

報 告

欧米と日本の心臓リハビリテーションの現況

折口 秀樹

当院の心臓リハビリテーションプログラムを充実させるため、国内外の心臓リハビリテーション施設を見学する機会を得た。その経験を基に欧米と日本の心臓リハビリテーションの現況について述べる。北米では施設中心型心臓リハビリテーションで発展してきており、心臓医または体育学部主導であった。とくに運動療法士の教育が充実し、そのレベルも高く救急処置にも精通していた。ドイツでは急性期、回復期、維持期と対応する施設が明確に機能分担していた。とくに維持期で全国に広がる心臓グループのシステムが特徴的である。日本では欧米に劣らない施設はあるが、維持期に対応するシステムがなく今後の課題である。近年世界的には心不全に対する心臓リハビリテーション、家庭でできる心臓リハビリテーションが注目を浴び、また、Prehabilitation という言葉で示される予防医学的な取り組みに重点が置かれている。

I はじめに

当院は575床の総合病院で、年間心筋梗塞入院患者250例、心臓外科手術例300例、心臓カテテル検査1000例と心臓病診療を重点に置いている。その中でも心臓リハビリテーションは1982年に中山裕熙先生が心筋梗塞患者の「以前のように山登りをしたい」との希望に応える形で始まり、古い歴史を持っている。1997年から私がその運営に従事するようになった。内容を充実するために国内外の施設を見学した。国内では国立循環器病センター、武田総合病院、心臓血管研究所附属病院、群馬県心臓血管センター、海外ではアメリカ、カナダ、ドイツ、スイスの有名な施設を訪問した。この経験をもとに欧米と日本の心臓リハビリテーションの現況について報告する。

II 北米での心臓リハビリテーション

大宮医療センター齋藤宗靖先生が「心臓病の運動療法」で述べられているようにカナダ、アメリカの心臓リハビリテーションは心臓医主導型と体育学部主導型に大別される。1998年に私が訪問した Toronto リハビリセンター、

Cleveland Clinic Foundation は前者で、Wake Forest 大学、Wisconsin 大学 La Cross 校は後者になる。

Toronto リハビリセンターは個人の寄付で設立された施設で、ディレクターの Terence Kavanagh 先生は心臓病患者に心臓リハビリテーションを行い、彼らをボストンマラソンに参加させたことで有名な先生である。また、屋外に1周200mのトラックがあり、冬季はそこをドームで覆う施設でも有名だが、現在では同程度の室内トラックがあり専らそちらを利用していった。この施設では脳卒中患者のリハビリもしているが、心臓リハビリテーション患者とは別の場所で行っており、心臓リハビリテーション患者は地域の医師からの紹介が中心であった。ここで参考になったのは実生活に沿った患者指導が行われていることである。具体的には冬季に屋外で運動をする場合の防寒について素材まで言及して看護師が講義を行っており、またバス運転手が職場に復帰する場合、現場に赴き実際酸素消費量を測定し復帰可能かどうか判断していることであった。

Cleveland Clinic Foundation は皆様にご存

知のようにアメリカでも有数の施設であるが、とくに心臓病治療では最先端の治療が行われており、立派なホテルが隣接しアラブの王様が心臓病治療を受けたときにはワンフロア貸し切ったこともあったそうである。ちなみにこのホテルは各部屋に病院直通の緊急コールが備え付けてあり、テレビ番組もアラビヤ語のものがあつた。心臓外科手術は年間数千件あり、術後早期に心臓リハビリテーションができる部屋が病棟に備えてあつた。この施設は Fredric J Pashkow 先生が The Cardiac Health Improvement & Rehabilitation Program (CHIRP) を指導され、術前、術後の心臓リハビリテーションを含めた立派なテキストブックが作成されていた。外来棟で回復期心臓リハビリテーションが行われているが、ここでは訓練を受けた運動療法士が主体で行われており、採血、急変時の処置も彼らに任されていた。しかし、生活習慣病を扱う部門でも同じようなプログラムが行われており、今後は統合の方向にあるとの事で、病院内でも採算面で M&A が行われるのがアメリカらしいと感じた。

Wake Forest 大学は North Carolina 州 Winston Salem にあり、綿、タバコ産業で有名な町である。ここの施設は 3 階建ての体育館でプログラムが行われている。通常は一般学生の体育に利用されているが、午前 7 時半から 8 時半の 1 時間、200 人の心臓病患者が各階でレベルに合わせて心臓リハビリテーションを受けていた。おおよそ 1 階が急性期、2 階が回復期、3 階が維持期となっていた。ここでは先述の運動療法士を目指す学生の研修が行われ、例えばロッカー室で急変が起こったというシナリオで訓練があり、指導者からそのときの学生の対応について評価が行われ、厳しく指導が行われていた。彼らはこうした 2 年間の実習の後、資格試験を受けられる体制になっていた。また、研究も盛んに行われ、福岡大学スポーツ科学部田中宏暁、清永明両先生とダブルプロダクトを用いた嫌気性閾値の検出についての共同研究の経験もある。また、ディレクターの Peter H Brubaker 先生は Home based Cardiac Rehabilitation の効果について通常的心臓リハビリテーションと同程度の効果があると示されてお

り、近年この分野の研究発表が多くされているが、この当時としては先駆的研究であった。²⁾

Wisconsin 大学 La Cross 校は五大湖のミシガン湖の西にあり、ミシシッピ川が近くに流れる小さな町にある。ここのディレクターの John P Pocari 先生は精力的に仕事をされており、当時 American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACVPR) で要職にあつた。日本から河村孝之氏が留学し研修を受けられ、現在東北大学で心臓リハビリテーションにおいて活躍中である。体育学部主導であり、体育館、プール、筋力トレーニング室を使用した心臓リハビリテーションが行われていた。日本では開心術後は 1 ヶ月間筋肉トレーニングを控えるが、ここでは 1 週間後からはじめても問題は生じないということで人種間の体力差を感じた。近くの病院とも提携しており、患者の心電図の遠隔モニターシステムを導入し安全に心臓リハビリテーションが行えるよう工夫していた。運動療法を研究テーマとする学生も多く、研究施設が充実しており、研究室には大きな水槽や検査機器がところ狭しと並んでいた。

III-1 ドイツでの心臓リハビリテーション

ドイツでは病気による休暇が完全に保障されており、心筋梗塞で入院した場合急性期治療を受けたあとはリハビリテーションのために滞在型の心臓リハビリテーション専門病院で 1 ヶ月間療養することが一般的で、各地に立派な療養型病院が普及している。しかしながら、最近では財政的なこともあり、療養保障期間が 3 週間に短縮され、よりコストのかからない通院型心臓リハビリテーションを提供する施設も増えてきつつある。滞在型は 1 クール 21 日で費用が 2100€ (約 29 万円) で、一方通院型は 1 クール 15 日で 1275€ (約 18 万円) であるが、滞在型を希望されるのが 80%、通院型のそれが 20% になっている。最近では早く自宅に戻りたい、復職したいとの希望もあり通院型も増加傾向にあり、ドイツ全体で 50 前後のクリニックで心臓リハビリテーションが行われている。³⁾

ドイツでは急性期病院の入院期間は 5 ~ 10 日と日本に比べて非常に短く、回復期心臓リハビ

リテーション施設が充実している。また、心臓リハビリテーションが再発予防などで医療費削減に貢献するという研究データが示され、維持期心臓リハビリテーションが心臓グループ (Herzgruppe) という形で、地域一体型で心臓リハビリテーションが提供されている。つまり、アメリカに比して第1相 (急性期)、第2相 (回復期)、第3相 (維持期) の施設区分が明確であることが特徴であると思われる。⁴⁾

それでは2002年にケルン、バドオウエンハウゼン、2004年にベルリンの心臓リハビリテーション施設を視察したので各相に分けて報告する。

III-2 第1相心臓リハビリテーション

Heart and Diabetes Center Northrhine-Westphalia Ruhr University of Bochum は、保養地であるバドオウエンハウゼンにある470床の病院で、心臓外科が有名であり6つの手術室を有しており、一日約20名、年間4500名の心臓外科手術 (うち心移植70~80例) を行っている。ドイツでは心臓病治療についてはセンター化が進んでおり、日本と比べて症例数が格段に多く、バリエーションを生じることを嫌い、冠動脈バイパス術はほぼ人工心肺下で行うなど術式も定型化されている。平均在院日数10日で、多くは術後4、5日でリハビリテーション病院に転院となるが、術後管理はICU担当医師が担当し、術後の心臓リハビリテーションは理学療法士が主に担当し、心臓外科医は手術と退院時サマリーに専念すればよいことになっている。心移植の拒絶反応で完全型人工心臓を植え込まれた患者がストレス解消のため医療スタッフに付き添われて、人工心臓を駆動する巨大な装置とともに病院の周りを散歩している姿は印象的であった。

III-3 第2相心臓リハビリテーション

A 滞在型心臓リハビリテーション施設

Gollwitzer-Meier-Klinik はバドオウエンハウゼンのHeart Centerのすぐ近くにある滞在型のリハビリテーションを中心に行っている病院で、周りにはきれいな公園に囲まれている。しかし、心臓リハビリテーションは屋外でなく、

主に室内のエルゴメーターを用い、集団運動療法が行われていた。基本的に緊急処置を必要とする症例は、Heart Centerなどの急性期病院で対応するシステムである。また、レストランと間違えるような立派な食堂が完備され、調理室もあり栄養指導に力を入れていた。

ベルリン郊外にある (ベルリン中心から30分) Rehabilitationsklinik Seehof Teltow bei Berlin は BfA (Bundesversicherungsanstalt fuer Angestellte) という年金制度で運営されている。同病院は105床で15病棟に分かれており、8人の循環器医が勤務している。心臓リハビリテーション患者だけでなく、心身症患者も入院している。担当医師はICD (implantable cardioverter defibrillator: 植込み型除細動器) を装着した患者に対する精神的サポートの必要性を強調され、心療内科医と連携して診療を行っている体制をとっていた。芝生に囲まれた広い敷地にあり、屋外には卓球台、バレーボールコートがあり、体育館、プールが併設された充実した施設で、院内には水治療施設、トレーニングルーム、調理室が設けられている。ここでも食事指導は重視されており、調理室では家族を含めた調理教室が開催されていた。

B 通院型心臓リハビリテーション施設

ベルリンの Rankestrasse Kardiologisch-intermistische Praxisgemeinschaft und Rehasentrum では Dr. Winrich Disselhoff, Dr. Natascha Hess が快く視察を受け入れてくださった。この施設はほかの3名の医師と共同経営されており、ビルの中にある都市型のクリニックと言える。ここでは、スタッフとして医師、スポーツセラピスト、臨床心理士、栄養士、看護師、診察助手、ソーシャルワーカーが働いており、驚くことに95%のコンプライアンスを誇っている。これも熱心で優秀なスタッフの賜物と考えられる。現在第2相と第3相心臓リハビリテーションを扱っている。第2相は月曜日から金曜日の毎日行われ、一日に5~6時間プログラムで、運動療法を中心に包括的なプログラムが組まれており、これらの費用はすべて保険から支払われている。第3相は心臓グループとして70ワット以上の運動能を有する1グループ10人で構成されており、週1回90分で費用は

38€で参加できる。現在150人の登録があるようである。この施設の特徴はスポーツセラピストが彼らの能力を活かして、参加者に楽しく、飽きさせないように工夫していることであった。また、個々のレベルに合わせて運動のレベルを設定していることで、日本においても必要なスタッフと思った。さらに、臨床心理士によるリラクゼーションと自律訓練法はとて心地よく、興味深いものであった。日本でも、今後目を向けていくべき分野と考えられた。

III-4 第3相心臓リハビリテーション

ケルンの Herzgruppe(心臓グループ)は高校や中学校などの地域の施設を借りて行われている。ここでは1グループ10名程度で1グループには必ず1名の運動指導員が付き、3グループに1名の監視のための医師が参加していた。運動指導員は巧みに参加者の運動量を把握しながら、指導を行っていた。医師、運動指導員は保険会社から1回約3000円が支払われるが、ボランティア的性格が強いシステムであり、社会に貢献するという意識の高い国民性も関与しているものと思われる。日本ではこの維持期の心臓リハビリテーションに対応する施設が乏しいが、ドイツでは5000以上の心臓グループがあり立ち遅れている分野である。この活動については日本心臓リハビリテーション学会の協力のもと、非営利団体のジャパンハートクラブが日本での普及を目指して昨年より活動を開始しており、今後の動向が注目される。

IV 日本の心臓リハビリテーション

当院での心臓リハビリテーションを例にして提示する。急性心筋梗塞、狭心症発症後6ヶ月、開心術後6ヶ月の患者を対象に入院中は主に病棟で理学療法士が中心に行い、外来では心臓リハビリテーション室で運動療法を中心に行なっている。⁵⁾心臓リハビリテーション室のスタッフは循環器内科医師、理学療法士、看護師、臨床検査技師、クラークで、1回に10~15名で約1時間の運動療法を週3回参加している。再発予防も目的であるので、自身の病気のことを深く知り、生活習慣の改善をめざして患者向けに週1回、前述のスタッフの他、栄養士、薬剤師、

心臓外科医、臨床心理士が持ち回りでミニレクチャーを行い、3ヶ月で修了できるようになっている。つまり運動指導スタッフと患者教育スタッフが患者を中心にチーム医療を行っているわけである。最近の治療の進歩により入院期間が短くなり、急性心筋梗塞や心臓手術後でも2~3週で退院され、不安をかかえたまま日常生活に戻るようになる。これではいくら治療がうまくいったとしてもQOL(生活の質)から考えると不十分である。それを補う役目を果たすのが心臓リハビリテーションである。運動は糖尿病、高血圧、高脂血症、肥満、ストレスといった冠危険因子を改善し、定期的なチェックを受けることで動機付けにもなる。また、心臓リハビリテーション室での運動療法は集団運動療法であるので患者同士の情報交換の場となり、これも不安解消の役目を果たしている。今まで入院中しか接する機会がなかった患者の元気になる経過をスタッフ全員が実感することで患者指導の励みにもなっている。また、筋力トレーニングを行なうことで年1%ずつ低下するといわれる筋力を維持でき高齢患者の転倒を防止することも可能である。

急性期の治療の進歩によりこれまで救命できなかった症例を救命することが可能となっている。しかし、高度の心機能障害が残されており、血管拡張薬、 β ブロッカー、心臓手術、両心室ペーシング療法の導入と同時に運動療法の必要性が指摘されている。十分注意して行なわなければならないが、安静中心では心不全症例は下肢筋力の低下のため労作時の息切れの症状が増幅される。また、交感神経の亢進で心臓に負担をかけ、不整脈などの原因になる。以上のような観点から心不全に対する心臓リハビリテーションは各施設で盛んになっているが、診療報酬は現在認められていない。

日本には優秀な心臓リハビリテーション施設がたくさん存在する。齋藤宗靖先生が設計された国立循環器病センターの心臓リハビリテーション施設は吹き抜け構造で、ハートウォーキングペースメーカーを装備し、現在は後藤葉一先生の指導の下優れた研究が行われている。武田総合病院では京都大学独自のスポーツを採り入れた心臓リハビリテーションが行われてお

り、健康運動指導士の管理下で参加者が笑顔でどんどん走っていたことが印象的であった。心臓血管研究所附属病院は心肺運動負荷試験に造詣の深い伊東春樹先生が運営され、また日本版 Herzgruppe であるジャパンハートクラブの発展に尽力されている。群馬県心臓血管センターの心臓リハビリテーション施設は谷口興一先生がドイツの心臓リハビリテーション施設を参考にして構想され、現在リハビリパークとリハビリ棟を持つ日本で最高の心臓リハビリテーション施設を有しており、安達仁先生の指導で内容的にもドイツに引けを取らないものとなっている。

V 第8回世界心臓リハビリテーション学会の概要

昨年世界心臓リハビリテーション学会がアイルランドで開催され、今後の日本の心臓リハビリテーションの方向性に参考になる話題があったので少し述べる。

最初は心不全に関する心臓リハビリテーションの話題である。日本循環器学会による心疾患の心臓リハビリテーションについてのガイドラインでは運動療法の効果として、心不全に対して入院の減少、生命予後の改善は根拠となる論文はあるが、症例数が不十分でランク B となっているが、今回発表された ExtraMATCH というメタアナリシス研究でこの点について有効性が示された。この研究は9つの臨床研究のメタアナリシス分析でなされ、運動強度は peak VO₂の70%前後で行われている。性別、年齢、重症度、心不全の原因、左室機能、運動対応能、運動療法の期間で解析されているが、性別、年齢、心機能に関係なく有効であることが示された。また、重症度が高いほど、非虚血性心疾患に比して虚血性心疾患のほうが、運動対応能が低下しているほど、運動期間が長いほど有効であることが示され、全体としても死亡、入院に関し改善効果があることが示された。カプランマイヤー曲線でも約2年の追跡で死亡、入院に関してコントロール群に対して予後の改善が示されている。

次は home based cardiac rehabilitation (CR) についてである。Wake Forest 大学の

Peter H Brubaker 先生のところでも少し触れたが、心臓リハビリテーションについては入院型から通院型への移行してきている。最近では施設中心型ではない home based CR の有用性が示されている。スタンフォード大学ではインターネットを使用した Stanford Heart Network が稼働しており、イギリスではバーミンガム大学が2002年に虚血性心臓病患者を対象に The Heart Manual を開発している。これは、ワークブック、CD もしくはテープ、専門家からの支援がセットになった6週間プログラムである。これらの home based cardiac rehabilitation は通常のケアより約1メッツの運動能の増加が得られ、施設型と同等の危険因子の改善が望める。また、RS Taylor らによると不安、QOL の改善、入院の減少も報告された。今後日本でも施設型から通院外来型へさらに home based cardiac rehabilitation へ移行すると思われる参考になった。

VI 最後に

心臓リハビリテーションの定義は WHO によると「患者が可能な限り良好な、身体的・精神的・社会的状態を確保するのに必要な行動の総和であり、患者自身の努力により、社会的・地域社会における、できるだけまともな地位を確保することができること」とされている。つまり、心臓病患者が身体的・精神的自信を回復し、日常生活が充実しておくれるよう、社会復帰の手助けする仕事である。心臓リハビリテーションは危険とのイメージがあるが、当院では今まで重大な事故はない。むしろ体を動かさないことの危険性が最近では強調されている。このことは世界心臓リハビリテーション学会でも Prehabilitation という言葉として取り上げられていた。慢性疾患を有する人々の心臓病を予防し、生活の質や生命予後を改善することが心臓リハビリテーションの新しい大きな流れである。これは1メッツの改善が18%の生命予後の改善をもたらすという根拠に基づいている。日本での心臓リハビリテーションも有病者のリハビリテーションの充実はもちろんのこと、この予防医学的アプローチへの取り組みがキーワードになると思われた。

参考文献

- 1) 齋藤宗靖：欧米における心臓リハビリテーションの現状. 心臓病の運動療法(齋藤宗靖 神原啓文 編)中外医学社 1994 p173-190
- 2) Brubaker PH, Rejeski WJ, Smith MJ et al : A home-based maintenance exercise program after center-based cardiac rehabilitation: effects on blood lipids, body composition, and functional capacity. J Cardiopulm Rehabil. 20 : 50-56, 2000
- 3) 折口秀樹 他：第8回世界心臓リハビリテーション学会報告およびベルリンでの心臓リハビリテーションの現況. 心臓リハビリテーション 10 : 137-141, 2005
- 4) 長山雅俊 他：ドイツにおける心臓リハビリテーションの現況. 心臓リハビリテーション 8 : 207-220, 2003
- 5) 折口秀樹：施設紹介 九州厚生年金病院 心臓リハビリテーション部門. 心臓リハビリテーション 7 : 189-190, 2002

Cardiac Rehabilitation in Western countries and Japan

Hideki Origuchi

Abstract

To improve the cardiac rehabilitation program of my hospital, I have visited famous cardiac rehabilitation centers in western countries and Japan. Through my experience, I will mention the differences in cardiac rehabilitation programs between western countries and Japan. In North America, cardiac rehabilitation programs are center based and divided into two types, directed by cardiologists or sports medicine departments. They have excellent systems to educate exercise therapists. In Germany, there are three types of cardiac rehabilitation programs which are called acute phase, recovery phase and maintenance phase cardiac rehabilitation. The maintenance phase cardiac rehabilitation of Germany is famous as "Herzgruppe". In Japan, there are a lot of excellent cardiac rehabilitation centers, but compared with Germany, the maintenance phase cardiac rehabilitation system is not developed. Cardiac rehabilitation in heart failure patients and home based cardiac rehabilitation is becoming popular in the world. The prevention of cardiovascular disease is the goal of cardiac rehabilitation programs.