学会では HDMI、D-SUB mini 15pin（※写真）に対応する端子を準備いたします。



（２）発表データの受付

受付場所：パシフィコ横浜ノース 3F フォワイエ

10月6日（金）	8：00～17：30
10月7日（土）	7：30～17：00

* 講演開始 30 分前までに発表データの確認と提出をお願いいたします。
PC 受付では、講演会場名、セッション名、演題番号をお申し出ください。

プログラム

2023 年 10 月 7 日 (土)

●開会挨拶 ————— 14 : 30 ~ 14 : 35

筒井 裕之 (国際医療福祉大学 / 国際医療福祉大学大学院・医学部)

●シンポジウム 1 ————— 14 : 35 ~ 15 : 53

新規 DT 実施施設の取り組みの紹介

座長：大谷 朋仁 (大阪大学大学院医学系研究科 循環器内科学)

藤田 知之 (東京医科歯科大学 心臓血管外科)

SY1-1 地域における長期予後を見据えた植込型補助人工心臓管理の取り組み

三好 徹 (愛媛大学大学院医学系研究科 循環器・呼吸器・腎高血圧内科学)

SY1-2 当院における植込み型補助人工心臓治療の現況と DT への取り組み

佐藤 崇匡 (福島県立医科大学 循環器内科)

SY1-3 埼玉医科大学国際医療センターにおける植込型 VAD 治療

木下 修 (埼玉医科大学国際医療センター 心臓血管外科)

SY1-4 情報提供のタイミングの重要性 ～当院における DT 初回症例の経験～

市原 有起 (東京女子医科大学 心臓血管外科学講座)

SY1-5 DT 開始に向けた留意点と体制構築

寒河江 磨 (北海道大学病院 ME 機器管理センター)

SY1-6 DT 実施施設としての当院の取り組み

茂 優子 (名古屋大学医学部附属病院)

●特別講演 ————— 15 : 53 ~ 16 : 53

共催：ニプロ株式会社

DT を普及させるために、いま何が必要か

座長：筒井 裕之（国際医療福祉大学 / 国際医療福祉大学大学院・医学部）

SL-1 外科医の立場から

小野 稔（東京大学大学院医学系研究科心臓外科学）

SL-2 内科医の立場から

絹川弘一郎（富山大学大学院医学薬学研究部内科学（第二））

●コーヒーブレイク————— 16 : 53 ~ 17 : 13

●シンポジウム 2 ————— 17 : 13 ~ 18 : 05

DT 遠隔期の課題

座長：波多野 将（東京大学医学部附属病院 循環器内科／高度心不全治療センター）

塩瀬 明（九州大学大学院医学研究院 循環器外科）

SY2-1 DT 遠隔期の課題 千葉大学病院の経験から

岩花 東吾（千葉大学医学部附属病院 循環器内科）

SY2-2 植込型補助人工心臓治療の遠隔期の課題とその対策

渡邊 琢也（国立循環器病研究センター 重症心不全・移植部門 移植医療部）

SY2-3 DT 遠隔期の課題～患者中心の医療を考える～

秋場 美紀（東北大学病院 臓器移植医療部）

SY2-4 DT 遠隔期における地域連携の現状と課題

金萬 仁志（九州大学病院 看護部）

●閉会挨拶 ————— 18 : 05 ~ 18 : 10

安田 聡（東北大学大学院 循環器内科学）

特別講演「DT を普及させるために、いま何が必要か」



「外科医の立場から」

小野 稔（東京大学大学院医学系研究科心臓外科学 教授）

ご略歴

学歴・職歴

昭和 62 年 3 月 東京大学医学部医学科卒業
昭和 62 年 6 月 東京大学医学部附属病院第 2 外科系研修開始
昭和 63 年 12 月 社会保険中央総合病院外科医員
平成 2 年 12 月 東京大学医学部附属病院胸部外科医員
平成 4 年 1 月 杏林大学医学部附属病院胸部外科助手
平成 5 年 1 月 国保旭中央病院心臓外科主任医員
平成 6 年 11 月 東京大学医学部附属病院胸部外科助手
平成 10 年 10 月 医学博士学位授与（東京大学）
平成 11 年 8 月 米国オハイオ州オハイオ州立大学心臓胸部外科臨床フェロー
平成 13 年 7 月 東京大学医学部附属病院心臓外科助手
平成 16 年 11 月 東京大学医学部附属病院心臓外科講師
平成 21 年 11 月 東京大学大学院医学系研究科心臓外科学教授
平成 25 年 11 月 東京大学医学部附属病院医工連携部部長（併任）
平成 29 年 4 月 東京大学臨床生命医工学連携研究機構教授（兼担）
令和 5 年 4 月 東京大学医学部附属病院臓器移植医療センター長（併任）
令和 5 年 4 月 東京大学臨床生命医工学連携研究機構副機構長（兼担）
現在に至る

外部委員・審議会等（現職）

厚生労働省 厚生科学審議会専門委員（臓器移植委員）（2017 年 4 月～）
厚生労働省 心臓移植の基準等に関する作業班（2012 年 2 月～）
独立行政法人 医薬品医療機器総合機構専門委員（2013 年 2 月～）
独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構審査委員（2016 年 4 月～）
国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 AMED 課題評価委員（2020 年 4 月～）
日本医学会 移植関係学会合同委員会委員（2014 年 9 月～）
日本医学会 公開フォーラム企画委員会委員（2021 年 8 月～）
日本医学会連合 研究倫理委員会委員（2019 年 7 月～）
公益社団法人 日本臓器移植ネットワーク：理事（2017 年 6 月～）
公益社団法人 日本臓器移植ネットワーク：メディカルコンサルタント（2005 年 10 月～）
公益社団法人 日本臓器移植ネットワーク：移植施設委員会委員（2017 年 9 月～）
公益社団法人 日本臓器移植ネットワーク：移植検査委員会委員（2016 年 10 月～）
公益社団法人 日本臓器移植ネットワーク：臓器移植医学情報活用合同委員会委員
公益財団法人 日本医療機能評価機構：評価委員会委員（2019 年 4 月～）
心臓移植関連学会協議会委員（2014 年 6 月～）
臓器移植治療関連学会協議会委員（2014 年 4 月～）
補助人工心臓治療関連学会協議会 副代表（2018 年 1 月～）
J-MACS 委員会 委員長（2018 年 4 月～）

所属学会・役員等

日本外科学会 理事（2018 年 4 月～）、代議員（2012 年 2 月～）
日本胸部外科学会 監事（2022 年 10 月～）、理事（2016 年 10 月～2022 年 10 月）、評議員（2010 年 4 月～）
日本心臓血管外科学会 常務理事（2022 年 4 月～）、理事（2016 年 2 月～2022 年 3 月）、評議員（2010 年 1 月～）
日本人工臓器学会 副理事長（2013 年 11 月～2015 年 10 月、2021 年 11 月～）、理事（2009 年 11 月～2015 年 10 月、2021 年 11 月～）
日本移植学会 副理事長（2022 年 9 月～）、理事（2015 年 10 月～）、代議員（2011 年 9 月～）
日本コンピュータ外科学会 副理事長（2021 年 11 月～）、理事（2010 年 10 月～）、評議員（2010 年 10 月～）
日本循環器学会 理事（2020 年 6 月～）、評議員（2011 年 3 月～）
日本心臓病学会 理事（2013 年 9 月～）、評議員（2010 年 9 月～）
日本心不全学会 理事（2012 年 4 月～）、評議員（2010 年 4 月～）
日本冠動脈外科学会 理事（2016 年 7 月～）、評議員（2012 年 1 月～）
日本組織移植学会 理事（2020 年 12 月～）、評議員（2016 年 8 月～）
日本脈管学会 監事（2021 年 11 月～）、理事（2013 年 10 月～2021 年 10 月）、評議員（2013 年 10 月～）
日本バイオデザイン学会代表 理事（2023 年 6 月～）、理事（2019 年 4 月～）
日本心臓移植研究会 副代表幹事（2016 年 10 月～）
人工心臓と補助循環懇話会 代表幹事（2016 年 3 月～）
International Society for Mechanical Circulatory Support: 理事（2012 年～2017 年）、理事長（2017 年～2018 年）
Asian Society for Cardiovascular and Thoracic Surgery: 事務総長（2023 年 5 月～）、理事（2019 年 2 月～）、
International Federation for Artificial Organs: 理事（2021 年 11 月～）

SL-1 外科医の立場から

2021 年 5 月から DT 治療が保険医療として可能になった。それ以前は、年齢 65 歳の壁や心不全に伴う臓器障害（腎機能障害、高肺血管抵抗）、5 年を経過していない悪性腫瘍治療歴、ケアギバーの確保の困難などが足かせとなり、心臓移植登録が前提である BTT による植込み型 VAD 装着が断念せざるを得ないケースが少なからず経験された。DT 治療が承認されることによって植込み型 VAD 治療の普及が加速されるものと期待していた。しかし、実際の患者紹介は増えるどころか、むしろ BTT を含めて減少する状況が続いている。まず、この要因を分析する必要があるが、新型コロナウイルス感染症の蔓延などの社会的要因、新たな薬物治療とともに血管内治療の登場などの医学的要因についてはしばしば耳にする。しかしながら、これらにも増して最も大きな要因は、DT 治療の治療効果や社会的影響、また ACP を含めた循環器 palliative care についての循環器医の教育が不十分であることではないかと考えている。これに加え、DT 治療の一般人への普及啓蒙は皆無であったことも大きい。DT を普及させるために外科医として何ができるのか？これは取りも直さず、治療を担当した患者さんを元気に自宅退院できるように治療することであるが、それ以上に医療者を含む社会全体の教育が急務であろう。



「内科医の立場から」

絹川弘一郎（富山大学大学院医学薬学研究部内科学（第二）教授）

ご略歴

生年月日：昭和 38 年 4 月 22 日（59 歳）

経歴：昭和 63 年 3 月 東京大学医学部医学科卒業
昭和 63 年 6 月 東京大学医学部附属病院内科研修医
平成 5 年 4 月 東京大学大学院医学系研究科入学
平成 9 年 6 月 University of California San Francisco, postdoctoral fellow
平成 11 年 1 月 University of Colorado Health Sciences Center, postdoctoral fellow
平成 14 年 8 月 東京大学医学部循環器内科助手
平成 18 年 5 月 University of Colorado Health Sciences Center, visiting professor
平成 22 年 5 月 東京大学医学部附属病院循環器内科講師
平成 25 年 4 月 東京大学大学院医学系研究科重症心不全治療開発講座特任教授
平成 27 年 10 月 富山大学大学院医学薬学研究部内科学（第二）教授
令和 3 年 4 月 富山大学附属病院副院長

学位：平成 9 年 3 月 医学博士（甲 12810・東京大学大学院医学研究科）

資格：日本内科学会認定内科医・日本内科学会総合内科専門医・日本循環器学会循環器専門医
・日本移植学会移植認定医・補助人工心臓治療関連学会協議会植込型補助人工心臓管理医

受賞：平成 6 年 3 月 日本循環器学会第 11 回 Young Investigator Award 優秀賞
平成 9 年 3 月 日本心臓財団留学助成
平成 11 年 8 月 New Investigator Award in Scientific Conference on Molecular, Cellular, and Integrated Physiological Approaches to the Failing Heart
平成 11 年 10 月 上田財団留学助成
平成 15 年 4 月 三共生命科学研究振興財団研究助成
平成 15 年 6 月 科学研究費補助金（基盤研究 C2）
平成 23 年 10 月 公益信託医用薬物研究奨励富岳基金助成
平成 23 年 6 月 ファイザーヘルスリサーチ振興財団助成
平成 24 年 6 月 日本心臓財団・日循協・アストラゼネカ助成
平成 24 年 12 月 日本心臓財団助成
平成 25 年 6 月 公益財団法人福田記念医療技術振興財団助成
平成 26/27/29/30 年 1 月 Circulation Journal Reviewers Award
平成 26 年 2 月 公益財団法人セコム科学技術振興財団助成
平成 27 年 3 月 東京都医師会グループ研究
平成 27 年 5 月 科学研究費補助金（基盤研究 C）
令和 2 年 6 月 小野薬品工業研究者主導臨床研究助成
令和 4 年 6 月 脳卒中・心臓病等総合支援センターモデル事業

学会：日本内科学会（評議員・北陸支部副部長）・日本循環器学会（理事・FJCS・心臓移植委員長・デバイス部会長・急性慢性心不全診療ガイドライン班員・心筋症の診療に関するガイドライン班員・重症心不全に対する植込型補助人工心臓治療ガイドライン班員）・日本心臓病学会（理事・FJCC）・日本心不全学会（理事長）・日本人工臓器学会（評議員）・日本心臓移植研究会（幹事）・DT 研究会（代表世話人）・日本臨床補助人工心臓研究会（世話人）・補助人工心臓治療関連学会協議会（理事）・日本心臓リハビリテーション学会（評議員）・日本腫瘍循環器学会（理事）・日本成人病（生活習慣病）学会（理事）・日本生体医工学会（北陸支部評議員）・日本移植学会・日本老年医学学会・日本高血圧学会・AHA・ESC（FESC）・ACC（International Associate）・ISHLT・HFSA

公的活動：医薬品医療機器総合機構（PMDA）専門委員・心臓移植／心肺同時移植関連学会協議会委員

学術雑誌：Journal of Cardiac Failure（Associate Editor）・Journal of Cardiology（Associate Editor）・International Heart Journal（Deputy Editor）・Circulation Journal（Editorial Board）

SL-2 内科医の立場から

DT が保険収載されて 2 年半経過した。最初の 2 年は 7 施設限定であり、当初年間 50 症例程と見積もっていた DT 施行数は COVID-19 の影響もあったか、2 年で 60 例程度にとどまった。2023 年の心臓移植施行数の劇的な回復を見るにつけ、COVID-19 の影響はあったと考えるのが適当であろうが、少なくともこの 2 年の DT 症例の予後は極めて良好で、死亡例は 3 例にとどまり、DT であることを考えるとむしろ良過ぎるくらいである。いずれにせよ、滑り出しは上々であり、当局との相談の結果、2023 年 7 月をもってプラス 12 施設への拡大が決定された。今後、地域格差は 7 施設時代より幾分か緩和され、依然としてアクセス困難な地域があることは事実ながら、患者側の選択としてより身近になったものと信ずる。現状アクセスの悪い地域の LVAD 実施施設に対しては 2020 年以降 5 例以上の植込実績をもとに即時 DT 施設認定する申し合わせとなっており、少なくとも数年以内に全国的に隙間なく認定施設が存在する見込みである。一方で、循環器内科医の DT に対する認知度、並びに患者紹介のタイミング、そもそもどのような患者が適応なのか、という普及は今ひとつであることは言うまでもない。様々な機会を通じて我々が DT 患者の適応とそのベネフィットを伝えていくことが肝要であり、この研究会もまさにその中の重要な位置付けと言える。

SY1-1 地域における長期予後を見据えた 植込型補助人工心臓管理の取り組み

○三好 徹¹⁾、東 晴彦¹⁾、藤井 知美²⁾、西村 隆³⁾、泉谷 裕則³⁾、
山口 修¹⁾

1) 愛媛大学大学院医学系研究科 循環器・呼吸器・腎高血圧内科学

2) 愛媛大学医学部附属病院 緩和ケアセンター

3) 愛媛大学大学院医学系研究科 心臓血管・呼吸器外科学

当院は、心臓移植実施施設のない中国四国地方における植込型補助人工心臓（以下 VAD）実施施設である。これまでの心臓移植を前提とした植込型 VAD を数多く実施してきたほか、destination therapy（以下 DT）実施への準備も進めてきた。

地域の問題点として、交通基盤の脆弱性が挙げられる。公共交通機関での移動には限界があり、通院は VAD 患者にとって大きな負担となる。各地域で患者管理を行うため、植込型 VAD 管理施設との連携を進めている。現在愛媛県 2 施設、香川県、高知県、広島県それぞれ 1 施設と連携し、植込型 VAD 患者管理を移行している。うち 1 施設では電子カルテ共有システムを活用し、植込型 VAD 患者管理に用いている。

DT においては心臓移植を前提としていないため、より長期的管理を念頭に置く必要がある。晚期合併症の大動脈弁閉鎖不全や右心不全に対しては、術後 1 ヶ月で右心カテーテル検査と心エコー図検査を用いた VAD 回転数調整を施行し、最適な回転数の決定に役立てている。

さらに DT の場合、終末期を見据えた管理の必要性がより高くなる。3 年前より当院の VAD カンファレンスには緩和ケア医、また緩和ケア認定看護師が参加しており、実際に植込型 VAD 患者の終末期における介入実績がある。2023 年 7 月に当院で第一例目の DT を施行した際には、術前に緩和ケアスタッフとの面談を経た上で植え込み手術を施行した。

重症心不全のため生活制限を受けていた患者さんにとって、DT は福音である。地域においても、患者の日常生活が維持できるよう引き続き創意工夫を行っていきたい。

SY1-2 当院における植込み型補助人工心臓治療の現況と DT への取り組み

○佐藤 崇匡¹⁾、山本 晃裕²⁾、横山 齊²⁾、竹石 恭知¹⁾

1) 福島県立医科大学 循環器内科

2) 福島県立医科大学 心臓血管外科

福島県立医科大学附属病院では現在まで、20 名の患者の Bridge to transplant (BTT) として、植込み型補助人工心臓 (iVAD) の管理を行ってきた。すでに 6 名が移植に到達し、2023 年 8 月 31 日現在、13 名の管理を行っている。当院での成績は 3 年生存率 95% と良好である一方、再入院率は 1 年で 40%、2 年で 70%、3 年で 85% と高く、大きな課題となっている。また、合併症率は高率で 3 年合併症発生率は、ポンプ交換 (全て HM2) 15%、ドライブライン感染 10%、神経機能障害 20%、消化管出血 35% であった。Destination therapy (DT) の適応となる患者がどの程度潜在するかはまだ明らかではないが、死亡率、再入院率、合併症率は更に高いことが予想され、いかに再入院のマネジメントを行うか、合併症に対していかに予防、早期に適切な対応を行うかが重要な課題となる。

一方、DT は医学的適応のみならず、『認知機能や社会的環境、疾病管理、補助人工心臓の限界や併発症を理解し、患者の協力のもとに家族の理解と支援が得られ、患者と家族が DT の終末期医療について理解・承諾をしていること』が必要であり、BTT 以上にアドバンスケアプランニングを含む緩和医療的アプローチが必要である。また、iVAD 治療では術前～術後～終末期にわたる継続した精神的サポートが必要である。当院における心不全緩和医療の現況を、当院で経験した症例を交えて報告する。

現在まで当院では早期からの重症心不全患者の紹介体制の確立に取り組んできたが、iVAD 植込みの 50% が補助循環 (Intermacs profile 2) からの iVAD 植込みとなっており、今後 DT の推進、iVAD 管理施設の拡充のためにも体制の見直しが必要であると考えられる。

SY1-3 埼玉医科大学国際医療センターにおける植込型 VAD 治療

○木下 修¹⁾、野本美智留²⁾、土屋美代子³⁾、中嶋 智美¹⁾、中嶋 博之¹⁾、
中埜信太郎²⁾、吉武 明弘¹⁾

1) 埼玉医科大学国際医療センター 心臓血管外科

2) 埼玉医科大学国際医療センター 心臓内科

3) 埼玉医科大学国際医療センター 重症心不全・心臓移植センター

これまで当院の植込型 VAD 治療は、急性心筋梗塞や劇症型心筋炎などの急性重症心不全で体外設置型 VAD をつけて救命し BTB とした患者が多かった。INTERMACS profile 3-4 で他院から紹介頂く際には「心臓移植適応」の検討が紹介目的にならざるを得ず、近隣病院や患者にとってハードルが高かったと推察する。DT が可能になれば、BTT や DT という分類は抜きにして「VAD 適応」を CRT・ICD などと同様に検討することが可能となり、紹介・相談のハードルが下がると思われる。

当院は 2023 年 7 月に DT 実施施設の認定を受けた。これに先立ち近隣の中核病院の医師を対象に啓発活動を行っている。具体的には心不全治療に関わる製薬会社や医療機器会社に共催頂き、心不全治療に関する web セミナーを開催して近隣中核病院の医師に参加頂いた。植込型 VAD 装着すると患者の QOL は著明に改善し、機器の進歩・改良もあって生命予後もさらに向上していることを紹介した。参加した医師からは「十数年前に大学病院に勤務していて体外設置型 VAD 治療の大変さの記憶があり、植込型 VAD 治療がこんなにも優れた治療であることを知らなかった」という感想も聞かれた。また、心不全で入院治療を要し CRT や ICD の適応を検討するような患者は VAD 適応も検討することを提案した。地域中核病院の医師と個人的なつながりができ、正式な紹介でなくメールや電話でも気軽に相談できるようにしており、「相談頂くタイミングに早過ぎるということは決してない」と伝えている。退院が容易でない患者の相談であれば早急に往診に伺い、対面で担当医と相談し患者および家族に説明をすることも積極的に行っている。このように相談頂き当院に転院して植込型 VAD 治療を行った患者が退院した後は、紹介元病院との振り返りの会を web 開催してフィードバックを行っている。

SY1-4 情報提供のタイミングの重要性 ～当院における DT 初回症例の経験～

○市原 有起¹⁾、服部 将士¹⁾、富島 有希¹⁾、新浪 博士¹⁾、南 義成²⁾、
菊池 規子²⁾、服部 英敏²⁾、山口 淳一²⁾、布田 伸一³⁾

1) 東京女子医科大学心臓血管外科

2) 東京女子医科大学循環器内科

3) 東京女子医科大学大学院重症心不全制御学分野

当院ではこれまでに 89 名の重症心不全患者に対し BTT による植込型 LVAD 治療を提供してきた。本年 7 月に Destination therapy (DT) 実施施設として承認され、この度初回症例を経験した。患者は 65 歳 10 ヶ月の男性で、診断は虚血性心筋症による重症心不全 (EF20%、INTERMACS profile 3) であった。前医からは ICD や再生医療の適応検討で紹介となっており、患者・家族共に LVAD-DT の選択肢は入院後に初めて提示された。患者本人は軽労作で息切れや全身倦怠感を自覚するなど心不全症状が強く、DT に対する受け入れは比較的スムーズであった。

実施に至るまでの経過としては、まず多職種からなる重症心不全カンファレンスにて LVAD-DT の適応を確認。循環器内科主治医から本人に IC を行うと同時に、VAD 協議会から提示されている事前指示書の必要性についても説明し同意を得た。その後、病棟看護師が指示書についての受け止めや疑問点について確認し、同カンファレンスにて VAD 治療に関わる全ての関係者と共有した。手術 IC の際にも心臓血管外科医より再度本人の意志を確認した。ケアギバーとなる家族に対しても、事前指示書の内容を含め本治療を選択したプロセスを共有した。また、この手順全体に関して、院内の臨床倫理コンサルテーションチームに依頼しその正当性の確認を行った。術式は通常通りの HeartMate3 植込みであったが、DT 初回症例であったため事前にハイリスク検討委員会にて評価を行なった。

術後経過は良好で術翌日に抜管、術後 4 日目に一般病棟へ帰室。合併症はなく現在退院に向けてリハビリおよび機器トレーニングを行っている。Shared decision making の観点から LVAD-DT に対する初回の情報提供の時期や内容、また患者本人・家族の受け入れ進捗の確認が重要であると思われた。

SY1-5 DT 開始に向けた留意点と体制構築

○寒河江 磨

北海道大学病院 ME 機器管理センター

当院の植込み型補助人工心臓治療は 2010 年の心臓移植実施施設の認定に続き 2011 年に北海道内で唯一の植込み型補助人工心臓実施施設認定を取得し心臓移植への橋渡しとして Bridge to transplantation (BTT) を目的に行ってきた。

今回 2023 年 7 月より DestinationTherapy (DT) の施設認定を取得したことにより、現状の BTT と併せて DT としての植え込み型補助人工心臓治療も選択可能となった。

現在はまだ体制構築の段階ではあるが治療開始に向けて臨床工学技士として留意すべき点を考察すると装置の不具合への対処と患者、ケアギバーに対しての教育方法に着目した。

機器のトラブルに関しては現在までの BTT 使用において経験をしてきた事象の中で長期使用に関連した事象を抽出し、これらの対処法とあわせ発生前に予見が可能であったか検討を行い対応策として準備を進めたい。

教育に関わる点では DT においては対象患者が高齢であることが想定されるため現在使用している教材ならびにスケジュールの見直しも含めてあり方を再考している。

多職種を含めての留意点としては心臓移植というゴールがない中での治療となるため、終末期を迎えた際のサポートが必須となり、メンタルサポートを中心としたチームとしての関りがより求められると考えられる。

これらの点を踏まえて DT 治療開始に向けての体制構築に関して報告を行う。

SY1-6 DT 実施施設としての当院の取り組み

○茂 優子

名古屋大学医学部附属病院

当院は 2016 年 12 月心臓移植実施施設として認定された東海地区で唯一の心臓移植実施施設である。現在までに植込み型補助人工心臓（Ventricular Assist Device：VAD）85 例、心臓移植を 12 例経験した。そして、2023 年 7 月に長期在宅補助人工心臓治療（DestinationTherapy:DT）実施施設として認定された。DT 治療の患者は生涯 VAD と生きることになるため、最期に過ごしたい場所や自分が大切にしていることなど、人生の最終段階における事前指示書を取得することが義務付けられている。一方で、心臓移植目的で VAD 治療を行っている患者には事前指示書の取得は義務付けられていない。しかし、実際には 60 歳以上で心臓移植治療の申請を行い、生涯 VAD とともに生きる患者も少なくない。当院でも 85 名中 11 名と約 13%を占める。また、待期期間が長期化しており合併症の発症リスクは高くなっているため、合併症により心臓移植を目指せなくなる患者もいる。今までの当院の経験から VAD 治療中に亡くなる場合や合併症の発症は突然のことが多く最期の時をどのように過ごすか話し合われたいまま家族へ決断を委ねる形になっている。そういった背景からも、事前指示書の取得や家族との話し合いの場は DT 患者に関わらず必要であると考え当院では VAD 患者全員に事前指示書を取得することとし、心臓移植チームで運用方法を検討した。しかし、事前指示書を取得するだけでは患者や家族が望む形で最期を迎えられるわけではない。最期をどこで過ごしたいかという問いが事前指示書に含まれている。患者、家族の希望に沿うためには生涯 VAD とともに生きる患者の受け皿として地域連携、または病病連携を強化することが重要となる。事前指示書取得に加え、地域連携や病病連携の強化、心臓移植目的と DT 治療のように治療目的の異なる VAD 患者への指導などどのように進めていくことが良いのか模索しており、課題は多い。DT 治療含めより良い移植医療を進めていくためにも当院の取り組みを報告し、他施設との意見交換の場とする。

SY2-1 DT 遠隔期の課題 千葉大学病院の経験から

○岩花 東吾¹⁾、黄野 皓木²⁾、加藤 央隼¹⁾、小野 亮平¹⁾、青木 薫子¹⁾、
渡邊 倫子²⁾、松宮 護郎²⁾ 小林 欣夫¹⁾

1) 千葉大学医学部附属病院 循環器内科

2) 千葉大学医学部附属病院 心臓血管外科

【背景】

本邦で Destination Therapy (DT) が開始され 2 年半が経過した。DT をさらに普及していくために、遠隔期の QOL に影響する医学的要因と、ケアギバーに関する問題を検証することが不可欠である。

【方法】

当院で、明確な BTC を除く DT 6 例 (1 例は治験) と、60 歳以上で植込型 VAD を装着した BTT 6 例 (1 例は BTB)、合計 12 例について検証した。

【結果】

年齢は 62 ± 4 歳、全例が男性で、平均装着期間 1,151 日 (54-2,483 日) であった。BTT の 5 例が死亡し、死因は心不全が 1 例、感染症が 2 例、原因不明の突然死が 1 例、悪性腫瘍が 1 例であった。

DT 群は BTT 群と比較して、年齢、J-HeartMate Risk Score および J-MACS risk score に有意差はないものの、植込型 VAD 装着時の機械的循環補助使用率は有意に低く (17% vs 100%, $p < 0.01$)、入院から植込型 VAD 装着までの日数、退院までの日数、VAD 装着後の 1 年あたりの再入院回数が有意に少なかった。BTT では、救命のために機械的循環補助を使用しながら移植申請を行った症例が多く、VAD 装着まで時間がかかり、退院後も合併症等のため QOL が低下する傾向がうかがわれる。

BTT 症例ではほぼ全例でケアギバーの設定に苦労した。関係性が良好で常時付き添いが可能な家族がいなくて何とか調整したケースでは、終末期を迎える過程での QOL が低下しやすい。一方、関係性の良好な家族がいる症例では、身体的な問題は多くとも、患者・家族の満足度は高いように思われた。遠隔期に死亡した代表的な 2 例を提示する。

【考察】

VAD を装着してもいつかは死を迎えることは避けられない。その中でも QOL の高い DT を遠隔期までできるだけ維持するために、機を逸することなく VAD を装着し身体的な問題点を少なくすること、ケアギバーとの関係性や継続性を維持することは重要である。DT では VAD 装着までの期間が短縮可能となったこと、ケアギバーの要件が緩和され心理的・身体的負担が軽減されたメリットを積極的に生かし、至適な患者選定とタイミングを考える必要がある。

SY2-2 植込型補助人工心臓治療の遠隔期の課題とその対策

○渡邊 琢也¹⁾、望月 宏樹¹⁾、米山将太郎¹⁾、岩永 光史¹⁾、甲斐沼 尚²⁾、
川本 尚紀²⁾、田所 直樹²⁾、福嶋 五月²⁾、塚本 泰正¹⁾

1) 国立循環器病研究センター 重症心不全・移植部門 移植医療部

2) 国立循環器病研究センター 心臓血管外科

植込型左室補助人工心臓（LVAD）治療が本邦に導入されて 10 年を越え、心臓移植の適応のない重症心不全患者に対する LVAD 治療である Destination therapy（DT-LVAD）が開始となり 2 年が経過した。DT-LVAD 実施施設は、2023 年 7 月から 19 施設まで拡大し、重症心不全患者の治療選択肢の増加と予後改善が期待される。国内外のエビデンスから LVAD 治療は重症心不全患者の生命予後を改善することが示されているが、LVAD 治療の遠隔期に生じ得る課題の把握やその準備は十分ではない。LVAD 治療における課題は、脳血管障害、LVAD 関連感染症、弁膜症、機器トラブル、精神疾患、LVAD 治療に関連しない全身疾患の併発及び家族や医療現場の受け入れ体制といった社会的問題、と多岐に渡る。本発表では、LVAD 装着後急性期、慢性期及び遠隔期の合併症や課題の相違について検討し、特に遠隔期の合併症の特徴や課題について共有し問題提起する。また、今後迎える高齢者における LVAD 治療についても検討し、課題を共有する。

SY2-3 DT 遠隔期の課題～患者中心の医療を考える～

○秋場 美紀¹⁾、片平晋太郎²⁾、齋木 佳克²⁾

1) 東北大学病院 臓器移植医療部

2) 東北大学病院 心臓血管外科

DTはVADを植込み、社会復帰するだけでなく、人生の満足度も重要な治療目標であると考ええる。したがって、特にDTにおいては患者・家族中心の医療を提供する必要がある。これまで当院で経験したDT症例11例（治験を含む）の中で2例を考察する。

【症例1】拡張相肥大型心筋症の60歳代の男性。A病院の主治医からは余命1年以内と説明されており、急変時の医療処置についてもすでに同意を得られていた状態だった。しかし、患者と家族が治療に対する思いが強く、DT治療を希望し、当院へ紹介となった。VAD装着後、血栓塞栓症やペースメーカー感染で退院までに時間を要した。退院約7ヶ月後に脳出血で死亡した。VAD装着後合併症などでADLも低下し、十分なVAD治療を提供できなかったとVADチームで総括していたが、医療従事者の想定とは異なり、家族からVAD治療に対する、感謝の言葉を受け取ることができた。

【症例2】拡張相肥大型心筋症50歳代女性。悪性疾患の既往があり、心臓移植登録は除外された。植込み時から心臓移植登録の希望はなかった。VAD植込み後8年経過している。VAD装着後8年経過の今も、現状の生活に満足度は高い。しかし「九州の友達に会いに行きたい」という希望に関しては、ケアギバーの付き添いができないため実現していない。VAD装着患者一人での遠方への旅行を施設としてまだ経験していないため、緊急時の対応などを含め、実現に向け模索中である。

この2症例を経験した後に、「VADを着ける目的は何か」「VADを着けたら何を楽しみにしているか、何をしたいか」について時間をかけて必ず患者・家族から聴取するようにしている。今後のDT治療はVAD関連の合併症を起こさず、入院期間を短くすることも必要だが、患者・家族の現実的な希望の実現のために、VADチームで協力し提供することで、患者・家族中心を優先することで彼らの価値観に沿った医療を提供することが重要であると考ええる。

SY2-4 DT 遠隔期における地域連携の現状と課題

○金萬 仁志¹⁾、豊沢 真代¹⁾、藤野 剛雄²⁾³⁾、橋本 亨²⁾、松永 章吾⁴⁾、
牛島 智基⁴⁾、園田 拓道⁴⁾、堤 悠亮⁵⁾、佐々木悠真⁵⁾、定松 慎矢⁵⁾、
絹川真太郎²⁾、塩瀬 明⁴⁾

1) 九州大学病院 看護部

2) 九州大学病院 循環器内科

3) 九州大学 重症心肺不全講座

4) 九州大学病院 心臓血管外科

5) 九州大学病院 臨床工学部門

DT では、患者は LVAD を装着したまま生涯を過ごすことになる。遠隔期には経過中に生じた合併症や加齢に伴う認知機能・身体機能低下により機器や創部の自己管理が困難となった場合、介護者の負担は極めて大きくなる。また、高齢者の場合は配偶者も高齢である場合が多く、子供世代は生産年齢のため介護に専念できないこともあり、介護者側の問題も生じやすい。そのため、家族サポートのみでは長期間にわたって安全に管理することが難しくなる場合もある。

当院では、DT 開始前から各地の基幹病院や地域包括ケアシステムとのシェアードケアに力を入れ、必要に応じて訪問診療、訪問型および通所型サービス、グループホームへの入所などを積極的に利用している。また、福岡県の行政と連携し、LVAD レスパイト入院制度を構築した。さらに最近では、ADL が低下した高齢者の遠隔期において、地域密着型一般病院へ長期療養入院管理の協力依頼を行った。医師、看護師、臨床工学技士、理学療法士、管理栄養士など両院の多職種でミーティング、シミュレーションを重ね、地域密着型一般病院での長期療養入院を実現することができた。

今後 DT の普及に伴い、遠隔期に在宅管理が困難となる患者の増加が予想される。そのため、VAD 実施施設以外で長期療養入院管理を目的とした医療機関の拡充や社会サービスとのさらなる連携強化を進めていく必要がある。さらに、長期入院管理を可能とするような制度の構築も課題である。