

研究報告

地域住民のための運動療法サービスシステムのモデル化事業開発研究

～第1報～

宮下浩二¹⁾・對馬明²⁾・戸田香²⁾・矢澤浩成²⁾・細川厚子²⁾・浅井正樹³⁾・祖父江沙矢加⁴⁾

宮田聖子⁴⁾・杉村公也⁵⁾・猪田邦雄¹⁾

¹⁾中部大学生命健康科学部理学療法学科、²⁾中部大学技術医療専門学校理学療法学科

³⁾中部大学生命健康科学部臨床工学科、⁴⁾中部大学生命健康科学部生命医科学科

⁵⁾中部大学生命健康科学部作業療法学科

要 旨

中部大学地域医療・障害者支援領域センターの地域貢献事業の一つとして本プロジェクトを計画した。本研究は第一報として春日井市の実情に応じた運動療法サービスを提供するシステムを検討するために、中部大学を一つのコミュニティ(街)としてとらえ、学内でシステムのモデル化を試みたが、その参加者を対象に、本サービスに参加するまでの経過や、本サービスに参加した理由などをアンケート調査し、健康増進に関連する行動に至った要因を調査することを目的とした。

「今回、運動療法サービスを利用しようと思った理由は？」の問いに対して「運動指導・効果への期待」が最も多く、次いで「動機付け(きっかけ)・情報の認知」、「利便性(環境・時間)」となった。

多くの健康増進事業の多くは「健康増進」が目的の場合、集団を対象としたポピュレーションアプローチが多い。しかし有症状者にとっては個々の身体的問題や目的が異なるため、個々に応じた対応、ハイリスクアプローチが必要となる。また、日常から「何かのきっかけ」を待っており、今回のサービスの情報に触れたことで行動に移した対象者が多く、サービスの内容を適切に伝えることがシステム構築にとって重要な要素であると考えられる。さらに、春日井市における環境的特徴から、医療機関とは異なる新たな運動療法サービスシステムを設置する必要があると考える。例えば市内各地区に点在する公民館や市内企業のグラウンドや体育館などの既存のハードを利用して、我々医療者の専門性をソフトとして、特に個別の運動処方(ハイリスクアプローチ)を必要とする市民に対し新たな運動療法サービス提供のためのシステムを提案していきたい。

1. はじめに(背景)

2010年4月、中部大学生命健康科学部に理学療法学科・作業療法学科・臨床工学科が開設されたことに伴い、春日井市の地域医療と障害者に対する中部大学としての貢献を目的に「中部大学地域医療・障害者支援領域センター」が発足された。これにより、学科の特性を活かして春日井市に対する健康・医療・福祉の分野での地域貢献プロジェクトを計画することとなった。

春日井市は施策順位の1位に「健康の維持・増進を促す」、2位に「地域の医療体制を整える」を掲げており、健康や医療に関する行政の意識は高い¹⁾。市民が感じる健

康、医療に対する満足度・重要度も上位に位置し、関心の高さがうかがえる¹⁾。一方で、春日井市の医療施設の立地に関する特徴として、医師の診察および理学療法士の評価に基づいて個々に応じた「運動療法」を個別に提供できる外来の整形外科や内科を有する病院は市の中部および東部(高蔵寺近辺)に偏在し、その他の地域との較差がみられる。また絶対数も2～3施設と、人口30万都市としては極めて少ない(図1)。市民の主観としても「身近な場所で適切な医療を受けることができる」について満足度が高い地区は中部地区に多いが、「健康を維持できる環境が整っていると思う」割合は西部地区で

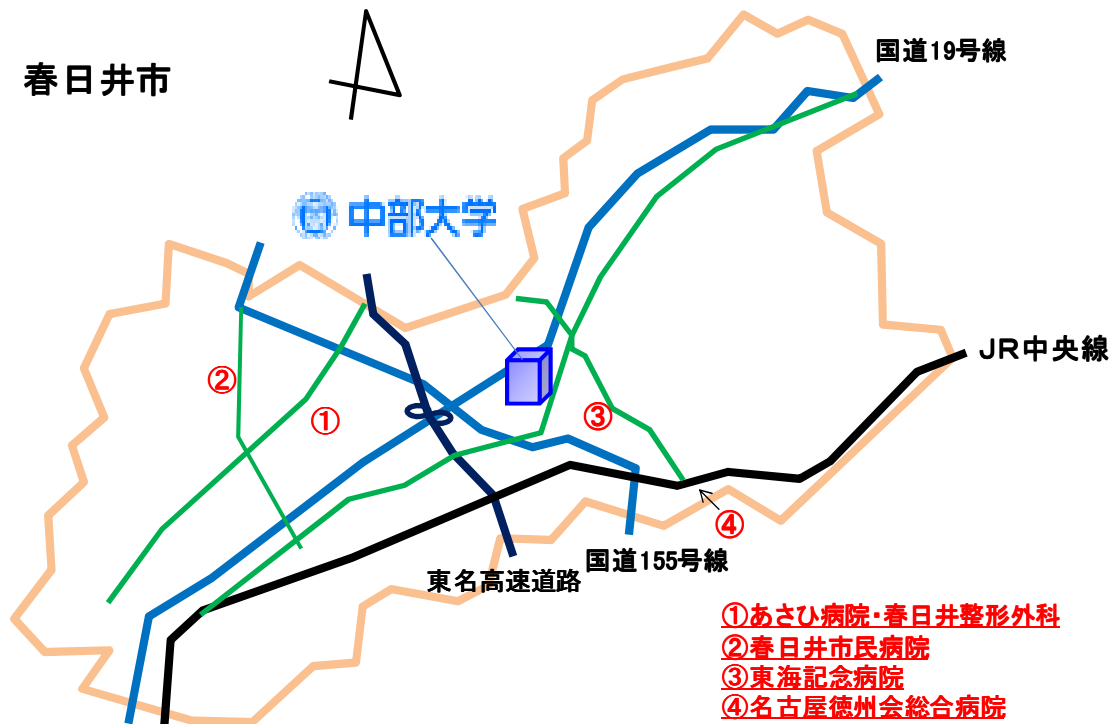


図1. 春日井市における主要医療機関の立地的特徴

春日井市内において、整形外科医師の診断のもと2人以上の常勤理学療法士が評価し、運動療法を外来診療で行っている医療機関、およびメタボリック指導を外来で実践している医療機関を示す。

非常に低くなっている¹。

さらに、市民の健康増進を目的に地方自治体等が行う「健康教室」などの健康増進事業が各地で開催されているが、そこで問題となるのが対象者の運動の実施率や継続率の悪さといった「運動への取り組み方」である。そのため健康増進や疾病予防を目的とした運動の継続・中断の理由について様々な研究がなされている^{2,3,4,5}。最近の研究のトレンドとして環境要因が注目されるように、地域の環境(安全性、道路などのインフラ等)によって人の行動は変容するとされている^{2,6}。そうであるならば、事業展開を図る各地域の環境、街の構造に応じた取り組み方や方略を検討しなければならない。そのためには、春日井市の特性を明らかにして、その特徴に応じた方法を提示する必要がある。

一方で、春日井市のもう一つの特徴として市内には公的な健康増進施設である春日井市民体育館や福祉の里レインボープラザがあり、健康増進のみならず様々な症状の改善のための運動を目的として来所する市民も少

なくない。ただし、これらの施設は医療機関ではないため、医師や理学療法士などの医療スタッフが常駐して専門的な運動療法やリスク管理が行われていない。しかしながら現実的には、医療に関する資格のない指導員が有症状者からそれぞれの症状に応じた運動療法の指導を期待されている。また、春日井市でもいくつかの健康増進事業が開催されているが、「健康増進」を目的としており、対象は「不特定多数の市民」となっている。このように症状を有さない不特定多数を対象とした健康増進事業は、「集団全体に働きかけて適切な方向に少しずつ移動、シフトする方法」であるポピュレーションアプローチといわれている⁷。そのため、有症状者にとっては各自の問題点に合致した運動処方が指導される確率は低くなってしまい、効果も効率的には得られにくいと考える。しかし、実際には、身体に種々の症状を自覚、または健康診断などで問題を指摘されながらも医療機関を受診していない多くの市民が「症状改善」などを期待して参加している可能性が高いと考える。

このような現状において、本プロジェクトは生命健康科学部に所属する医療関連職種のスタッフが行うことの意義を活かすために、「疾患を発生しやすい高いリスクを持った人を対象に絞り込んで対処していく方法」であるハイリスクアプローチ⁷を主体とした運動療法サービス提供のシステムを春日井市に展開する必要性を感じている。

2. 目的

運動療法の有効性は実証されているにも関わらず、それを実践して春日井市民に提供するためには前述のような様々な問題を有している現状である。そのため、春日井市の実情に応じた運動療法サービスを提供するシステムが必要である。

本プロジェクトの長期目的は、中部大学と春日井市が提携して、運動療法が必要とされる市民に対し、春日井市の実情に応じた安全で効果的な運動療法サービスを、医師、理学療法士が実施するリスク管理のもとに行い、市民の健康維持・増進、疾病予防活動の一助を担うことにある。

今年度のプロジェクトの目的(短期目的)は、中部大学内で運動療法サービスシステムのモデル化を試みることである。広大な敷地と多数の教職員を有する中部大学を一つのコミュニティ(街)としてとらえ、大学内教職員を対象(モニター)に評価を含めた運動療法サービスを実施し、その内容を吟味することとした。

本報告では、参加者を対象に、本サービスに参加するまでの経過や、本サービスに参加した理由などをアンケート調査し、健康増進に関連する行動に至った要因を調査することを目的とした。その結果から、今後の春日井市民を対象とした本格実施に向けた問題点等を明確にする。

3. 方法

1) 対象

中部大学教職員に対して、大学から全員に割り当てられたアドレスへの電子メールによる一斉配信にて運動療法サービス(「リコンディショニングサービスのご案内」)の

案内を告知し、対象者を募集した。この際、2つのコースを用意した。一つは、腰痛や肩こりなど運動器の不調に対する「運動器コース」、もう一つは、メタボリック症候群など内科的不調に対する「メタボリックコース」とした。なお募集時の広告には、料金は無料であり、運動療法サービスの実施時間は業務終了後の17時からを中心に、大学業務に支障を来さない時間を選択して実施することを告知した。

運動器コース内容は個別に機能評価をして問題点を抽出、個別のプログラムを与えることとした。提供するプログラムは1〜2種目に限定し、家庭でも実践できる内容のみとした。

メタボリックコースは個別の血液生化学検査、体力測定、問診を実施し、血液データをもとに運動の必要性を説明した上で、対象者には厚生労働省の「健康づくりのための運動基準」を参照として、歩数計による1日あたり約9,000歩を目標に運動量の増加を指導することとした。

その結果、対象は運動器コース16名、メタボリックコース6名の合計22名となった。

2) 方法

応募した対象に対して、今回の運動療法サービスに応募するまでの経緯や理由について下記のようなアンケート調査を行った。

(1) 今回、運動療法サービスを利用しようと思った理由は何か？

(2) 今回参加するきっかけとなった症状について、過去に病院などに行ったか？行かなかった場合、その理由は？ 通院した場合、その後継続しなくなった理由は？

(3) 今回の症状への対策として、自身で運動をしなければならないと考えていたか？考えていた場合、なぜ運動しなかったか？

(1)〜(3)の質問に対して自由記述で複数回答可とした。得られた回答に対してKJ法を用いて、カテゴリー分類し、その特徴について分析した。KJ法は、川喜田二郎(東京工業大学名誉教授)がデータをまとめるために考案した手法で、あるテーマに関する思いや事実を単位化し、グループ化と抽象化を繰り返して統合し、最終的に構造化

して状況をはっきりさせ、解決策を見出す方法である。

3. 結果

1) 運動器コース(表1、2)

「今回、運動療法サービスを利用しようと思った理由は何か?」の問いに対して最も多かった回答のカテゴリーは「運動指導・効果への期待」であり、回答数14であった。具体的には、「家庭でできることを教えてもらえと思った」、「何らかの効果が期待できそうな気がしたから」などがあげられた。次いで「動機付け(きっかけ)・情報の認知」のカテゴリーが回答数12であった。具体的には、「以前から機会があれば何かやってみたくて考えていた」、「たまたまサービスの情報を目にしたから」が示された。3番目に多いカテゴリーが「利便性(環境・時間)」で、回答数7であった。「大学内で勤務時間内にできる利便性から」、「待ち時間がなく、すぐに対応してもらえるから」が実例としてあがった。

「運動指導・効果への期待」をあげたうち、症状を有しながらも医療機関を受診しなかった理由としては「問題の放置(この症状は仕方ないと認識していた)」に分類される内容であり、回答数5であった。その他に、医療機関等に通いながらも「寛解と悪化」を繰り返した場合や、医療機関に行っても「注射と湿布」のみの対応であった、などがあげられた。

「動機付け(きっかけ)・情報の認知」をあげたうち症状を有しながらも医療機関を受診しなかった理由としては「問題の放置(この症状は仕方ないと認識していた)」のカテゴリーであり、回答数5であった。また「時間がない」との理由が次いだ。

表1. サービスを利用した理由(運動器コース) 回答数

運動指導・効果への期待	14
動機付け(きっかけ)・情報の認知	12
利便性(環境・時間)	7
サービス内容への好奇心	4
健康への欲求	3

表2. 「運動指導・効果への期待」をあげたうち

医療機関を受診しなかった理由(運動器コース) 回答数

問題の放置(仕方ないと認識)	5
放置による症状の緩解と再発	2
民間医療による症状の緩解と再発	2
通院で注射・湿布のみ	2
通院による症状の緩解と再発	1
他のスポーツ・運動の効果	1

2) メタボリックコース(表3、4)

「今回、運動療法サービスを利用しようと思った理由は何か?」の問いに対して最も多かった回答のカテゴリーは「運動指導・効果への期待」であり、回答数8であった。次いで「利便性(環境・時間)」で、回答数4であった。3番目に多いカテゴリーは「動機付け(きっかけ)・情報の認知」で、カテゴリーが回答数3であった。メタボリックコースの対象者6名のうち4名は医療機関を受診し、2名は内科的治療を継続している。いずれの対象者も運動の必要性を認識しているが、運動を継続できている対象者は1名のみであり、他の5名からは「運動のための時間を作ることができない」との回答が得られた。また、3名は「自己管理が困難である」と回答し、個人での運動継続は困難を伴う実体が明らかとなった。

表3. サービスを利用した理由(メタボコース) 回答数

運動指導・効果への期待	8
利便性(環境・時間)	4
動機付け(きっかけ)・情報の認知	3
健康への欲求	1

表4. 運動の必要性を認識しつつ、

運動を実施できなかった理由(メタボコース) 回答数

運動のために時間を作ることができなかった。	5
自己管理が困難	3
どんな運動をすべきか分からなかった	1

4. 考察

人の行動は生物学的、心理的、社会的、文化的、政策的および物理的環境要因によって規定される⁸ため、様々な観点から分析を加える必要がある。今回の調査で運動療法サービスを利用しようと思った理由として最も多かった回答は「運動指導・効果への期待」であった。この回答には今までに行ってきた運動方法への問題点が示されている可能性があると考え。様々な研究報告において、健康増進に関する運動の動機と継続化のために

は、1)運動に対する興味、目標・目的、その効果、2)時間的余裕、余暇の使い方、3)運動施設、場所の整備、などが重要とされている^{9,10}。健康増進に限らず、人は適切な目標を設定し、それに対して行動(運動・スポーツ)を起こしても結果に対する満足が得られなければ、その行動は強化されず、むしろ抑制的に働く¹¹とされている。「疾病予防」を目的に運動をはじめた人の運動の継続率は非常に低く、一定期間後に運動を中止または実施しない割合は 30-70%¹²、47%¹³、36%¹⁴ などの報告がある。運動が継続されない場合、各対象にとって運動する理由が他に存在すると考え、その要因を分析するべきであろう。多種多様に実施されている「健康教室」の多くは「健康増進」、「疾病予防」が目的であり、「集団」を対象としているポピュレーションアプローチが多いが、運動すること自体が目的である対象にとっては効果を実感しやすい。しかし、有症状者にとっては個々の身体的問題や目的が異なるため、個々に応じた対応が必要となる。個別の身体評価を前提としない集団体操では、運動による良好な結果が得られにくく、継続もされにくいと考える。そのため有疾患者を対象とする場合、個別性が重要となる。

運動すること自体が目的になる場合は運動を継続しやすいが、症状の緩解を目的とした場合には運動を「問題解決の手段」として指導し、身につけさせる必要があろう。本プロジェクトは、基本的に現状では健康人を対象とした「健康増進のために運動を継続させる」との目的とは異なり、「問題解決のための手段としての運動方法を身につけさせる」ことを目的としている。運動に対する明確な目的や苦痛を回避する目的がなければ運動を中止してしまう(ドロップアウトする)可能性は高い。その前提を理解したうえで、症状を緩解することを目的とした個別の手段としての運動方法の伝達が重要になる。例えば腰痛を例にすると、屈曲型の腰痛症と伸展型の腰痛症では要因となる機能低下は全く異なる。このような場合に単純に腹筋のエクササイズを指導しても効果の有無や程度は当然異なる。また、様々なタイプの腰痛症に対応するために多くのプログラムを闇雲に与えても運動は継続されない。健康増進や外傷予防のために「毎日 20 分

のエクササイズを継続する」と示す予防プログラムが紹介されているが、現実的に継続は非常に難しく、コンプライアンスは高まらないと考える。「すぐに効果が出る自分に適した運動がない」ことが運動を継続できない理由の一つとする報告¹⁵もあり、「簡単に短時間でできる運動があればできるかもしれない」とする意見¹⁵も見落とせない現実と考える。一方で、メタボコースは血液生化学データを正常化するという「問題解決の手段」として運動を指導し、身につけさせる必要があろう。メタボリック症候群は一般的には自覚症状に乏しく、「運動を習慣化して継続させる」ことは難しい。本プロジェクトの対象者からも運動の必要性は認識しているが、運動の継続は困難との回答が得られた。我々は対象者に対して厚生労働省が提唱する 1 日約 9,000 歩という大枠の目標を提示し、介入以前の 1 日の歩数の確認の実施と、そこからプラス 1000 歩、1500 歩の歩数増加を促すという、簡易な個別介入を行った。本プロジェクトにおいて、対象者のすべてから介入前に比べて意識的に運動するようになったとの途中経過を確認している。身近な環境での定期的な指導介入と、簡便な歩数チェックが、対象者の運動継続への支援として有効である可能性はあると考える。しかし、長期的な運動継続に結びつけるため、運動にバリエーションをもたせるために大学内トレーニングジムを利用して個別の運動指導といった支援システムの構築が必要であらう。

「動機付け(きっかけ)・情報の認知」が運動療法サービスを利用しようと思った理由として、次いで多かったことは、今後春日井市に展開するうえで非常に重要な結果であった。今回の情報提供の方法は全教職員に必ず配信・開封される全学一斉配信の電子メールとした。

春日井市は、市民全体の健康状態の底上げ(ポピュレーションアプローチ)に関わる健康情報の告知について、広報誌やインターネットを利用することにより一定の効果をj得ているように思われるが、まだまだ運動を必要とする対象に有効に届いていない、または目に触れていない可能性がある。日常から「何かのきっかけ」を待っており、今回のサービス実施の情報(メール)に触れることで行動に移した対象が多かったことから、いかにサービス

の内容を正確にかつ、適切に市民に伝えるかがシステム構築にとって非常に重要な要素であると考える。

今回のサービスの利用に至った理由として、利便性(環境・時間)を理由にあげた対象も少なくなかった。最近の研究において、運動の中断理由として環境の問題をあげるものが多い。骨粗鬆症の予防プログラムで運動を中断した理由として「病院が遠く定期的な受診ができなくなった」が14%で、最も多い要因の一つであった¹⁶。また、Booth(2000)は、高齢者の運動開始・継続の関連要因として、「運動ができる環境」をあげている¹⁷。個人レベルの活動に影響を及ぼす変数として自宅の運動機器や運動施設へのアクセス、レクリエーション施設の満足度があり、地域レベルでは近所の安全性、丘陵地、運動者を見かける頻度があるとする報告¹⁸もある。一方で、運動習慣の有無に関わらず、運動継続のためには時間的余裕をファクターにあげており、動機そのものが存在しても物理的に不可能な場合がある、とされるように、人の行動は心理的・社会的・要因に加えて、環境からの影響も受けているという生態的視点から検討する必要がある⁶。

運動環境を変化させる介入、および運動環境への認知を高める介入は、きわめて多くの人々を効率よく行動変容させることが可能であり、比較的長期にわたって持続的に機能する^{19,20}。図1で示す春日井市における環境的特徴をみる限り、医療機関とは異なる新たな運動療法サービスシステムを設置する必要があると考える。今回の大学内におけるサービスのよう時間的、空間的に利便性が高まると運動を開始する動機づけになるだけでなく、仕事など実生活の中で容易に運動療法サービスを利用することができる。もちろん、新たなインフラ整備には莫大な費用がかかるため現実的ではないが、例えば市内各地区に点在する公民館や市内企業のグラウンドや体育館などの既存のハードを利用して、我々医療者の専門性をソフトとして、特に個別の運動処方(ハイスコアプローチ)を必要とする市民に対し新たな運動療法サービス提供のためのシステムを提案していきたい。

引用文献

- 1)春日井市総合計画推進市民委員会による施策評価と事業提案(平成22年度). 春日井市. 2010.
- 2)中村秀逸・竹中晃二:身体活動の実施に関連する環境要因を検討した研究の動向. 日本体育協会スポーツ科学研究報告集2003年度1:57-62. 2004.
- 3)神谷義人・竹中晃二:成人における身体活動実施の関連要因 生態学的視点から. 日本体育協会スポーツ科学研究報告集2003年度1:63-66. 2004.
- 4)太田壽城・清水岳彦・吉武裕・石川和子:運動の動機づけと継続化の要因について. 臨床スポーツ医学13(11):1213-1220. 1996.
- 5)小島真二・徳森公彦・坂野紀子・汪達紘・鈴木久雄・池田敏・平田幸久・岡 隆・原浩平・荻野景規:地域高齢者への運動指導における運動定着に寄与する要因の検討. 体育学研究52(2):227-235. 2007.
- 6)Sallis JF, Owen N. Ecological models. Health behavior and health promotion:Theory, research, and practice, 2nd ed,403-424. San Francisco. Jossey-Bass.1996.
- 7)Rose G 著;曾田研二・田中平三(監訳)・水嶋春朔・中山健夫・土田賢一・伊藤和江(訳):予防医学のストラテジー:生活習慣病対策と健康増進. 医学書院. 1998.
- 8)Sallis JF.A new paradigm for understanding the correlates of physical activity. 第10回日本行動医学学会学術総会抄録集16. 2003.
- 9)徳永幹雄:運動の継続要因ー運動を続ける心は何かー. 健康と運動の科学. 大修館書店. 1993.
- 10)杉原隆:楽しい体育における運動の楽しさの心理学. 学校体育37(14):20-25. 1995.
- 11)Dweck C. Motivation. Proceses affecting learning. Am Psychologist41:1040-1048.1986.
- 12)Miller NH. Compliance with treatment regimens in chronic asymptomatic diseases. Am J Med 17:102(2A):43-49.1997.
- 13)Burton LC, Shapiro S, German PS. Determinants of physical activity initiation and maintenance among community-dwelling older persons. Prev Med

29(5):422-30. 1999.

- 14) Schmidt JA, Gruman C, King MB, Wolfson LI. Attrition in an exercise intervention: a comparison of early and later dropouts. J Am Geriatr Soc 48(8):952-60. 2000.
- 15) 熊坂智美・佐藤美恵・黒田真理子: 事業所従業員が運動教室参加後に運動を継続していく要因の検討. 福島県立医科大学看護学部紀要 12:21-30. 2010.
- 16) 盆小原秀三・阿部幹子・田中麻里子・黒澤尚: 運動療法継続の要因に関するアンケート調査—骨粗鬆症の二次予防として—. 理学療法科学 12(2):85-90. 1997.
- 17) Booth ML, Owen N, Bauman A, Clavisi O, Leslie E. Social-cognitive and perceived environment influences associated with physical activity in older Australians. Prev Med 31(1):15-22. 2000.
- 18) Trost SG, Owen N, Bauman AE, Sallis JF, Brown W. Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. Med Sci Sports Exerc 34(12):1996-2001. 2002.
- 19) Duncan SC, Duncan TE, Strycker LA, Chaumeton NR. Neighborhood physical activity opportunity: a multilevel contextual model. Res Q Exerc Sport. 73(4):457-63. 2002.
- 20) De Bourdeaudhuij I, Sallis JF, Saelens BE. Environmental correlates of physical activity in a sample of Belgian adults. Am J Health Promot. 18(1):83-92. 2003.