

地域医療リレー



第3回

先端医療に取り組む 医師が語る 心不全と人工心臓と 再生医療のお話

人生100年時代——。
いつまでも住み慣れた地域で安心して暮らしていくために、
自分自身や家族・周囲の人はどうすればよいのでしょうか。
みんなでつむぐ地域医療リレー「糸」。
3回目の今回は、
大学病院で心不全治療に取り組む宮川繁先生に、
補助人工心臓や再生医療、心臓移植など、
最先端の治療法と地域医療についてお話をうかがいました。

今回お話を伺ったのは

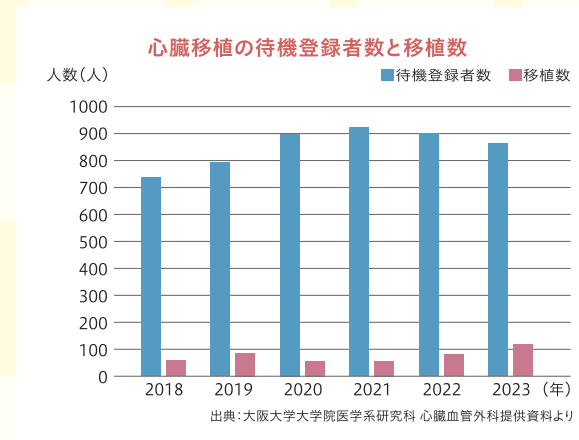


大阪大学大学院医学系研究科 心臓血管外科学
みやがわ しげる
宮川 繁 教授

1994年大阪大学医学部附属病院心臓血管外科に入局後、大手前病院、大阪労災病院、
未来医療センター、ドイツ・ケルクホッフクリニック心臓外科などを経て、2009年大阪大
学大学院医学系研究科心臓血管外科助教に着任。2014年免疫再生制御学講座特任
准教授、2016年先進幹細胞治療学共同研究講座特任教授、2018年最先端再生医療
学共同研究講座特任教授を歴任、2021年より心臓血管外科教授。

日本人の死因第2位は心臓病 「心不全パンデミック」がやってくる？

心不全とは心臓がうまく動かなくなっている状態で、残念ながら
損なわれた機能が回復することではなく、少しずつ悪化する病
気です。ステージが進むと心臓移植が必要となりますが、日本
ではドナーが不足しています。昨年(2023年)の心臓移植件数
は全国で115例。過去最多ではありますが、米国など移植が盛
んな国と比べると桁違いの少なさです。
現在、心不全を含む心疾患が日本人の死因の2位で、2030年
には心不全の患者数は130万人まで増加すると予測されてい
ます。そんな「心不全パンデミック」とも言える状況の到来に備
え、さまざまな研究が進んでいます。まず、私たちが取り組ん
できた補助人工心臓と再生医療の紹介をさせていただきます。



大きく進歩した補助人工心臓で 社会復帰を果たした患者さんも

補助人工心臓とは、心臓から全身に血液を送り出す機能を肩
代わりする装置です。心臓のそばに小さなポンプを埋め込み、
みぞおちからケーブルを体外に導いて電源や制御装置に接続
しています。初期の体外装置は小型冷蔵庫くらいの大きさがあり、
手術を受けた患者さんはずっと入院したまま移植ドナーが
現れるのを待つしかありませんでした。しかも、プラグイン挿入
部での感染や、抗凝固剤の副作用による脳出血も多く、手術
後12カ月の生存率は20%ほどでした。
2006年にドイツに留学した私は、驚くほど小型で高性能の補
助人工心臓が使われているのを目撃しました。海外で開発さ
れた医療機器が日本で承認されるまで時間がかかる時代でし

たが、「なんとしても日本でこれを使いたい」と考えて、帰国後す
ぐ研究資金を獲得、患者さんに使用する許可を得て装置を輸
入したりもしました。
今は健康保険で使えるようになり、術後、仕事に復帰するなど
入院前の生活に戻る患者さんも少なくありません。治療成績
も大きく向上して、最新装置の埋め込み後24カ月の成績は心
臓移植に劣らないという報告もあります。

弱った心臓を回復させる 再生医療による細胞シート

再生医療による心不全治療ではまず、患者さんの脚の筋肉か
ら採った細胞(筋芽細胞)を培養してシート状にして心臓に貼
り付けるという治療法に取り組みました。これは人によって効
果が大きく違ったのですが、2007年の初めての治験を受けた
患者さんのうち4例中2例は使っていた補助人工心臓が不要
になるという驚くべき改善効果がありました。
より多くの患者さんに治療を届けるために、近年は、iPS細胞か
らつくった心筋細胞(自ら拍動する性質を持つ心臓の筋肉細
胞)を独自開発の自動培養装置で増やしてシート状にして心
臓に貼るといった治療法の研究を進めています。
冒頭に、弱った心臓は回復しないと述べましたが、細胞シート
を用いる再生治療では心臓を回復させる効果もみられ、心不
全治療を大きく変える力を持っていると期待しています。

最終治療としての補助人工心臓 課題はケアギバーの有無

最近まで補助人工心臓を使えるのは移植待ちの患者さんのみ
でした。しかし、高齢あるいは合併症などの理由で移植はでき
ない患者さんでも、補助人工心臓が使えたら救われるという
ケースは少なくありません。海外では以前から行われていた
DT(Destination Therapy:移植を前提としない治療)での
補助人工心臓植込は、2021年になってやっと日本でも保険
適用が認められるようになりました。
ただし、補助人工心臓は機器トラブルに毎日24時間対応でき
るケアギバー(介助者)の存在が必須条件となっています。DT
の場合、必須なのは最初の6カ月間のみですが、ケアギバー
不在を理由に断念する患者さんも少なくありません。一人暮ら
しの高齢患者さんが増える状況で、これは大きな問題です。
最新の補助人工心臓は機器トラブルが非常に少ないうえに、
自動で再起動するので、装置の進化にあわせた条件の
緩和は喫緊の課題です。

医療連携ツールを活用して 患者さんの毎日を記録!

そんな現状を変えるために、私たちは、補助人工心臓を埋め込
んだ患者さんの毎日を詳細に記録する取り組みを始めました。
使っているのは「阪急阪神みなとわ」という医療・福祉連携の
ツールです。患者さんがアップした日々のバイタルデータや
プラグイン挿入部の写真、運動する様子の動画などを、手術を
担当した病院主治医がチェックして容体悪化の兆候を早めに
掴み、病院主治医から連絡を受けた在宅医療の主治医が
往診して入院につなげたり、福祉チームと連携してサポート
したりできます。「みなとわ」を介して多職種カンファレンスを
開くこともできます。私のような病院医師は患者さんの生活に
触れる機会がなく、ご本人やご家族の本音を知ることが難しい
ので、在宅医療や在宅福祉のプロの意見に助けられています。
今、数人の患者さんに使っていただいて、ケアギバーの手を借
りなくても暮らせると実証するデータを収集中です。多職種の
プロたちが関わりながら蓄積されたデータですから、説得力も
あるはずですよ。

「阪急阪神みなとわ」の連携イメージ



先端医療の研究は大学病院の重要な仕事ですが、大学病院
だけで先端医療を実現することはできません。様々な人の力を
束ねるネットワークが不可欠です。私は、鳥取県の小さな町の
開業医の息子で、両親の苦労や患者さんたちの不安を見て
育ったので、過疎地域の医療を維持する方法についてもずっと
考えてきました。資源が豊かな大都会で地域医療ネットワー
クを構築して、そのノウハウや技術を過疎地域のネットワー
クづくりにも活かしたいと思っています。阪急阪神グループは
人や情報を運び、街と社会をつくる企業ですから、将来の医療
を支える大きな力になってくれると期待しています。

今回は 日本循環器学会 前代表理事
加古川中央市民病院 院長
平田 健一 先生

が登場!お楽しみに