

理学療法の学問体系

学習目標

- 理学療法と理学療法学の関係を理解する。
- 理学療法学を構成する研究領域を体系的に理解する。
- 理学療法学がどのような学際領域と連携しているかを理解する。

エッセンス

「今日のお昼は何を食べようかな？」これは、昼休みに学生たちの間でよく交わされる会話である。「A君はおにぎりとカップラーメン!？」「えっ、だめ?」「それじゃあ炭水化物の摂りすぎじゃない?太るよ!」この会話は、栄養学という学問に裏づけされたものである。しかし、そんなことを誰もが意識してはいない。このように、われわれは日々、生活をしている中で多くの問題に直面し、その都度その問題を解決するために、知らず知らずのうちにいろいろな学問に体系づけられた知識や技術を用いている。理学療法も同様に、日々、

入れかわり立ちかわり訪れる患者様のひとり一人の問題を解決するために、その患者様の問題に応じて種々の「学問の知」を用いている。決して「あてずっぽう」で理学療法を提供してはいない。

そこで、このセクションでは理学療法学生であるあなたが将来、問題をかかえる患者様と向き合ったとき、その問題を解決するために、どのように理学療法学があなたの理学療法を支えてくれるかということを紹介する。そしてさらに、未来の理学療法学の体系はあなた達がつくることを提案したい。

1. 理学療法と理学療法学

理学療法とは臨床現場で患者様の問題を解決する手段であり行為である。理学療法学とは理学療法分野の事象を体系化した知識、手法である。

1 理学療法は理学療法学に支えられている

理学療法士が日々行う理学療法は科学研究に裏付けられた根拠に基づいて患者様に提供される。決して「あてずっぽう」で提供してはいない。図1(右)のように、理学療法は医師からの処方を受け取り、患者様の解決すべき問題を診断し、治療プランに基づき運動療法などの理学療法を実施し、その結果患者様の問題が解決

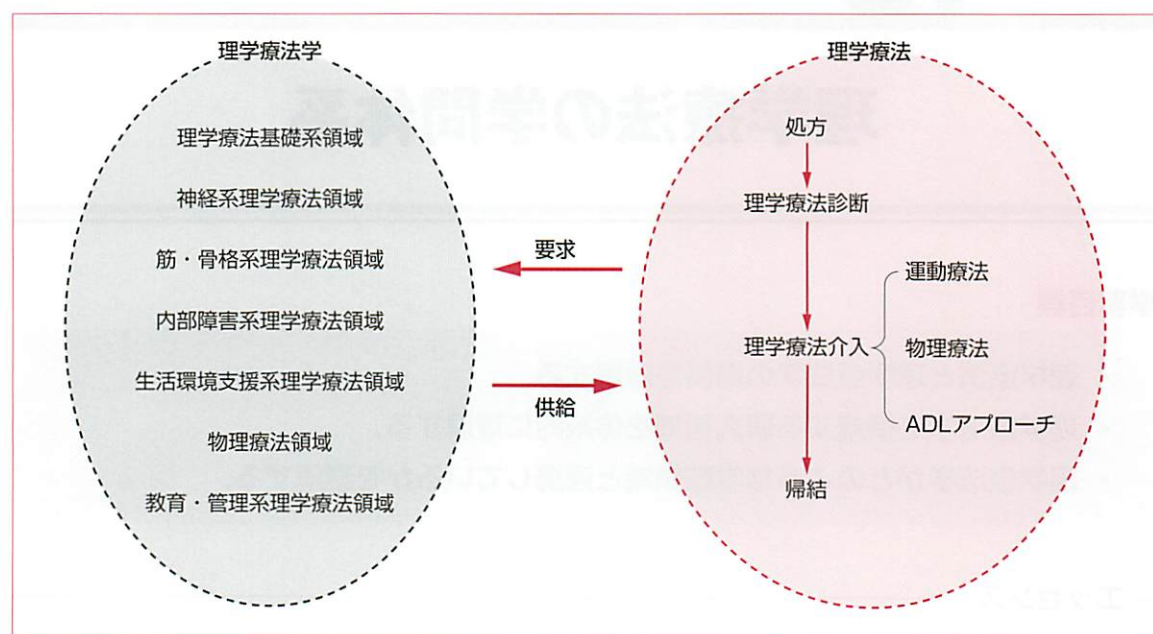


図1 理学療法と理学療法学の関係

されたか否か確認を行う。これが理学療法の過程（プロセス）である。この一連の過程すべてに理学療法学により提供される理論や根拠が投入される。

例えば、医師からの処方箋には患者様の診断名が記載されている。理学療法士は診断名から、患者様の日常生活にどのような障害が起こりやすいか、どのような身体運動機能の障害が出現

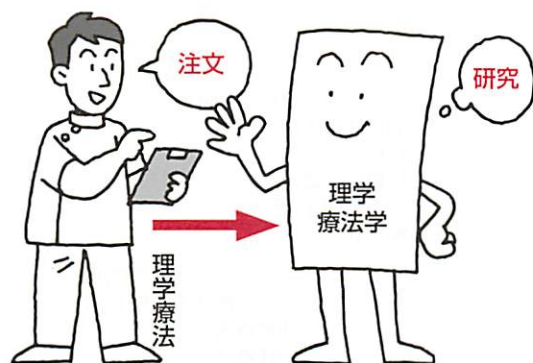
しやすいかを思い浮かべることができる。この知識は理学療法学の中の該当する領域で研究・蓄積され、現場の理学療法士に提供される。また、患者様の解決すべき問題が明確に診断された場合、その問題を解決しうる治療プランを立案する。その際にはある問題を解決するためにどのような治療方法が効果的であるかを考える必要がある。この場合の判断材料も理学療法学によってもたらされる。

以上述べてきたように、理学療法学の諸領域で研究され、蓄積された知は、現場の理学療法に供給され、患者様の問題解決に反映される。つまり、「現場の理学療法は理学療法学に支えられている」。

2 理学療法学の方向性は理学療法に導かれている

理学療法学における研究領域は図1（左）のように7つの専門領域に分類されている。なぜ7つに分類されているかという点、取りも直さず、現場の理学療法が7つの専門領域を必要としてい





るからである。

この7つの専門領域は現場の理学療法の必要性から日本理学療法士協会で設けられたものである。理学療法基礎系領域では主に人体の構造、働き、身体運動のメカニズムそして病気を患った場合の異常動作のメカニズムを研究する。それぞれを解剖学、生理学、運動学そして病態運動学という。理学療法士は現場で患者様の身体運動の改善を目的に理学療法を提供する。的確な診断を行ったり治療を行ったりするためには、人はどのように運動するのか、その運動はどのような人体構造や機能によって起こるのかということを知らなければならない。例えば、腰が痛い患者様の痛みの原因を診断するためには、腰の部分がどのような構造になっているかを知らなければ、痛みの原因がまったく見当もつかないであろう。自動車の修理工が自動車の構造や部品の働きを知らないと故障した自動車を修理できないのと同様である。そういった意味で、理学療法基礎系領域はわれわれ理学療法士の日々の診療行為を支えている重要な研究領域である。見方を変えると、「なぜ、この疾患の患者様はこのような症状が共通して出現するのだろうか」というような現場の疑問に答えるため、このような研究領域が必要となる。

神経系、筋・骨格系、内部障害系理学療法領域においては、それぞれの領域に分類される疾患の診断方法や治療方法などが主に研究される。例えば、神経系では脳卒中など、筋・骨格系で

は腰痛など、内部障害系では心臓病などが研究の対象となる。現場の理学療法士は日々、病気や障害と闘っている患者様と向き合っている。その患者様の問題を解決するために、的確な診断方法と効果的な治療方法を必要としている。このような現場の要求に応えるため疾患別の研究領域が存在する。例えば、電化製品の消費者が不便を訴えると、電気メーカーがその要求に応えるように新製品を開発するような関係である。

生活支援系領域では、杖や車椅子、障害者住宅といった患者様の日常生活を支える環境についての研究や障害者が社会生活にうまく適応できるような方法論などを研究する。例えば、杖の形は20年前のものと現在のものとはかなり異なる。これは杖を利用する者の不便さや改善への要求により変化したものである。このことと同じように、痛みの治療のために行う電気治療などの治療器も年々改良され変化している。この分野は物理療法領域において研究・開発されている。また、昔は紙に手書きをしていたカルテも時代の流れとともにコンピュータを用いた電子カルテに移行している。現場の理学療法業務の効率化と保全をはかるためにさまざまな工夫が行われている。このような工夫は教育・管理系領域において研究されている。またこの領域においては、理学療法学生に対する教育方法も研究されている。

以上述べてきたように、患者様の問題解決のために現場が要求している新しい診断方法や治療方法は、その要求に応えるために理学療法学の諸領域で研究され、蓄積・整理される。つまり、「理学療法学の方向性は理学療法に導かれている」。

3 理学療法の知を「つくる」「つたえる」「つかう」

図1のように理学療法の知は現場の理学療法により要求され、理学療法学で研究・開発され、

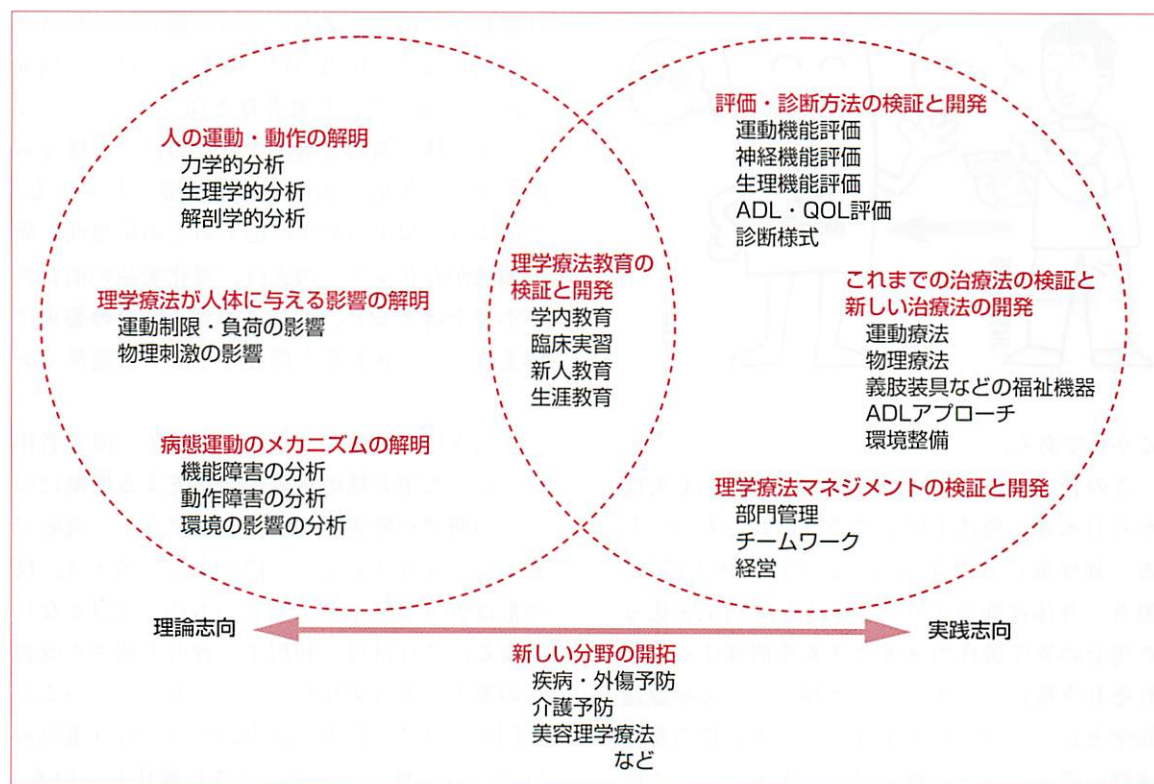


図2 研究領域の全体像

その成果は現場の理学療法に供給される。整理すると理学療法の知を「つくる」のが理学療法学で、つくられた知を「つたえる」場が学会や研修会で、「つかう」のが理学療法ということである。あくまでも中心にあるのは、患者様の問題を解決するということであり、そのために理学療法の知は、つくられ、伝えられ、使われるべきである。あなた達が将来理学療法士になったら、現場（臨床）の疑問を解明するために研究し（つくる）、学会で報告し（つたえる）、患者様の問題解決に役立てるために用い（つかう）なければならない。そこに理学療法の学問体系を理解する大きな意味がある。

2. 理学療法学における研究領域

前の項では、理学療法と理学療法学の関係を

述べてきた。ここでは、具体的にどのような研究が行われているのかということ、実践志向と理論志向を指し示す軸を設け、その全体像を概観する（図2）。

1 研究領域の全体像 (パースペクティブ)

理論志向の研究領域について図2の左から順に述べる。前にも述べたように、理学療法の対象は患者様の生活（ADL）障害である。生きて生活をしている人間である患者様の問題を理解し解決するためには、まず人の運動・動作の理解が必要であろう。人の運動や動作を解明するために、ある動作を行う際、①どのような力が働いているか（力学的分析）、②そのときどの部位が働いているか（解剖学的分析）、そして、③どのようなメカニズムで運動が調節されているか（生理学的分析）、などについて研究が行われ

ている。正常な人の運動や動作を解明する一方で、病気や外傷を負った患者様が示す異常な運動（病態運動）がどのようなメカニズムで起こり、どのように生活を障害するのかについての研究も、患者様の問題を解決するには非常に重要なことである。さらには、われわれ理学療法士は、理学療法という手段を用いて患者様の問題を解決するのであるから、理学療法（運動負荷や物理的刺激）が人体にどのような影響を及ぼすのかについて知っておかなければならない。

薬に作用と副作用があるように、理学療法にも作用と副作用がある。例えば、筋肉を強くする運動（筋力増強運動）を行う際、負荷が弱ければ筋力はアップしないだろうし、逆に負荷が過剰な場合には筋肉を傷つけてしまうかもしれない。患者様に筋力増強運動を提供する前にどの程度の負荷が適切かということを研究することは、適切に作用と副作用をコントロールすることを可能とする。このような研究領域では実験自体に危険（リスク）を伴うことがあるため、あらかじめラット（ねずみ）などを用いて基礎研究が盛んに行われている。理論志向の研究領域を感覚的にとらえると、実験室でさまざまな計測機器を用いて研究しているイメージかもしれない。そこでは、現場の理学療法の基礎となる事柄について研究されていると理解していただきたい。

次に実践志向の方向（図2右）から見ていくこととする。実践志向つまり、現場志向の研究で重要なテーマは、現在行っている理学療法が本当に有効であるかという検証の視点とまったく効果的方法はないかという開発の視点である。そこで扱われる内容には理学療法評価（診断）、運動療法、物理療法、車椅子や義肢装具を含む福祉機器・用具、患者様の残存機能を有効的に活用しADLを改善しようとするADLアプローチ、そして住宅の改造などの環境整備などがある。例えば、A法という筋力増強の方法があるとする。A法が効果的かということは、A法を

行った患者様と行わなかった患者様を比較すれば確認することができる。また、A法とB法でどちらが効果的かということはそれぞれの治療成績を比較すれば確認できるし、効果の高かった方法を患者様に提供すべきである。しかしながら、治療しない患者様とA法、B法の三者で比較した結果、治療成績に差がないということになれば、A法もB法も効果がないということになるので、効果のある新しい治療方法を開発しなければならないだろう。つまり、実践志向の研究では現場を研究フィールドとして診断・治療方法の効果の検証と新しい診断・治療方法の開発が行われている。一方、現場での治療方法もさることながら、理学療法という部門（例えば、病院のリハビリテーション科）の運営という側面も患者様の問題解決には重要である。どのような体制で患者様に治療を提供するか（人員配置や治療設備など）、患者様の状態をどのように正確に把握するか（カルテなど）、部門の収益なども研究される必要がある。このようなマネジメントに関しても現在の方法の検証とさらに効果的な方法の開発が必要であろう。

最後に理論志向と実践志向の中間に位置する研究領域について紹介する（図2中）。理学療法教育における研究は理学療法学生に対する教育方法などに関するものと資格を有する理学療法士に対するものに大別できる。学生に対する教育の領域では、教育心理学などを基盤とした教授法や臨床実習での指導方法などが研究されている。一方、有資格者に対する教育の領域では、職場での新人教育などがその研究テーマとなる。

2 新たな分野を開拓するための研究領域（図2下）

理学療法ではこれまで、社会のニーズの変化に対応するように新しい理学療法分野の開拓が行われてきた。一昔前までは、理学療法士の職域の中心は病院であったが、急速な人口分布の高齢化により、その活躍の場は医療現場に限ら

ず、福祉・保健領域へと拡大している。職域が拡大するにつれて、そこで効果的な理学療法を提供するにはその基盤となる学問が必要となる。例えば、病院を中心とする医療現場の理学療法ではその必要性が認識されなかった寝たきり予防（介護予防）のための手法などは、近年になって盛んに研究・開発されるようになってきた。このような新たな分野を開拓するための研究領域は、今後さらに拡大すると予測される。

3. あなたがつくる未来の理学療法学

理学療法学は常に変化している。時代のニーズとともに形を変え、そして洗練される。先人たちが今日の理学療法学を築いてきたように、次はあなた達が理学療法士となり、今日の理学療法学を良い方向へ導いていかなければならない。

1 理学療法学を支える学際領域

理学療法学という学問は、それ自体が独立して、また自立して築かれてきたわけではない。他の学問領域と学際的に相互交渉を行いながら発達してきた。今日の理学療法学は図3に示すように種々の学問領域と接点をもつ。理学療法の草創期には医学との接点が主であったと推測される。解剖学や生理学といった基礎医学は、理学療法が対象とする人体の理解という点で、また、病理学や整形外科学といった臨床医学は患者様が有する疾患や病的な状態を理解するうえで非常に結びつきの強い領域である。例えば、生理学において、これまで未知の生体機能が解明されると、それはこれまで提供してきた理学療法の見直しの是非を要求することとなる。また、これまで原因が不明とされてきた疾患の原因が明確になると、治療方針自体が変化する。このように、古くから理学療法学は医学という

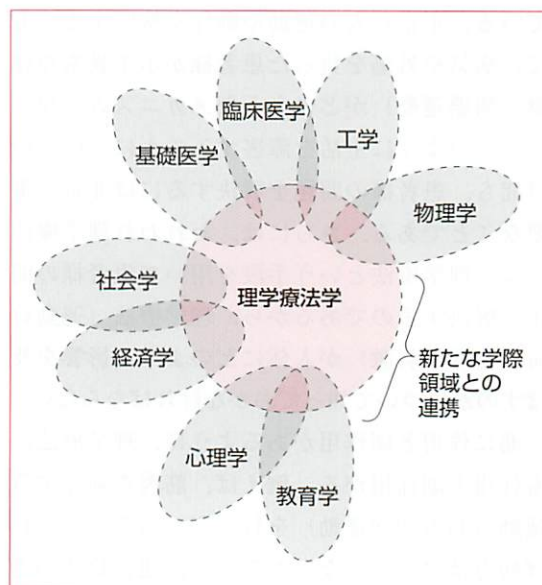


図3 新たな学際領域との連携

学問領域に強い影響を受けてきた。

理学療法学はまた、工学から大きな恩恵を受けてきた。それは、杖や車椅子といった福祉機器、物理療法機器の進歩としてみることができ。工学からの恩恵はこのような直接的なものの以上に理学療法学を大きく進歩させた。これは、これまで理学療法士が主観的にとらえてきた人体運動のメカニズムを画像などを通して客観的に計測できるようになってきたことなどにうかがえる。工学的な生体計測は、理学療法評価の客観性を増し、さらには現在提供されている理学療法の効果を客観的に証明するためのさまざまな尺度を提供し、理学療法学の構築に多大な貢献をしている。

時代のニーズの変化とともに、病院を中心とする理学療法から地域社会での活動を要求されるようになった時期では、社会学との接点が強く求められた。それは理学療法の対象が、患者様個人から家族あるいは家庭、さらには患者様が属している地域社会まで拡大したためである。そのような中で理学療法学は社会学と相互交渉しながら生活支援系理学療法という領域を築い

てきた。

2 理学療法学のこれから

このセクションで一貫して述べてきた通り、研究は現場の、つまり患者様の問題解決過程での必要性に応えるように行われてきた。そして今日の理学療法学の体系化がなされた。その過程において、理学療法学では他の学際領域と相互交渉しながら、確固たる学問的基盤となる理論的根拠を蓄積し、それを現場に提供し、さらに現場の要求に応えるための方向づけが行われてきた。そして、これからも理学療法学は、新たな学際領域と手を結び、新たな専門領域を加え発達するであろうし、患者様の問題解決のために発達しなければならない。この未来の理学療法学を築くのがあなた達である。

CLOSER-LOOK BOX

理学療法学はそれが単独で存在しても意味をなさない。現場の理学療法と手を結ぶことによりその存在価値を見出すことができる。その手を結ぶ接点が学会や研修会、そして学術誌である。日本理学療法士協会では年に1回の日本理学療法学会（例年、春に開催）と全国学術研修大会（例年、秋）を開催している。さらに地方ブロック（例えば、九州ブロック）での学会および研修会、そして都道府県単位の学会および研修会が開かれている。学術大会および学会では、研究した成果が報告される。ちなみに2007年の第42回日本理学療法学会（新潟市で開催）では、1,371題にものぼる研究発表が行われた。全国学術研修大会は図1左にあげた各専門領域での最新の知見が報告される。もちろん参加の義務はないが、自分が担当する患者様のことを思えば、最新の研究成果や知見を学ぶことは、医療・保健・福祉に携わる者の使命であろう。

多忙な業務の中で学会などへの参加が困難な場合にも最新の知見を学ぶことはできる。それが学術誌である。学術誌についてはFURTHER READINGで紹介する。いずれにしても理学療法学が患者様の手の届くところにあり続けるには、ひとり一人の理学療法士の知的好奇心と使命感が鍵となるであろう。

RELATED STUDY

あなたはどんな患者様（老人？ スポーツ障害？ それとも？）を助けたいのか？

その領域の理学療法（学）はどの程度発展しているのだろうか？

どんな治療法が開発されていて、どんな新しい治療法が望まれているのだろうか？

FURTHER READING

1. 理学療法学 学会特別号

本書は日本理学療法学会大会の抄録集である。本書には、その年の学会で報告される研究の要旨が集められているため、理学療法学としてどのような研究が行われているかを知ることができる。

2. 理学療法関連の雑誌

研究論文やそれらをまとめた総説が掲載されている。本邦の雑誌には「理学療法学」「理学療法ジャーナル」「理学療法」などがあり、海外雑誌では「Physical Therapy」や「Physiotherapy」などがある。教科書には記載されていない最新の研究や知見にふれることができる。

3. 嶋田智明：ケースで学ぶ理学療法臨床思考，文光堂，2006

本書には症例に対して理学療法プロセスに沿った考え方が示されている。本書では理学療法と理学療法学の接点を、具体的症例を通して理解することができる。

（有馬慶美）

理学療法と研究 1. 基礎研究

学習目標

- 理学療法における基礎研究とは何かを理解する。
- 理学療法における基礎研究の意義とは何かを考える。

エッセンス

スポーツ選手は、試合や競技の中で成績を残せなければ、次には出場の世界を奪取できないことがある。このことは、現在の理学療法にもあてはまり、クライアントに提供した理学療法の治療技術の証拠を提示できなければ、その治療技術は衰退してしまう。つまり、理学療法士ひとり一人には、提供した理学療法によってもたらされる証拠を提示する責務があり、その積み重ねが研究でもある。また、理学療法領域の研究には基礎研究と臨床研究があるが、基礎研究であっても理学療法との関連を吟味し、クライアントの役に立つ研究でなければ無意味なものとなる。そして、臨床研究では今後、無作為化比較対照試験

(Randomized Controlled Trial, 以下RCT)*¹による臨床効果判定が徐々になされていくであろうが、基礎研究の成果はこの臨床効果のメカニズムを説明していくうえで欠かせないものであり、きわめて重要な位置付けにある。一方、研究という本来の意味合いとは異なるのかもしれないが、自身の手で得た基礎研究の成果と先行研究の成果を統合・整理し、クライアントの障害像の病態メカニズムを推論していくプロセスは理学療法士としての臨床的感性を高める意味でも意義深いことであり、このことは基礎研究のおもしろさに通ずると思われる。

1. 理学療法における基礎研究とは何かを理解する

1 理学療法と研究

一般に、研究とは、ある特定の物事について、①人間の知識を集めて考察し、②実験、観察、調査などを通して調べ、その物事についての事

実を深く追求する一連の過程のことをいう。そして、人文学系の研究は①のタイプの研究が非常に多いのに対し、理学療法領域の研究は②のタイプの研究がほとんどであり、ときとして①

*¹RCT：被験者を医学的介入群と比較対照となる群に無作為に割り付け、その介入効果の差異や有効性を評価する臨床試験の方法。

のタイプの研究が行われる場合もある。では、なぜ理学療法において研究が必要なのだろうか。

先人達の努力の末に、現在の基本的な理学療法の方法論が確立され、多くの理学療法士はそれを踏襲し、さらには改良を重ね、発展させている。しかし、いくら質の高い理学療法をクライアントに提供できたとしても、それによってもたらされる証拠を提示できなければ、努力は報われず、他者からは単なる独りよがりの治療の押し売りをやっていると思われるかもしれない。また、少し言い方を変え、クライアントが真の意味で望んでいる理学療法ではなく、理学療法士自身がクライアントに試してみたかった理学療法を提供しているだけかもしれない。

研究と聞くと大上段に構えてしまうが、実際には、上述の問題を解決するため、理学療法士ひとり一人には、提供した理学療法によってもたらされる証拠を提示する責務があり、その積み重ねが研究となる場合も多い。また、研究を遂行することで自身の理学療法に関して批評することができ、日々直面するさまざまな問題を解決する能力も養われるとよくいわれることから¹⁾、理学療法において研究はきわめて重要な位置付けにあると思われる。

2 理学療法における基礎研究の種類

厳密に区分することは難しいが、一般に、研究は基礎研究と応用研究に大別される。その中で、基礎研究は純粋研究ともよばれ、理論や知識の進展を目的としており、その出発点は知的好奇心である。そのため、研究成果を直接的に何かの役に立たせることを目指したものではないともいわれる。これに対し、応用研究は具体的な問題の解決を目指すことが出発点となっており、産業や社会の発展のために行われる。

理学療法も含めた医学の領域でも基礎研究と応用研究があり、後者の研究は臨床研究とよばれることがほとんどで、症例研究をはじめ、障

害タイプの分類、経時変化、治療法の比較など、疾患・障害に対して医学・教育・社会・行動学的視点から研究されている²⁾。

一方、理学療法領域における基礎研究と聞くと、動物実験を主体とした基礎医学的研究をイメージしがちであるが、それがすべてではない。具体的には、機器開発のための理工学研究、教育課程に関わる研究、健常者や高齢者を対象とした基準値作製のための研究、理学療法評価に用いるテストバッテリーの開発・改良を目的とした研究など、多くの内容が含まれる²⁾。そのため、本来の研究の区分にはないが基礎研究と臨床研究の間に位置し、この2つの研究の橋渡しの役割を担っている研究は臨床基礎研究とよばれることがある。この種の研究は理学療法領域では非常に多いため、基礎医学的研究（動物実験など）が基礎研究と誤解されているのかもしれない。

3 理学療法における基礎研究の現状

社団法人日本理学療法士協会（以下、協会）は、わが国で唯一の理学療法士の職能団体であるとともに、学術研究団体でもあり、このことは平成2年に日本学術会議から正式に認められている。学術研究団体としての活動の中でその中核をなすのが日本理学療法学術大会とよばれる学会であり、現在、年1回の頻度で開催されている。また、理学療法分野におけるそれぞれの領域を専門的に深め、その集合体としての理学療法の多機能にわたる総合的発展をはかることを目的に専門領域別研究部が協会の中に組織され、この専門領域別研究部はさらに、理学療法基礎系研究部会、神経系理学療法研究部会、骨・関節系理学療法研究部会、内部障害系理学療法研究部会、生活環境支援系理学療法研究部会、物理療法研究部会、教育・管理系理学療法研究部会の7つの専門領域研究部会に細分化されている。そして、2004年度の日本理学療法学術大会

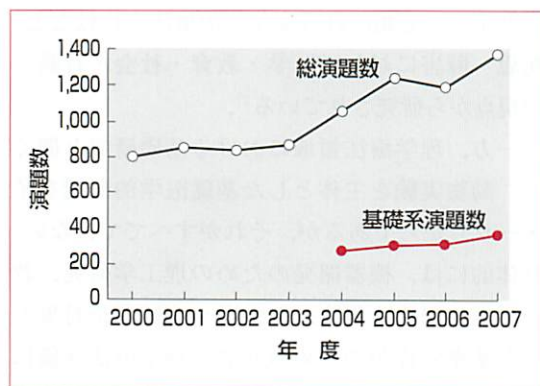


図1 日本理学療法学術大会における総演題数と理学療法基礎系演題数の推移

からは研究発表される演題の区分もこの7つの研究部会に準拠した形になっており、理学療法に関連したさまざまな学際領域の基礎研究は主に理学療法基礎系という演題区分で発表されている。そこで、専門領域別に演題が区分された2004年以降について総演題や理学療法基礎系演題の推移を概観し、理学療法における基礎研究の現状を把握してみることとする。

2000年から2003年の4年間の総演題数は800演題を少し超える程度で推移してきたが、2004年には1,000演題を超え、それ以降も年々増加し、2007年には1,371演題に及んでいる。そして、理学療法基礎系の演題数も2004年が276演題、2005年が303演題、2006年が311演題、2007年が367演題と年々増加しており、他の専門領域の演題数と比較しても非常に多くなっている（図1）。また、総演題数に占める割合でみると2004年以降は毎年25%前後で推移している（図2）。約10年前の1996年における総演題数は532演題で、そのうち基礎研究に属す演題数は61演題（11.7%）であったということから、総演題数の伸び以上に基礎研究の演題が急増していることになる。

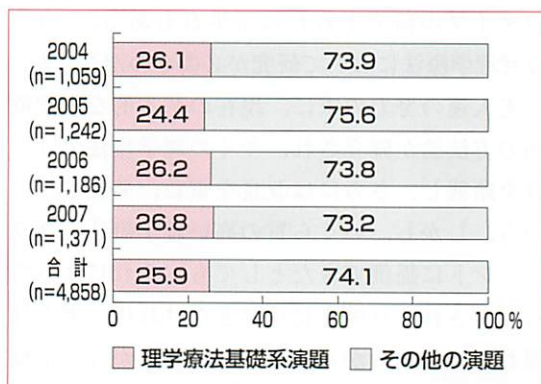


図2 日本理学療法学術大会における理学療法基礎系演題の割合

4 理学療法における基礎研究の目的

武富³⁾によると、理学療法における基礎研究の目的は、クライアントに対する理学療法の臨床実践そのものを、また、基礎医学や科学的方法論を用いて理学療法的手段である物理療法、運動療法などの治療技術が運動機能、動作機能にどのような影響を及ぼすのか、その疑問を解明することであると述べている。そして、理学療法の枠組みの中で行われる基礎研究は、クライアントに役に立つ研究ということが大前提となっており、先に述べた一般的な枠組みの中の基礎研究とは意味合いが異なる点は十分に留意する必要がある。では、現在、日本理学療法学術大会で発表されている基礎研究演題の中で上記の点に留意しているものはどのくらいあるのだろうか。

個々の演題内容について吟味することはできないが、著者が専門としている動物実験を主体とした基礎医学的研究だけを取り上げても、このことについては疑問に感じる点がある。すなわち、理学療法にどのように関連しているのかが明確でない動物実験もあり、ある事象や現象が知られていない、みつかっていないといった理由だけで動物実験が行われているように思う。このことは、基礎医学という領域全体でみると

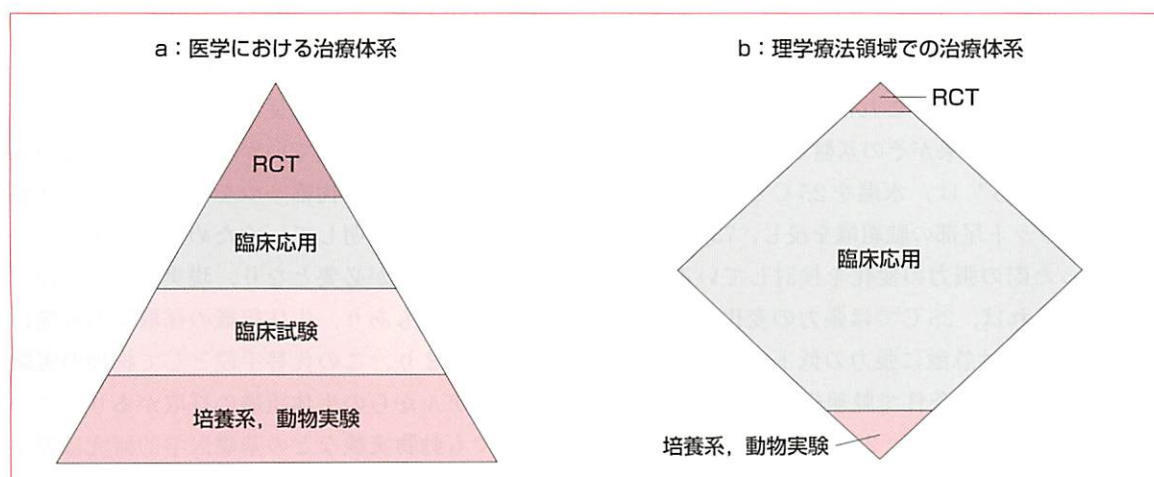


図3 医学と理学療法との治療体系構築の違い

- a: 医学における治療体系のほとんどは、ピラミッドのような形で構築されており、その基盤になっているのは動物実験を主体とした基礎医学的研究による科学的な証拠である。
- b: 理学療法の治療体系のほとんどは、経験則から生まれたため、入り口である基礎医学的研究による科学的な証拠、ならびに出口であるRCTによる臨床効果判定ともに非常に乏しく、現状の治療体系は菱形のようになっている。

非常に重要な研究ではあるが、理学療法における基礎研究という範疇で考えると臨床、すなわち、クライアントに役に立つという視点からは大きく乖離してしまっている。そのため、実験動物モデルの選定も含めて、理学療法との関連を十分に吟味したうえで研究デザインすることがきわめて重要であると思われる。そこで、ここからは基礎医学的研究を例に取り上げ、理学療法における基礎研究の意義とは何であるのかを考えてみたい。

2. 理学療法における基礎研究の意義とは何かを考える

1 理学療法における基礎医学的研究の必要性

理学療法はリハビリテーション医療の一分野であり、さらに広い意味では治療医学の一分野でもある。通常、医学における治療体系、例えば、ある疾患や症状に対する薬物療法は、まず、薬剤の開発やその効果検証が培養細胞や動物実験を基に数多く研究され、その中の一部、すな

わち臨床応用の可能性が望めるもののみが臨床試験に供される。そして、臨床試験の結果が十分に検討され、ほんの一部のもののみが実際のクライアントに処方されるようになる。つまり、医学における治療体系のほとんどはピラミッドのような形で構築されており、その基盤になっているのは動物実験を主体とした基礎医学的研究による科学的な証拠であり、近年はevidence-based medicine（以下、EBM）の充実をはかる目的でRCTによる臨床効果判定が求められている（図3a）。

一方、理学療法の治療技術は、客観的に“治療効果があった”といいきれるだけの評価はわずかであり、“やった、治った、効いた”の“3た論法”が大勢を占めている³⁾。つまり、理学療法の治療体系のほとんどは経験則から生まれたため、入り口である基礎医学的研究による科学的な証拠、ならびに出口であるRCTによる臨床効果判定ともに乏しく、現状の治療体系は菱形のようになっているといわざるをえない（図3b）。ただ、理学療法領域においても動物実験によって得られた科学的な証拠を基に臨床応用されて

いる治療技術が少なからず存在することも事実である。その例は、軟部組織の伸張性改善に対する温熱療法であり、これはLehmannら⁴⁾の以下の動物実験の結果がその基盤となっている。

Lehmannら⁴⁾は、水温を25℃と45℃とし、その中にラット尾部の腱組織を浸し、73gの力で引っ張った際の張力の変化を検討している。この結果によれば、25℃では張力の変化はないものの、45℃では急激に張力の低下が認められている。また、同じ条件で腱組織の長さ変化についても検討しているが、25℃では長さ変化はなく、45℃では長さの延長が認められている。このように、軟部組織の伸張性改善に対して温熱療法が有効であることが動物実験によって明らかにされ、今日、関節周囲軟部組織の伸張性低下によって起こる拘縮の治療に温熱療法が適用されるのはこのような科学的な証拠が基盤になっていると考えられる。

動物実験とは、科学の実験、試験、教育、材料採取に動物を利用することをいい、その主な目的は、①再現性の高い正確な実験の実施、②人体実験の代替、③能率的な実験の実施、などである。そのため、画一化された実験条件が設定でき、かつ再現性の高い比較的誤差の少ない結果が得られやすいといった動物実験の長所を生かしつつ、その結果を基にヒトへの影響を予測していく作業を積み重ねていけば、徐々にではあるが治療技術の基盤が確立できてくるのではないかと考えられる。つまり、科学的な証拠に基づいた理学療法の治療体系を構築するためには、動物実験などの基礎医学的研究による治療効果検証が不可欠であるといえよう。

次に、理学療法は疾病そのものの治療ではなく、疾病によって生じた運動障害の機能回復を促すことが主目標であり、例えば、拘縮や廃用性筋萎縮などが治療対象となる。しかし、運動障害に関しては、これまで医学ならびにその関連領域ではさほど注目されておらず、未開拓の分野である。つまり、理学療法の治療対象であ

る運動障害については、その病態や発生メカニズムのすべてが解明されているわけではなく、運動障害の治療に最も従事する理学療法士自身が自らの手で解決していかなければならない課題である。ただ、拘縮一つをとってもその病態などを詳細に解明していくためには対象症例の関節周囲組織が必要となり、現実的には倫理上の問題などもあり、生体組織の採取は不可能に近い。つまり、この代替手段として拘縮の実験動物モデルからの生体組織の採取があり、この意味でも動物実験などの基礎医学的研究は理学療法領域においても不可欠となってきている。

2 理学療法領域における動物実験

動物実験では通常、動物に何らかの拘束、処置、刺激などが加えられ、それに対する反応が観察されるが、注意すべき点は実験に用いた動物の全体とヒトの全体を比較することは行わず、特定の性質、構造、反応を比較検討していくことにある。つまり、ヒトと動物の相似部分を見出し、その部分に着目して研究を遂行することが動物実験の基本といえよう。

一方、動物実験を実施するためには専用の飼育施設などが整備されていることが前提となる。その意味では大学などの限られた機関でしか動物実験は実施できない。幸いに動物実験が実施できる環境にある理学療法士（当然、すべての者ではないことを注釈しておく）も、クライアントに対して有益となること、すなわち、よりよい理学療法をクライアントに提供することを常に念頭において動物実験に望まなければ、その成果は理学療法領域において無になりにかねない。

次に、最近の動物実験において際立つ特徴の一つに、疾患モデル動物の利用がある。疾患モデル動物とは、ヒトの疾患と同等または酷似した異常を示す動物をいい、大きく分けて自然発症モデルと実験的発症モデルに分けられる。前

者は遺伝的要因に起因するもので、現在では貧血症、糖尿病、肥満、高血圧症、てんかん、運動失調、全身エリテマトーデス、筋ジストロフィーなどの自然発症モデルがあり、購入することもできる。一方、後者は薬品投与や外科的手術などによって人為的に病態を惹起させるもので、実験的発症モデルの疾患はきわめて多様である。また、動物の拘束・飼育方法を工夫すれば運動障害を惹起することも可能で、ギプス固定による拘縮モデルや後肢懸垂による廃用性筋萎縮モデルがその例である。しかし、実験的発症モデルの作成過程では動物に大きなストレスがかかることも事実である。

動物に対するストレスへの配慮は、動物実験を遂行するうえで最も注意すべき点である。多くの研究期間では、Scientists Center for Animal Welfare (SCAW) が作成した5段階のストレスカテゴリー分類に基づいて倫理基準が決められている。すなわち、個体を用いない実験もしくは個体に対してストレスをほとんど与えない実験はAもしくはBに分類され、動物実験委員会で問題なく承認される。短時間のストレスを伴う実験はCで、長時間のストレス実験はDに分類される。カテゴリーDの実験は、カテゴリーCの範囲で収まる内容に改正する努力が必要であるが、正当で科学的な根拠の基に行われる実験であれば排除されるものではない。また、カテゴリーCからDに属するような実験では、実験結果に影響を与えない範囲で鎮痛薬を投与するなどして、実験処置後の苦痛の軽減に努めなければならない。カテゴリーEの実験は、その研究目的が科学的に意義があっても、動物実験委員会で承認されることはない。ここで注意すべき点は、人間が思う“残酷さ”ではなく、動物が感じる“苦痛の程度”が倫理の基準になっていることである。

表1 日本理学療法学会大会での動物実験演題数の推移

年 度	総演題数	動物実験演題数 (%)
2000	801	19 (2.4)
2001	850	28 (3.3)
2002	837	29 (3.5)
2003	865	32 (3.7)
2004	1,059	36 (3.4)
2005	1,242	48 (3.9)
2006	1,186	31 (2.6)
2007	1,371	45 (3.3)
計	8,211	266 (3.2)

3 理学療法領域における動物実験の現状

理学療法領域で行われている動物実験の現状を把握する目的で、日本理学療法学会大会で発表された演題内容を2000～2007年まで調査した⁵⁾(表1)。その結果、延べ8,211演題の中で動物実験が実施されているものは266演題(3.2%)であった。そして、使用された動物種をみるとラットを使用したものが213演題と圧倒的に多く、次いでマウスが32演題、イヌ、ブタ、ネコ、ニワトリ、ハムスター、カエルがそれぞれ数演題であった(図4)。ラットが頻繁に使用されるのは、十分な検索材料が得られる、扱いやすい、安値である、比較データが多いなどの理由であろう。また、疾患モデル動物が使用されているものは236演題で、その内訳は廃用性筋萎縮78演題、拘縮58演題、神経損傷(脳損傷を含む)47演題、筋損傷11演題、関節炎10演題、臓器摘出9演題、筋ジストロフィー3演題、その他20演題で、そのほとんどは実験的発症モデルであり、廃用性筋萎縮や拘縮といった運動障害の実験動物モデルを採用したものが非常に多くなっている(図4)。さらに、動物に加えられた実験操作は、注射・麻酔・安楽死を除いては、ギプス固定や後肢懸垂などの拘束が127演題と最も多く、これは、運動障害の病態やその発生メカニズムを解明するために行われたものと思われる。ま

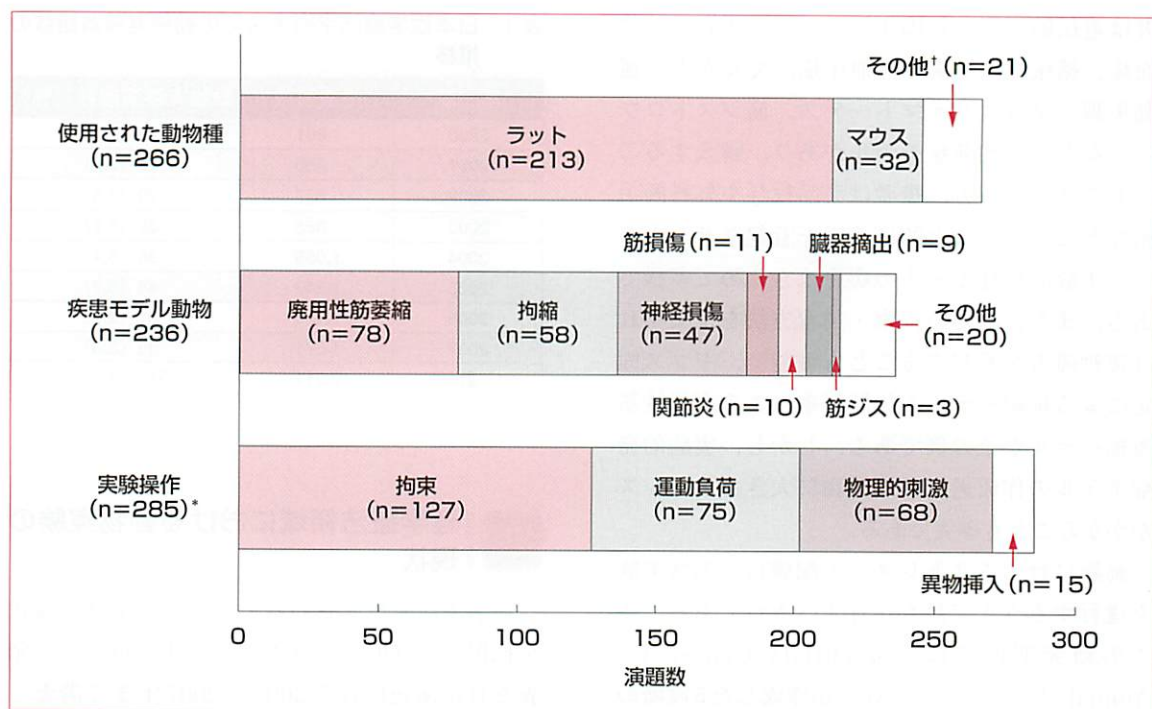


図4 動物実験演題の区分 (日本理学療法学会大会2000～2007年の8年間)

*：一部重複した実験操作が含まれている，[†]：イヌ，ブタ，ネコ，ニワトリ，ハムスター，カエルなど。

た，運動負荷（伸張運動なども含む）は75演題，物理的刺激の負荷は68演題であり，これらは，運動障害に対する運動療法や物理療法の影響を明らかにするために行われたものであろう（図4）。

ただ，これらの結果をみるかぎり，運動障害の病態解明やその機能回復に対する各種治療技術の影響を明らかにすることを目的とした理学療法領域の動物実験は，疾患モデル動物の使用やストレス負荷実験が避けられず，動物に対してストレスが大きいことを特徴としている．そのため，動物のストレスに対するできる限りの倫理的配慮が求められることは十分に留意しておく必要がある。

4

理学療法領域で求められている動物実験

今日，理学療法領域で求められている動物実験とはどのようなものであろうか．この点に関し

ては，さまざまな意見があると思われるが，著者自身は以下の3点に集約できていると考えている．まず，1点目であるが，これは理学療法の治療対象である各種運動障害の病態や発生メカニズムの解明を目的としたものがあげられる．次に2点目は，理学療法の治療技術をできるだけ臨床に即した形でシミュレーションし，各種の運動障害に対する治療効果検証を目的としたものがあげられ，これは現在，臨床で行われている理学療法技術の効果の裏付けにつながると考えられる．最後に3点目であるが，これは，理学療法に用いる各種の刺激が生体に及ぼす影響を再検討し，臨床応用の可能性が期待できる新たな効果を見出すことを目的としたもので，理学療法の新たな治療方法の開発につながる可能性を秘めている．そして，著者自身が担当している卒業研究テーマも上記の3点に基づいたものになっている（表2）。

表2 卒業研究テーマとその区分

年 度	テ マ	区 分
2001	・ラット足関節拘縮の進行過程における持続的他動運動がヒラメ筋に及ぼす影響	②
2002	・不動によるラットヒラメ筋の廃用性筋萎縮に対する持続的伸張運動と間欠的伸張運動の影響 ・熱刺激の温度条件の違いがラットヒラメ筋の廃用性筋萎縮の進行抑制効果に及ぼす影響	② ③
2003	・超音波によるラット腓腹筋の廃用性筋萎縮の進行抑制効果について	③
2005	・拘縮に対して温熱療法と運動療法の併用が有効か？—ラットの拘縮モデルにおける関節可動域と筋内コラーゲンの可溶性変化に着目して— ・不動後のラットヒラメ筋に対する温熱療法の影響	② ③
2006	・ギプス固定前の温熱負荷がラットヒラメ筋の廃用性筋萎縮の発生に及ぼす影響 ・遠心性収縮運動の前に温熱負荷を行えば、遅発性筋痛の発生を軽減できるか？	③ ③

区分①理学療法の治療対象である、各種運動障害の病態や発生メカニズムの解明を目的としたもの。

②理学療法の治療技術をできるだけ臨床に即した形でシミュレーションし、各種の運動障害に対する治療効果検証を目的としたもの。

③理学療法に用いる各種の刺激が生体に及ぼす影響を再検討し、臨床応用の可能性が期待できる新たな効果を見出すことを目的としたもの。

年度 2001～2003：長崎大学医療技術短期大学部、2005～2006：星城大学。

5 理学療法領域における動物実験の具体例⁶⁾

著者はこれまで筋性拘縮の病態解明を目的に、ラット足関節に実験的に拘縮を発症させたモデルを使用し、実験を行ってきた。この研究テーマを着想した理由は、著者自身が臨床において拘縮症例の治療に難治してきたことがまずあげられるが、これに加えて、拘縮の責任病果が先行研究で報告されている関節包や靭帯といった組織だけでなく、骨格筋にあるのではないかと考えた、いわゆる臨床的推論に基づいている。実際、動物実験を開始する前は拘縮発生時の骨格筋の変化をとらえた多数の論文をレビューしたが、“筋線維の短縮が認められる”、“骨格筋内の結合組織の量が増加する”などの知見しか得られず、拘縮、中でも骨格筋の変化に基づく筋性拘縮の病態やその発生メカニズムは明らかになっていないのではないかと考えた。そして、幸いにも動物実験や骨格筋組織の形態学的検索方法などについて指導いただける医師と出会い、動物実験委員会に実験計画書を提出し、承認を得た後、筋性拘縮の病態解明に関する動物実験に着手した。

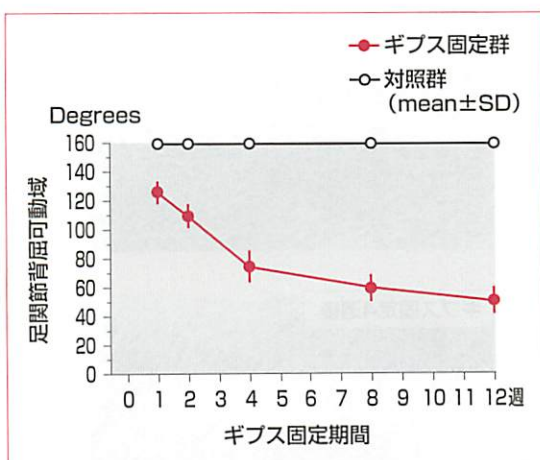


図5 ギプス固定期間の延長に伴う足関節背屈可動域の推移

1) 拘縮の実験的発症モデルの作製 (図5)

拘縮の実験的発症モデルとしては、ギプスや装具などによって生体外から関節を固定する外固定法と外科的手術によってワイヤーやプレートなどを生体内に挿入し、関節を固定する内固定法が一般的である。著者は拘縮発生時の骨格筋の変化に着目していたこともあり、外科的手術による骨格筋への侵襲を避けるためギプス固定による関節の外固定法を採用した。具体的にはラット足関節を最大底屈位でギプス固定する、いわゆる尖足拘縮モデルであり、足関節の背屈

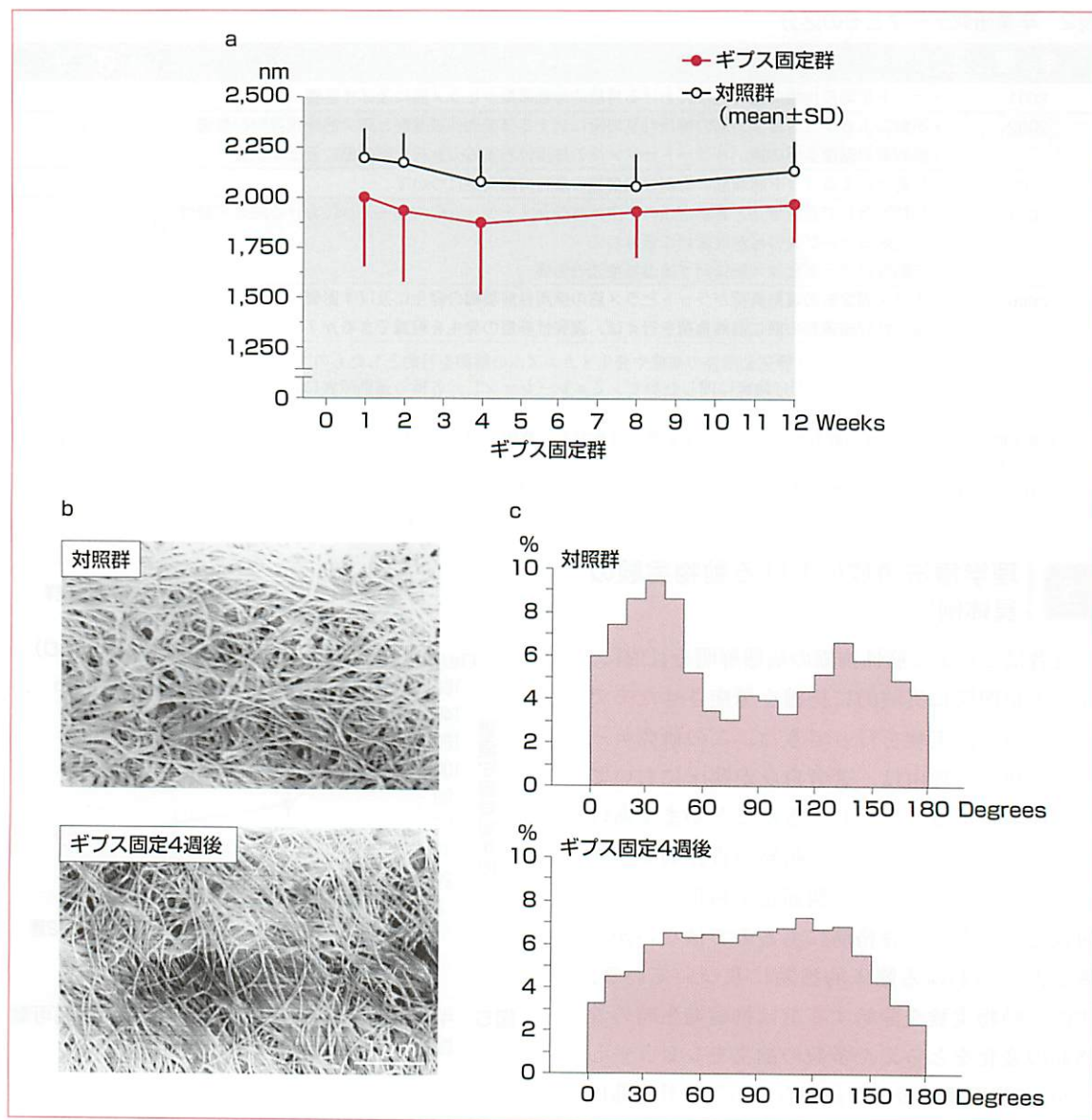


図6 ラットの尖足拘縮モデルにおけるヒラメ筋の形態学的変化

a: 筋節長, b: 筋内膜コラーゲン線維網の走査電子顕微鏡像, c: 筋線維の長軸方向に対するコラーゲン線維走行のなす角度(度数分布)。

可動域制限はギブス固定期間の延長に伴って著しくなっており、拘縮の進行を認めている(図5)。ただ、このような満足のいく拘縮モデルを作製するためには、数ヵ月にも及ぶ予備実験が必要で、言い換えると苦労の連続であったように記憶している。つまり、どのような実験でも同じと思うが、実験研究の場合は追試が可能と

なるよう論文の方法論を記述する義務がある。しかし、その中には真の意味での工夫、料理でいうと隠し味というものについては記述されていないことがほとんどで、論文の方法論通りに行ってもうまくいかないことが多い。実際に、先行研究論文に準じてラット足関節にギブス包帯を巻いたが、翌日にははずれていたり、ラッ

ト自身に噛み砕かれていたりすることはたびたびで、ギプスの巻き方や使用するギプスの種類などを試行錯誤し、さらには、ギプスのずれなどで浮腫や潰瘍が発生しないよう隔日にギプスの巻き替えを行うなどし、現在の方法に至った。なお、このような工夫は、ギプス固定といった拘束以外にラットに極力ストレスを与えない倫理上の配慮と拘縮を確実に発生させるための科学上の目的がある。

2) 骨格筋の形態学的検索

尖足拘縮モデルでは下腿三頭筋、中でも単関節筋であるヒラメ筋の短縮が惹起される。このヒラメ筋を麻酔下で摘出し、4g重錘で伸張した状態のまま3%グルタルアルデヒドにて組織固定を行った。4g重錘で伸張した状態を設けたのは正常筋と拘縮筋を同じ負荷量で伸張し、以後の検索で得られる筋節長と筋内膜を構成するコラーゲン線維の配列を比較検討するためである。また、組織固定は構造蛋白を固定し筋組織を硬化、細胞内成分の流出を防止するために行う処置であるが、軟組織である骨格筋はグルタルアルデヒド^{*2}などの固定液に直接浸漬すると浸透圧の影響で収縮変形するため、これを防ぐ意味でも伸張した状態で組織固定している。

以上の検索の結果、筋節長の短縮はギプス固定1週後で認められたが(図6a)、筋内膜を構成するコラーゲン線維^{*3}の配列変化はギプス固定4週後以降に認められた(図6b)。つまり、筋性拘縮の発生は筋線維の短縮からはじまり、固定

期間が1ヵ月以上に及ぶと筋内膜を構成するコラーゲン線維の可動性の減少、すなわち筋内膜の伸張性低下が生じ、これが筋性拘縮の進行の一因であると推察された。

6 動物実験の成果とその臨床応用

動物実験では、その結果を基にヒトへの影響を予測する手順がとられる。動物実験で得られた結果は、種を超えて共通する反応が存在し、この共通性ゆえに動物実験は成り立っている。しかし、種あるいは系統差があるのも事実で、動物実験の欠点である。そして、この欠点を承知したうえで種を超えて共通する反応をヒトに当てはめることを外挿というが、外挿を行う際は、個体差、環境条件、実験操作なども影響するため、慎重に行わなければならない。

前述の自験例⁶⁾では、正常ラットと拘縮モデルラットの飼育環境は、ギプス固定による拘束以外はすべて同様であり、ギプス固定ならびにその巻き替え処置の際に行う麻酔薬投与は正常ラットにも同頻度で行っている。また、コラーゲン線維の配列変化は特徴的な検鏡写真のみで結論付けているわけではなく、無作為に撮影した検鏡写真から筋線維の長軸方向に対するコラーゲン線維走行のなす角度を求め、その度数分布を比較する方法をとっている(図6c)。つまり、コラーゲン線維の配列変化は発生頻度という観点でとらえており、可能な限り個体内・個体間の影響を排除する処置をとっている。ただ、ラットとヒトでは生命寿命が明らかに異なり、ラットでの1週間のギプス固定を生命寿命に基づいてヒトに換算すると20週以上となる。しかし、蛋白質の代謝回転などはラットとヒトで相似する部分であり、ギプス固定期間の延長に伴う足関節背屈可動域の推移(図5)をみてもヒトでの臨床経過と類似していると思われる。したがって、ある程度の外挿は可能であり、拘縮症例の病態像の一つと考えられるのではない

^{*2}: 組織固定に用いる試薬の一種で、解剖献体の保存に使用されるホルマリンよりも細胞内への浸透は遅いが、固定力は強い。細胞の微細構造の保持が求められる電子顕微鏡用の観察試料にしばしば使用される。

^{*3}: 結合組織を構成する主要な線維性蛋白質で、生体内の全蛋白質の約30%を占めている。組織の柔軟性や力学的強度はコラーゲン線維の配列や大きさに依存するところが多い。また、コラーゲンは体内で働くだけでなく人間生活にさまざまな利用されており、例えば、ゼラチンの原料はコラーゲンである。

かと思われる。

7

理学療法における基礎研究の意義とは？

基礎研究、特に基礎医学的研究と聞くと大学などの限られた研究機関に所属する者のみが行っているイメージがあるが、著者の研究室に所属するメンバーのほとんどは臨床業務に従事する理学療法士である。彼らは日々の臨床業務が終了した後の夜の時間や週末の時間を使って動物実験などの基礎医学的研究を行っているが、なぜ研究者でもないのに、そこまで時間を費やして研究を行うのかと他者から問われることがある。多分、その一つの要因は臨床で解決できない疑問が基礎医学的研究を行うことで少なからず解明できるためと思われる。例えば、不活動によって起こる廃用性筋萎縮は速筋線維よりも遅筋線維^{*4}に著しいということを書物からの情報で得るよりも、実際に自分自身の手で実験動物モデルを作製し、その骨格筋試料を薄切、染色し、顕微鏡を覗き込んで確かめた方が知識の習得としては優れているようである。そして、自身で習得した事実をもって臨床でクライアントと向きあうことで旧態依然の筋力トレーニング法から遅筋線維をターゲットとした筋力トレーニング法に工夫する試みがなされている。上記のことは一つの例であるが、自身の基礎医学的研究によって得たデータと他者の研究を通じて得た情報を統合・整理し、ヒトへの外挿を行うことによってある程度、臨床症例の病態像について仮説立案できるようになってくるようである。また、どのような病態の場合にどのような治療技術を選択すべきであるのかも実践で

きつつあり、これらのことはある意味、基礎医学的研究のおもしろさに通ずるのかもしれない。したがって、研究という本来の意味合いとは異なるのかもしれないが、基礎医学的視点からクライアントの身体機能の状態、その根底にある生物学的変化や病理学的変化を理学療法と対応させて考えていくという姿勢³⁾は理学療法士としての臨床的な感性を高める意味で意義深いことではないかと考えられる。

一方、研究という意味合いで考えると、理学療法における基礎研究の意義は、クライアントの身体機能を中心にして行う理学療法のアプローチがハードな科学（自然科学）とソフトな科学（人文科学、社会科学）を媒介として科学的、合理的であるかを解明し、その成果が理学療法技術に应用され、クライアントの問題解決に有効になるところにあるといえよう³⁾。そして、今後は徐々にではあるがRCTによって臨床効果判定がなされていくと思われるが、基礎研究の成果はこの臨床効果のメカニズムを説明していくうえで欠かせないものになってくると考えられ、このような意味でも基礎研究には重要な使命があることは間違いない。

CLOSER-LOOK BOX

EBMとは、個々のクライアントの治療を行う際の意志決定として、現在ある最良の根拠を理解したうえで慎重に用いることをいう。そして、EBMの実践とは、RCT研究などにより適切に利用できる臨床的根拠と治療者側の専門技量を統合することを意味している。国際的にみると、理学療法領域においてもさまざまなRCT研究が開始されており、Physiotherapy Evidence Database (PEDro) やThe Cochrane Libraryなどにデータベースとして収録されている。なお、これらのデータベースはインターネットで検索が可能であり、その情報は誰でも入手することができる。

一方、RCT研究では、理学療法によって生じ

^{*4} 速筋線維と遅筋線維：筋線維はその収縮速度によって速筋線維と遅筋線維に分けられる。速筋線維は収縮速度は速いが疲労しやすく、ミオグロビン量が少ないため肉眼的に白く見えることから白筋ともよばれる。一方、遅筋線維は収縮速度は遅いが疲労しにくく、ミオグロビン量が多いため赤く見え、赤筋ともよばれる。

たクライアントの変化そのものを議論することはできるが、そのメカニズムに言及することは困難である。つまり、クライアントの変化が起こったメカニズムを明らかにするには基礎研究の成果が必要であり、今後はRCT研究と基礎研究の両者の成果が統合・解釈され、それに基づく臨床的根拠をもってEBMを実践していくことが望まれるのではないと思われる。

RELATED STUDY

理学療法における基礎研究にはどのような種類があり、その目的とはどのようなことであろうか？

理学療法士が行う基礎研究にはどのような視点が必要で、その成果はどのようなことに活用できるのであろうか？

FURTHER READING

1. 千住秀明，門司和彦（監修）：はじめての研究法 コ・メディカルの研究法入門，神陵文庫，2003

オーストラリアのカーティン工科大学理学療法学科で教えられている「研究教育法」を基に、コ・メディカルにとっての研究とは何か、研究を進めるにはどうすればいいのかなど、著者の研究室の事例も盛り込みながら整理されている

研究の入門書である。

2. 内山靖（編集）：理学療法研究法，第2版，医学書院，2006

理学療法における研究とは何か、また、その範疇に入る研究は何かを解説しているとともに、研究を実施していく手順や実際の方法論についても解説されている書である。

文 献

- 1) 千住秀明，玉利光太郎，平山ふみ：研究とは何か。はじめての研究法 コ・メディカルの研究法入門（千住秀明，門司和彦監），神陵文庫，1-15，2003
- 2) 内山 靖：理学療法と研究. 理学療法研究法，第2版，医学書院，1-9，2006
- 3) 武富由雄：理学療法における基礎研究. PTジャーナル 30：526-532，1996
- 4) Lehmann JF, Masock AJ, Warren CG et al：Effect of therapeutic temperatures on tendon extensibility. Arch Phys Med Rehabil 51：481-487，1970
- 5) 沖田 実，中野治郎：動物を対象とした基礎理学療法学研究方法論，PTジャーナル 39：1001-1008，2005
- 6) Okita M, Yoshimura T, Nakano J et al：Effects of reduced joint mobility on sarcomere length, collagen fibril arrangement in the endomysium, and hyaluronan in rat soleus muscle. J Muscle Res Cell Motil 25：159-166，2004

（沖田 実）

理学療法と研究 2. 臨床研究

学習目標

- 科学と研究の関係について理解する。
- 医療科学としての理学療法学をイメージできる。
- 臨床研究の必要性を理解する。

エッセンス

著者は理学療法士の資格をとり、臨床現場で12年、その後、教育現場に異動し、今年で5年目を迎えた。そして、今、17年間の仕事を振り返ったとき、臨床、教育現場で共通してこだわり続け、大切にしてきたものがある。それは「臨床研究」である。臨床現場の理学療法は、理学療法学という学問（科学）によ

り支えられている。そして、科学である理学療法学には、研究が求められる。科学とは何か、研究とは何か。そして、理学療法士が行う「臨床研究」にはどのような意味があるのか。このセクションでは理学療法と「臨床研究」の接点を求め、著者の17年間の経験からその考えを述べる。

1. 科学scienceと研究researchについて（図1）

科学とは、個々の知識が特定の原理・原則に従って、秩序よく集大成されたものであり、解き明かすべき問題が明確に規定されることから始まり、①その結果は誰が行っても証明できること（普遍性）、②その結果は何遍繰り返しても同じとなること（再現性）、そして、③目に見える形で提供される（経験的に実証できる）こと、でありそのときはじめて科学は科学として成立する¹⁾。一方、研究とは、基本的に未知の（自然）科学的疑問を解き明かす行為（真理を究めること）によって、その成果を世に問うことである²⁾。

つまり、ある分野の研究蓄積は、その分野を科学へと体系化していく過程であるといえる。図1は、科学と研究のイメージである。一つひとつの小さな研究の成果が、ある一定の概念や法則性に従い順序よく並べられ、そして積み上げられていくことにより、その学問（科学）は体系化されていく。それではわれわれの専門とする理学療法学という科学は一体どのような体系（特徴）をしているのであろうか。

2. 複合科学としての理学療法学（図2）

理学療法学の理論体系を大きく整理してみる

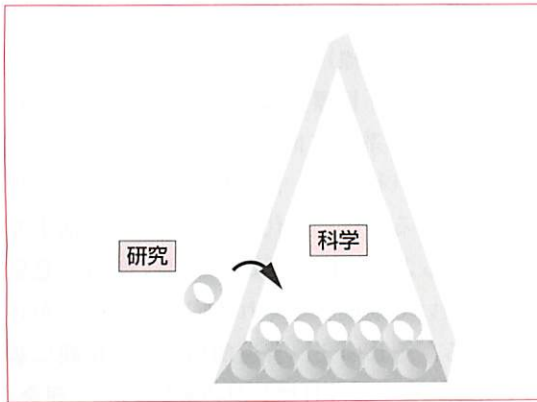


図1 科学と研究の関係

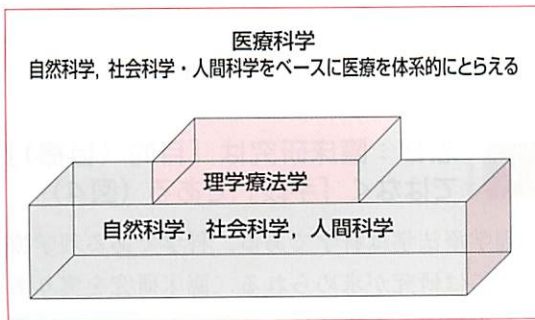


図2 複合科学としての理学療法学

と、解剖学、運動学、生理学、バイオメカニクスなどといった自然科学系のものから、神経生理・認知科学、心理学、社会学などといった社会科学系（人間科学系）のものまで、幅広く含まれる。すなわち、理学療法学は自然科学のみならず、社会科学、人間科学に立脚して医療を体系的にとらえる科学（医療科学）の一つとして存在する。つまり、理学療法学は、数学、物理学などといった単一の学問ではなく、多くの学問に根を下ろした巨大複合科学である。それゆえ、理学療法学が対象とする研究領域の幅は広範囲に及び、その理論体系の構築にはまだ長い年月が必要である。

3. 臨床研究が必要な理由

今日、理学療法は社会で広く認知されている。しかし、これは決して一夜にしてなったわけではない。前述した研究と科学という方法によって、臨床で行われている理学療法が理論的に構築され、系統的かつ合理的認識として社会的な評価を受けたからである。つまり、真理を求めてきたより多くの研究結果が、現在の理学療法（臨床現場）を支えているのである。そして、これから先も理学療法が医療科学の一つとして社会から評価され続けるためには、その時代を生きる理学療法士の一人一人が日々の臨床を通して、理学療法に関する研究の歯車を回し続けていくことが必要である。なぜなら、臨床の理学療法は科学によって支えられ、そして科学（臨床の理学療法）は常に進展し続けるものだからである。さて、具体的に臨床研究とは、その研究対象を「障害をもった人」とし、臨床において患者様の評価と治療を通し、日々の疑問や問題点を科学的に解き明かす行為である。例えば、機能・能力障害レベルにおける障害のメカニズムを分析したり、現在行われている治療技術の有効性を検証したり、あるいは新しい理学療法技術の有効性について、その成果を世に問うことであたりする。特に近年、科学的根拠（エビデンス）に基づいた理学療法の実践が強く求められており、臨床研究がきわめて重要視されている。著者が「臨床研究」に興味をもち、こだわるのはこのためである。

4. 臨床研究に必要な「志」（図3）

臨床研究に必要なもの、それは「志」であると著者は考えている。中国の三国時代の政治家・軍略家である諸葛孔明の有名な言葉がある。



「優れた人は静かに身を修め徳を養う。無欲でなければ志は立たず。穏やかでなければ道は遠い。学問は静から才能は学から生まれる。学ぶことで才能は開花する。しかし、志がなければ学問の完成はない」

図3 諸葛孔明の言葉

この最後の一文（「志がなければ学問の完成はない」）を理学療法学に置き換えて考えた場合、理学療法学という学問（科学）を体系化させるために臨床研究は必要であり、その臨床研究には志が不可欠であると著者は読み取った。志とは、広辞苑第5版によれば「心の向かうところ。心に目指すところ」とある。また、「志」という漢字のつくりをよく見ると、部首（心）の上に「士」が乗っている。著者はこれを「十一の心」と読み、臨床研究に必要な志（11個の心）を、自験例をあげながら述べる。

1 志1：理学療法の理念を明確にする（何のために？ 誰のために？）

理念とは、広辞苑第5版によれば「事業・計画などの根底にある根本的な考え方」とある。理学療法における理念とは、一言でいえば、クライアントの実生活の中に存在する「生活障害」の克服である。臨床研究の出発点は実は臨床現場から始まり、そして、その研究成果を最終的に臨床現場で結実させてはじめて価値がある。つまり、理学療法学は机上の学問ではなく、臨床現場から生まれた実学といえる。ゆえにどれだけ学問的に優れた臨床研究であっても、クライアントの「生活障害」が克服されなければ意味がない。この理念を明確にもつことは、理学療法士一人一人に対して、理学療法という専門

的医療技術（知識）をどう活かしていくのかという方向性（目標）を示してくれる。このように「理念」と「目標」は、理学療法の普遍的技術・知識の体系化に向けて重要な意味をもつ。特に学問的（科学的）体系化は、一人二人の理学療法士あるいは、一代、二代の理学療法士で達成できるようなものでない³⁾。長い時間と意思を引き継いで継続してくれる同志（仲間）が必要となる。それゆえ、普遍的信念と価値観に基づいた「理念」と「目標」が必要となる。「理念」と「目標」がない臨床研究は、「魂」が入らず、普遍性や一貫性が欠如し、研究に連続性がなくなり（思いつきの単発の研究ばかりとなり）、実りある研究にはなりえないのである。

2 志2：臨床研究は「目的（目標）」ではなく「手段」である（図4）

理学療法学は科学である。科学である理学療法学には研究が求められる。臨床研究を実りあるものにするためには、まず、理学療法の「理念」と明確な「目的（目標）」を構築することが必要であることは前項で述べた。なぜなら理念そして目的をしっかりとってから始める研究と、とりあえず始める研究では、結果は全く違って



図4 研究は目的達成のための手段である

くるからである。そして、その差は年月が経てば経つほど開いてくるからである。臨床研究とは、理念そして目的があつてはじめてそれを達成する「手段」となりえる。理念、目的なくして臨床研究はありえない。しかし、現実には研究することが重視され、理念、目的があやふやになっている場合が少なくない。いや、理念、目的があやふやだから、臨床研究が独り歩きをして「何のために」、「誰のために」それをしているのか見失うことが少なくない。これから先、臨床研究がどれだけ高度化し、理学療法学が科学として進展しようとも、臨床研究は目的の上にくることはなく、目的の下で手段として存在すべきものである。

3 志3：臨床研究は臨床技能 skill を磨く (図5)

理学療法学は科学である。一方、臨床現場で求められるものは科学（学問）でなく技術、技能である。技術は英語でいうと「technique」、技能は「skill」である。両者の意味するものは異なる。「技術」とは、知識の形として個人から個人へ伝えることができ、客観的・社会的・組織的なものである。換言すれば教科書で（文字や数値で）教授可能（科学的）なものである。一方、技能とは、熟練により獲得されるもので、言語化することが困難で、主観的・心理的・個人的なものである。換言すれば教科書では教授困難（職人的）なものである。例えば、臨床経験1年目の理学療法士と10年目の理学療法士が、同じ条件下でROMエクササイズを実施したとする。当然、10年目の理学療法士の方が、優れた治療効果を出しえる場合が多い。これは正に技能による差である。つまり、ROMエクササイズをどれだけ教科書通りに行ったとしても、それがすべての患者様に対して最大限の効果を出すとは限らない。すなわち、最後は理学療法士がその患者様から感じ取るさまざまな情報（例えば、かすかな筋の緊張感など）をもとに、関節

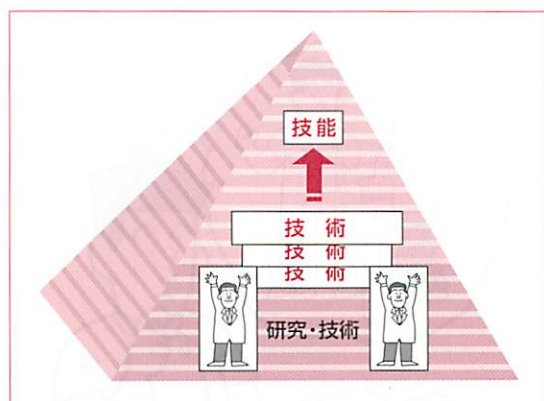


図5 技術と技能

を動かすスピードやリズム、さらにはその方向を微妙に調整することなどで効果を出していく。教科書には載っていないところを自らの経験や感覚をもとに埋めていく作業が技能である。木山は「科学に裏付けられた理学療法技術の高度化は、より高いレベルの技能の伝承につながる」と述べている⁴⁾。つまり、経験則のみで技能を磨くよりも、科学的に裏付けられた高い技術をベースに技能を磨く方が、より高度な技能レベルに達することができる。それゆえ、臨床研究により理学療法の技術の高度化を目指すことは、日々の臨床技能を磨くことにつながっているのである。

4 志4：臨床研究は誰の仕事か (図6)

臨床研究に限らず、研究は一体誰の仕事だろうか。研究機関？ それとも教育機関？ 著者は、臨床研究は研究環境が整っている人がするのではなく、その人の臨床研究に対する「意欲」と「探求心」が重要であると考えている。いくら研究機器が整った施設で働いていても、その人が研究に興味があれば高価な研究機器はただの機械にすぎない。逆に研究機器が整っていない施設でも、臨床に資する質の高い臨床研究をしている理学療法士は沢山いる。それではそのような理学療法士は、どのようにして研究を



図6 臨床研究は探求心から始まる

しているのか。答えは簡単である。研究機器のある施設に協力を依頼して共同で研究を進めているのである。このように考えると臨床研究は、決して特別難しいことでもないし、ある限られた人だけがするものでもない。最前線の現場で働く理学療法士の日々の臨床に対する些細な疑問や関心事などの「心」から、臨床研究は始まる。つまり、日々の臨床に対する「探求心」が、本来あるべき臨床研究の出発点である。研究機器がないという理由だけで、「研究は無理だ」とあきらめてはいけない。まずは、何事もやってみること（実際に行動してみること）が重要である。臨床家だからこそできる臨床研究を将来、君達にも見つけてもらいたい。

5

志5：臨床研究に国境はない（学際領域での研究）

著者は臨床だけでなく科学としての理学療法にも非常に興味があり、臨床研究に力を入れてきた。その中で学んだことは学際領域における共同研究の重要性である。理学療法学は医療科学（複合科学）であり、その対象とする学問領域は医学の枠だけにとどまらない。つまり理学

療法学は、他の関連する学問領域と重なり合う部分が多い。この重なり合う部分を「学際領域」といい、学際領域で行う研究を学際研究という。それゆえ、理学療法士は多くの学問分野の技術・知識を取り入れ、それらを利用することで、新しい価値ある研究成果を生み出すことが可能であることをもっと知るべきである。著者は以前、大学病院に勤務していたため、「学際」という環境が身近にあり、さまざまな分野のスペシャリスト（specialist）と出会える機会が多かったのは幸運であった。例えば、整形外科学、生体力学、生理学、病理学、運動生理学、統計学、経済学、工学、情報工学、建築学などあげればきりが無い。その中でも特に著者が力を入れたのは情報工学領域での共同研究であった。勉強会があるときなどは、互いの専門領域の垣根を越えた学際科学の領域で夜遅くまで論議することも多かった。このような学際領域での交流を続けているうちに気づいたことがある。それは、情報工学分野の最先端技術を駆使するIT技術者達は、その技術を理学療法分野に応用できる知識をあまり持ち得ていないということである。つまり、情報工学の世界では既に完成された技術で特に目新しいものでなくても、その技術を医療のある分野に応用することで、きわめて新規性のある価値ある研究になることが少なくない。逆に理学療法士も、有益な工学技術の情報にふれる機会は希少であり、高度な工学技術の医療への応用を見出せる人は少ない。そこで、学際分野の研究で重要なのは、どちらの領域にもある程度精通した（知識武装した）ジェネラリスト（generalist）の存在である。学際領域で異なる専門家があゆみよって共同研究をすることで、お互いの分野に新しい風が吹く。理学療法士が、自らのフィールド（理学療法学）だけに固執した研究を続けても、必ずその研究はいずれ膠着してくる。「科学と研究に国境はない」。ぜひ、学際領域での臨床研究を目指してほしい。そこにはまだまだ知られていない、素晴らしい

宝の山（研究テーマ）がある。

6 志6：臨床研究は「業務」でなく「仕事」である

理学療法における業務とは「日々の臨床の中で受けもった患者様を、責任をもって診ること」である。一方、仕事とは「理学療法士という専門職として必要なことを自ら考え実践すること」である。換言すれば、業務は施設側との雇用契約に基づき行われるもので、いわば、「強制」されるものである。当然、実行しなければ「業務違反」となり、給与などに影響する。一方、仕事は「強制」されるものではない。例えば、①診療業務が終了後、専門誌の文献を読んで勉強する、②休暇日を利用して、研修会や研究会へ参加する、あるいは、③業務時間以外で臨床研究に打ち込む、などである。どれも経営者（施設）から強制されているものではない。当然、これらを実行しなくても「仕事違反」とはいわないし、給与などに影響することも基本的にない。つまり、業務のように決められたことではないが、専門職として自らが必要と考え、大切だと思っているから実行するものである。正に仕事とは「創造的」なものである。だから、著者は患者様から「先生、お仕事忙しそうですね」と声をかけられても、「いえ、仕事は忙しくありませんよ。ただ、業務は忙しいですね」と返事していた。仕事は強制されるものではなく、自らが必要と考え、大切と思うから実行するもので、極論すれば「趣味」のようなものである。皆、自分の「趣味」を忙しいとはいわないのと同じである。また、これに関連して、昔NHKで、人工知能ロボットの開発に向けた番組があった。そこで技術者が発した言葉が印象的であった。「私は就職しても、就社はしない」。いくら、大企業であっても自分のやりたい「仕事」ができなければ、いつでも辞める。私は企業に入ったのではなく、あくまでも技術者としてやりがいのある仕事をしたいという意味の言葉である。

感銘を受けた。このように考えると臨床研究は、正に業務でなく仕事である。施設の職員である前に一人の専門職（理学療法士）として、理学療法に関する研究の歯車を回し続けていくことに対する責任と自覚がなければ難しい。臨床研究は、決していうほど楽なものではないし、格好いいものでもない。根気のいる地道な仕事である。しかし、これだけは自らの経験を通して、いえることがある。日々の忙しい業務の中、臨床研究を行い、その成果を学術大会などで発表し終えた瞬間は、言葉ではいいあらわせない充実感、満足感、達成感を身体全体で感じることができる。業務は繰り返されるが、仕事（臨床研究）は繰り返すことはない。ゆえに臨床研究は面白いのである。

7 志7：臨床研究は「人」と「情報」のネットワークをつくる

臨床研究に打ち込み学術大会などで発表を行うと質問やアドバイスが返ってくる。実は学会発表は情報を発する（研究の成果を世に問うこと）だけが目的でなく、新たな情報やヒントを集める有効な機会でもある。臨床研究を始めたばかりの新人理学療法士から、よく「情報はどのようにすれば沢山集めることができますか」と尋ねられる。答えは、簡単である。情報のアンテナを立てる（闇雲に文献を探し回る）のではなく、情報を発信すればよいのである。自らが情報を発信すれば、必ずその情報に対して返信してくれる人がいる。それは日本に限らず、世界共通語の英語で発信すれば、世界中から返信が返ってくる。つまり、日々の臨床で自分と同じ課題で悩み、解決したいと思っている理学療法士は、日本に限らず、世界中にいるのである。自らが情報を発すれば、そこには自ずと情報と人が集まってくる。そして、そこで生まれた新たな連携は、新たな発展につながるのである。

8

志8：臨床研究は基礎医学とつながっている（図7）

基礎医学とは、解剖学、生理学、生化学、組織学、病理学、薬理学、免疫学など疾病の原因や発生機序のメカニズムを組織、細胞、分子レベルなどから探求する学問である。一方、理学療法学とは、臨床の中で患者様の機能評価と治療を通して、障害のメカニズムを多角的に分析し、より効果のある理学療法技術の向上を目指す医療科学である。当時、著者は変形性股関節症患者様（以下、変股症患者様）の跛行のメカニズムを探るため表面筋電図（EMG）を用いた臨床研究を行っていた。表面筋電図には、周波数パワースペクトル解析というものがあり、この解析手法を用いることで筋線維タイプ（速筋線維、遅筋線維）別の活動状態をある程度推測することができた。そこで、変股症患者様を対象に歩行時中殿筋のEMGパワースペクトル特性に関する研究を行った。その結果、跛行が顕著な症例ほど立脚相初期（踵接地期）にEMGパワースペクトルの上昇が認められず、その原因として主に速筋線維の活動性の低下が示唆された。しかし、この結果はあくまでも推測のレベルでしかいえず、EMGの限界でもあった。そこで、著者は整形外科医師（執刀医）の協力を仰ぎ、患者様の了承を得て、手術中に中殿筋の筋生検を行い、筋線維を採取することになった。そして、次に病理部で筋線維の染色を専門とする臨床検査技師にATPase染色法（選択的に速筋線維と遅筋線維をタイプ分類する染色法）を教授してもらい、自ら筋線維染色ができるように練習を重ねた。ATPase染色を行うには事前にクリオスタットという機械を使って凍結切片を作製しておく必要があり、この機械の操作も業務終了後に練習した。技術を習得するまで病院と基礎医学研究棟を何度も往復する日々が続いた。そして、ついに患者様の筋組織を染色する日がやってきた。業務終了後、研究棟の一室でATPase染色を開始した。夜中の1時、ようやく

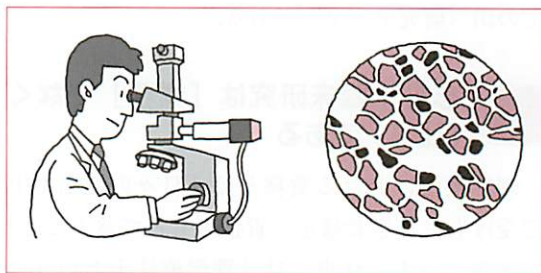


図7 臨床研究は基礎医学とつながっている

く、染色の全行程が終了した。封入したばかりのスライドガラスを顕微鏡で覗いてみた。するとレンズの向こうで、明らかに特定の筋線維が顕著に細くなっているのがわかった。それは、髪の毛1本分にも満たない、わずか数十 μm の世界である。決して、日々の臨床ではみてとれない障害（速筋線維の選択的萎縮）が、そこには間違いなく存在していた。それはEMG周波数解析の推測結果を裏付けるものであった。臨床研究において障害のメカニズムをより深く掘り下げて探求していこうとすると、必ずそこには基礎医学という知識と技術の武装（習得）が必要となってくる。基礎医学は決して理学療法と無関係ではない。基礎医学が臨床医学をはじめ理学療法などの医療科学を支え、また、臨床医学や理学療法などの医療が、基礎医学を発展させているのである。日々、臨床で遭遇している障害が基礎医学のレベルでつながっているのを実感した瞬間であった。

9

志9：臨床研究の「失敗」は無駄ではない

実際に臨床研究を行う場合、研究計画（プロトコル）が必要となる。例えば、まず研究の目的として、学術的背景や特色、研究の意義、さらに、予測される結果などが明確にされる必要がある。次に研究計画やデータ計測の方法などを具体的に立案しなければならない。これははじめて研究する人にとっては大変労力を要する作業である。そして、ようやく研究計画がまと

まり、実際にデータ計測を行って見たら、仮説通りの結果にならない場合がしばしば起きる。著者もこれまで沢山の臨床研究をしてきたが、計画通りに1回で「成功」した研究というのはほとんどない。「失敗」の繰り返しであった。しかし、この失敗を繰り返すことで、学んだことがあった。それは「経験」の大切さである。臨床研究で「失敗」を沢山経験した理学療法士は、間違いなく次の臨床研究でその失敗経験が活かされ、レベルの高い臨床研究を成功させる。臨床研究で一度、二度失敗することは、決して無駄なことではなく、そこで諦めてはいけない。失敗は次の臨床研究の成功を勝ち取るための大切な経験となる。

10

志10：臨床研究で理学療法の「夢」を語る

われわれ理学療法士は理学療法の揺るぎない「理念」をもつことで、日々の臨床での仕事に「誇り」がもてる。さらに、誇りがあるから、日々の仕事に「責任」が生まれる。前日本理学療法士協会会長の奈良勲先生は「責任」とは、辞めることなく、現実に対応して考え行動をとること（与えられた仕事をきっちりと成し遂げること）だと述べられている⁴⁾。それに加え著者は臨床現場に求められる責任とは、日々の仕事に創意工夫を重ね、今よりさらに良いものにしていこうとする姿勢が重要であると考え。つまり、日々の臨床業務（理学療法）を完璧に行うだけでは、責任ある仕事とはいえない。常に今を超える新しい技術・知識の創造を目指してこそ、理学療法士に求められる「真の責任」を果たすことだと考える。そのように考えると、臨床研究を通し、新しい技術・知識の創造を目指すことは、「真の責任」を果たすことにつながっている。それゆえ、臨床研究で「夢」を語れる理学療法士は「プロフェッショナル」であると著者は考えている。日本の理学療法士全員が（臨床）研究で「夢」を語ることができれば本当

に素晴らしいことである。

11

志11：最後の言葉

最後の「志」の言葉は、将来、学生諸君が臨床現場に出たとき、自らの経験に基づき、一つ書き加えて完成させて欲しい。

CLOSER-LOOK BOX

日本理学療法士協会の学会の歴史（理学療法学の研究の歴史）をみると、1966年に第1回「日本理学療法士学会」が開催された。そして、2001年に「日本理学療法学会」と改名され、今年（2007年度）で第42回大会を迎える。演題数をみると10年前（1997年）の第32回大会が562題であったのに対し、毎年、発表演題数も増加し、ここ数年演題数は常に1,000題を超えている。この数値をみる限り、科学としての理学療法学は充実してきているようにみえる。しかし、その間、有資格者の理学療法士数も右肩上がりで増えており、日本理学療法士協会会員数に対する演題数の比率でみると、1970年代は約5%、1980年代は約4%、1990年代は約3%、2000年代は3%を下回りそうな勢いである（実際に2002、2003、2006年は3%を切っている）。つまり全体的な比率からみれば学会大会で発表している理学療法士は減少していることになる。発表数や比率が単純に増えればよいというものではないが、理学療法士の研究に対する「関心」の低下は、きわめて重要な問題である。

RELATED STUDY

臨床研究を行う理学療法士は「医療技術者」だろうか？ それとも「研究者」だろうか？

さらにもっと広くとらえて理学療法士が所属している日本理学療法士協会は「職能団体」だろうか？ それとも「学術団体」だろうか？

FURTHER READING

1. 上田敏：リハビリテーションの思想—人間復権の医療を求めて—，医学書院，2001

本書はリハビリテーションの理念が非常にわかりやすく述べられている。障害とは何か，理学療法が目指すべき道とは何か，社会が求めている理学療法とは何か，臨床研究に必要な理学療法の理念を学ぶには最高の成書である。

2. 奈良勲（編）：理学療法のとらえかた Clinical Reasoning, PART2, 文光堂，2003

本書は日々の臨床場面でよく遭遇する疑問や問題点などを取り上げ，各執筆者（理学療法士）の臨床研究（臨床的推論）を通して，問題の解決に向けた取り組みが紹介されている。目次テーマも疑問符（？）付きのものが多く，臨床研究のテーマを考えるうえで参考になる書である。現在，PART1からPART4まで出版されている。

文 献

- 1) 中村隆一：運動療法の技術と科学性．理学療法学 14：133-149，1987
- 2) 弓削類：理学療法における解剖学とその研究．PTジャーナル 33：337-340，1999
- 3) 奈良勲：理学療法の学問的体系化への思索．理・作・療法 13：9-14，1979
- 4) 木山喬博：工学と理学療法との接点．理・作・療法 22：4-7，1988
- 5) 中村隆一：運動療法の技術と科学性．理学療法学 14：133-149，1987
- 6) 弓削類：理学療法における解剖学とその研究．PTジャーナル 33：337-340，1999
- 7) 奈良勲：理学療法の学問的体系化への思索．理・作・療法 13：9-14，1979
- 8) 木山喬博：工学と理学療法との接点．理・作・療法 22：4-7，1988
- 9) 奈良勲（編）：理学療法概論，医歯薬出版，1986

（加藤 浩）

理学療法と研究 3. 疫学的研究

学習目標

- 疫学的研究の概要を理解する。
- 疫学的研究の理学療法との関わりを理解する。

エッセンス

脳卒中など身体に障害が発生する病気にかかった患者様は、理学療法士に「手足の麻痺は良くなりますか?」、「身の回りのことを一人でできるようになりますか?」、「歩けるようになるまでどれくらいかかりますか?」といった、さまざまな質問を投げかける。それに対して理学療法士は見解を述べるが、その根拠は過去に治療を担当し、同じような障害をもたれていたAさんの回復経過だったりする。このAさんが、一般的な経過をたどっていたのであればよいが、非常にまれなケースであれば、患者様にまちがった見解を述べる

ことになる。臨床実践は個別的判断が求められるが、経験則をよりどころにするだけではなく、一般にどのような回復経過をたどるのかという科学的な法則性をふまえた上で、クライアントの障害をみる必要がある。この法則性を導き出す研究領域が、疫学的研究である。

このセクションでは、前半では疫学的研究について歴史的な発展過程を含め概要を説明し、理学療法との関わりを解説する。後半では、疫学的研究の理解を深めるため、高齢者を対象にした研究の実例を紹介する。

1. 疫学的研究の概要と理学療法との関わり

1 疫学epidemiologyとは

現在のわが国における死亡原因（図1）についてみると、第1位は癌（悪性新生物）、第2位は心疾患、第3位は脳卒中（脳血管障害）となっている。これらが上位を占めるようになったのは、食生活に代表される生活様式の“欧米化”

が背景にあるとされ、わが国だけでなく先進国では共通して高い死亡原因である。それに対し、栄養状態や衛生面で立ち後れている発展途上国では、感染症が死亡原因の上位を占めている。ただし、わが国で前述した3大死亡原因の疾患がずっと上位を占めてきたわけではない。第2次世界大戦が終了して間もない1950年頃までの死亡原因の第1位は、感染症の一つである結核であった。この結核について、わが国が低い死亡率に抑えることに成功したのは、国民の死亡原因と

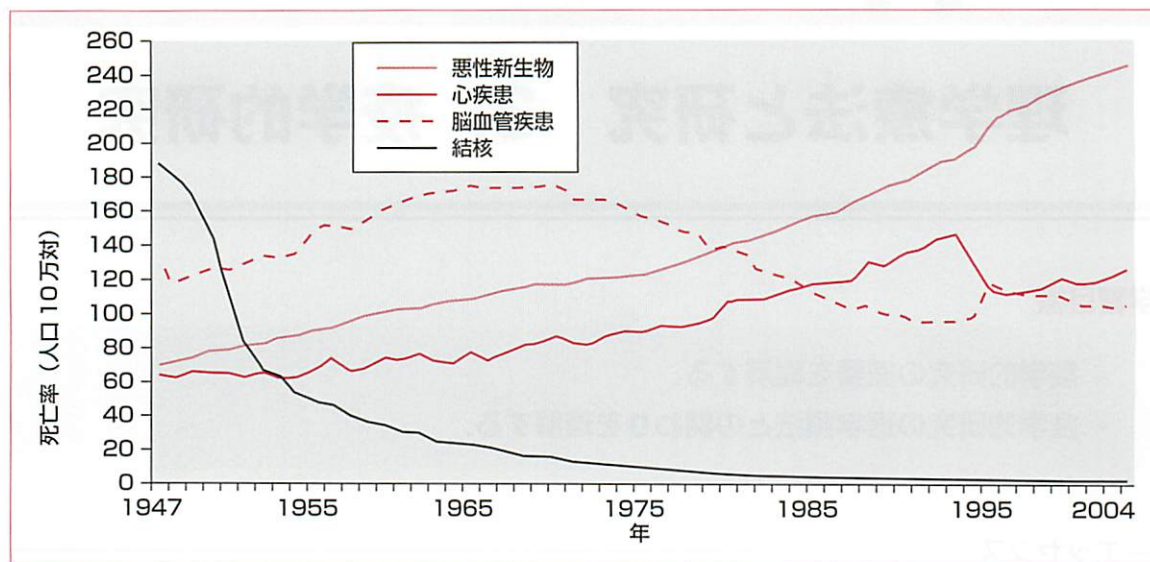


図1 主な死因別にみた死亡率の年次推移（人口動態統計資料より）

して高い割合を示すことが把握され、その克服を公衆衛生の重要課題に位置づけ予防や治療の取り組みを行ってきたからである。

公衆衛生上の取り組みとして、国民の健康を守り平均寿命の延伸をはかるためには、まず死亡原因として何の疾患が高いのかを明らかにし、ターゲットを絞り込む必要がある。そしてこの疾患について効果的な予防や治療法を開発するためには、疾患そのものを知らなければならない。この疾患の発生率はどの程度なのか、どのような症状を示すのか、それぞれの症状はどのように悪化や回復の過程をたどるのかといったように、疾患の特徴を明らかにする必要がある。次にこれらは、性別や年齢などの属性、生活習慣、ある疾患に罹患しているかどうかによって異なる特徴を示す可能性がある。この特徴を明らかにすればするほど、リスク要因や疾病を発生させる原因の解明につながり、予防の手だてや患者様個々への実際の対応に役立つ。例えば、年齢が若い者よりも高齢者で発生率が高く、悪化するスピードが速く、死亡する可能性が高ければ、年齢が高いことはリスク要因とされ、高齢者の治療では慎重な対応が必要であるという

示唆を与えてくれる。今日、高血圧や糖尿病などを予防する必要性が叫ばれているが、これは現在の3大死亡原因の疾患患者のうち、もともと発症している者の割合が高いことが明らかにされ、さらに病理学的な基礎研究による裏付けによりリスク要因に位置づけられたからである。禁煙や運動習慣を取り入れることが奨められているが、これも同様の理由である。なお、こうした疾患の発生率や特徴、ならびに疾病を発生させるリスク要因を探るには、集団を対象に検討することが望ましい。なぜなら、患者1人1人の治療経験を蓄積するよりもはるかに効率的であり、得られた知見について一般化することが可能になるからである。

こうした検討を行う研究手法が、「疫学」である。疫学は、国民全体、市町村などの地域、健康についての問題が発生している特定の集団を対象に調査を実施し、ある疾病の発生率はどの程度なのか、またその疾病はどのような症状をひき起こし、どのような経過で回復や悪化をしていくのかといった、疾患の特徴を明らかにしてくれる。また、疾病を発生させるリスク要因や原因を解明するための貴重な手がかりを提供

するものである。疫学についてはさまざまな定義があるものの、縣¹⁾は「人間における疾病の分布と頻度の決定因子を研究する学問、健康関連諸問題に対する有効対策樹立のための科学である」と定義している。

2 疫学が果たしてきた役割と発展過程

疫学は公衆衛生の基礎となる研究領域として、もともとは感染症に代表される急性疾患を主な対象とし、その時々流行している感染症や健康に関する諸問題の克服に重要な役割を果たしてきた。前述のように、戦後間もない頃においては結核などの感染症の克服に大きな成果を上げるとともに、水俣病、四日市喘息、イタイイタイ病といった公害病、スモン（SMON）などの薬害において、原因解明に大きく貢献してきた。

近年では、死亡原因の上位を感染症ではなく脳卒中や心疾患といった慢性疾患が占めるようになり、生活習慣病の予防や慢性疾患の対策へと研究の対象を広げている。また高齢化社会の進展に伴う要介護高齢者の増加や、健康で自立した質の高い生活を送りたいという要望の高まりを背景に、疫学は疾患だけでなく要介護状態をひき起こす原因を探るといった障害予防に関する研究、健康増進や生活の質 quality of life (QOL) 向上に向けた研究も多く取り組まれてきている。このように疫学は、疾病構造の変化や社会的なニーズを背景に、研究の範囲を拡大してきている。

一方、疫学により明らかにされる、どのような人がどのような条件によって疾病や健康問題が発生するかという知見は、日々の臨床実践における診断や治療に大きく貢献する。近年の臨床実践においては、インフォームドコンセントが重視されており、また科学的エビデンス（根拠）に基づく最適な治療と予防、すなわちEBMやevidence-based healthcare (EBH) が求めら

れている。近年では、臨床医学に関する諸問題を疫学的な研究手法により解決を試みる「臨床疫学 clinical epidemiology」が研究領域として登場し、発展が期待されている。

今日において疫学は、本来の疾病予防対策という狭い研究領域ではなく、医療や保健福祉分野に広く応用されている。その意味で本項では、「疫学的研究」という表現を用いることにする。



3 疫学的研究の種類

疫学的研究の主な種類を図2に示す。疫学的研究は大きく観察研究 observational study と実験研究 experimental study の2つに分けられる。

観察研究は、ある集団に起こる現象について、ありのままを観察・記録する記述研究 descriptive study、ならびにその観察された現象について分析する分析研究 analytic study、以上2つの研究タイプがある。脳卒中患者における発症後の自立者割合の経時的な推移を記録する研究は記述研究に相当する。回復過程が年齢や性別などの違い、運動麻痺の重症度により異なるかを検討する研究は分析研究に相当する。分析研究においては、複数の要素を測定し、要素相互間の関連や一方の発生の予測、因果関係の推定を行う。観察研究は、記述研究から開始されるのが通常であるが、分析研究を併せて行うこともある。

観察研究 observational study

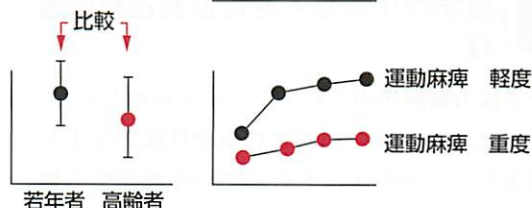
集団に起こる現象について、観察・記録し、分析する研究

1. 記述研究 descriptive study

ある集団に起こる現象について、ありのままを観察・記録する

2. 分析研究 analytic study

ある集団で観察された現象について分析する



- ・横断研究 cross-sectional study：一時点のみ測定する（1回の測定で終了・追跡調査は行わない）
- ・縦断研究 longitudinal study：集団の経時的変化を測定する（2回以上の測定）
- ・ケースコントロール研究 case-control study：ある疾患や特徴を有する集団とそうでない集団の間で比較する

実験研究 experimental study

要素相互間での因果関係が推定された場合に、それを反映させた治療や予防など介入 intervention を行い、因果関係を検証

無作為化比較対照試験 randomized control trial (RCT)：
介入を行う「実験群」と介入を行わない「対照群」をランダムに割り付け比較



図2 疫学的研究の主な種類

観察研究は、研究の設定方法である研究デザイン research design によっても分類され、ある集団について一時点のみ測定する横断研究 cross-sectional study、二時点以上測定し集団の経時的変化について検討する縦断研究 longitudinal study に分かれる。要素相互間の因果関係の証明には、要因が時間的に先行していなければならないため、横断研究よりも縦断研究でより証明水準が高い。その他、ある疾患や特徴を有する集団とそうでない集団の間で比較するケースコントロール研究 case-control study がある。

実験研究は、観察研究などにより要素相互間での因果関係が推定された場合に、それを反映させた治療や予防といった介入 intervention を行い、因果関係を検証するものである。一般に、

投薬など治療における効果判定に用いられる。観察研究との違いは、観察研究は研究者が何らかの介入を行っていないのに対して、実験研究は研究者が介入を行うとともに、研究状況を管理している点である。実験研究では、介入を行う「実験群」と介入を行わない「対照群」とに分けて比較検討を行うが、介入以外の要素によって結果が左右されないように、対象者への介入のありなしをランダムに割り付ける RCT が一般に行われている。

4

理学療法における疫学的研究の重要性

臨床場面において遭遇する、クライアントの障害とその回復過程は、偶然に左右されるもの

ではない。例えば、代表的な対象疾患である脳卒中は、片麻痺とよばれる運動麻痺を始め、感覚障害や高次脳機能障害など多様な神経症状をひき起こす。これらの症状は、病巣の部位や大きさにより発生の有無や程度が異なり、発症後3ヵ月間は回復の伸びが大きく、約1年間は回復が認められるが、その後は症状が固定化するという特徴的な経過をたどる。また予後として、歩行能力の獲得や日常生活活動activities of daily living（以下ADL）の自立割合などについて、その回復過程が明らかにされている。同時に、クライアントの属性や重症度によって異なる帰結を示し、一般に年齢が若い程、運動麻痺が軽度な程予後は良好であり、逆に高齢であることや運動麻痺が重度であること、認知機能障害が合併すると、予後が不良であることが明らかにされている。

理学療法においては、クライアントのかかえる障害について、一般にどのような回復過程をたどるのか、また何パーセントの者が歩行能力を再獲得し自立した生活を送れるようになるかといった予後、ならびにこれらの回復を促進する要因や阻害要因（リスク要因）をふまえ、介入方法の意志決定を行うことになる。もちろん、これらは個人差が認められるが、疾患集団における回復過程の法則性をふまえた上で、クライアントの障害像をとらえ臨床上の意志決定を行うこと、すなわち「集団における法則性と個性」の視座に立って臨床介入を行うことが必要である。上記の特徴は脳卒中特有のものであり、

同じ中枢神経系疾患でもパーキンソン病のように障害が進行する疾患もあり、障害の回復過程や予後、影響を与える要因は疾患ごとに異なる特徴を示す。理学療法の対象疾患は拡大しているが、疫学的研究により各疾患ごとの法則性を解明していくことが必要である。

また慢性疾患の増加や高齢化社会の進展により、障害者や高齢者、家族に対する地域を舞台とした長期的なケアが望まれ、理学療法士の職域は病院における入院リハビリテーションだけでなく保健福祉分野に拡大している。高齢者の身体機能や自立度は、特に疾患がなくても自然経過として加齢に伴い低下することが知られており、慢性期における長期的な予後、維持や向上に寄与する要因を解明することが必要である。同時に近年では、地域住民を対象とした予防的介入や健康増進の視点に立った運動指導が取り組まれるなど、理学療法の対象は障害者だけでなく地域住民一般に拡大しているが、介入に向けた実証的な知見の蓄積はこれからの課題である。

一方、理学療法の効果の検証が、積極的に行われてきているが、症例報告や介入前後を比較する前後比較試験time-series designとよばれる証明水準の低い研究手法を用いた検討がほとんどである。証明水準の高いRCTを用いた科学的検証は、近年着手されたばかりである。

以上のように、理学療法分野において、これから疫学的研究により解決しなければならない課題は山積している。

5 理学療法における疫学的研究の魅力

医療や保健福祉分野に関わる職種は、クライアントのQOL向上を支援目標としている。そしてクライアントの障害の克服に直接関わる理学療法士にとっては、ADLの自立が重要な支援目標である。臨床実践を行っている理学療法士は、クライアントのQOL向上を願い、ADLを高める



ことに日々格闘している。疾患や障害をかかえるクライアントが、これらがどのように回復していくのか、またどのような支援を行ったら良くなるのかという法則性を求めている。

一般に研究といえば、実験機器を使用したものを想像するであろう。ただし、われわれの支援目標であるQOLやADLは、筋力や関節可動域などのように実験機器で測定することはできない。これらを測定するには、「測定尺度」とよばれる道具を用いることになる。例えば、QOLは「SF-36 (MOS Short-Form 36-Item Health Survey)」, 「PGCモラルスケール (Philadelphia Geriatric Center Morale Scale)」などで測定され、ADLについては「バーセルインデックス (Barthel Index)」, 「FIM (Functional Independence Measure)」, 「カツインデックス (Katz Index of ADL)」などで測定される。QOLは幅広い概念であり、幸福感、生きがい、生活満足度といった側面からの検討もあれば、表裏の関係にある精神的健康度 (うつ状態) といった心理面から検討する場合もある。ADLについては、理学療法士の対象が病院・施設から地域で生活を送る人々へと広がりをみせており、より上位の活動能力や社会参加状況についても検討が行われている。

このように、われわれ理学療法士の支援目標であるQOLやADLの研究は、基礎医学的な研究や実験機器を用いた研究ではなく、測定尺度や質問文などが印刷された記録用紙や小冊子である「調査票」を用いた疫学的研究によって、はじめて可能になる。理学療法士の支援目標を直接取り扱い、その法則性を明らかにする研究を行えることが、疫学的研究の最大の魅力であると考えられる。

また臨床現場において、コストのかかる高額な実験機器は導入が難しいのに対して、「調査票」を用いる疫学的研究は紙があればできる。思い立ったら実施可能なのが疫学的研究のメリットである。ある市町村に居住する高齢者全員とい



った大規模なフィールド調査だけが疫学的研究ではない。理学療法士が毎日記録している過去のカルテからデータの収集を行うことや、ある疾患や障害をかかえるクライアントの日々の変化を記録用紙に記録しデータを蓄積すれば、立派な研究になる。その意味で、疫学的研究によって臨床現場は“宝の山”であるといえる。ただし、調査票の作成や研究の実施計画を立てるには、相当の学習や準備が必要である。それもまた研究の醍醐味であり、何かを明らかにすることができたときの喜びにつながるものである。

2. 疫学的研究の実例—高齢者の介護予防に関する縦断研究の例—

2006年度より、高齢者への介護予防の取り組みとして、要介護状態になる危険性の高い高齢者をくい止める“水際作戦”である特定高齢者介護予防施策がスタートし、理学療法士の参画が期待されている。本制度では、普段ほとんど外出しない「閉じこもり」高齢者を支援の対象にしている。閉じこもりになると、家に閉じこもりがちで不活発な生活により、心身の機能が低下し、要介護状態や寝たきりをひき起こすと考えられており、要介護状態をひき起こすリスク要因として注目されている。

閉じこもりには2つのタイプがある。「タイプ1」は、身体の障害により自力で「外出できない」タイプであり、多くは既に要介護の高齢者であ

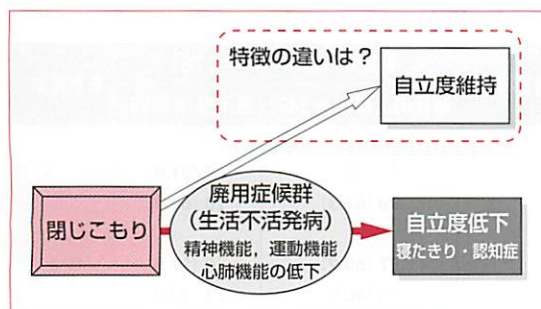


図3 閉じこもり高齢者における自立度低下の推移

る。それに対し「タイプ2」は、身体に障害がなく外出する能力があるのに“外出しようとしないう”タイプである。介護予防の観点からは、身体に障害のないタイプ2が重視されているが、閉じこもり高齢者のすべてが要介護状態になるわけでないことが明らかにされている。またタイプ2は、主に心理的な理由で閉じこもっていると考えられ、家の中で趣味活動を行うなど活動性の高い生活を送る者もみられる。専門家として大事なのは、タイプ2の閉じこもり高齢者の中で、どのような特徴のある者を特に重視して予防的介入の対象とするかを見極めることである（図3）。

1 検討内容

本研究は、西日本のA県1ヵ所の町に居住する65歳以上の全高齢者1,987名を対象に、タイプ2閉じこもり高齢者について18ヵ月後に追跡調査を実施する縦断研究により、自立度を維持している集団と低下している集団との特徴の違いを検討したものである。

閉じこもりとタイプの判定には、「普段の買い物、散歩、通院などで外出する頻度はどれくらいですか」という質問に対し、「1週間に1回程度」、「ほとんど外出しない」と回答した者を「閉じこもり」と判定した²⁾。さらに「外出するにあたっては、どなたかの介助が必要ですか」という質問に対し「いいえ」と回答した者を

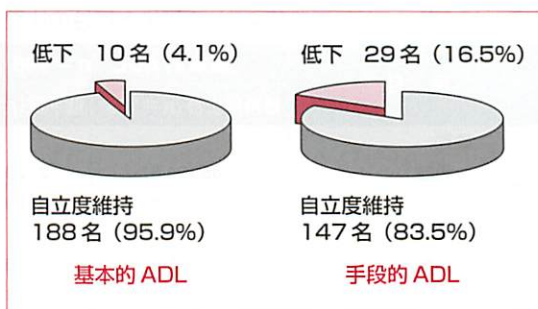


図4 タイプ2閉じこもり者における18ヵ月後の自立度予測

「タイプ2」と判定した²⁾。

自立度について、「基本的 ADL（BADL：狭義の ADL）」の評価には、「歩行」、「入浴」、「トイレ動作」、「食事」、「着替え」の5項目で評価した³⁾。公共交通機関の利用や買い物など ADL より上位の活動である「手段的 ADL（IADL：広義の ADL）」の評価には、「老研式活動能力指標」の手段的自立に関する5項目で評価した。

2 タイプ2閉じこもり高齢者における自立度の予測

タイプ2閉じこもり者における BADL、IADL の18ヵ月後の状態について図4に示した。なお集計対象は、初回調査で要介護認定を受けておらず、BADL がすべて自立している者とした。要介護者は自立度が低下しやすいため、閉じこもり以外の要因で低下する危険性があるからである。

その結果として、BADL については4.1%の者が低下しているのに比べ、IADL については16.5%と、多くの者が低下していた。

一般的に高齢者は、上位の活動である IADL から低下していくといわれているが、閉じこもりのため、屋外の活動を含む IADL の方で低下しやすくなっているものと考えられる。同時に、18ヵ月という短期間でこれだけの人々が自立度の低下を示したことは、閉じこもり高齢者への予防的介入の必要性を示すものである。

表1 基本的ADL・手段的ADLの予後と属性の比較(単位:人数(%))

項 目		基本的ADL (n=198)		有意確率 [†]	手段的ADL (n=176)		有意確率 [†]
		維持向上群(n=188)	低下群(n=10)		維持向上群(n=147)	低下群(n=29)	
基本属性	性別						
	男性	65 (34.6)	2 (20.0)		48 (32.7)	9 (31.0)	
	女性	123 (65.4)	8 (80.0)		99 (67.3)	20 (69.0)	
	年齢階層						
	前期 (65~74歳)	105 (55.9)	1 (10.0)	**	87 (59.2)	8 (27.6)	** ‡
医学的状態 (既往症・合併症)	後期 (75歳以上)	83 (44.1)	9 (90.0)		60 (40.8)	21 (72.4)	
	脳卒中	4 (2.1)	1 (10.0)		2 (1.4)	2 (6.9)	
	股関節骨折	5 (2.7)	0 (0)		4 (2.7)	1 (3.4)	
	骨関節疾患	37 (19.7)	3 (30.0)		25 (17.0)	8 (27.6)	
	パーキンソン病	2 (1.1)	1 (10.0)		2 (1.4)	1 (3.4)	
	関節リウマチ	2 (1.1)	1 (10.0)		2 (1.4)	1 (3.4)	
	呼吸器疾患	16 (8.5)	2 (20.0)		12 (8.2)	3 (10.3)	
	眼疾患	32 (17.0)	3 (30.0)		22 (15.0)	7 (24.1)	
	高血圧	60 (31.9)	2 (20.0)		46 (31.3)	7 (24.1)	
	糖尿病	10 (5.3)	1 (10.0)		8 (5.4)	1 (3.4)	
	胃腸の病気	31 (16.5)	1 (10.0)		23 (15.6)	6 (20.7)	
活に おける 支障	視力	60 (31.9)	5 (50.0)		47 (32.0)	14 (48.3)	
	聴力	48 (25.5)	2 (20.0)		34 (23.1)	9 (31.0)	

†: Fisherの直接確率計算法 ‡: χ^2 独立性の検定, ** p<0.01.

表2 基本的ADL・手段的ADLの予後と属性の比較(量的データ)

項 目	グループ	基本的ADL (n=198)						手段的ADL (n=176)					
		人数	平均値	標準偏差	統計量	自由度	有意確率	人数	平均値	標準偏差	統計量	自由度	有意確率
年齢	維持向上群	188	74.3	5.6	-4.46 [†]	196	**	147	73.8	5.5	-4.54 [†]	174	**
	低下群	10	82.3	4.3				29	79.0	6.0			
同居家族人数	維持向上群	178	2.5	2.1	0.331 [†]	186		139	2.4	2.0	-0.69 [†]	166	
	低下群	10	2.3	2.8				29	2.7	2.5			
移動能力 Rivermead Mobility Index	維持向上群	177	14.6	0.8	-3.83 [‡]		**	139	14.5	0.9	-2.09 [‡]		*
	低下群	9	12.6	2.0				27	14.0	1.4			
精神的健康度 Self-rating Depression Scale13項目版	維持向上群	142	10.7	7.2	-1.34 [‡]			114	10.4	7.2	-1.48 [‡]		
	低下群	9	14.0	6.6				23	13.2	8.2			

†: 二標本t検定 t値, ‡: Mann-Whitney検定 Z値, * p<0.05 ** p<0.01.

3 タイプ2閉じこもり者におけるBADL・IADLの障害発生に関連する要因の検討

BADLとIADLについて、維持・向上群と低下群の2つのグループに分け、性別・年齢、同居家族人数、医学的な状態、身体状況、心理状態について比較を行った結果を表1, 2に示した。BADL, IADLともに、低下者の方で年齢が高く、移動能力が低いことが統計的に検証された。ま

た、多重ロジスティック回帰分析という統計手法を用いた結果(表3)においても、年齢と移動能力はともにBADL, IADLの障害発生と関係していることが、統計的に検証された。

以上の結果は、多くの示唆を与えてくれる。タイプ2閉じこもり者について、年齢が高い者や移動能力が低い者について特に重視して予防的介入を行うべきことを示している。同時に、タ

表3 基本的ADL・手段的ADLの予後と年齢・移動能力との関係ー多重ロジスティック回帰分析の結果ー

項 目		ロジスティック回帰係数 Odds Ratio		95%信頼区間	有意確率
基本的ADL (n=198)	年齢	-0.148	0.862	0.794～0.937	**
	移動能力 Rivermead Mobility Index	1.059	2.884	1.747～4.761	**
手段的ADL (n=176)	年齢	-0.072	0.930	0.889～0.973	**
	移動能力 Rivermead Mobility Index	0.502	1.651	1.291～2.112	**

** p<0.01.

イブ2閉じこもり者に対する関わりにおいて、移動能力の維持向上を図れば自立度を維持できる可能性があるという、外出する機会を増やす以外の介入余地を見いだせたことを示している。

統計的に関係がみられないという結果も有益な情報である。例えば、医学的な状態として表1で取り上げている疾患や視力・聴力の低下は、すべて高齢者の自立度低下をひき起こす要因といわれているが、タイプ2閉じこもり者の自立度低下とあまり関わりがないことを示している。専門家としては、より大事な年齢や移動能力に目を向けるべきことを示唆するものである。

3. おわりに

疫学的研究は、本来疾病の発生と予防を対象としていたが、現在は医療や保健福祉分野に広く応用され、さまざまな職種が疫学的研究に取り組んでいる。あらゆる専門職の中で、理学療法士はクライアントの障害をみるスペシャリストである。理学療法士が疫学的研究によって取り組むべき課題は前に述べたとおりであるが、特に障害に関する法則性について、自らの手により高い志をもって解明していくことが望まれる。

疫学的研究の実際として、高齢者を対象とする大規模な調査を例にあげたが、小規模でも自分が所属する病院や施設、地域のデータをとりとまとめ、その知見が蓄積されれば「法則性」になる。この法則性を得ていくことは、理学療法の臨床実践に役立つだけでなく、何よりクライ

アントに寄与するものである。

CLOSER-LOOK BOX

2006年度に導入された介護予防特定高齢者施策では、要介護状態になる危険性の高い高齢者（特定高齢者）を対象に、前述した「閉じこもり予防・支援」の他、「運動器の機能向上」、「栄養改善」、「口腔機能の向上」、「認知症予防・支援」、「うつ予防・支援」を介護予防プログラムとして設けている。そしてこれらは、通所により実施する「通所型介護予防事業」の他、閉じこもり、認知症やうつなどで通所が困難な高齢者宅に保健師などが訪問して、アセスメントや相談、指導を行う「訪問型介護予防事業」により実施される。

この施策に代表されるように、近年、介護予防を重視する考え方に大きくシフトしてきているのは、比較的軽度な要介護状態にある者ほど短期間に要介護度が進行しやすいことが、疫学的研究によって明らかにされたからである。

RELATED STUDY

疫学的研究が対象とする研究領域が拡大してきたのはなぜだろうか？

病院における急性期・回復期のリハビリテーションにおいて、疫学的研究を行っていくべきテーマは、具体的にどのようなものがあるだろうか？

FURTHER READING

1. 古谷野亘，長田久雄：実証研究の手引き 調査と実験の進め方・まとめ方，ワールドプラ

ンニング, 1992

疫学的研究を進めていくうえで、基礎となる考え方や具体的な手続きが平易に解説されている。入門書としては最適である。

2. スティーブン・B・ハリー他：医学的研究のデザイン 研究の質を高める疫学的アプローチ（木原雅子，木原正博訳），第2版，医学書院，2004

医学研究を疫学的手法により解くという観点よりまとめられた解説書であり，臨床疫学について興味のある方は必見である。

3. ウィリアム・A・オレクノ：しっかり学ぶ基礎からの疫学（柳川洋，萱場一則監訳），南山堂，2004

歴史的発展過程をはじめ，「疫学」の手続きそのものを学ぶ書として非常に参考になる。

文 献

- 1) 縣俊彦：EBMのための臨床疫学，中外医学社，2003
- 2) ヘルスアセスメント検討委員会：ヘルスアセスメントマニュアル—生活習慣病・要介護状態予防のために，厚生科学研究所，2000
- 3) 新開省二，藤田幸司，藤原佳典他：地域高齢者におけるタイプ別閉じこもり発生の予測因子 2年間の追跡研究から．日本公衆衛生雑誌52（10）：874-885，2005

（齋藤圭介）

理学療法士に必要な資質

学習目標

- 理学療法士のクライアントの特性、職業の特性から資質、適性を考える。
- 理学療法士に求められる資質・適性を考える。

エッセンス

君達は歯科医にかかったことはあるだろうか。虫歯で痛いときに、どんな歯科医に担当して欲しいだろうか。一方はイケメン（または美人）で清潔感があり、挨拶も丁寧で感じが良い。ただ技術が不足している歯科医。治療後も歯の痛みは、完全には消えず続く。一方は挨拶しても返事もしない、清潔感もなく、無愛想だが確かな技術をもった歯科医。歯の痛みは消えたが、心の中に不快な気持ちが残る。著者が歯科治療で経験した実話である。前者は科学的根拠に基づいた歯科技術がなく、プロフェッショナルとしての資質が不足し、

後者は医療人である前に、人間としての資質が不足している。

さて、君達はどちらの歯科医師を選択するだろうか。これは極端な事例であるがどちらかを選択しろといわれれば、著者はしぶしぶ後者を選ぶ。理由は歯の痛い状態を解決してくれたからである。

しかし、学生諸君は前者にも後者にもならないで欲しい。科学的根拠に基づいた技術と豊かな人間性の両方を備えた医療人を目指して欲しいと思う。

1. 理学療法士に向かない人がいるのか？

理学療法士になる気がないのであれば、その時点で理学療法士には向かない。最初から過激といわれるかもしれないが、ここから先に読み進む必要はない。もちろんそのような人は、この教科書とも会えることはないだろう。この教科書を見ているということは、何らかの理由で養成校に入学してきた学生だということである。

漠然と理学療法士を目指した人、具体的な目標があって理学療法士を目指した人などいろいろな学生諸君がいると思う。そのような学生達に、実習や就業後に会う人達や理学療法士の仕事の特性について述べてみたい。そこから必要とされる理学療法士の資質要素を考え、学生諸君がこの道に適性があるのか、自ら判断してもらいたい。

1 理学療法士のクライアントを知る

患者様・クライアントの特性を理解する

理学療法士のクライアントは身体、精神、内科疾患などのさまざまな障害をかかえている方々である。

その生活場面も病院や施設、在宅などがあり、年齢層も小児から高齢者まで幅広い。直接には本人への支援であるが、ときにはその家族などへも支援する場合がある。それゆえに多種多様な特性を有し、それぞれのクライアントに対応しなければならない。

1) 特性 i, 心身の障害を有している

介護の分野やスポーツの分野で活躍する理学療法士も増えてきているので、健康な人と接する場合も多くなってきているが、一般的にはわれわれは患者様・クライアントといわれる方々と接することが多い。それらの人達はさまざまな理由から、心身に障害をもった状態で理学療法士と対面する。障害の発生状況により出生時からの障害であれば、本来できることができない。周囲の人と同じ方法ではできない。中途障害であれば、できていたことができなくなるなどの状況にある。障害といっても痛みや苦痛、不自由さなどといった症状を有している場合もある。誰かの手を借りなければ行動や生活ができない場合もある。どのような心身の状況であるか、どのような症状があるのか、どのような生活上の不自由さがあるのか、どのような工夫が必要であるか、障害を有した状況は、経過はどうなのかなどによって、かかえている問題は違ってくる。そのためその人がどんな状況におかれているのかを正確に判断する必要がある。

学生諸君に、ぜひ考えて欲しいことがある。「できるべき」「人と違う」「社会的弱者」「問題をかかえている」などという表現を使いがちである。しかしその意識は障害を有している人に対して優越意識のあらわれではないか、正常が

あたり前、自分達と違うことは欠陥で、同じことができることが前提など、無意識で差別しているのかもしれない。理学療法士一人一人がこの意識の有無を一度ぜひ考えてみてもらいたい。

2) 特性 ii, 社会背景が多面的で価値観、社会通念の多様性がある。自己実現の欲求も多彩である

通常、心身の障害をアセスメントして治療にあたるが、患者様・クライアント自身のその背景を理解したうえで、個別の対応が必要となる。しかし、「理解する」ことが必要だとわかっていても、実際に「理解する」ことは大変に難しい。男女の別、年齢、職業といったことはもちろん、居住地域、家庭・職場環境や教育状況、文化的志向、経済状況や社会的地位なども多様である。暮らし方、日常の過ごし方、行動範囲、行動規範なども違いがあり、価値観に応じた自己実現の内容や表現方法も違っている。

これらのことがらをできるだけ把握して、その人に必要な援助、あるいはその人に合う援助を行うことが理想である。しかし、自分自身の詳しい情報を、担当理学療法士だからといって直ぐに話してもらえないわけではない。自分の担当理学療法士は本当に相談できる人か、真剣に対応してくれる人か、実践してくれる人かなどスタッフ側を評価したうえで、はじめて詳しく提示してくれるものだ。もちろん自分の情報は、治療に必要だと思うから提供するわけであり、それ以外の利用目的や、周囲の人に伝えるようなことは、勝手にしないで欲しいと思っている。

患者様・クライアントはさまざまな問題もち理学療法アプローチは難しいけれども、担当する「その人」を理解して欲しい。広い視野のもと、的確に情報を収集して、事実を客観的にとらえて欲しい。しかしときには想像力を膨らませながら、その人の背景などもとらえて欲しい。そのためには、自分が知り体験したことがらだけで相手を理解することは難しい。知識や

経験などを多少は積み重ねなければ、理解することも想像することもできない。学業は大切である。ただそれだけでは狭い知識と経験しか得られない。できればいろいろな経験やいろいろな世界を見聞きする機会をもって欲しい。その年代にしかできないこともある。逆にいつでもできることもある。専門性を高めることはもちろん必要だ。それと同時に広い視野でものごとをみられるようになって欲しい。理学療法士は、人に対して興味をもち、尊い気持ちをもち、会話からコミュニケーションを進め、感性豊かに、思いやりをもって人の痛みや立場を理解することが大切である。まずは人と人とが接することから理学療法は始まり、そこからはじめて進められていくのであるが理学療法士の対応によっては病人をつくり出し、その症状を悪化させてしまうこともある。

3) 特性iii, 機能の改善を望み、そのための方法・技術・知識には敏感に反応する

障害受容の段階については授業が進む中で、詳しく学習する機会がある。ここでは受容段階については詳しくふれないが、クライアントは、障害が完全に消えて欲しい、障害が軽くなりたい、機能を改善したいと誰しもが思う。そのためにはより良い治療を受けたい、最新の治療を受けたい、自分に合った治療を受けたいと切望する。技術について専門的な知識がなくても、治療方法や手法について勝手な評価をすることがある。「他の患者様などが実施している」とか、「マスコミなどで話題になっている」といった知識が先行してニーズが必要以上に高いこともある。本人には適合しない手技などを求めてくる場合もある。しかし、それ以上に理学療法士の態度や対応の仕方については厳しい評価が下ることがある。クライアントはサービスの提供方法や接し方、理学療法士の心情などを敏感にとらえがちである。そして自分のことは大切にしたい、自分は特別でありたいと思っている。

他の患者様・クライアントと差別されることは極度に嫌う。担当の理学療法士には専門的知識や技術を求めている。患者様・クライアントが求めているのは最新でも専門性が高い知識・技術でないことも多々ある。患者様、クライアントのさまざまな思いを受けとめながら、その人に必要な知識や技術は何か、障害の程度や残存機能は、生活方法や社会背景はなどといったことがらをアセスメントして、適切な治療や支援を行い、知識や技術を考究していく姿勢が必要なのである。

4) 特性iv, 生活要望は周囲の人と同じである

機能障害などにより activity of daily living (ADL: 日常生活動作) や instrument activity of daily living (IADL: 手段的日常生活動作) の障害を有したとしても、クライアントの多くは今までと同じことがしたい、周りの人と同じことがしたい、できないかもしれないがやってみたいという思いをもっている。美味しい物を食べに行きたい、かっこいい服を着たい、買い物に行きたい、映画に行きたい、旅行に行きたいなどの簡単なことから、社会参加のレベルまで多種多様だと思って欲しい。中には車を運転したいなど、高次機能の面で周囲でも判断に困る内容の場合もある。しかしそれを、障害があるからここまでしかできない、ここまでが限界であるなど、理学療法士側の判断基準で勝手に決めてしまう場合がよくあることも事実である。ときには要望をいえないようにしたり、できないからと説得したり、実行する機会を奪ってしまう場合もある。自分達の常識や判断基準で、患者様の思いを判断しないで欲しい。まずは要望を聞いて欲しい。そのうえで、本当にできないのか、実現する方法はないのか、といった段階をふんで考えて欲しい。患者様はさまざまな制約の中で生きている。理学療法士としてそのことに最初から気づかない、日々の業務の中で徐々に気づかなくなっていくなど、感覚が鈍麻

してしまうことがある。だからこそ、これから理学療法士になろうとする学生諸君は、感性を鈍らせないで欲しい。経験がなく気づかないのは、ある時期は仕方ない。素直に患者様の声に耳を傾け要望を受けとめることは、学生でもできることである。

5) 特性v, 心身のバランスが不安定になることもある

患者様は障害をもったということで、精神的にも身体的にも変化が起こる。多くはイラ立ち、不安、恐怖などの状態があらわれ、言動が変化する場合がある（もちろん障害受容の各段階により反応はさまざまであり、それぞれの状況に応じた接し方が必要とされる）。すべてのことに対して拒否を示し、暴力的になる場合もある。ときには訓練拒否、モチベーションの低下、家族への依存心が高いなどといったことが起こることもある。ときには訓練が順調に経過していても、発熱や体調不良などで今までの状態を維持できない、あるいは訓練継続不可になることだってある。転倒事故などで身体だけではなく精神的ダメージを受ける場合もある。患者様・クライアントの不安・反発・否定などの状況をそのつど受けとめ、時期をみながら支援することが求められる。患者様がどのような状況にあるのか、受容のどの段階にあるのか、それらの知識がなければ、適切な判断は難しい。経験だけではなく、知識も必要というのはこのような状況におかれたときに実感する。若輩者の理学療法士が年配者の患者様の心情を理解して、訓練を進めるといえるのは、言葉でいう程たやすいものではない。自分の訓練を拒否され、相手は理解してくれず自分自身の無力さを痛感する場合もある。しかしそこで投げ出さず、できることを一歩ずつ進めていく態度こそが理学療法士には必要なものだ。

6) 特性vi, 一人で生きているわけではない

生涯、天涯孤独で生きてきた人もいるとは思う。しかし、多くは家族や親類、知人や職場関係などといった人や社会とのつながりの中で生きている。理学療法士として訓練場面ではその人個人との関わりだけでよいが、ADL, IADL, 社会参加などを考えていく場合は、必ずその他の人との関わりが必要になってくる。まずはどのような方々が周りに存在しているのか、どのような関わりをしてもらえるのかといったアセスメントが必要になる。さらに協力や支援をお願いしたいと思っても、患者様・クライアントと同じように、周囲の人達にも個性があり、ときには苦悩や問題をかかえている場合もある。それらを把握したうえでなければ有効な関わりを望めない場合がある。

2 理学療法士の職業を知る

理学療法士の業務の特性を知ることによって、必要要素を理解する。今までの記述では業務を進めていく中で、難しい面ばかりがクローズアップされがちであった。しかし、そのような中にも、機能がよくなり、生活・仕事などといった「社会」に患者様やクライアントが出て行く場合は、仕事として達成感が得られることが多い。医療技術者として手助けができたことで、やりがい、楽しみなどを味わうこともできる。それらの積み重ねが、仕事の継続意欲になる。あるいは、もっとよくしたい、もっと喜ばせてあげたいといった、仕事への意欲や向上心につながる。

1) 特性i, 理学療法士は基本的には技術者である

理学療法士には、状態を観察し、評価をするアセスメント能力、スタッフ・家族・本人に病状や機能などをわかりやすく説明・報告をする教育能力、治療方針を考え、立案し、方針変更

などを決断し実行する治療能力、日々の評価・訓練経過記録を書き記録する事務能力などといった業務能力が必要になる。それらを実行できるように技術とそれを支える知識を習得する努力は、職業人として最低限の条件である。学生は大部分の時間を、知識・技術の習得に費やすことになる。理学療法士の知識・技術は多分野に及ぶ。骨・関節系、神経系、循環器系、呼吸器系、内部疾患系などがあり、日進月歩の医療の中で理学療法を職としてもった以上、考究し続けなければならないのが知識・技術である。

2) 特性 ii, 理学療法の仕事の対象は人間である

理学療法士の対象は人間である。人間には「心とからだ」の微妙なバランスがある。また、人間は社会的動物であるといわれるように「人と社会」の関係は生活を維持するうえで重要であり、医療上においてもいろいろな影響を与える。理学療法士は「心-からだ-社会」が織りなす関係を解きほぐしながら、病気や障害の実態を多面的な見地から解明していかなければならない。この作業はたいへん深遠であり、辛く、しかし喜びでもあるが、これを完遂するには患者様・クライアントとの絶対的な信頼関係の構築が必須条件である。豊かで謙虚な人間性と真理を探究する凜とした姿勢がこの関係を築くことになる。

3) 特性 iii, 理学療法の仕事はサービス業である

理学療法も含め医療はサービス業であるという認識を徹底すべきである。サービスという言葉の本質は奉仕であるから、理学療法士の施す医療はサービスの最たるものといっても過言ではない。幅広い知識と確かな技術をアイデンティティとして、さらに優しさと親身な関わり、真摯な姿勢を兼ね備えることが理学療法士、医療者として最もふさわしい人間性を備えている

といえる。

4) 特性 iv, 理学療法の仕事は単独ではできない

対象である患者様やクライアントには、家族や友人、知人の他にも支えている人々がいる。主治医や担当している看護師や介護士、ケアマネジャーや施設職員、介護職員など。もちろん同僚である作業療法士や言語聴覚士、柔道整復師、マッサージ師などの多職種で支えている場合がほとんどである。訓練場面では理学療法士はマンツーマンだとしてもそれはわずかな時間に過ぎない。さまざまな人たちとチームを組み、力を補いながらその人の支援を進めることが求められる。協働作業であるためには、それぞれの職種の特徴や活動内容などを理解して、必要な支援ができるように、アドバイスや教育することも理学療法士の仕事の一部といえる。ただしそこにはチームアプローチを進めるためのコツもある。チームのキーパーソンは必要であるが、単独プレーやワンマンは必要ない。チームを上手くまとめ、患者様やその家族に必要な支援が提供できるよう、協力し合う意識が何よりも必要である。とかく病院や施設にいと訓練場面ばかりに眼が行き、それ以外は担当外と考える理学療法士もいる。しかし、理学療法士の仕事はその人が目指す生活ができるように支援することであり、訓練開始当初から、生活をイメージした訓練をしなくてはならない。そして、そのためには単独では限界があり、多くの連携した力を集結してその人を最初から支えていくことが重要である。

3

すべての資質を備えていなければ理学療法士になれないのか

患者様・クライアントはその数だけそれぞれ個性があり、気質や性格も違いがある。また、コミュニケーション方法も違ってくる。理学療法士もその数だけ個性や気質・性格がある。万

人に受け入れられ、信頼関係を築き上げることは神業（わざ）かもしれない。はじめからすべての資質を兼ね備えている理学療法士はいないと思う。だが、すべての人に認められる理学療法士に近づく努力は惜しんではいけない。

患者様・クライアントから多くを学び、技術者として、人としても、受け入れられ、認められる理学療法士の多くは日々の努力を惜しまない人に多い。周りから求められる理学療法士像はさまざまであるが、患者様・クライアントを思いながら、理学療法士としての自分らしさを出していけるのもこの職の面白さである。その理学療法士の資質は一朝一夕に身に付くものではなく、苦難の努力は要するが学生時代から繰り返し心に銘記しながら、一日一日を積み重ねることが大切である。ローマは一日にしてならずで、心・技・体の三位一体の要素を多く備える努力を続けて欲しい。

今までは各要素に沿いながら、理学療法士に必要な資質をまとめてきた。理学療法士として何を求められているかは、少しずつイメージが付いてきているのではないだろうか。ここからは、学生生活の中で意識的に磨いて欲しいことをいくつか述べる

2. 理学療法士を目指して humanityとscienceを研げ

医療保険制度の改正、人口の高齢化、介護保険の導入など、われわれを取り巻く環境変化の中で、医療人として不変なものは、患者様・クライアントやその家族の立場に立って考えられる人間性humanityをもつこと、すなわち、医療人の前に人間として、気づき・やさしさ・思いやりなどの心を養い、豊かにすることである。さらに、医療は日進月歩であり、治療・技術も日々進歩している。その進歩を的確に把握し臨床に活かし、日々の医療の科学性scienceを追求

表1 学生生活態度の教訓

心は行動となり
行動は習慣をつくり
習慣は品性を生み
品性は人生を決める

(札幌医科大学保健医療理学療法学科30周年記念講演、宏原彰先生より)

していく姿勢をもつことが大切である。臨床現場はこのhumanityとscienceを兼ね備えた人材が求められる。では、具体的に「humanity」を養い「science」を育てる要素を心・技・体に分けて、自分の体験や臨床の先生方の言葉などを基に、思い浮かぶまま列挙してみる(表1)。

1 humanity一心を育てる・からだをつくる

1) 心を育てる

患者様やクライアントは心理的に不安な人が多い。理学療法士の言葉遣いなど、接し方ひとつで癒されもするし傷つくこともある。たとえ理由がどうであれ患者様、クライアントに不快な思いをさせることは医療者として適性を欠くものであるばかりか、リハビリテーション治療を困難にするものである。一度傷ついた人は長く心に残り続けるものであり、信頼を回復するには、その何倍もの時間と努力を要する。信頼を築くには何日もかかるが、失うのは一瞬である。また「身なりもその人自身である」というように服装などの身なりも大切な要素である。

■ 接遇(挨拶・礼儀・笑顔)

本来、挨拶の「挨拶」は「ひらく」、拶は「せまる」の意味がある。すなわち、心を開いて相手に迫る。これが挨拶であり、すべての関係づくりの基本である。人間関係の中で最も大切なことは、お互いに心が開きあっていることである。笑顔での挨拶や接し方は温かい心遣いのあらわれでありホスピタリティに富んだ姿勢でもある。

■ 情熱・想い

理学療法士の訓練への情熱・想いは患者様・クライアントの潜在能力を呼び起こし、訓練へのモチベーションとなる。例えば、歩いてもらいたいという思いは患者様・クライアントに自然と通じるものである。

■ 優しさ・温かさ

理学療法士の優しさ・接し方の温かさは心理的に不安な人が多い患者様・クライアントには何倍もの励みとなる。特に初対面の人と時間を過ごす中では心を和らげるものである。

■ 寛容さ・粘り強さ

気持ちが塞ぎがちであり、気持ちにゆとりのない中で頑になる人が多い。気持ちを解きほぐすためには、われわれが寛容に接することが大切である。訓練の結果が直ぐにあらわれず、ジレンマに陥りやすく、投げやりになる患者様は多い。しかし粘り強く、励ましながら継続していくことが大切である。

■ 気づき・気配り

患者様・クライアントが何を考えているか、常に気づき・気配りの中でリハビリテーションが勧められている。同時に3人を相手に、一人は体を使って、一人は口を使って指示し、一人は目をもって観察する。例えば、寒そうにしていたらタオルをかけてあげる気配りも大切である。中には言葉で表現できない病態もあり、自分でスタッフに頼めない人もいることを頭に入れて欲しい。

■ 快活さ・元気さ

理学療法士のテキパキとした明るく活発な行動は患者様に活気を呼び起こす。特に学生には元気や快活さを意識して、表現して欲しい。

■ 奉仕・博愛

患者様・クライアントに一生懸命に親身な思いで奉仕することが大切な基本姿勢である。その姿勢に患者様・クライアントは勇気付けられ、また、家族などからの信頼も得ることとなる。自分の担当した患者様・クライアントだけでなく、訓練室にいるスタッフも含めたすべての人に博愛精神をもって欲しい。

2) 体をつくる—白衣を着た知的肉体労働者—

理学療法士は移動・介助など身体を使うことが多く、とにかく身体が資本の仕事である。疲れた肉体は集中力を失い、気力を失い、機敏な動きを失う。日々の健康管理は患者様・クライアントと接するときには大切となる。健全な体に健全な心が宿るというように、最高のサービスをするためにはまず自ら健康であることが大切である。スポーツ選手が試合前にコンディションをベストの状態にもっていくように、理学療法士も患者様・クライアントの前に立つときは自分の身体の状態をベストに保つ努力が大切である。

■ 健康管理

理学療法士は身体を使って治療訓練を実施する仕事であるから、自らの健康、自己管理が大切である。寝不足や二日酔いといったトラブルを少なくし、栄養管理も含めて、日常の自己管理を意識する必要がある。不摂生が続く風邪などで休むことによって継続された訓練が伸ばされ、訓練計画に影響が出て患者様・クライアントに影響を及ぼす。そればかりかスタッフにも影響してしまうことがある。

■ 清潔であること

患者様・クライアントとの距離が近く、肉体を使う仕事にも関わらず汗臭さ・口臭は信頼関係をも失う原因ともなる。服装などがタバコ臭いのも問題である。喫煙が病気として認知され、

禁煙外来が設けられ病院内での喫煙が禁止されているにも関わらず、医療人としての姿勢を問われることもある。これらのことはあまり職員間でも注意が難しいものであるから、上長の方針を明確に示しておくことや自己管理をすることが大切である。

■ 抵抗力（感染防止）

患者様・クライアントが風邪などの感染症をもっていることもある。抵抗力がないと感染をする危険が大きい。普段から基本的な感染防止のためのうがい、手洗いなどの習慣をつけ、同時に食生活など生活習慣を見直し抵抗力をつけることも大切である。

■ 体力・タフさ

理学療法士はさまざまな訓練・動作を伴う肉体的労働である。ときには自分の体重の倍の患者様・クライアントに移動動作・介助をすることもある。きちんと介助をするには正しいボディメカニクスと筋力をつけることが大切である。加えて腰痛などを防止することを心がける必要がある。

■ 機敏さ

訓練などで機敏に動く動作は見ているものにはすがすがしさを与え、他の者や周囲の人々にも明るいイメージを想起させる。介助に適切なスピードやスムーズな流れが必要である。

2 science — 知を得る・技を養う —

1) 知を得る

学校で学ぶことができる知識は理学療法全体の3割程度ではないだろうか。後の7割は臨床に出て、患者様を通じて得られるものである。学校での基礎部分の3割は、評価学・治療学などの専門的知識を得るための必須条件である。学校教育の大部分はこの基礎学であり、知識を得る

ことが学生の本分であり、患者様・クライアントが求めるプロフェッショナルな理学療法士像に近づくすべての始まりである。それらがなければ臨床での7割を上乗せして得ることは難しくなる。さらに、これに経験が伴って得るものが知恵である。知恵は仏教用語では究極の教えとしている。学校教育で基礎的知識を得、臨床に出て患者様・クライアントを通じて、経験を重ねることによって知恵が生まれ、プロといわれる理学療法士に近づけるのである。ゆえにわれわれの学問に終わりはなく、国家試験はあくまで学校教育の知識の集大成であり、ただの通過地点でありプロへの入り口にしか過ぎない。プロの理学療法士を目指すためにも真摯な姿勢で、学生時代は学習し、臨床では学習に加えて経験も重ね、知恵を会得し続けて欲しい。知恵を得ることに努力しない理学療法士は患者様・クライアントに治療者としては認めてもらえず日々苦しむことになる。この道を選んだ以上、自ら人生を苦しめないで欲しい。

理学療法の学問体系はセクション10で詳しく述べているので、ここでは知を得るための学生の姿勢について述べる。

■ 前向きな姿勢

学生時代は必要な知識を、授業という形で提供される環境にある。しかし本当の意味で知識を得るには教えられたこと、与えられたことを漠然と聞いて覚えるのではなく、自ら知識を得ようとする積極的な姿勢が必要である。授業はあくまで広く知識を得られるように、基本部分の内容であり知識の提供にしか過ぎない。知識技術を患者様に活用できるようにするためには、さらなる知識の習得や訓練方法の練習などが必要になる。

臨床実習は学習の場であるが、授業のように指導者などが手取り足取りすべてを教えてくれるわけではない。実習の目的は習得した知識・技術を活用し、実践することであるが、先輩た

ちがどのような技術・知識を有して、患者様にどのように接しているかを知る機会でもある。授業にしても実習にしても、学生各人に同じ時間が提供されている。しかし、その時間を有効に利用できるかは、自らが知識を得たいと積極的な姿勢かどうかで大きく変わってくる。貪欲なまでに吸収する姿勢であって欲しい。「聞くは一時の恥、聞かぬは一生の恥」といわれるように知らないことをそのままにすることは、自分にとって利益にはならないし、将来君たちの前に立つ患者様・クライアントの不利益になることもある。何事もそうであるが、すぐ聞くのではなくわからないことをまず自分で調べる。それでもわからないときに質問することで、先生から奥深い知識を得られる場合がある。ひとつ教えたら10学ぶ学生になるか、10教えてもひとつしか学べないかは、学ぶ者の姿勢しだいである。

■ 真面目（物事・時間）

遅刻欠席は、せっかくの知識を得る場を自らで放棄しているのと同じである。さらには患者様・クライアントの不利益を自ら招いている姿勢でもある。先生から学ぶ一瞬の言葉で、大きな人生の糧となることもある。それらを聞き逃すのは、実にもったいない。学校においても社会においても決めごととはたくさんある。時間・期日を守る、規則を守することは、最も基本的なことである。この決めごとを守れない学生は理学療法士としての資質はない。なぜなら、自らの自己管理ができないものがどうして他の人の管理・指導ができるだろうか。規則を守る習慣は、学生時代からぜひ養うように心がけておいて欲しい。

■ 素直さ

ものを教えるときに、相手が素直に聞き入れようとする態度があるかどうかは大きな問題であり、それは教える側の意欲にも影響すること

である。自分が苦勞して得た知識・技術を自分の後輩が教えて欲しいというとき、素直さのない生意気な後輩に教えたいだろうか。教える人間にも感情はあるので教えたいくなるような素直な姿勢を示すことは、相手に対して最低限の礼儀である。

最近是不満や態度に出す学生も見受けられるが、その姿勢は大きな知識財産を自ら失っているのと同じである。教えてもらうという素直さをもつことが大切である。特に実習先では大切な姿勢であり、患者様・クライアントから学ばせてもらうという姿勢に通じるものである。

■ 疑問をもつ

「なぜ、できないのだろう」「なぜ、歩けないのだろう」「この方法で良いのだろうか」など、評価・治療場面などで深く、幅広く考えることを必要とされる理学療法士にとって、このような疑問を多くもつことは大切なことであり、日々意識してこの思考経路をつくる必要がある。また、疑問をもつことは一つ一つの知識が統合されることとなる。それにより患者様・クライアントの治療方針や訓練方法の変更など、思考の幅を広げることになる。

2) アート（技）を養うー治療技術以前の技（わざ）ー

ここで述べる技術は治療としての技術ではなく、理学療法士として患者様・クライアントに接するときの人間としての技すなわちアートである。資質としては一番難しく、先天的才能はあっても教科書で得られるものでもない。学生が意識して取り組まなければ得られない資質である。しいていうなら普通の友人、家族など自分を取り巻くさまざまな人との出会いから養われるものである。自分を見つめ、自分の長所・欠点を理解し、何が不足しているのかを意識して取り組む努力が必要である。

自分の性格はそう簡単に変えられるものでは

ないが、最低限医療人として求められる性格をつくり上げる努力は必要である。経験によっても得られるものであるが、それまで患者様・クライアント・家族は待ってくれないかもしれない。学生生活の中で常に意識的に努力し習得して欲しい。

■ コミュニケーション能力

資質として一番大切で、不可欠な能力である。患者様・クライアント・家族との信頼関係構築の手段としての絶対的条件である。ただ人が好きだけでなく、相手を知り、自分を知ってもらうことから信頼関係の一步が生まれる。患者様・クライアント・その家族と信頼関係を構築することは、治療手段として一流の治療技術と同等の価値である。この能力がもてない人は、この仕事につくことは苦痛の日々となるといっても過言ではない。

■ 観察力・探究心・思考力

理学療法士の仕事は観察から始まる。意識してアセスメントすることと気づきなどで構成される。観察したことがらに加え、なぜそうなるのかなど考察をして、そして再び観察を深めていく力が必要である。環境の中でみられるさまざまな人の動作、日々起こっているニュースや周囲のできことなど常に観察し、考える力を養う訓練が必要となる。治療方針、義肢装具の選択、訓練ゴールの設定、訓練終了の時期など、さまざまな判断も日々必要とされる。そして知識、技術、経験にしっかり裏づけされはじめて的確な判断へつながるものである。

■ 発想・工夫

理学療法士の治療学には定説はない。また、道具の活用、姿勢の工夫、アプローチの工夫などさまざまな試行錯誤の中で、効果的な手段を見つけ訓練を進める必要がある。それには基本的な技術と本人のセンス、すなわち発想・工夫

も必要となる。それを知恵に変えながら蓄積していくことが大切である。

■ 軽いフットワーク、行動力

機敏な動きや軽やかさは訓練室の中でメリハリのような明るいイメージを、患者様・クライアント・家族に与える。

■ 広い視野

患者様・クライアントは100人いたら100人の価値観・生活観・人生観がある。理学療法士はそのすべての価値観を受け入れ、共感しながらともに努力しなければならない。また、その中に家族の存在も欠かすことができない。普段から幅の広い視野をもつことが必要とされる。

■ 協調性

他からの情報は多いほど患者様・クライアントのメリットがある。多くの情報を有効的に活用し、協働していくとき、理学療法士の個性ゆえにリハビリチームや職場からの存在が浮いているようであるならば、患者様やクライアントにそのしわ寄せが行く。協調性は大切な資質の一つである。協調性のある訓練室・スタッフはチームアプローチに影響するということも覚えていて欲しい。

ある心理学者が「長年研究した心理学の知識が、子育てには何の役にも立たなかった」と自嘲していた。彼は実際の子育てでは子供に振り回され、そのことを受け入れることではじめて自分を正直に見つめることができ、親として豊かに変わったといていた。

机上の学習にはどうしても限界がある。われわれの対象が人である以上、後は患者様・クライアント・その家族などとの関わりの中で学生諸君が経験を重ね、大切な要素を見つけ、積み重ねていって欲しい。

CLOSER-LOOK BOX

2005年理学療法白書、理学療法士の将来像によると、理学療法士は医療機関におけるリハビリテーション医療の中核をなすと考えられている。さらには施設や訪問リハビリテーションなどの事業所から、在宅での生活機能低下予防や改善、健康維持、増進、疾病・介護予防など専門職としての業務や、再生医療など高度な医療技術改革における理学療法も業務として考えている。理学療法士は総合ヘルスプロモーションの専門職として位置付けられる職種とされている。また、養成校の現状は平成19年4月に学生募集した学校は218校で11,774名に及び、全校の87%が私立学校で1学年定員では95.4%を占めている。学生諸君の今後のあり方が将来のわが国の理学療法士の将来を決めるといっても過言ではない。昭和41年183名の理学療法士から始まり、学術的にも社会的な認知も受け入れられるようになった先輩達の努力を今後どのように発展・高進させ、わが国での保健・医療・福祉での位置付けがどのようになるかは、君達学生諸君のあり方次第である。

RELATED STUDY

自分が相手の立場になったとき、何を求めるのだろうか？ 人として、医療人として。

理想の理学療法士になるには、自分のどの長

所を伸ばし、欠点を克服しなければならないのだろうか？

FURTHER READING

1. 諏訪茂樹：援助者のためのコミュニケーションと人間関係、第2版、健帛社、1999

コミュニケーションをとるために必要な、知識や技術について具体的な方法が書かれており、参考となる書である。

2. 乙武洋匡：五体不満足、講談社、1998、完全版(2001)

健常者や治療者側からみれば障害者といわれる立場の人であるが、その本人が自分のことを実際にどのように考え行動しているかを表現しており、参考となる書である。

3. 林寛乗：しあわせを感じる喜び、文芸社、2002

林先生には人のあるべき姿を示し、読む人に感動を与え、心を豊かにする多くの著書がある。人間性も求められる理学療法士にとっては、参考になる1冊といえる。

文 献

- 1) 日本理学療法士協会：理学療法士の将来像、理学療法白書 2005、171-175、2005
- 2) 本田欣誠：臨床現場で理学療法士・作業療法士に必要なこと、講義資料、2007

(太田智弘)

理学療法の社会的評価

学習目標

- ・ 理学療法発展の歴史的変遷を理解する。
- ・ 理学療法の役割と活動を通して社会的評価を考える。

エッセンス

「理学療法士って何ですか？」と聞かれたら皆さんは何と答えるだろうか？

理学療法士及び作業療法士の定義を引っ張り出して「理学療法士とは、身体に障害のある者に対し、主としてその基本動作能力の回復をはかるため、治療体操その他の運動を行わせ、および電気刺激、マッサージ、温熱その他の物理的手段を加えることです」といってもなかなか伝わらない。最近では、メディアに取り上げられることも多くなり、著名人のリハビリの話を持ち出して説明すれば雰囲気だけは伝わるかもしれない。

それでは、皆さん自身は理学療法士についてどこまで理解しているだろうか？

理学療法士の職域は、保健・医療・福祉の分野だけにとどまらずさまざまな領域へと拡大し、障害を有する者の基本動作能力の回復だけではなく、障害予防、健康増進といった幅広い社会のニーズに対応することが求められている。個々の理学療法士が常に自己研鑽に励み、研究活動を通してevidenceを蓄積し、効果的な理学療法を提供する努力なしには、理学療法士の社会的評価を得ることはできない。

この章では、これまでの理学療法の変遷を理解し、理学療法の職域、学術活動、理学療法士の待遇を通して理学療法士の社会的評価を検討する。

1. 理学療法発展の歴史

1 理学療法士数の推移

2007年現在の日本理学療法士協会の会員数は43,628名であり、1995年からの10年間だけみても2倍以上の急激な増加傾向を示している。これ

を人口比に換算すると、およそ2,900対1の割合で理学療法士が登録されていることになっており、今後もさらに増加することが予測されている（図1）。

この急激な理学療法士数の増加の背景には、保健・医療・福祉分野における理学療法士に対する需要の増大があり、リハビリテーションチームアプローチに欠かすことのできない存在

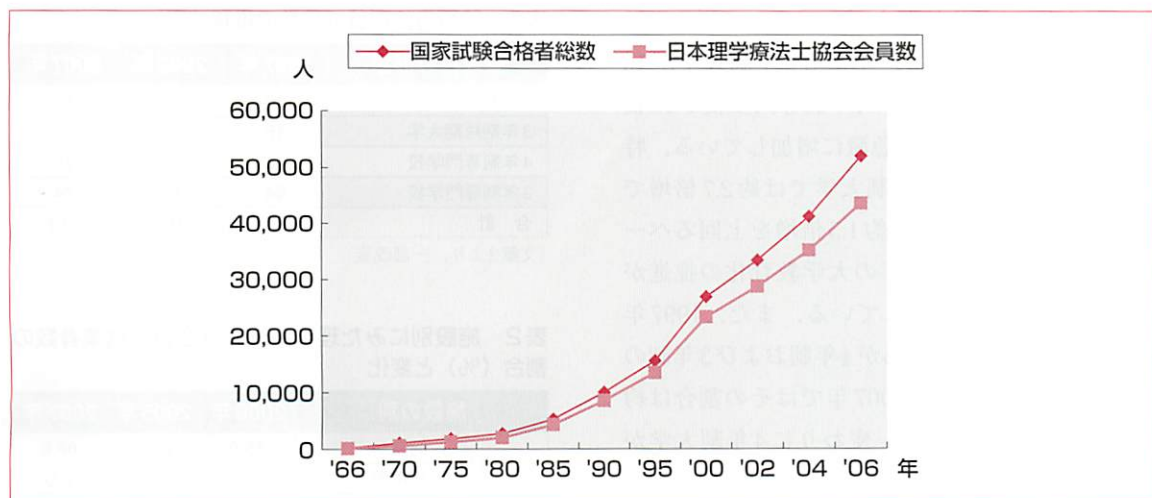


図1 理学療法士国家試験合格者数と協会会員数の推移 (文献2より、一部改変)

として認識されてきていることがあげられる。一方では、規制緩和に伴う理学療法士養成校数の急激な増加があり、2007年現在の養成校は218校、定員は11,000名以上となっている。さらに、2007年に行われた第42回国家試験では6,559名の理学療法士が新たに加わり、まさに理学療法士10万人時代の到来もすぐそこまできている。

また、世界の理学療法士養成の状況を1999年のデータでみると、世界理学療法連盟(WCPT)加盟国の中で、日本の理学療法士数は、アメリカの106,000名、ドイツの80,000名などに次いで第6番目という状況にあり、さらに現在では5番目以内が確実となっており、まさに理学療法士大国になろうとしているのである。

2 理学療法士養成校数の推移

1963年にわが国で初の理学療法士養成校である、国立療養所東京病院附属リハビリテーション学院が設置され理学療法教育がスタートして以来、40年以上が経過した。

1979年には、金沢大学医療技術短期大学部に理学療法学科が設置され、本邦初の大学教育が開始されたことは、理学療法士教育の新たな発展のためにも非常に意味深いものであった。そ

して、1992年には4年制大学での理学療法学教育が、広島大学医学部保健学科で開始されたのを契機に大学教育化が加速し、2007年には60校を超える状況となっている。このような大学における理学療法教育を背景にして、1996年には大学院での理学療法教育もスタートすることとなった。2007年には、大学院での修士課程、博士課程、修士・博士課程が併設されている大学は29校を数え、理学療法教育の成熟と理学療法士の資質向上に大きく貢献することが期待されている。

このような背景の下、2005年に実施された理学療法士の学位取得者の調査では、学士号を有するものは26.7%であり、修士号は4.5%、博士号は0.8%であり、理学療法分野以外のものも含めて、年々学位取得者の割合が増加している。

2007年5月現在、募集を行っている理学療法士養成施設は4年制大学67校、3年制短期大学2校、4年制専門学校75校、3年制専門学校74校の合計218校である。募集定員でみると4年制大学3,040名、3年制短期大学80名、4年制専門学校4,402名(昼間部3,397名、夜間部1,005名)、3年制専門学校4,252名(昼間部3,427名、夜間部825名)の合計11,774名にも上る。

1997年から2007年までの過去10年間の推移で

みてみると、3年生短期大学が減少している以外はすべて増加している。中でも4年制大学が10校から67校へ約6.7倍増、4年制専門学校が18校から75校へ約4.2倍増と急激に増加している。特に最近の5年間では4年制大学では約2.7倍増であり、4年制専門学校の約1.5倍増を上回るペースで増加しており、近年の大学教育化の推進がデータとしてもあらわれている。また、1997年時点では養成校の約74%が4年制および3年制の専門学校であったが、2007年ではその割合は約68%まで減少しており、変わりに4年制大学が1997年の約10%から2007年には約31%へと増加しており、近年の大学教育化の推進がデータとしてもあらわれている（表1）。

一方、諸外国での教育事情をみてみると、これまでは3年制の教育体制が主流であったが、アメリカ理学療法士協会では学士取得後の修士号を最低の基準としており、将来的にはさらにレベルアップして博士号取得の基準へと移行していくようである。それに同調し、日本でも大学教育化が進んでいるように、このような高等教育化は今後世界的に進展し、4年制教育システムに移行していくと思われる。

2. 理学療法士の役割と活動

1 理学療法士の職域

理学療法士の職域は、医療、保健、福祉、行政、教育・研究と多岐にわたる。2007年3月現在で日本理学療法士協会会員数は43,628名であり、このうちのおよそ3/4に相当する74%が病院または診療所などの医療施設に勤務している。医療福祉中間施設はおよそ9%、福祉施設はおよそ2.5%、教育・研究施設はおよそ4%、行政関係施設はおよそ0.8%、保健施設はおよそ0.3%、その他は9.7%（このうち自営・開業は0.2%）である。

表1 設置母体別養成校数の推移

養成校の形態	1997年	2002年	2007年
4年制大学	10	25	67
3年制短期大学	15	9	2
4年制専門学校	18	51	75
3年制専門学校	54	68	74
合 計	97	153	218

（文献2より、一部改変）

表2 施設別にみた理学療法士（会員）就業者数の割合（%）と変化

施設の別		2000年	2005年	2007年
医療施設	病院	75.0	68.0	66.8
	診療所	3.3	6.4	6.9
医療福祉中間施設		5.3	8.3	9.0
福祉施設	老人福祉施設	0.9	0.5	0.6
	身体障害者 更正援護施設	0.7	0.7	0.5
	児童福祉施設	1.7	1.6	1.4
	教育・研究施設	3.6	3.9	4.0
行政関係施設		1.9	1.0	0.8
保健（健康産業）		0.2	0.3	0.3
その他		7.6	9.3	9.7

（文献2より、一部改変）

2000年からの変化でみると、診療所に勤務する理学療法士は674人から3,017人へと4.5倍に増加し、全体に対する割合も3.3%から6.9%へと増加している。しかし、病院に勤務する理学療法士の割合は減少していることから、医療施設全体としての割合は微減している。一方で、医療福祉中間施設では、1,092人（5.3%）から3,948人（9.0%）へと増加しており、2000年の介護保険導入以降、介護保険関連施設への職域拡大傾向がうかがえる。教育・研究施設に勤務する理学療法士数も、近年の養成校の急激な増加に比例して、750人から1,740人へと2.3倍に増加している。福祉施設や行政関係施設では、実数は微増しているものの全体に占める割合としては低下する傾向にある（表2）。

このような変化の背景には、超高齢社会を迎えた社会情勢の変化や、対象となる患者様の疾病構造の変化に伴う理学療法士に対するニーズ

の多様化など、さまざまな外的要因が当然存在するのだが、カリキュラムの大綱化に伴う各養成施設による特色ある教育への努力、理学療法士養成校に入学を希望する学生の動機が多様化などの種々の内的要因が影響しているものと思われる。いずれにしても、保健・医療・福祉分野における理学療法士に対する需要の増大があり、医療チームアプローチに欠かすことのできない存在として認識されていることにほかならない。

一方、諸外国における理学療法士の職域をみると、日本理学療法士協会によるWCPT加盟国へのアンケート調査結果では、一般病院やリハビリテーションセンターといったところが共通してあげられている。理学療法の業務内容自体はどの国でもほぼ共通していると思って間違いないが、大きく違うところは、理学療法士が開業権を有する国がアメリカやオーストラリア、フランスなど数多く存在する点である。日本では開業権も業務独占も認められていないのが現状であり、今後の大きな課題の一つでもある。



新の情報を収集し、その時代に応じた効果的な理学療法を提供するために、研究活動を実践しevidenceを積み重ねる不断の努力が望まれている。

理学療法士の研究発表の場である学術的な活動の一つとして、1966年に日本理学療法士協会が創立された年に、第1回日本理学療法士学会が開催された。その後大きく発展を続けながら回を重ねて、2001年に日本理学療法学会大会に名称が改められ2007年には42回目の学術大会が開催された。その間の演題数の増加は会員数の増加にも支えられながら順調に推移し、2004年の第39回学術大会ではついに一般演題数が1,000題を越えるまでになり、第42回学術大会では実に1,371演題と過去最高を記録した。研究のテーマも基礎的研究、疾患、治療、教育など幅広い学際領域にわたるようになってきていることは、学術団体としての発展のためにも大変喜ばしいことである。

また、1987年シドニーで開催された第10回WCPT学会において、はじめて日本の理学療法士が筆頭演者として発表を行い、また、1999年「文化を越えて」というテーマの下、横浜で開催された第13回WCPT学会では、地の利があるとはいえ500題を越える日本人理学療法士らによる発表が行われた。その後のWCPT学会でも日本の理学療法士の活躍はめざましいものがあり、

2 学術活動

理学療法士協会倫理規定（付録参照のこと）には「理学療法士は、専門職として常に研鑽を積み、理学療法の発展に努めなければならない」と掲げられている。また、日本理学療法士協会の理学療法業務指針の業務全般に関する事項として「理学療法士は、リハビリテーション・医療の知識・技術についての動向などに関する情報収集、他の関連分野の知識、医療をめぐる問題などにも注意を払うなど、常に研鑽に励み、専門職としての資質を向上させるよう努める」と掲げられている。理学療法士の職域が保健・医療・福祉の分野へと拡大している昨今、医療情勢の変化に伴う国民の多様なニーズに応えるため、個々の理学療法士あるいは協会として最

協会、個人それぞれが国際化を目指し努力してきた結果であるといえる。

3 理学療法士の認知度

皆さんは、「理学療法士ってどんな仕事ですか？」と聞かれたら何と答えるであろうか。

著者自身職業を尋ねられたときに「理学療法士です」と答えると、以前は「……どんな仕事ですか」とさらに質問されることが多かったのだが、最近は「あ～、リハビリ関係の仕事ですよ」と反応してもらえることが多くなったように実感している。

ここに一つ興味深いデータが示されている。これは理学療法士自身に聞いた「理学療法士の社会的認知度」の調査結果である(表3)。

理学療法士数の急増、職域の拡大に伴い理学療法士の社会的認知度は高まりつつあることは事実である。しかし、調査結果からも明らかなように、理学療法士自身は、名前は知られていてもその内容は知られていない、あるいは名前も内容も知られていないと認識しているようである。つまり、理学療法士数が増加することによる名称の認知度と、職域が多岐に拡大していることによる業務内容の質的な認知度に乖離があることを、理学療法士自身が認識している結果と考えられる。

これらは、社会に認められる職業としての、

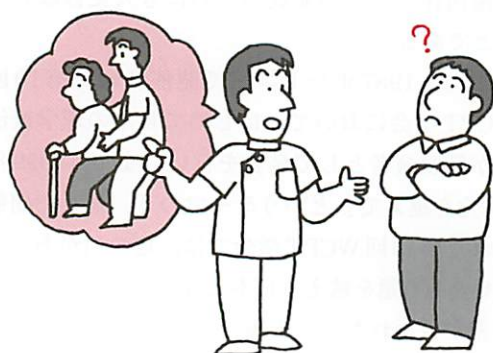


表3 理学療法士の社会的認知度 (n=8,500)

回 答	構成比 (%)
名前は知られている	43.1
内容は知られている	17.4
名前、内容ともに知られている	5.6
どちらも知られていない	33.9

(文献2より)

われわれ理学療法士のアイデンティティーの確立に関わる大きなテーマである。情報化社会の中でサービスの受け手側も、より多くの正確な情報を求める時代になってきており、われわれ理学療法士も多岐にわたる職域において、医療従事者の一員としてさまざまな状況に対応できる最新の知識・技術を備え、最新のサービスを提供する理学療法体系の構築が求められていることをあらわしている。

4 理学療法士の待遇

本邦での理学療法の歴史は40年あまりとまだ浅く、同時に理学療法士数が近年急増している背景から、2007年3月現在の平均年齢は、男性34.0歳、女性30.3歳と非常に若い職種である。そのため、経験年数の少ない者が多く、職制上の地位についてもおよそ7割が「一般職員」である。そのため、2005年の調査では、主たる職場での年間総所得においては「301～400万円」、「401～500万円」という回答が多かった(表4)。これらはもちろん、理学療法士の年齢分布において、経験年数が少ない者が多いということを勘案すれば妥当な結果であり、経験年数ごとにみた場合には、経験年数が多くなるにつれて職制上の地位も高くなり、年間総所得も高くなる傾向はみられる。

一方、人事院が発表した平成18年の職種別民間給与実態調査によると、時間外手当なども含む平均給与月額では、理学療法士はおよそ29万円(平均年齢30.7歳)、看護師ではおよそ33万円(平均年齢34.0歳)、臨床検査技師ではおよそ37

表4 主たる職場での年間総所得（税込み）（%）

	2005年（n=8,171）
200万円以下	1.0
201～300万	6.6
301～400万	29.1
401～500万	29.9
501～600万	14.7
601～700万	9.0
701～800万	5.0
801～900万	2.6
901～1,000万	1.1
1,001～1,500万	1.0
1,501万以上	0.1

（文献2より）

万円（平均年齢40.1歳）、診療放射線技師ではおよそ39万円（平均年齢37.6歳）、医師ではおよそ90万円（平均年齢39.3歳）という調査結果が示された。また、国税庁が発表した2005年の民間給与実態調査の結果では、民間企業に勤めるサラリーマンの平均給与の男女平均では437万円（平均年齢43.8歳）という調査結果が示された。

以上のデータは一つの目安にしかすぎず、これらを即、理学療法士の社会的評価とすることはできないだろうし、感じ方も人それぞれであろう。今後どのように推移するかは予測できないが、われわれは、多様に変化する社会情勢の中で柔軟に対応し、質の高い理学療法を提供することにより、社会的評価が高められるように努力していかなければならないことは確かである。

CLOSER-LOOK BOX

理学療法士及び作業療法士法によると、総則では「この法律で理学療法士とは、厚生労働大臣の免許を受けて、理学療法士の名称を用いて、医師の指示の下に、理学療法を行うことを業とする者をいう」とされ、また業務などに関する事項では「理学療法士でない者は、理学療法士という名称または機能療法士その他理学療法士にまぎらわしい名称を使用してはならない」と規定されている。つまり理学療法士は「名称独

占」の職種であり、「業務独占」はできないことになっている。別の解釈をすれば、医師の指示の下では、理学療法士でなくとも理学療法業務を実施できることになる。しかしながら、専門的な知識・技術を修得した理学療法士でなければできない治療行為があることや、診療報酬上有利に反映されることなどから、病院・施設などでは理学療法士が必要とされている。

他の医療従事者では、医師、薬剤師、放射線技師などは、業務独占および名称独占とされており、臨床検査技師、義肢装具士、保健師などは名称独占とされている。

RELATED STUDY

どうすれば、理学療法（士）の社会的評価が向上するのだろうか？

社会的評価の対象となる要素は何だろうか？

FURTHER READING

1. 社団法人 日本理学療法士協会編：理学療法白書2005, 2006

「理学療法士の将来像を考える」というテーマで、第1部には理学療法（士）を取り巻く5年間の動向として、第1章では理学療法士の実態調査、第2章では都道府県士会別の動向が、詳細なデータと見やすい図表で掲載されており、理学療法に関する詳細な分析が可能である。

2. 細田多穂、半田健壽他：理学療法士プロフェッショナルガイド、文光堂、2003

理学療法士としての行動を規定する資質として、常識、態度、モラルを中心に書かれてあるガイドブックである。特に、Iの「理学療法士とは何？って聞かれたら」はこのsectionの理解に役立つものである。

3. 奈良勲：理学療法の本質を問う、医学書院、2002

理学療法の歴史が著者の体験と思索に基づいて自叙的に書かれており、まさに理学療法の本質がさまざまな角度からまとめられ、理学療法

に対する情熱が感じ取れる書である。

文 献

- 1) 奈良勲：理学療法概論，医歯薬出版株式会社，2006
- 2) 社団法人日本理学療法士協会編：理学療法白書 2005, 2006
- 3) 細田多穂，半田健壽他：理学療法士プロフェッショナルガイド，文光堂，2003
- 4) 医療法制研究会監修：医療政策六法平成16年版，中央法規出版株式会社，2004
- 5) 日本理学療法士協会ホームページ
- 6) 人事院ホームページ：平成18年職種別民間給与実態調査
- 7) 国税庁ホームページ：2005年民間給与実態調査

(武田貴好)

世界の理学療法の現状

学習目標

- 世界の理学療法の問題点を把握する。
- 日本と海外の理学療法の違いを知る。

エッセンス

現在、日本はGNP世界第2位の経済大国である。また、世界をリードする工業技術で高性能な医療機器や介護福祉用具も充実している。そうした環境の中で日本の理学療法も世界屈指のレベルにあると胸を張って主張することができるであろうか。確かに、有資格者数は世界でもトップ5に入るであろうし、日本理学療法士協会は近年中に世界理学療法連盟の中でも会員数が一番多くなるのは確実とされている。しかし、ひとたび世界に目を向けると、日本の理学療法は世界の理学療法と比べて特に自律性autonomyに関しては途上国であるといわざるをえない。また、言葉の問題もあり、日本の理学療法が世界の人々に

理解されていないというのが現状であろう。

一方、世界の理学療法をみると、社会的にも運動の専門家として広く認識されている国もあれば、理学療法士免許制度すら存在しない国もある。しかし、どの国も理学療法（士）とリハビリテーションと患者様（クライアントを含む）の尊厳を守るために、社会にアピールし、競合職種と競い、理学療法を学術的にも職能的にも発展させる努力をしている。

このセクションでは、世界の理学療法はどのような状況にあるのか、その中心となる命題は何か、またわが国の理学療法は国際的にみてどういう立場にあるのかについて解説する。

1. 世界の理学療法を理解する

1 世界の理学療法の中心命題

世界各国の理学療法は、その国の医療の歴史、保険制度、政治、経済状況、宗教、伝統医療、自然環境などさまざまな要素によって、それぞ

れ特徴があり、一言でこれが「世界の理学療法」と断言することは困難であるが、世界の理学療法士の関心事（中心命題）については、世界理学療法連盟（World Confederation for Physical Therapy; WCPT）の発表している「Declarations of Principle（根本方針の宣言）とPosition statement（見解声明文）」の項目から一部を把握することができる。表1にWCPTが発表して

表1 世界の理学療法士の関心事

Declarations of Principle (原則の宣言)	
Autonomy (自律性)	The United Nations Convention on the Rights of the Child (子供の権利についての国連大会)
Education (教育)	Rights of the Client (クライアントの権利)
Ethical Principles (倫理原則)	Standards of Physical Therapy Practice (理学療法実践の標準)
Evidence Based Practice (根拠に基づく臨床実践)	
Human Resource Planning (人的資源の計画)	Position Statements (見解声明文)
Informed Consent (説明と同意)	Description of Physical Therapy (理学療法の解説)
Patients'/Clients' Rights in Physical Therapy (理学療法におけるクライアントの権利)	Regulation and Reciprocity (規則と互換)
Primary Health Care (保健)	Specialization (専門化)
Private Practice (個人開業; クリニック)	Community Based Rehabilitation (地域に根ざしたリハビリテーション)
Protection of Title (名称独占)	Support Personnel for Physical Therapy Practice [理学療法実践の支援者 (助手など)]
Quality Care (質の確保)	Physical Therapy Care of Elderly Persons (高齢者の理学療法ケア)
Relationships with Medical Practitioners (医療開業医との関係)	High Risk Infectious Diseases (高リスクの感染症)
Relationships with Other Health Professionals (他の医療関連職種との関係)	Physical Therapists as Exercise Experts Across the Life Span (理学療法士は生涯にわたる運動の専門家である)
Research (研究)	

(世界理学療法連盟 World Confederation for Physical Therapy; WCPT の「Declarations of Principle と Position Statements」より抜粋)。

いる「Declarations of Principle と Position Statement」の項目をまとめた。「Declarations of Principle」とは「世界の理学療法に影響を及ぼす諸問題に対して WCPT が同意したスタンス (立場) で、総会での投票において 2/3 の国の同意が得られたものとされ、全加盟国の方針になる事項」と定義されている。また、「Position Statement」は、「理学療法実践に影響を及ぼす問題についての WCPT の意見を反映し、多数の国の同意が得られたものとされ、加盟国で一部または全部が取り入れられるもの」と定義されている。

■ Autonomy (自律性)

理学療法士が医療や介護分野に加えて健康増進分野や予防分野において、運動の専門家として治療や介入の判断を行うことに対して、雇用主や他の医療職などにコントロールされない自由をもつことを保障されることはきわめて重要なことである。それぞれの国の理学療法倫理規定や法律の中で、運動の専門家としての判断を

他人に影響されることなく決定できることは、まさに理学療法士が自律性のある専門職であることを意味する。国によって程度の差はあれ、理学療法士が自律性をもつ運動の専門家としての地位を獲得することに関しては、自分たちの職場や職域を守るためにも重要であることから、世界の国々の中心的関心事である。つまり、競合する関連職種 (インストラクターやカイロプラクティショナー、エクササイズフィジオロジストなど) や医師や看護師との連携は強化するものの、それらの職種に理学療法を侵食されないよう独立した専門職として社会に認めてもらえることが重要とされ、すべての国においてその権利獲得が重要課題となっている。この自律性の獲得は結果的に、理学療法士の専門性と社会の認知度を高め、開業やダイレクトアクセスの許可となりうる。

■ Private Practice (個人開業・クリニック)

わが国では理学療法士個人の開業やクリニック開設は法律上認められていない。しかし、理

学療法士は自律性のある独立した専門家であるとの認識から、理学療法士が理学療法サービスを提供することに妨害や障害があってはならないという考えが世界では一般的である。世界の国々では開業権の獲得の問題は解決済みの国が多く（開業権のない国の方が少ない、後述）、政府の医療保健政策または第三者支払い機関を含む民間の保険会社がどれだけの支払いを理学療法に対して行うかという問題が重要課題とされている。世界レベルでの活動が、わが国のような開業後進国において前例や他国の例として強い後ろ盾となることに違いない。

■ Relationships with Medical Practitioners (医療開業医との関係)

理学療法は開業医とともに働く専門職のパートナーとして認められている。最近ではファーストコンタクト（ダイレクトアクセス）、つまり倫理上も法律上も理学療法サービスを提供する前に必ずしも医師の診察を受けなくてもいい国が増えている。理学療法士が包括的に評価を行い、診断や治療計画の立案、運動療法の実施、結果の検証、退院のアレンジメントなどを行うことが要求されている。もちろん、医療は理学療法士だけでなく、開業医との適切なコミュニケーションと連携は重要であることはいうまでもない。専門性を確保しつつ、自律性のある専門職としての地位獲得の取り組みが各国で行われている。

■ Primary Health Care (保健)

日本では、「理学療法士及び作業療法士法」の第2条（定義）に「この法律で理学療法とは、身体に障害のあるものに対して、主としてその基本的動作能力の回復を図るため……」と理学療法士の活動範囲が明記されているために、保健分野での活動はあまり目立たない（実際に実践が難しい）。海外の理学療法士は保健サービスを提供する重要な役割をもっているとして認識さ

れている〔後述の Description of Physical Therapy（理学療法の解説）を参照〕。

海外の理学療法士は、保健分野での実際の活動の他、保健専門職の教育やファシリテーション、政府関連機関やNGO、障害者団体のコンサルタントとしても開発・発展しており、理学療法士の役割が広がりをみせている。

■ Protection of Title (名称独占)

理学療法士以外が理学療法士を名乗らないように、また、理学療法の専門性を否定するような一般的な資格を設置することのないように働きかけが行われている。世界の国々でも、エクササイズフィジオロジストやカイロプラクティショナー、伝統医療者などと理学療法士が各国で競合している。しかし、理学療法士という名称や理学療法という名称を使用して業務を行うことを規制したり監視することは、それぞれの国でも政府レベルでの働きかけが行われている。

■ Evidence Based Practice (根拠に基づく臨床実践)

理学療法士は科学的根拠（エビデンス）に基づく臨床実践evidence based practice（EBP）を行う義務と責任を負っている。また、効果的でないものや安全性の低い技術は使用しないことも理学療法士の責任と義務として重要である。実際の臨床現場では、他施設間研究やメタアナリシスで得られたエビデンスに加えて、国民の信念や価値観、地域の文化的要素をエビデンスに融合し理学療法を実践していくことも重要である。

EBPのためには適切な生涯学習は必須であり、また、それぞれの理学療法士がEBP作成のための努力を惜しまないということも重要である。さらに、効果のある臨床実践が世界規模で行われるためには、地域や国、外国との連携を深め、EBPの情報共有や共同研究などを進めていくことが重要である。現在、EBPのための理学療法

のデータベースとして、オーストラリアのシドニー大学のPEDroが有名であるが、アメリカ理学療法士協会も近年中に理学療法データベースの提供を行う予定である。

EBPの方法として実際に用いられるツールに臨床ガイドラインがある。臨床ガイドラインは均質で良質な臨床実践に使用したり、臨床家が治療指針を決定するときにだけ使用するものではなく、患者様・クライアントにとっても適切な理学療法治療の選択を支援するものとして、また、標準化された理学療法教育、さらには政府や関連機関に理学療法の専門的本質を理解してもらうためにも重要である。そのため、理学療法の臨床ガイドラインを世界規模で作成していく試みが進められている。

■ Research (研究)

研究を通してエビデンスを生み出すことは根拠のある理学療法の臨床実践にとってきわめて重要である。世界の理学療法の研究分野は、基礎科学、診断学、特殊な介入や技術、サービスの提供、ケアモデルやシステムの開発、経済分析、効果測定ツールの開発、教育介入、社会人類学的研究、医療保健政策など多岐にわたる。研究は臨床的にも経済的にも効果的でなければならない。研究デザイン、研究計画、除外基準、解析、普及の過程をそれぞれ考慮しながら、国際的にも国内的にも、また、患者様を含めた他の医療関連分野と共同して進めていくことが重要である。また、研究結果は各種ジャーナルやデータベース、学会、電子メディアや新聞などで世界に向けて公表していくことも重要である。

■ Education (教育)

国によって理学療法士の養成や国家資格の取得要件が異なるため、教育水準の統合も世界中の理学療法にとって重要な課題である。1995年以降、WCPTにおいても、理学療法士の国家間の移動が問題視されるようになってきた。特に、

ヨーロッパ諸国は国境が地続きで移動も容易なことから、移民は大きな社会問題となっている。単に移動だけでなく、医療関係の国家資格の互換は保健医療の根幹に関わることなので問題は複雑である。

理学療法の教育は、理学療法士養成校レベルの教育に加えて、理学療法士としての仕事をリタイアするまでの生涯にわたることが大前提となっている。しかし現実には教育の取りまとめや標準化は非常に難しい課題でもある。日本でも教育内容の標準化(コアカリキュラム)の議論も進んでいるが、内容の標準化だけでなく、言葉・用語の標準化も議論されている。また、日本と同様、資格をもった理学療法士の監督下による臨床実習についても議論があり、監督、伝達、教育を行う指導者側の生涯学習についても議論されている。また、理学療法の知識や技術論に加えて、研究方法論をエントリーレベルのプログラムに入れることや、解剖学、組織学、生理学などの基礎科学の履修についても議論されている。

■ Quality Care (質の確保)

患者様・クライアントや政府、第三者保険機関は、理学療法士によって提供される質の高い臨床実践(質、効率、効果、安全性、適切さなど)を期待している。最良のケアを提供するためには、質の高い研究、EBPを促進する手段の開発、EBPの実践、臨床実践の構成・過程、結果の評価、患者様満足度の測定などが重要となる。またこの質の高い臨床実践の獲得には各国の理学療法士協会の活動が重要で、生涯学習プログラムの実践や臨床ガイドラインなど臨床実践を促進する手段を開発していくことも重要とされ、その方法論が議論されている。

■ Ethical Principles (倫理原則) と Informed Consent (説明と同意)

理学療法に対する社会的ニーズが広がる中で、

理学療法の倫理についても議論がなされている。例えば、「理学療法士はすべての個人の権利と威厳を尊重すること」、「働いている国の規則と法律に従うこと」、「正直で、適格で、責任のある専門サービスを提供すること」、「公正なレベルの報酬を受け取ること」、「患者様やクライアントに正確な情報を提供すること」など、秩序ある理学療法サービスの提供、および理学療法サービスの品質管理と患者様の権利の保護が強く示されている。これらの議論は、世界規模で広がるボーダレス化によって理学療法士の国外への移動に伴う国内規範の混乱や労働力の偏重を予防したり、情報化社会が進み速やかな情報公開が求められていることも意味している。

また、倫理的な理学療法を提供するためにも、理学療法を行う前には必ず患者様の同意を得なければならない。治療や効果、リスクの説明、タイムスケジュールの説明、他の選択肢についても説明が行われるべきで、同意については文章で残す必要があることも重要である。

世界の理学療法士の中でも、すべての側面において適切な理学療法の実践が重要課題とされている。

■ Description of Physical Therapy (理学療法の説明)

理学療法とは果たして何であるのか、何ををもって理学療法というのか、理学療法の本質は国によって異なる。1995年以降、理学療法の本質論が展開され、1999年の横浜での学会で一定の結論が導き出された。理学療法は何かという本質論は理学療法士の職域にも通じるところがあり非常に重要な議論である。WCPTで定義されている理学療法の本質については「What is physical therapy? The nature of physical therapy」という記述にみとれる。その文章によると、「理学療法は人生を通して機能的能力や最大動作能力を発達、維持、復元するためのサービスを提供する。理学療法は老化、けが、

病気によって動きや機能が障害された状況でのサービスの提供である。理学療法は、健康増進、予防、治療、リハビリテーションの分野で動きの可能性を最大化することである。また、理学療法は、理学療法士がもつ特徴的な知識やスキルを使用して目標やゴールを設定したり、動きの可能性を評価する過程において、理学療法士と患者様またはクライアント、家族、ケアする人の間の相互作用に関係する。さらに、理学療法士の身体構造や動作についての特有の視点や潜在能力は、どのような場所で理学療法が実践されようとも診断や治療戦略を決定する中心となる」とある。

理学療法は治療やリハビリテーションにとどまらず、健康増進や予防の分野においても動きや動作の可能性を最大限に引き出すことが重要であるとしていることが注目すべきところで、身体に障害のあるものの基本動作の改善だけでなく、世界標準のためには健康増進分野や一次予防分野などの保健分野での活動が展開されることが重要であろう。

■ Physical Therapists as Exercise Experts Across the Life Span (理学療法士は生涯にわたる運動のエキスパートである)

2007年のWCPT総会で、「理学療法士は生涯にわたる運動のエキスパートである」という声明文が採択された。理学療法士は病態生理学的知識をもち、筋力、持久力、柔軟性、バランス、リラクゼーションなど包括的な運動介入ができる動作と理想的な運動の専門家として、運動を管理し、指導し、促進する役割をもっている。

理学療法についてもっと理解を深めてもらえるように、養成校教育課程や生涯学習課程での運動療法についての方法論、エビデンスについての講義はもとより、社会に対しても理学療法を正しく理解してもらうキャンペーンのような催しが必要であろう。このような声明文が出されるということは、裏を返せば、競合職種が理

学療法分野に進出してきているあらわれでもあり、理学療法士の運動療法に関連した地位向上は世界規模の問題である。

■ Physical Therapy Care of Elderly Persons (高齢者の理学療法ケア)

地域や国レベルにとどまらず地球規模で高齢者に対するサービスの開発や政策の立案において、理学療法士は適切な知識と経験をもとに積極的に関わっていく必要がある。社会の高齢化は、特に先進国では深刻な問題であり、日本は世界屈指の長寿国であることから、日本の高齢者に対する理学療法の経験は、世界の理学療法士にも解決の糸口を提供するに違いない。世界の理学療法士も高齢者の理学療法については日本と同様の問題で日々悩まされていることが理解できる。

■ Community Based Rehabilitation (地域に根ざしたリハビリテーション)

WCPTが最近10年で最も力を注いできた課題のひとつにcommunity based rehabilitation (CBR; 地域に根ざしたリハビリテーション)がある。CBRは「子供から大人まで障害をもつすべての方の社会参加や機会の平等、リハビリテーションを地域発展の中で実践していく方策」と定義される。

WCPTはCBRにおける理学療法士の役割について、その認識を促進するための計画を進めている。特に、アフリカ地区におけるCBRを発展させることが最重要課題とされ、2003年にはCBRに関する声明書「Primary Health Care and Community Based Rehabilitation」の承認が行われた。同時に、WCPTは各国政府や非政府組織に、CBRを支援するための政策展開の中に、障害者の差別の廃止を確保するように訴えていくことが承認されている。

医療やリハビリテーションの進歩や普及、変化においても、世界にはいまだに理学療法サー

ビスを受けられない国々や理学療法教育が受けられない国、理学療法士法がない国などが存在し、必ずしも理学療法について均一、均質でないのも現実である。日本も諸外国からの支援で理学療法の黎明期を開始し、現在の発展に至っている。先進諸国は、これまでの積み重ねてきた知識、技術、経験をもとに、途上国の理学療法の発展のために協力していくことも重要である。

世界の理学療法は国際的にみて今どのような状況にあるのか、その中心となる命題は何かについて、WCPTの「Declarations of Principle (原則の宣言)とPosition Statements (見解声明文)」の項目から概括した。項目数の多さは、世界の国々でも理学療法に関連した多くの問題をかかえ、その問題の解決のために全世界を巻き込んだ議論を行っていることが理解できる。WCPTの上記にあげられた項目以外にも「Declarations of Principle (原則の宣言)」と「Position Statements (見解声明文)」の項目には表1のようなものがある。驚くことに、これらの項目のほとんどが、わが国における理学療法の問題について情報を共有することができる。わが国における諸問題の解決の糸口は世界の理学療法士の取り組みにあり、そこから学ぶべきものは多いと思われる。

2 世界理学療法連盟

1) 世界理学療法連盟 (WCPT) について

理学療法士の世界レベルでの集まりには、世界理学療法連盟 (WCPT) がある。WCPTは1951年にデンマークのコペンハーゲンにて、オーストラリア、カナダ、デンマーク、フィンランド、イギリス、ニュージーランド、ノルウェー、南アフリカ、フランス、スウェーデン、アメリカ合衆国の11ヵ国で設立された。2007年現在、101ヵ国が加盟している。設立50周年を迎えたWCPTは、WHOやInternational Society

表2 WCPTの目的 (WCPTの定款より)

1. 高い基準の理学療法教育や臨床実践の奨励
2. 理学療法士のコミュニケーションと情報交換の促進
3. 科学研究の奨励
4. 各国における理学療法士の組織の発展の奨励
5. 理学療法を国際的に説明、表現、代表する
6. 国際および国内の機関や組織との協力
7. 健康に影響する社会的政治的問題に対して意見する
8. WCPTの利益を促進するために必要と思われるすべての活動に従事する

表3 WCPTのMission Statement

1. REPRESENTING physical therapy and physical therapists internationally; (理学療法や理学療法士を国際的に説明、表現、代表する)
2. COLLABORATING with international and national organizations; (国際および国内の機関や組織と協調する)
3. ENCOURAGING high standards of physical therapy research, education and practice; (理学療法の研究、教育、臨床の標準化を奨励する)
4. SUPPORTING communication and exchange of information among Regions and Member Organizations of WCPT; (WCPTの各地区や加盟国内のコミュニケーションや情報交換をサポートする)

表4 WCPTの7つのサブグループ

International Acupuncture Association of Physical Therapists (IAAPT)	鍼
International Association of Physical Therapists Working with Older People (IPTOP)	高齢者に対する理学療法
International Federation of Orthopaedic Manipulative Therapists (IFOMT)	整形外科分野の徒手療法
International Federation of Sports Physiotherapy (IFSP)	スポーツ理学療法
International Organization of Physical Therapists in Women's Health (IOPTWH)	女性の健康問題
International Private Practitioners Association (IPPA)	開業者の協会
International Organization of Physical Therapists in Pediatrics (IOPTP)	小児分野の理学療法

for Quality in Health Care (ISQua), Rehabilitation International, World Organization of Family Doctor (WONCA) などとの関係を密接にしながら、国連の諮問機関として国際的に認められた非政府組織として活動している。

WCPTの究極的な目的は全世界の健康に寄与することであり、詳細な目的はWCPTの定款(表2)にまとめられている。設立50周年を迎えたWCPTのビジョンは、全世界の健康増進のため、WCPT独自のMission Statementに反映されている(表3)。

WCPTは各専門分野での国際組織をサブグループとして認定している。これまでWCPTが公認するサブグループには表4のようなものがあり、2007年6月に、International Organization of Physical Therapists in Pediatrics (IOPTP)の加盟が認められて合計で7つのサブグループとなった。2007年現在、残念ながら日本はどのサブグループにも正式に参加していない。

2) Education for Entry-level Physical Therapists (エントリーレベルの教育)

WCPTでは、(世界作業療法士連盟のように)世界の理学療法教育プログラムを統一し、それぞれの教育プログラムを承認するプログラムが整備されていない。そのため、ここ数年、WCPTは各国の教育や資格について調査し、レポートを報告している。

WCPTは、理学療法士養成過程の教育は最低4年間の大学または大学レベルの教育で、専門職教育にふさわしいと認められた教育機関で行われることを基本とすることを推奨している。そして、2007年のWCPT総会ではエントリーレベル教育のガイドラインを承認した。エントリーレベルとは日本人には聞きなれない単語であるが、(理学療法以外の)学部を卒業した後に、いわゆる専門職大学院に入って理学療法士免許受験資格を得るまでの教育過程をいう。アメリカでは2002年1月以降、CAPTE (Commission on Accreditation in Physical Therapy Education, 開業免許試験を受けるためには、CAPTE公認のプログラムから卒業しなければならない) は学

部レベルでの理学療法教育は認めず、現在は Professional (entry-level) Master program in Physical Therapy (MPT program), または Professional (entry-level) Doctor program in Physical Therapy (DPT program) を卒業することを条件としている。MPT program は将来的にはすべて DPT program に移行することになっている。つまり、現在アメリカ国内で勉強し理学療法士になりたい場合は6年間（以上）の教育を受けることが必要な状況となっている。

2. わが国の理学療法の特徴と国際的立場

1 わが国の理学療法の国際的立場

2007年度のWCPT資料によると、世界で最も会員数の多い国はアメリカ合衆国で48,903人、2番目が、日本で39,023人、3番目がイギリスの34,460人、となっている。表5はWCPTが発表した2003年の人口、理学療法士数、理学療法士人口比率、会員数、個人クリニック数、法律／規則、PT免許の条件（試験・卒業）、ダイレクタアクセス（Primary Contact）の可否、PTの呼び名をあらわしている（ヨーロッパは2005年、日本は2006年のデータ）。日本は年間6,000人以上（平成19年は6,559人）の有資格者が誕生し、組織率も他国に比べてはるかに高いことから、近年中に日本理学療法士協会が世界で最も多くの会員が所属する協会となることは確実である。実際にはアメリカやブラジルにはすでに10万人以上の理学療法士がいることが報告されており、理学療法士数が世界一になることはまだまだ先ではあるが、協会に入会している会員数となると日本の伸び率が最も高い。そのような中で、日本の理学療法士が世界のイニシアチブをとっているかどうかということに関しては、何に視点をおくかによって変わってくる。

日本の理学療法士の学術活動が国際的に評価

されていないというわけではないが、前出のWCPTのサブグループには日本は参画できていない。日本国内では理学療法士による鍼灸と開業は認められていないので該当しないが、その他のスポーツ、徒手療法、高齢者・小児・女性の健康に関しては日本でも関心の高い分野である。特に高齢者の理学療法に関しては、世界有数の長寿国の日本でのそのノウハウは諸外国にも引けをとらないものであると思われる。それではなぜサブグループの一員になれないのであろうか。ひとつの大きな理由は言葉（英語）に問題があると思われる。日本での活動を海外に理解してもらうために英語の論文を発表したり、海外の理学療法士と英語で十分にコミュニケーションがとれ活発に議論ができる理学療法士が少ないのが原因であろう。その意味でも、英語論文の発表や国際学会での交流が重要であることはいうまでもない。実は最近のWCPT学会（2007年バンクーバー、2003年バルセロナ）での演題発表数は日本人が最も多い。発表だけでなく各国の理学療法士や各分野の代表的な理学療法士とのさらなる国際的な交流が期待される。

一方、日本の理学療法士協会は、アジアのリーダーとして長年にわたりWCPT組織の執行役員に選挙によって選ばれてきた。1982年に元理学療法士協会会長の松村秩氏がWCPTのexecutive committeeのメンバーに選挙によって初めて選出された。その後1983年から1991年まで森永敏博氏がexecutive committeeのメンバーを勤められた。WCPTは1991年に地区制を採用したが、1995年から2003年まで奈良勲氏がAsia Western Pacific (AWP) 地区の代表としてWCPTの執行役員を勤められた。その後は内山靖氏がAWPの代表代理として選出されている。現在AWP地区は28カ国の加盟があるが、日本国内から主要なポストが選出されており、アジア圏のリーダーとして各国の日本に寄せる期待の大きさがうかがえる。

わが国の理学療法の国際的立場とは内容が少

表5 世界の理学療法（士）のプロフィール

国 名	人 口	理学療法士数	理学療法士人口比率	会員数	個人クリニック数	法律/規則	PT 免許の条件 (試験・卒業)	ダイレクトアクセス (Primary contact)	呼び名
北アメリカカリビアン地区									
バルバドス	279,912	30	9,330	25	10	あり	卒業	できない	
バミューダ	65,773	28	2,349	23	14	あり	卒業	できる	
カナダ	33,098,932	13,500	2,452	9,500	4,037	あり	州による	できる	
コスタリカ				72					
クラサオ	173,400			55					
グアテマラ	12,293,545	300	40,978	?	ほとんど	なし	卒業	できない	
ジャマイカ	2,758,124	75	36,775	100	40	あり	卒業	できない	
パナマ	3,191,319	180	17,730	64	40	あり	卒業	できない	
プエルトリコ	3,927,188	491	7,998	262	221	あり	試験	できない	
スリナム	439,117	20	21,956	15	ほとんど	なし	卒業	できる	
トリニダード & トバゴ	1,065,842	40	26,646	32	12	なし	卒業	制限あり	
アメリカ合衆国	298,444,215	108,000	2,763	46,600	28.40 %	あり	試験	32の州でできる	Physical Therapist
南アメリカ地区									
アルゼンチン	39,921,833	9,000	4,436	3,000	70 %	あり	州による	できない	
ボリビア	8,989,046								
ブラジル	188,078,227			610					
チリ	16,134,219	3,000	5,378	900	80 %	あり		できない	
コロンビア	43,593,035			550	70 %	あり		できる	
エクアドル	13,547,510								
メキシコ	107,449,525	2,000	53,725	200	500	なし	なし	できない	
ペルー	28,302,603								
ウルグアイ	3,431,932	1,000	3,432	650		あり	卒業	できない	
ベネズエラ	25,730,435	1,000	25,730	150	500	あり		できない	
ヨーロッパ地区									
オーストリア	8,174,762	6,000	1,362	4,200	1,500	あり	?	できない	Diplomierter Physiotherapeut/Diplomierter
ベルギー	10,348,276	18,000	575	3,000		あり		できない	Kinesitherapeute
ブルガリア	7,891,065	5,000	1,578	800		あり	卒業	できる	Kinesitherapeut
クロアチア	4,437,460	3,000	1,479	300	50	あり	1年の臨床経験後試験	できない	Fizioterapeutski Tehnicar
キプロス	758,636	280	2,709	280	165	あり		できる	Physiotherapist
チェコ	10,272,179	5,000	2,054	1,768	500	あり	卒業	できる	Fyzioterapeut
デンマーク	5,336,394	9,408	567	9,408	1,600	あり	卒業	評価○治療×	Fysioterapeut
エストニア	1,431,471	238	6,015	195	0	あり	卒業	できない	Fusioterapeut
フィンランド	5,167,486	12,100	427	7,900	1,660	あり	卒業	できる	Physical Therapist
フランス	59,329,691	45,000	1,318	4,500	37,000	あり	両方	できない	Masseur-kinesitherapeute diplome
ドイツ	82,797,408	75,000	1,104	31,682	38,777	あり	卒業	評価○治療×	Physiotherapeut
ギリシャ	10,601,527	5,000	2,120	4,000	1,500	あり	卒業	できない	Physiotherapist
ハンガリー	10,138,844	3,500	2,897	2,180		あり	卒業	できない	Physiotherapist/Physical Therapist
アイスランド	286,575	500	573	422	150	あり	卒業	評価○治療×	Physio Therapist
アイルランド	3,797,257			2,000	220	あり	卒業	できる	Physiotherapist
イスラエル	6,352,117			700					
イタリア	58,057,477	40,000	1,451	4,200					Laureato in Fisioterapia
ヨルダン	5,906,760	400	14,767	100	150	あり	卒業	できない	
ラトビア	2,404,926	260	9,250	210	10 %	あり	卒業	できない	NA
レバノン	3,578,036	1,060	3,376	1,060					Physiotherapeute
リヒテンシュタイン	32,207	41	786	39	10	なし		できない	Physiotherapeut
ルクセンブルク	437,389	370	1,182	241	280	あり	両方	できない	Kinesitherapeute diplome
リトアニア	3,585,906			300					NA
マルタ	400,214	140	2,859	60		あり	卒業	できない	
オランダ	15,892,237	19,000	836	14,000	12,000	あり	卒業	できる	Fysioterapeut

国名	人口	理学療法士数	理学療法士人口比率	会員数	個人クリニック数	法律/規則	PT免許の条件(試験・卒業)	ダイレクトアクセス(Primary contact)	呼び名
ノルウェー	4,481,162	9,500	472	8,350	2,320	あり	卒業	できる	Physiotherapeut
ポーランド	38,632,453	10,000	3,863	1,330		あり	試験	できる	Fizjoterapeut
ポルトガル	10,335,559	2,000	5,168	1,020	3分の1	あり	卒業	できる	Fisioterapeuta
ルーマニア	22,430,457	860	26,082	250	89	あり	卒業	できない	Kinetoterapeut
セルビアモンテネグロ	10,662,087	1,500	7,108	850					Fizioterapeut
スロベニア	1,927,593	1,044	1,846	844	90	あり	臨床試験	できる	Diplomirani fizioterapeut
スペイン	40,280,780	22,000	1,831	6,223	2,500	あり	?	できる	Diplomado en Fisioterapia
スウェーデン	8,873,052	15,400	576	10,300	1,500	あり	卒業	できる	Physiotherapist/Physical Therapist
スイス	7,262,372	10,000	726	6,600	4,000	あり	卒業	制限あり	Diplomierter/r Physiotherapeut/in
シリア	18,881,361	700	26,973	150	116	あり	卒業	できない	
トルコ	68,893,918	3,500	19,684	478	700	なし		できない	Fizyoterapist
イギリス	60,270,708	35,952	1,676	32,000		あり	卒業	できる	Physiotherapist
アジア西太平洋地区									
オーストラリア	20,264,082	15,513	1,306	8,278	5,300	あり	卒業	できる	
フィジー	905,949	27	33,554	20	1	なし	—	できる	
香港	6,940,432	1,014	6,845	1,014	160	あり	卒業	できない	
インド	1,095,351,995	12,000	91,279	10,602	1,500	なし		できるが保険がきかない	
インドネシア	245,452,739	1,300	188,810	492	100	あり	両方	できる	
イラン	68,688,433	1,500	45,792	1,003	250	なし		できない	
日本	127,762,347	52,088	2,453	43,544		あり	試験	できない	
韓国	47,817,000	28,000	1,708	18,000	0	なし	試験	?	Physical Therapist
クウェート	2,418,393			160					
マレーシア	24,385,858	300	81,286	300	10	なし		できる	
ネパール	28,287,147	31	912,489	31	25	あり	卒業	できる	
ニュージーランド	4,076,140	2,491	1,636	2,099	55%	あり	卒業	できる	
フィリピン	89,468,677	549	162,967	549		なし			
シンガポール	4,492,150	330	13,613	330	15	なし	卒業	できる	
スリランカ	4,492,150	150	29,948	150	39	あり	卒業	できない	
サウジアラビア	27,019,731	300	90,066	149		あり	インターン	できない	
台湾		737	737	737		あり	試験	できない	Physical Therapist
タイ	64,631,595	900	71,813	900	とても少ない	あり	卒業	できない	
アフリカ地区									
ボツワナ	1,639,833	45	36,441	20	19	あり	卒業	できない	
カメルーン	17,340,702					あり			
エジプト	78,887,007	> 2,000		650	100	あり	卒業	できない	
エチオピア	74,777,981	13	5,752,152	19		あり	卒業	病院ではできる	
ガーナ	22,409,572	35	640,273	26	2	あり	卒業	できる	
ケニア	34,707,817	500	69,416	390	150	あり	卒業	できる	
マラウイ	34,707,817			25					
ナミビア	2,044,147	44	46,458	49	36	あり	卒業	できる	
ナイジェリア	131,859,731			400					
南アフリカ	44,187,637	4,098	10,783	2,522	1,100	あり	卒業	できる	
スワジランド	1,136,334			13					
タンザニア	37,445,392	91	411,488	60	18	あり	卒業	できない	
ウガンダ	28,195,754	55	512,650	48	10	あり	卒業	できる	
ジンバブエ	11,502,010	150	76,680	60	10	あり	卒業	できない	
ジンバブエ	12,236,805			36		あり	卒業	できる	

データは2003年 WCPT がまとめたものを基本としている。日本は2006年の数字。ヨーロッパの一部のデータは、WCPT ヨーロッパ地区の2005年の調査を含む。

表6 WCPT加盟国のPrivate practiceとDirect accessの割合

	加盟国	Private practice *	Direct access
アフリカ地区	15	12 (80%)	9 (60%)
アジア西太平洋地区	20	16 (80%)	8 (40%)
ヨーロッパ地区	36	33 (91.7%)	15 (41.6%)
北アメリカ地区	12	11 (91.6%)	5 (41.6%)
南アメリカ地区	10	7 (70%)	1 (10%)

*：個人クリニックの開業権。

し異なるが、わが国の理学療法が諸外国と異なる点として男女比の違いがあげられる。多くの国々では女性の理学療法士が多い。日本においても女性の活躍や役員への登用が期待される。

2 開業権とダイレクトアクセス

わが国の理学療法が国際的にみて、最も他国とかけ離れている点に開業権およびダイレクトアクセスがないという点があげられる。

日本国内では理学療法士は独自に開業して医療行為を行うことはできない。柔道整復師、はり師、灸師、あん摩・マッサージ・指圧師が、医師の指示がなくても施術が可能で、独立してそれぞれの行いをなすことが可能であるのは、柔道整復、はり、灸、あん摩、マッサージ、指圧は、医師のもとで行う医療行為に属する「診療の補助行為」でなく、「医療類似行為」と考えられているからである。例えば、理学療法士が個人で理学療法のクリニックを開業し、近所の病院や関連する病院の医師から理学療法の指示箋をもらい、医師の勤務する病医院以外で理学療法を行うことは、医師の指示がある以上、一見合法にみえても、日本国内では違法である。理学療法士が、医療行為を行う施設の管理者になることは認められていないからである。

個人クリニックの開業とは別に、医師の診察前に評価したり治療することが可能であることをダイレクトアクセスdirect access(primary contactまたはfirst contactともいう)といい、開業権と併せて理学療法士の自律性autonomyが認められ

るためには重要な権利である。しかし、現在日本の理学療法士には、開業権はもちろんダイレクトアクセスも認められていない。WCPT前会長、Sandra Moore女史によると、個人クリニックを開業できる国はWCPT加盟国92カ国中79カ国(85.9%；2006年)に及び、ダイレクトアクセスが可能な国も41.3%もあるという(表6)。

日本の理学療法士の開業権取得には法律上クリアしなければならない問題が多く、また、理学療法は柔道整復、はり、灸、あん摩、マッサージ、指圧とは違う診療の補助行為であるために、中長期的にも開業権やダイレクトアクセスの権利の取得は困難であるといわざるをえず、世界全体からみると、日本は開業およびダイレクトアクセスについては後進国であるといえよう。

3 わが国での外国人理学療法士の就労について

現在、正規の手続きをふみ日本の理学療法士国家資格をもち国内で働いている外国人理学療法士や外国の理学療法士養成校を卒業し日本の理学療法士国家試験に合格し国内で働いている日本人は合計で30人程度いるといわれている。

平成17年3月24日に、厚生労働省医政局長が、各都道府県知事宛てに出した通達、「医師国家試験等の受験資格認定の取扱い等について(医改発第0324007号)」により、外国において理学療法士を養成する学校などを卒業した者または海外で理学療法士免許を得た者が、わが国の理学療法士国家試験を受験するために一定の基準が示された。一見規制緩和により外国人理学療法

士に門戸が開かれたようにも思われるが、国家試験受験資格認定のためには、外国理学療法士学校養成施設の修業年数は、養成施設の入学資格が高等学校卒業以上（修業年限12年以上）で、養成施設の修業年限は3年以上、教育科目の履修時間は授業時間の合計が2,430時間以上で、理学療法士作業療法士学校養成施設指定規則（昭和41年文部省・厚生省令第3号）等に規定する専門科目の単位数（または時間数）を概ね満たすこと、などが条件とされている。また、日本語能力試験1級の認定を受けていなければならず、いまだ多くの外国人に大きなハードルになっている。そのため、今すぐに外国人理学療法士の増加が社会問題となることはないと思われるが、日本国内で社会生活を営む以上は、外国人労働者の受け入れ増加の趨勢を認識し、きたるべきグローバル社会、国際社会における外国人への対応（対患者様として、対理学療法士として）に理解を進める必要がある。

CLOSER-LOOK BOX

理学療法士には、これまで一般的であった病院や理学療法室での理学療法（リハビリテーション）に加えて、健康増進、疾病・障害予防、治療の各側面からの取り組みが世界規模で期待されている。理学療法クライアントの急速な拡大に際して、適時に、その国の保健医療福祉のシステムに沿った教育がなされていくことで、その国での理学療法の地位獲得が継続されるものと思われる。今後、エントリーマスター教育など西欧先進国でみられる教育形態も導入されていくことであろう。

一方、医療やリハビリテーションの進歩や普及、変化においても、世界にはいまだに理学療法サービスを受けられない国々や理学療法教育を受けられない国、理学療法士法がない国など、必ずしも理学療法について均一、均質でないのも現実である。

日本は世界中どの国にもみられないほど理学

療法士数が急速に増加しているにも関わらず、多くの国で認められている開業や医師の診断なしでも理学療法を受けられるダイレクトアクセスが実現しているわけではなく、理学療法士にとっての自主権が獲得されているとはいえない。そのことが理学療法士の社会進出や絶対的な治療技術に格差を生じさせていることも真摯に受け止めねばならない。

社会の高齢化、地球規模での温暖化、HIVの拡大や貧困層の広がりなど国によってその興味や焦点が異なるものの、世界的規模で進む情報化社会とグローバリゼーションの中で、世界を知り、世界にも知られることで、日本の理学療法士が真の意味での自立した自主性のある専門家になっていくことと思われる。

RELATED STUDY

日本で得た理学療法の技術や知識を途上国で活かすためにはどのような方法があるだろう？

海外で理学療法士として働くためにはどのような手続きや資格が必要なのだろうか？

FURTHER READING

1. 久野研二，中西由起子：リハビリテーション国際協力入門，三輪書店，2004

途上国の障害者に対するリハビリテーションの域を超えて、国際協力、CBR、障害について広く知識を広げられる。

2. 世界理学療法連盟ホームページ
(<http://www.wcpt.org>)

世界理学療法連盟の根本方針の宣言や見解の声明文を含む活動指針や、地域に根ざしたリハビリテーション（CBR）についてまとめられた資料、根拠に基づく臨床実践（EBP）についての専門家会議の報告、理学療法士の教育、資格認知、サブグループ、各国理学療法士協会へのアクセスなど多くの情報が記載されている。

（高橋哲也）

理学療法の課題と将来展望

学習目標

- 日本の理学療法士卒前・卒後教育，理学療法士数の急増，職域・動向，理学療法士の生涯学習と研究の現状を理解する。
- 理学療法士が現在かかえている課題と将来展望について考える。

エッセンス

近年わが国では、医学の進歩、疾病構造の変化、少子高齢社会といった社会構造の変化によって、理学療法士に対する社会的ニーズはますます高まってきている。このようなニーズを受けて、理学療法士への期待は医療分野にとどまらず、保健・福祉分野へも拡大し、理学療法士の急増も加わり、理学療法士の職域も必然的に変革しつつあるのが現状である。このような時代に、過去の実績や経験にあぐらをかき、日々の研鑽を怠ると理学療法士としての立場を失いかねないのが現状である。理学療法士は、患者様・クライアントに対し理学療法を行うことが第一の責務であ

る。そのためには、常に患者様・クライアントに対して行う理学療法について学問的根拠を明確にし、科学的根拠に基づく理学療法 evidence based physical therapy (EBPT) の実践が必要となる。また、医学・医療が日進月歩であることを考えると、自らの知識や技術の向上に積極的に対応し、自己実現に向けて努力していくことが必要である。

本セクションでは、理学療法士卒前・卒後教育の現状と課題、急増する理学療法士数の現状および動向と課題、理学療法士の生涯学習および理学療法士と研究の現状と課題を提示し将来の展望について考えてみたい。

1. 日本の理学療法士養成教育の現状と課題を理解し将来の展望を考える

1963年に理学療法教育が誕生し43年が経過した。その間、医学の進歩、疾病構造の変化、少子高齢社会といった社会構造の変化によって、理学療法士に対する社会的ニーズはますます高まってきている。このようなニーズを受けて、

理学療法教育課程においても1999年4月に指定規則の大綱化が打ち出された。この趣旨は、教育内容の弾力化によって各養成施設の裁量で独自のカリキュラムを組むことができ、それによって教育の独自性・個別性が可能となり、独自の付加価値を高め競争力を向上させ、より質の高い教育を実現させることにあると思われる。また一方で、理学療法士への期待は、医療分野

にとどまらず、保健・福祉分野へもその期待が拡大し、教育においても教育内容の拡大が必要となってきている。

ここでは、理学療法士養成教育制度、教育水準に関わる課題を中心に考えてみたい。

1 教育制度における現状と課題

わが国における理学療法士養成は、1963年に3年制の専門学校教育として始まり、1979年に短期大学（3年制）、1992年には大学（4年制）教育課程が設置された。2007年には、理学療法士養成施設が218校、一学年の学生定員は11,774名に達している（4年制大学67校、定員3,040名、3年制短期大学2校、80名、4年制専門学校75校、4,402名、3年制専門学校74校、4,252名）。養成校における大学の比率は増加し31%（218校中67校）、一学年定員で26%（11,774名中、3,040名）を占めるようになった。これは理学療法における社会的認知の向上と優秀な人材の確保に資する大学教育の推進が充実してきていることを示す。しかし一方で、専門学校の3年制課程は4年制課程とともに増加し続けている。このように、現在の教育課程には3年制教育と4年制教育といった養成期間による二極化と、専門学校と大学教育といった二極化が存在する。同一国家資格に対するこのような複雑な教育課程の中で、社

会に対する説明責任の観点から、ただ単に国家試験に合格するための目標ではなく（国家試験は理学療法士の教育水準を示す一つの指標ではあるが、あくまでも国家試験の合格は他の専門職同様に理学療法士としての最低限のレベルが保障されたにすぎないものである）、実践かつ標準的な養成校卒業時の到達目標の明示と各教育施設における教育の独自性および個別化との整合性を明確に示すことが今後必要であろう。

また一方2007年には、大学院博士前期（修士）課程28校、博士後期課程17校となり、高度専門職業人の養成、理学療法の学問体系に寄与する教育研究者の育成体制が整備されつつある。理学療法学・保健学の修士、博士の学位を取得した理学療法士が増えることは、理学療法が学問的に発展することへの期待とともに、理学療法士の社会的地位の向上が期待できる。しかし卒業後の状況は十分とはいえないのが現状である。したがって、学位取得者の社会的役割や社会的地位の明確化が今後の課題となろう。さらに今後は、高度な技術と問題解決能力を涵養するための実践的教育や職能重視型のコースの整備も必要となってくると思われる。

2 学生定員の現状と課題

2007年3月時点の理学療法士数は58,647名で、



日本理学療法士協会（PT協会）に登録している理学療法士数は43,628名である。PT協会会員のうち、30歳以下の理学療法士が51.2%、40歳以下では84.4%を占めている（図1）。これは、年を追うごとに相対的な指導者（先輩）比率が減少していることを示している。さらに3年以上の実務経験を有し、理学療法士・作業療法士養成施設等教員講習会や臨床実習指導者研修会などの実践指導教育の研修を受けた臨床実習指導者（スーパーバイザー）は限られ、実践能力を習得するための臨床実習教育環境は脆弱になっている。また、実習指導者にあっては、学生数の増加に伴い負担の増加が問題となってきている。このことは、養成施設における臨床実習の見直しのみならず、理学療法士協会の卒後研修における指導者養成のための新たな枠組みが必要であることを示している。

また一方で、養成校の増加は教員数の増加に連動し、教授法を十分に習得しない段階で多くの科目を担当したり、文部科学省管轄の養成施設では限定された研究業績が求められる関係から、十分な実践経験が乏しい教員が実習科目を担当するなど、教員の資質や能力が十分といえない現状もある。また、厚生労働省の指定規則では、教員は現在5年以上の実務経験を有する者との規定はあるが、教員資格の実質的な基準が十分整備されていないのが現状である。このような現状の中で、2005年のPT協会の調査によると、養成校教員の博士号の取得状況では、大学で33.3%、専門学校で3%、また大学・短期大学教員では、教授53.6%、准教授52.8%が取得しており¹⁾、教員個々の、多大なる努力に敬意を表するとともに、高度専門教育に向けた教育への取り組み、意欲には今後も期待できるものがあると確信する。このように大学院教育が教員養成の一翼を今後も担ってくれるであろうが、そればかりではなく、教員の資質・能力向上のための教員養成コースの設置も今後必要になると思われる。また教員資格については、現在PT協

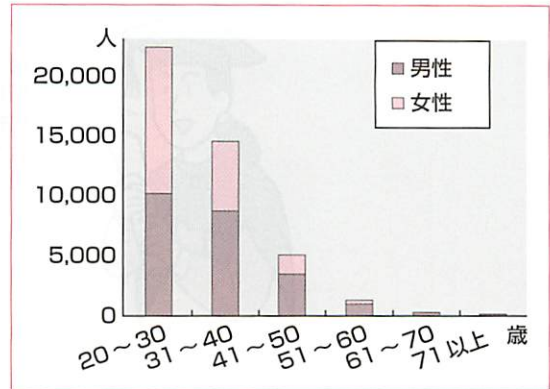


図1 日本理学療法士協会会員の年齢分布（2007年3月）（日本理学療法士協会ホームページから改変）

会にある専門理学療法士制度を活用し、担当科目についてはその専門理学療法士の認定が必要であることなどの検討などを含めた実質的な基準の整備が今後必要になるかもしれない。

3

理学療法士養成教育の将来展望

理学療法士養成施設の教育をみると、各養成施設で独自性・特色ある教育を試みようとする努力がなされている。この教育の自由裁量化は当然望ましいことである。しかし理学療法士として必要な基本的な知識・技能の習得のための、教えるべき内容は不明確であり、その教育内容は養成施設ごとに委ねられているのが現状であろう。医学教育や薬学教育では既に、教育レベルの底上げを目的として、どの大学で教育を受けても基本的な最低限度の知識や技能を習得することが可能となるように、教育ガイドライン（コアカリキュラム）が策定され、教育のスタンダード化が進められている。わが国のように養成形態が多様であればこそ、基本的な教育施設において修得すべき標準的な教育内容を明確にしたガイドラインを提示し、それに則した教育を推進することが必要であると考えられる。これは単に小・中学校で指定された教科書で画一的に教育を実施するというのではなく、最



現在、大学院博士課程が増え、高度専門職業人の養成、理学療法の学問体系に寄与する研究者の育成体制が整備されてきていますよ！

低限の教育水準を均一化するための到達目標を明確にすることであり、その上に立った自由裁量の教育が実施されていくことが必要であろう。

WCPTでは世界の理学療法士教育プログラムを統一し、それぞれの教育プログラムを承認するプログラムは整備されていないが、近年、理学療法のエントリーレベル（理学療法士養成課程）の教育は最低4年間の大学または大学院レベルの教育で、専門教育にふさわしいと認められた教育施設で行われることを基本とすることを推奨している。また、アメリカ合衆国では2020年までに理学療法はdoctor of physical therapy (DPT) をもつ理学療法士によって提供されることになっている²⁾。これに対しわが国の場合は、3年制、4年制の養成期間ではあるが、幅広い専門的知識や高度な技術を習得するには十分とはいえない。また、世界の動向からみても、大学院教育やアドバンスコースを含めた6年間以上の教育機関が必要になってくると考えられる。また将来、より高度な知識や臨床実践能力を習得するために必要な基礎的能力を十分養うことが必要となつてこよう。そのためには、教育施設における具体的な到達目標を明確にしたうえで、卒前および卒後教育を通じ一貫した教育カリキュラムの編成が必要となつてくると思われる。また現在、国の制度として学士号を有していなくても大学院教育に進める道が整ってきている。将来に対する展望、期待としては、大学院による教育制度とPT協会による「生涯学習」との整合性のあるスムーズな運営によって、修士号以

上の学位をもった理学療法士による、より専門性の高い理学療法を社会に提供し貢献していくことを期待する。

2. 日本の理学療法士数の急増と職域の現状と課題を理解し将来の展望を考える

理学療法士の業務と職域については、1965年に交付された「理学療法士及び作業療法士法」の目的である第一条で、「この法律は、理学療法士及び作業療法士の資格を定めるとともに、その業務が、適正に運用されるように規律し、もって医療の普及及び向上に寄与することを目的とする」とあり、法律上理学療法士は医療職と位置づけられている。この条文を受けて第二条では、「理学療法とは、身体に障害のある者に対して、主としてその基本動作能力の回復を図るため、治療体操、その他の運動を行わせ、及び電気刺激、マッサージ、温熱、その他の物理的手段を加えることをいう」とあり、理学療法士の業務と職域とを定めている。このような点から、理学療法士の職域は、理学療法士の数の不足もあり、狭義の医療に限定されていた。しかし、高齢社会の到来による社会構造の変革、保健・医療・福祉の統合化に鑑み、国の国民に対する社会生活上のニーズ、国民への保健・医療・福祉サービス水準の拡充に応えるべく、理学療法士の職域も必然的に変革しつつあるのが現状である。

ここでは、理学療法士数の急増の現状および

職域の動向の状況と課題，そして将来展望について考えてみたい。

1 理学療法士の現状と課題

昭和41年，第1回の国家試験が実施され183名の理学療法士が誕生した。平成元年（1989年），理学療法士免許取得者数は8,967人と増加し，その後介護保険の始まる2000年には，26,921人，2007年には58,647名と，ここ7年間で2.2倍の増加を示している。その背景には当然ながら，養成施設の増加による養成力の増強，2000年には118校であった養成校が2007年には218校に増加し，1学年の学生定員は4,230人から11,774名に増加した現状がある。

2007年3月現在，理学療法士免許登録者は51,088名で，そのうちPT協会に登録されている理学療法士数は43,628名で，勤務する施設数の総計は14,428（うち自宅3,599，8.2%）施設である。医療施設が6,893施設（47.7%），32,162名（73.7%），医療福祉中間施設2,510施設（17.3%），3,948名（9.0%），福祉施設587施設（1.083名，2.5%），教育研究施設332施設（2.3%），1,740名（4.0%），行政機関290施設（365名，0.8%），保健（健康産業）66施設（114名，0.3%），その他（自宅，営業，海外など）は3,750施設（3,776名，8.7%）であり，医療施設が大半を占めている。協会員の平均年齢は男性で34.0歳，女性で30.0歳であり，30歳以下が51.2%，31～40歳が33.2%と40歳までが84.4%を占める（図1）。このように若くて，しかも年々増加する理学療法士の将来においては，国民や社会貢献のための学術的，職能的向上を目指した教育指導体制の確立が今後の一つの課題となつてこよう。また，そればかりではなく社会貢献のための職域拡大も今後の課題となつてくるように思われる。また男女別会員数をみると，30歳以下の会員では男性10,095人，女性12,242人，31～40歳が男性8,734名，女性5,722名と若い世代で女性会員が男

性会員よりも増加しており，今後も女性が増加することが予測される。PT協会の結婚・出産による働きやすさに関する調査では，男女ともに若い人の方が，結婚，出産後は働きやすい環境であるとの回答は少ない傾向にあり，結婚後よりも出産後に働きにくいという回答が多くみられ，特に女性の方にその傾向がみられていた³⁾。したがって，今後，産休や育児休暇，子育てをしながらの就業あるいは女性理学療法士が生涯にわたって働き続けられる職場環境の整備や社会システムの構築が課題となると思われる。また，自宅会員が3,599名8.2%と多いことは，大きな社会資源の損失であり危惧される点でもある。

2 理学療法士の動向と課題（セクション13も参照のこと）

理学療法士の職域は，医療を中心に，福祉，保健，行政，教育・研究と多岐にわたっている。施設別就業者数の変化についてPT協会の全会員数に対する割合をみると，医療施設では1996年には82.3%，2000年には74.4%，2007年には73.7%と低下してきている。その反面，医療福祉中間施設では，1996年には2.5%，2000年には5.3%，2007年には9.0%と増加傾向にある。これは高齢社会に向けた介護保険といった制度の変遷に伴い，社会・国民のニーズに対応すべく，理学療法士の養成数を増強しつつ，理学療法士の職域そのものが医療施設から医療福祉中間施設といった介護保険関連施設へとシフトしてきつつある現状を示しているものと思われる。今後，ますます高まる高齢社会においては，障害をもった高齢者のみならず，介護予防の観点から，高齢者の心身の健康維持・増進に関する理学療法士に対する国民・社会の期待は大きくなるものと予測されるが，その期待にどのように対応していくべきかが今後の課題となつてくる。その一つの方策として，行政が今行わなければならない地域支援事業や介護予防事業には理学

療法士の視点や観点が不可欠であり、理学療法士の積極的な介入が重要となる。しかし行政関係施設をみると、1996年には1.9%、2000年には1.0%、2007年には0.8%と伸び悩みわずかながら減少しつつある点は、市町村による機能訓練事業の縮小や、行政の雇用抑制によるものであろうが、危惧する点である。

PT協会では、2020年から2025年までに約25万人の理学療法士が必要であると推計している⁴⁾。しかし、ここ近年の理学療法士養成施設、理学療法士国家試験合格者数の増加からすると、理学療法士の必要数を満たすのは時間の問題となる。しかし、一方で少子化の到来により、保健・医療・福祉を担う理学療法士の人材不足が起こる可能性が予測される。また、近年の診療報酬料、介護保険料に関わる財源の抑制政策をみると、この需給バランスは崩れる可能性もある。

3 理学療法士の職域の将来展望

1) 高齢社会への対応

わが国の65歳以上の高齢者人口は、2005年9月に全人口の20%に達し、2050年には3人に1人が高齢者になると予測されている。このような高齢者の増加は身体障害や認知症などの介護に関わる問題が増加することが容易に予測される。また一方で人口構造の変化、核家族化、女性の社会進出などから、家族介護力の減少といった問題が介護の社会化への推進力となっている。このような状況の中、介護を必要とする高齢者に対する理学療法士は、寝たきりを予防し、身体機能を維持・増強させ、活動性を向上させ、社会参加を向上させるとともにQOLの向上を目指す重要な役割を担う。近年在宅・施設入所の高齢障害者に関わる理学療法士数は徐々に増加傾向にあるが、今後施設数の増加には限界はあると思われるが、その需要はますます高まるものと思われる。したがって、今後より多くの理

学療法士が、高齢障害者に対するリハビリテーションに従事し活躍することを期待する。また、PT協会の懸案事項である「訪問リハビリテーション機関（仮称）」は後述の開業権として期待される機関でもあり、他のリハビリテーション関連団体や各都道府県との連携の下、早期に実現することを期待する。

また、高齢者が健康で明るい生活を維持するためには、高齢者の心身の健康維持・増進を含む介護予防が重要である。疾病予防・介護予防に理学療法士の知識や技能が活かされることは、その結果として医療費抑制や介護保険制度の効果的活用につながるものと思われる。今後、疾病予防・介護予防、国民の健康維持・増進などの行政への取り組みへの理学療法士の参画は、現在減少傾向にある行政機関の理学療法士の需要の増加といった好転への可能性が期待できるのかもしれない。

2) 業務の変遷に対する対応

理学療法士の職域は、第一線の医療機関におけるリハビリテーション医療の中核をなすことは異論のないところである。医学技術の進歩はめざましく、最近では特に再生医療の研究は最先端医療として現実化し、その研究に携わる理学療法士も散見するが、理学療法士の役割についてはいまだ十分確立されていないのが現状であろう。今後近い将来、再生医療に限らず医療技術革新において理学療法士の役割を確立していくことを期待するとともに、医療の進歩に乗り遅れないよう理学療法士個々が日々研鑽することを期待する。

また、介護保険制度下や地域リハビリテーション活動における介護予防、高齢者や障害者の施設訪問リハビリテーション専門機関などの事業所から在宅における生活機能低下に対する改善への支援活動も重要であり今後より発展していくことを期待したい。

法律上、「理学療法とは、身体に障害のあるも

のに対して」とあるが、健康日本21では、「すべての国民が健康で明るく元気に生活できる社会の実現のため、壮年死亡と健康に関する生活の質の低下を軽減することを目指し、一人一人が自己の選択に基づいて健康を実現させること、そして一人一人の取り組みを健康に関する機能をもった社会のさまざまな主体がそれぞれの特徴ある機能を活かして支援する環境づくり、全体の健康づくりが総合的に推進されること」としている。このような国民の健康維持・増進、疾病予防には理学療法士の知識と技能が活かせる場面であり、今後予防専門職としての位置づけが確立されるであろうし、積極的な参画が期待される。また、労働災害予防の観点から、産業界への理学療法士の参画も重要であり開拓すべき領域であろう。加えて、予防ばかりではなく、健康科学、健康増進といった面から、プロスポーツを含むスポーツ領域あるいは障害者スポーツにおいて、今後ますます理学療法士は健康増進専門職として大いに活躍していくことを期待する。

3) 開業権の獲得（第1部セクション2, 13, 14も参照のこと）

理学療法士の業務について、理学療法士及び作業療法士法で「この法律で理学療法士とは厚

生労働大臣の免許を受けて、理学療法士の名称を用いて、医師の指示の下に、理学療法を行うことを業とする者をいう」とあるように、法律上では「診療の補助」行為を理学療法領域に限って行うことができることになっている。また、「理学療法士でない者は、理学療法士という名称または機能訓練士その他理学療法士に紛らわしい名称を使用してはならない」とあるように、現状では理学療法士は「名称独占」のみであり、業務独占、開業権を有していない。開業権を得るには法改正が必要になるが、これは容易にできることではない。PT協会もこれまでさまざまな働きかけを行ってきたが、他の団体との政治力の差や、公益法人である社団法人としての活動の制約などからまだ実現化はみえてきていないのが現状である⁵⁾。今後は2003年に発足した日本理学療法士連盟やその他リハビリテーション関連団体との連携した働きかけを行い開業権の獲得の実現を期待したい。またそればかりではなく、前述した理学療法士及び作業療法士法による理学療法の業務には、他の職種とオーバーラップするところが多く多岐にわたっている。理学療法士が行う理学療法の手技およびその科学的根拠は、ここ数年来研究開発が進みエビデンスも積み上げられてきている。今後さらに研究開発を推進させ、理学療法士と他との治



療効果の差別化や、理学療法の専門性をさらに高めていくことが、間接的ではあるが業務独占あるいは開業権獲得につながっていくことを期待したい。

開業権獲得を推進する一方、現在たとえ開業権を獲得したとしても、理学療法士が自ら施設運営をしていくことが可能であろうか。理学療法の知識技能は熟知していても、経済や経営といった多岐にわたる知識を持ち合わせていないのが現状であろう。今後開業権獲得を見据えた場合、卒前教育における経営学や医療経済学の導入、卒後の生涯学習プログラムへの経営実践に関する教育内容の導入が今後必要になると思われる。

4) 理学療法士数急増への対応

既に述べたように、毎年1万人を超える理学療法士が誕生し、PT協会会員数も急増することが見込まれる。会員数が増えれば組織率は高まり、対外的な発言力も強化することも可能となると考えられるが、働く場所がなければその活動力は成り立たなくなる。したがって、これまでに述べたように今後職域の拡大に向けた努力が重要となるが、ただ単に理学療法士の知識技能がその領域に適しているからだけでよいのだろうか。やはりそれには、その領域での確固たる理学療法士の役割の確立が必要であろうし、そのためには学術活動と連動しその領域での位置づけ、理学療法の効果判定を明確にしていくことが必要であると思われる。

3. 理学療法士の生涯学習と研究活動の現状と課題

理学療法士は、国家資格として保障があるとはいえ、保健・医療・福祉領域における理学療法（士）に対する社会の期待や要求が高まっている現在、過去の実績や経験にあぐらをかき、日々の研鑽を怠ると理学療法士としての立場を

失いかねないのが現状である。したがって、他の医療関係職同様に理学療法士には卒業後の研鑽が必要である。また、医学・医療が日進月歩であることを考えると、自らの知識や技術の向上に積極的に対応し、自己実現に向けて努力していくことが必要であり、その過程こそが生涯学習のプロセスである。

理学療法の臨床現場では、種々の治療法の中から個々の患者様に適した治療法を選択し実践することが求められていることが多い。しかしその選択は治療者自身である理学療法士の思い込みや経験に基づいて行われることか少なくなく、決して質の高い基礎研究・臨床研究の結果を含めた明確な根拠に基づいて行われているとはいきれない場合が多いのが現状である。

ここでは、PT協会の生涯学習システムと研究について、その現状と課題、将来展望について考えることにする。

1 生涯学習システムの現状と課題 (セクション12も参照のこと)

PT協会では平成6年度から生涯学習システムを開始し、平成9年度から本格的に実施されている。生涯学習システムの基本概念は、①新入会員の保健、医療専門職としての資質を高めること、②理学療法専門領域の水準を高めること、③これらを支える基盤としての自発的学習の継続をもたらすことである。

生涯学習システムは図2に示す構造となっており、原則3年間の新人教育プログラムの単位を修得した後に、生涯学習基礎プログラムへと移行し、さらに専門領域研究会で研修を経て、ある一定の実績を積み専門理学療法士の認定を取得する流れになっている。

新人教育プログラム終了状況をみると、特例措置が施行されていた1986～1993年でみると、全国平均で75.3%が修了しており、生涯学習システムが始まり、その関心が高かったものと思われる。しかし、その後の修了状況をみると、

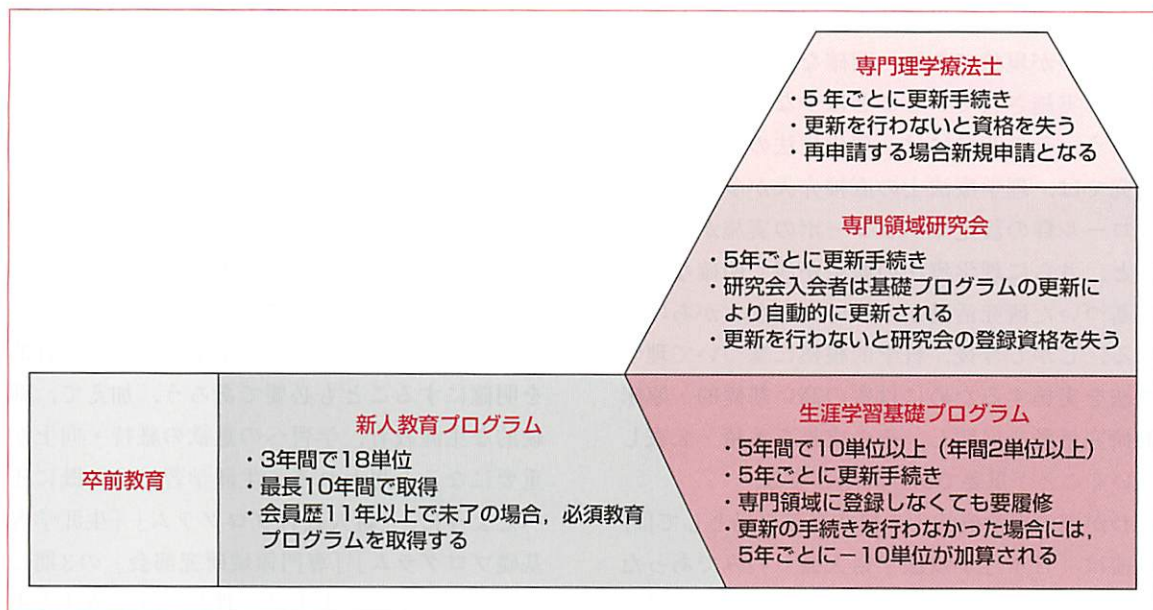


図2 生涯学習システムの流れ（日本理学療法士協会ホームページから改変）

表1 専門領域研究部会

1. 理学療法基礎系研究部会：理学療法倫理、解剖学、神経生理学、運動生理学、運動発達等の基礎医学系を含む
2. 神経系理学療法研究部会：脳卒中、脳性麻痺、脊髄損傷、神経・筋疾患を含む
3. 骨・関節系理学療法研究部会：切断、スポーツ外傷を含む
4. 内部障害系理学療法研究部会：呼吸、心疾患、糖尿病を含む
5. 生活環境支援系理学療法研究部会：健康増進、保健・福祉、地域理学療法、ADL、装具、福祉機器、環境制御を含む
6. 物理療法研究部会
7. 教育・管理系理学療法研究部会：養成教育、臨床実習を含む

1994年入会者では52.3％、1997年では40.6％、2001年には23.3％と減少傾向にあり、危惧する点である。また生涯学習基礎プログラム更新状況においても、2000年と2003年の更新者を併せて更新率を出すと25.7％と低い更新率である⁶⁾。今後ますます増加してくる新入会員の状況を考えると、まずは、新人教育プログラムへの参加と継続性が課題となる。

現在PT協会には、7つの専門領域研究部会（表1）がある。しかし7部会を組織する会員は全会員の1割強とまだまだ十分とはいえないのが現状であり、組織会員数の増加が課題となり、参加への働きかけが必要であろう。また、2007年5月現在406名の理学療法士が専門理学療法士

認定証を取得し、主に新人教育プログラムや教育講演の講師として活躍してはいるが、認定による特段の利得が示されていないのが現状であり課題でもある。

2 理学療法士と研究の現状と課題 （セクション11-1～3を参照のこと）

患者様中心の理学療法を展開するためには、理学療法で行われる評価や治療技能、効果について、患者様やその家族に対し臨床研究の結果を含めた科学的根拠に基づく十分な説明を行い、納得していただいたうえで遂行していくことが重要である。しかし、このような臨床場面における理学療法士の意志決定や治療理論に関して

は、理学療法士の思い込みや経験によるところが多いのが現状であり、明確な科学的根拠に基づいて実施されていることは少ないのが実状であろう。その背景には、理学療法の実践や臨床研究では、理学療法士の直接介入が多く、コントロール群の設定やブラシーボの実施が困難なこと、さらに理学療法の歴史が浅く明確な根拠に基づいた研究活動が少ないことなどがあげられる。しかし今後、科学的根拠に基づいて理学療法を実施するためには質の高い基礎的・臨床的研究活動を展開し、その成果を蓄積・公表していくことが重要であり課題となる。

わが国の理学療法士の研究発表の場としては、以前は「日本理学療法学術大会」のみであったのが、県士会による「県学会」、さらには数県が集まり行われる「ブロック学会」などが開催されるようになり、研究成果を発表する場所が増加するとともに演題数の増加もみられている。またPT協会関連の学会以外のさまざまな学際領域に所属する会員が増えていること、基礎医学や生体工学など多くの隣接学際領域の研究者との共同研究が増えてきていることは喜ばしい限りである。しかしながら、日本理学療法学術大会への研究発表の増加に比べ、PT協会の機関誌である「理学療法学」への掲載論文数が少ないことから、わが国の理学療法士の研究活動は、研究発表でとどまり論文化にまで至っていないのが現状にあると指摘されている^{7, 8)}。EBPTの実践を目指すためには、個々の研究論文がエビデンスの構築には必須となるため、研究成果の論文化への取り組みは今後の重要な課題となる。

3 理学療法士の生涯学習と研究の将来展望

1) 生涯学習システムの将来展望

現在の理学療法士養成施設の急増は、教員の不足を招き、原則5年以上の臨床経験があれば誰でも教員になりうるという憂慮すべき事態であり、そのことが卒前教育の脆弱化をひき起こし

かねない現状にある。皮肉にもこのような状況から新人教育の重要性はさらに高められる。生涯学習システム、特に最初の新人教育プログラムへの参加や継続が現在課題となっている。この参加と継続性に関する実態を把握し、どのような理由で参加しないのかあるいは継続性が絶たれるのか検証し、その要因を明確にして、その対応をすることが重要である。また、このプログラム参加への動機付けが重要であり、目的を明確にすることも必要であろう。加えて、継続的な生涯教育、学習への意欲の維持・向上が重要になると思われる。生涯学習には、既に述べたように、「新人教育プログラム」「生涯学習基礎プログラム」「専門領域研究部会」の3期に分かれているが、本来は一貫した理学療法のキャリアアップ教育システムといえよう。目的を明確にするということは、まず新人理学療法士がどのような理学療法士を目指すのかを明確にし、そのためのキャリアアップのモデルを示すことになろう。例えば、専門理学療法士を目指す場合、まずは、症例報告を県士会で行われている学会や研修会で行い、次いで、ブロックで行われている学会で発表し、その間に関心のあるテーマを見つけ研鑽し、3年目あるいは4年目、5年目には、日本理学療法学術大会で発表し、それを論文化する。このようにすることで自分の専門領域もみえてくるし、専門理学療法士の道もみえてこよう。単に単位修得のみを考えるのではなく、自分のあるべきモデルに添ってプログラムを修了することも有用であろう。また継続した学習意欲の維持・向上のためには、こればかりではなく、院内（1人職場や少数職場では困難かもしれないが）あるいは近隣地域の仲間と勉強会や症例検討会を定期的実施したり、同じテーマで研究を実施し、お互いが意欲を高めあうことも有用であると思われる。これが後述するエビデンスづくりのための多施設間の共同研究の第一歩になるのかもしれない。

専門理学療法士の育成と増加を考えた場合、

認定条件の再検討が必要なのかもしれない。現在の認定条件としては、所属する専門領域研究会に関連したテーマで筆頭報告者としての報告を2題以上（全国大会、国際学術集会での報告を1題以上含む）、所属する専門領域研究会に関連したテーマで筆頭報告者としての論文を2題以上発表することであるが、これは決して高いハードルとはいえず、どちらかといえば低いようにも思われる。しかし、ただ単に学術的側面だけではなく、臨床教育や臨床経験、あるいは社会的活動などを、前述の条件に即応して適切に評価する配慮も必要なのかもしれない。また、大学院を併設した大学の増加に伴い、学位（修士・博士）をもった理学療法士の増加も期待されることから、学位取得者への半自動的授与といった配慮も必要になるのかもしれない。いずれにしても、認定条件・資格については後述するように、社会的に認知された認定資格と考えるならば、より慎重な資格認定の条件の検討が必要であろう。現状では、専門理学療法士としての特段の利得はないが、今後専門理学療法士の社会的認知や地位の確立、役割を明確に検討していくことが必要であろう。また、養成施設の教員資格や、臨床実習指導者資格、国家試験委員資格などの必要要件にするなどの社会に認知された認定資格にしていくことも必要であると思われる。

2) 理学療法士と研究の将来展望

理学療法が科学として体系化され、より成熟したものとなるためには、思い込みや経験だけではなく、明確な理論に裏付けされた理学療法の展開・実践が必要となる。この実現には、EBPTが不可欠となる。EBPTを実践していくためには、エビデンスがないと不可能になるが、まだ、エビデンスが質・量ともに不足しているのが現状である。その背景には、理学療法の歴史が浅いこと、理学療法の介入が定量化・一定化しにくいこと、介入効果の指標となる理学療

法の目標の多様性、評価尺度の不統一、問題の対象となる患者様の数の制限でRCTが困難なことがあげられる。今後はこれらの問題点を可能な限り克服し、エビデンスをつくることが重要になってくると思われる。そのためには、個々の理学療法士が基礎研究・臨床研究あるいは多施設間共同研究を積極的に実施し、学会発表で終わらせるのではなく、論文文化に向けて取り組む姿勢がその基礎として重要であり望まれる点であろう。

理学療法介入の定量化・一定化については、対象とする現象や介入の時間や回数といった方法が統制されたとしても、介入内容に技能的要素（理学療法の実践には重要な要素でもある）が含まれると、その再現性には問題が生じる。この点に対しては、理学療法士の質の水準を高め一定の水準にしていくことが必要なのかもしれないし、前述の専門理学療法士の質の水準による資格化が今後必要なのかもしれない。また一定の技能研修といったトレーニングを実施し一定の水準を身につけられるといった教育研修システムの構築が必要なのかもしれない。

複雑な障害構造をもつ患者様を対象とする理学療法の介入効果を検証する場合、何を指標におくかは容易ではない。理学療法の臨床問題解決過程においては、日常生活活動の自立度・実用性と身体機能・構造障害との因果関係を模式的に推論していくための研究活動は非常に重要な作業ともいえる⁸⁾。このように多様性のある目標を一つ一つ解明し積み上げていくことが必要になってくると思われる。

これまで、評価法はそれぞれの理学療法理論・技術ごとに、それぞれ独自の方法で行われてきた。理論や技術が違えば当然評価の観点も違ってくるし、これからも簡単には統一できないのかもしれない。しかしEBPTを実践するためには、評価法の統一が必要となる。理学療法の臨床現場で、疾患別あるいは障害別の理学療法効果を抽出するための評価表や評価方法を統

一させ標準化することは有用であり、臨床研究に欠かせないものでもあり、早期の構築を期待したい。

CLOSER-LOOK BOX

日本看護協会には、1996年に専門看護分野における専門看護師が誕生し、1997年には特定の看護分野における認定看護師、1999年管理者として優れた資質をもつものとしての認定看護管理者が誕生し、2007年4月現在307名が登録している。認定看護管理者にあっては、主任、師長、看護部長の必要要件となっている。

日本放射線技師会には技師格認定制度（アドバンスド・シニア・マスターの3つの技師格）があり継続的教育の基本としている。また、認定資格には放射線機器管理士、放射線管理士、医用画像情報管理士、臨床実習教員がある。学生の臨床実習指導にあたっては、臨床実習教員の資格を有したものが指導にあたっている。

日本衛生検査技師会では、「日臨技生涯教育制度」があり、研修開始から5年間で1サイクルとして実施されている。資格認定については「臨床（衛生）検査技師を対象とする資格認定制度」として、7つの認定がある。

以上のように各団体には、それぞれの専門性のある認定制度が設けられていて、社会的に認知されるための働きかけがなされているようにうかがえる。このような観点からも、PT協会の専門理学療法士制度のさらなる充実を期待したいものである。

RELATED STUDY

あなたが今学んでいる養成施設の教育で、専門科目以外の教養の科目は今後どのように活かせるか考えてみよう。また、卒業後、理学療法士となった場合、生涯学習や研究がなぜ必要で何の目的（最終目的）で行うべきか考えてみよう。

FURTHER READING

1. (社)日本理学療法士協会（編）：理学療法白書2005－理学療法士の将来像を考える－、2006

わが国の理学療法士の実態調査における状況および動向、現状の課題や、理学療法士将来展望、需給バランスや教育研究に関する将来展望について書かれている。

2. (社)日本理学療法士協会ホームページ：
<http://wwwsoc.nii.ac.jp/jpta/>

理学療法士に関連した情報が数多く載せられている。今回関連している、会員の分布や国家試験合格者の推移、年齢分布などは資料統計として記載されている。理学療法士に関する情報を知るためにはまず、協会ホームページにアクセスしてみることをお勧めする。

文 献

- 1) 渡辺純：理学療法士の教育。理学療法白書2005－理学療法士の将来像を考える－（日本理学療法士協会編）、45-76、2006
- 2) 高橋哲也：世界の理学療法－10年の変遷と将来展望。PTジャーナル40：1135-1140、2006
- 3) 西田恭子、宮崎貴朗：日本理学療法士の動向。理学療法白書2005－理学療法士の将来像を考える－（日本理学療法士協会編）、7-29、2006
- 4) 日下隆一：理学療法40年の歴史－10年の変遷と将来展望。PTジャーナル40：1089-1093、2006
- 5) 両角昌実：理学療法診療報酬－10年の変遷と将来展望。PTジャーナル40：1095-1099、2006
- 6) 青木一治：生涯学習システムの現状とあり方。理学療法白書2005－理学療法士の将来像を考える－（日本理学療法士協会編）、206-218、2006
- 7) 長澤弘：理学療法の研究。理学療法白書2005－理学療法士の将来像を考える－（日本理学療法士協会編）、194-198、2006
- 8) 木村貞治：理学療法研究－10年の変遷と将来展望。PTジャーナル40：1127-1134、2006

（武政誠一）

治療分野を学ぶための書

第2部

理療分野

理学療法領域

入試対策

このように、理学療法士としての活躍の場は、
病院だけでなく、在宅医療、介護施設、
スポーツ施設、企業など、幅広い分野に
広がっています。また、理学療法士の
役割は、単に治療を行うだけでなく、
患者の生活の質を向上させること、
予防医療の推進、健康増進の役割も
果たしています。理学療法士としての
活躍の場は、今後もますます広がると
考えられます。

理学療法士としての活躍の場は、
病院だけでなく、在宅医療、介護施設、
スポーツ施設、企業など、幅広い分野に
広がっています。また、理学療法士の
役割は、単に治療を行うだけでなく、
患者の生活の質を向上させること、
予防医療の推進、健康増進の役割も
果たしています。理学療法士としての
活躍の場は、今後もますます広がると
考えられます。

理学療法士としての活躍の場は、
病院だけでなく、在宅医療、介護施設、
スポーツ施設、企業など、幅広い分野に
広がっています。また、理学療法士の
役割は、単に治療を行うだけでなく、
患者の生活の質を向上させること、
予防医療の推進、健康増進の役割も
果たしています。理学療法士としての
活躍の場は、今後もますます広がると
考えられます。

理学療法士としての活躍の場は、
病院だけでなく、在宅医療、介護施設、
スポーツ施設、企業など、幅広い分野に
広がっています。また、理学療法士の
役割は、単に治療を行うだけでなく、
患者の生活の質を向上させること、
予防医療の推進、健康増進の役割も
果たしています。理学療法士としての
活躍の場は、今後もますます広がると
考えられます。

筋骨格系障害に対する理学療法

学習目標

- 筋骨格系障害をきたす病態，障害構造を知る。
- 筋骨格系障害に対する理学療法介入の原則と方法を理解する。
- 理学療法介入における問題・課題・展望を理解する。

エッセンス

筋骨格系障害の原疾患は主に整形外科的疾患であり，外傷性の疾患，慢性変性疾患，炎症性の疾患に大別できる。いずれの疾患も運動器の障害ゆえに，関節運動機能の障害があらわれる。これに対する理学療法としては，主に疾患部位に対する疼痛の緩和，筋力増強運動，関節可動域運動が行われてきた。

しかし現在では，多関節運動連鎖，神経運動器協調機能の改善という概念から，局在的な関節機能の障害とそれによって全身的な異常姿勢・動作が生じることから，両者を改善

する考えが主流となってきた。さらに二次的障害の予防的観点から，日常生活の動作に対する自己管理指導やホームエクササイズの指導も重要視されてきている。

本セクションでは，特に対象とされることの多い関節疾患の理学療法に主眼をおいて，まず関節機能や神経運動器協調機能などの基礎事項を述べ，それと理学療法の評価・治療の結びつきに関する基本的な考えを記述する。そして現状の問題点，今後の課題にふれて筋骨格系障害の理学療法を見直すきっかけを提案する。

1. 代表的な筋骨格系障害をきたす病態，障害構造を知る

1 筋骨格系障害とはどのようなものか

筋骨格系障害とは，読んで字のごとく筋と骨といった運動器系に障害が生じる状態である。運動器は関節の運動をひき起こすものであり，これが身体運動の源となっている。筋自体の障害はもちろん，筋を支持する骨や関節が不安定

であれば正常な関節運動を起こせなくなる。関節の障害は，疾患によって単独に起こることもあるし複数にまで及ぶこともある。

日常生活における姿勢・動作は必ず複数の関節が関与する。したがって，1つの関節が障害を受けたとしても他の関節に障害が影響して代償動作が起こるといった運動全体の障害があらわれる（図1）。このような代償運動から二次的な障害もひき起こされ，さらに複雑な運動障害を呈するようになる。

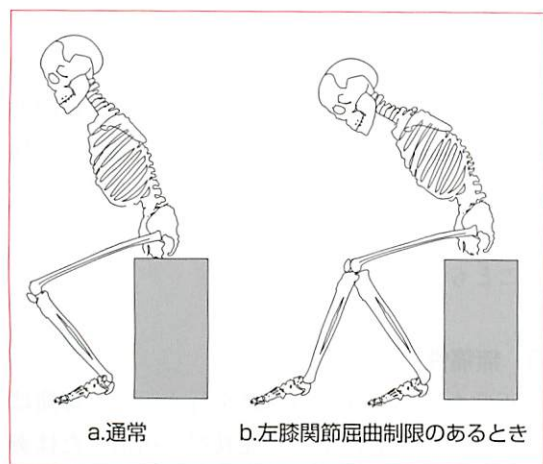


図1 椅子からの立ち上がり動作における膝関節障害の影響例

通常の方法aに比べて、左膝関節屈曲制限のあるときの立ち上がりbは、膝伸展位のために体幹を大きく屈曲して重心を前方にもっていき、骨盤を右回旋させて代償する。

こうしたことから、筋骨格系障害に対する理学療法では単に疾患部分を治癒・改善させればよいというわけではなく、全身的な障害としてとらえてアプローチすることが基本となる。

2 障害の病態は？

筋骨格系障害の原疾患は整形外科疾患が主である。理学療法で対象となる代表的な整形外科疾患を表1にあげた。表中の整形外科疾患以外にも筋骨格系障害の原因とされるものは多く存在する。同じ疾患であっても、罹患期間や疾患の重症度によって、さまざま異なった障害があらわれる。

筋骨格系障害の中核は、関節機能の障害であることは上述した。確かに関節以外に病変をもつ疾患もあるが、運動器の疾患である以上、直接的でないにしろ関節運動に異変をきたすのである。以降では関節の基本的な機能と障害との関連を述べ、関節機能を中心とした理学療法の展開について解説する。

表1 筋骨格系障害の原疾患

	代表的疾患
外傷性疾患	骨折 脱臼 靱帯損傷 筋・腱損傷 脊椎・脊髄損傷（中枢神経疾患でもある） 末梢神経損傷 切断 など
慢性変性疾患	変形性関節症 椎間板ヘルニア 脊柱管狭窄症 など
炎症性疾患	関節炎・筋炎・腱炎などの炎症性疾患 全般 関節リウマチ いわゆる腰痛症 癒着性肩関節包炎（肩関節周囲炎） など

表は理学療法の対象となる代表的疾患であり、この他にも疾患はさまざま存在する。また、疾患の分類は著書によりまちまちであり、必ずしも上述のように分別されるとは限らない。

3 関節の機能

関節機能は支持性、可動性、無痛性が備わっていないと正常な関節の適合は十分な支持性と可動性を満たしている。支持性によって筋収縮力を効率よく発揮でき、安定した運動が遂行できる。相反する可動性は、適度な関節の緩みをもって機能的な運動だけを許す安定したものである。そして、これらは疼痛を伴わない前提によって成り立つ。

ひとたび疾患が生じると、これら3つの機能のうちいずれか1つだけ障害を受けることはまれ



で、ほとんどは共存した障害としてあらわれる。

1) 支持性

支持性には、骨性、結合組織性、軟部組織性の支持がある。支持性のうちでも骨性の支持は基本的な存在である。骨折部で骨が動くようであれば、体重などの負荷が加わったときに安定しないだけでなく、筋収縮も有効に発揮できない。また関節の変形によって骨適合性が低下し、不安定になると関節を固定するのも難しくなる。結合組織性の支持は主に靭帯や関節包が担う。膝関節のように形態が不安定な関節に対しては、結合組織性支持の役割が大きい。結合組織が断裂したり緩んだりしても関節は不安定となってしまうことは容易に想像できる。軟部組織性の支持には筋によるものがある。筋力が低下したり麻痺すると、動けないだけでなく、一定の肢位で関節を固定できなくなる。姿勢・運動において、骨性・結合組織性・軟部組織性支持の不足を相互に補うようになり、他の部位へ異常なストレスを与えてしまう。

関節の支持性は安定性とも考えられ、関節を動かないように固定する役目の静的安定性と、運動時に関節の非生理的な動きを許さないという動的安定性がある。動的安定性は次の可動性とも重複する部分である。

2) 可動性

可動性は主に関節可動域を指す。関節が屈曲しない、伸展しないといった関節拘縮・強直は関節可動性の障害を代表する。可動性障害の原因にも支持性と同様に骨性、結合組織性、軟部組織性のものがある。

関節の可動性は屈曲、伸展といった三次元平面上の可動域だけであらわすことはできない。関節には転がり・滑り運動が存在し、正常な可動性にとって必要不可欠である。拘縮や強直といった可動域の制限は転がり・滑り運動の異常を伴うことも多い。

また正常な関節には関節弛緩性 joint laxity といったわずかな緩みも備わっており、この緩みの程度によっても可動性は変化する。関節の動揺性 loosening、不安定 instability、過度可動性 hypermobility といった異常可動性（関節の不安定性）によって非生理的かつ過剰な運動が起こることもある。

3) 無痛性

正常な関節が通常の運動を行う限り、疼痛は伴わない。疾病によって運動器の損傷または炎症が起こると疼痛が発生するようになる。しかし前述した通り、支持性・可動性の障害程度と疼痛の程度が比例するとは限らない。

疼痛は、その種類によってさまざまな分類があるが、安静にしているでも疾病部位が痛むという安静時痛、関節の運動や筋収縮に伴って起こる運動痛に大別される。疾病を有する部位以外に疼痛が波及する関連痛といったものもある。

4

病態からどのような障害構造が考えられるか

表1にあげた各疾患は原因と部位こそ違いがあるものの、運動器の機能低下・損失をきたす点は共通する（図2）。いずれも、疾患部位の障害による異常動作や代償運動が残存または発生し、それが全身にまで波及して二次的な障害をひき起こすことになる。こうした二次的障害は、短時間で運動機能に障害を受ける外傷性疾患や炎症性疾患の一部、または長い時間をかけて運動機能が低下していく慢性変性疾患の違いによって性質が異なる。さらに日常生活の環境によっても異なってくる。全身的な運動障害によって新たに慢性変性疾患が起こったり、ストレスの度合いが強いときは比較的短時間で炎症性疾患が生じるといった、悪循環につながる。

変形性股関節症（以下、股関節症）を例にあげてみよう。病因の解説は割愛するが、股関節症とは図3に示すように股関節が変形していく

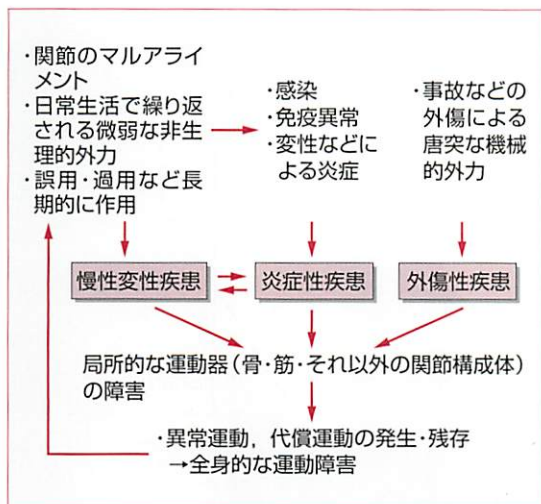


図2 疾患による運動障害発生の過程と悪循環

慢性進行性の疾患である。股関節機能の低下、すなわち疼痛（運動痛、安静痛）、股関節周囲筋の筋力低下、関節可動域制限が徐々に重症化していく。変形した股関節への負担を軽減するために健側下肢に多く体重をかけ、偏った姿勢・動作を行うようになる。この状態が習慣化して期間を経ると、新たに健側の股関節症が発症することもある。偏った姿勢・動作は、当然骨盤や腰椎に偏ったストレスをかける。股関節症患者様に二次性の腰痛（hip-spine syndromeとよばれるものもある）や脊柱変形が起こることも知られている。股関節の可動域制限があると隣接する膝関節や骨盤・腰椎の運動で代償するために、他の部位にますますストレスがかかる。このように、単関節の障害から全身的な障害へと進展していくことは珍しくない。

1つの関節の障害によって隣接する関節ないしは反対側の関節の障害から全身の障害へと波及していく機構の背後には、多関節運動連鎖、神経運動器協調機能といったものも大きく関与している。

1) 多関節運動連鎖

例えば膝関節の伸展運動を行うとき、主に大

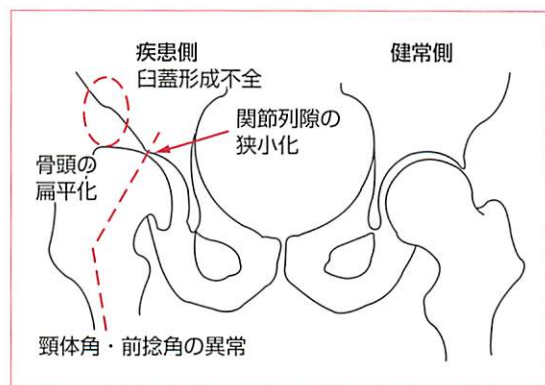


図3 典型的な変形性股関節症の病変

腿四頭筋の収縮によって力が発生する。このとき大腿四頭筋を構成する大腿直筋も収縮するため、膝関節伸展と同時に股関節屈曲も起こることになる。股関節が屈曲しないように膝伸展筋力を有効に発揮させるためには、股関節伸展筋の同時収縮により骨盤を固定する必要がある。歩行では立脚期で踵が接地するとほぼ同時に、膝関節はわずかに屈曲・足関節底屈し、股関節は伸展して前進する。日常の運動は1つの関節が単独に動くことはまれで、ほとんどの動作は複数の関節が連鎖的に協調して動くことで成り立っている。端座位、立位といった姿勢保持においても、1つの関節の障害が他関節のアライメントに異常をきたすと予想できる。

こうした関節相互の関連機構を多関節運動連鎖といい、骨関節系疾患の運動障害をとらえるうえでの基本的事項となっている。障害によってこの多関節運動連鎖は破綻する。

2) 神経運動器協調機能

筋、腱といった関節構成体には多数の固有受容器が存在している。関節の運動時に、この固有受容器からの情報は中枢へ送られて即座に運動制御される。これが神経運動器協調機能である。歩行中であれば路面の状態を即座に判断し、転倒を予防するように反応するか、捻挫を起こさないように即座に姿勢を制御するといった

機構が働く。

外傷や手術侵襲、長期臥床などによって関節構成体の損傷や変性、筋力低下が起こると、固有受容器からの情報伝達を阻害し、神経運動器協調機能の障害が起こる。そして姿勢の反応制御・予測制御などが遅延し、転倒を予防できなくなったり、動作中に不意の外力が加わっても即座に応答できなくなるといった、さまざまな異常動作がみられるようになる。

2. 筋骨格系障害に対する理学療法介入の原則と方法を理解する

筋骨格系障害に対する理学療法は、原則として情報収集、理学療法評価と統合的分析・解釈、目標設定と治療プログラム立案、治療という流れで進める。

1 情報収集

情報には、①基礎情報、②医学的情報、③身体機能情報、④環境に関する情報がある。

基礎情報とは、患者様の生年月日、住所、身体形態の身長、体重などである。

医学的情報は診断名、現病歴、処置・治療事項、併発症、合併症、そして禁忌事項や感染症の有無がある。実際に診療録（カルテ）から現病歴、合併症を確認し、X線撮影像を主とした各種診断画像（例えば図4）などの診断手順、治療内容も確認する。診断名から病態を把握し、どのような症状があるか、どのような障害が起こるか、どのようなリスクがあるかといったことを推測する。しかし、その経過や合併症などによって病態に個人差があるため、必ず診療録を見て確認する。治療が保存療法か手術療法かによっても理学療法の内容、禁忌事項は異なってくる。

身体機能の情報は、現状であれば理学療法評価で明らかとなるが、現在までの経過に関する

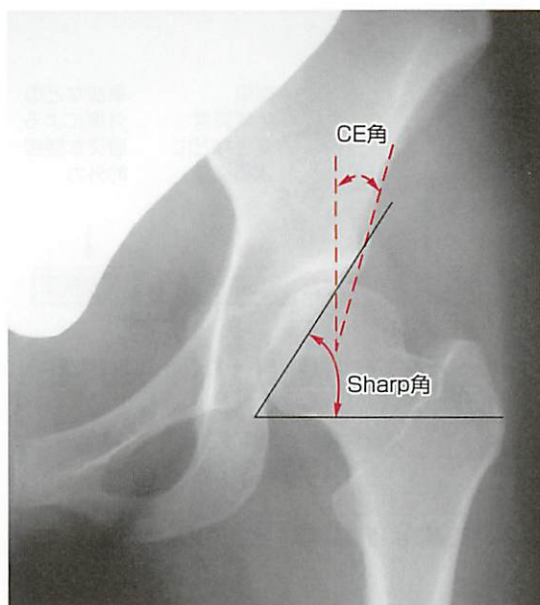


図4 股関節におけるX線撮影像評価の例

CE角とは大腿骨頭中心-白蓋外上縁を結ぶ線と垂直線のなす角度で、Sharp角とは、白蓋外上縁-涙痕を結ぶ線と左右涙痕を結ぶ線のなす角度である。これらは白蓋の形状を評価するものである。

情報を得ておく。例えば歩行ができなくなったとか入浴に介助が必要になったのはいつ頃かといった内容である。診療録に記載されていないときは本人または同居者にインタビューする必要がある。

環境に関する情報は理学療法の目標を立てるうえでも重要である。家庭での役割や行動範囲などの生活状況、家族構成、家屋構造、職業、経済状況によって、同じ障害を有していても社会的な問題は異なってくる。

2 評価と統合的解釈

1) 医療面接（インタビュー）

主に現病歴、主訴、要望（デマンド）といった事項を聞くのであるが、話しているときの表情や、話し方、態度などの診療録に書かれていない情報も得ることができる。本人はどのような点を強く訴えているのかということはもちろん



図5 医療面接

ん、おおかたの性格もみるようにする。椅子に座れるかといったことを聞くとき、できるだけだけを聞くのは情報不足である。全体で苦痛を訴える部分については図5のように詳細に問い、答えをうかがう機会をつくってやることが重要である。

医療面接は問診といわれることもあるが、問診とは治療者が患者様に問い、答えを得ることで病状を把握するという意味をもつ。ここでは治療者が患者様に対して一方的に問うという形式に陥りやすい。そして、患者様の訴えたいことを聞き逃すこともある。医療面接は治療者が患者様の自発的な訴えを聞く、いわば聞く治療という意味合いになる。治療者と患者様の両者が力を併せて問題を解決していくということを意識しないと信頼関係も築けない。患者様自身が問題について語れるように、いかに情報を引

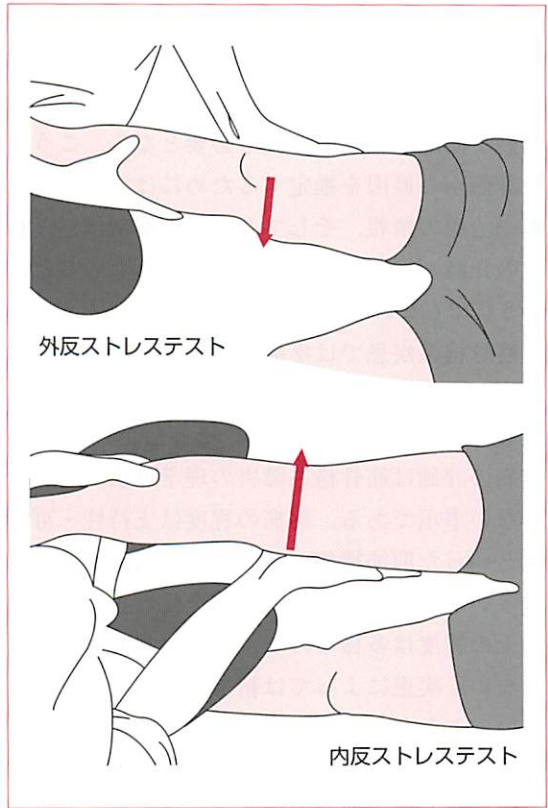


図6 膝の内反外反ストレステスト

完全伸展位の膝関節には内外側に力を加えても、動くことはない。しかし、変形性膝関節症例や膝関節内側外側副靱帯損傷例では力の加えた方向に動揺する。

き出すか、聞き出せるかといった環境をつくる態度が大切である。

2) 関節機能の評価

理学療法評価は、理学療法を行ううえでの基本である。筋骨格系の障害を有するのであれば、まずは運動能力を評価する必要がある。

運動の根本は関節機能ゆえに、支持性、可動性と疼痛の評価が基本となる。支持性の評価には関節の安定性、筋力の測定がある。関節には動く方向と動かない方向がある。例えば正常な膝関節が完全伸展位のときは内外側に動くことはない。しかし変形性膝関節症で関節の適合が不良となっているときは、内外側に動くことがある（図6）。膝関節の靱帯損傷でも不安定にな

る。不安定の原因として骨性か、結合組織性、軟部組織性かといった原因を推定する。可動性の評価は関節可動域だけでなく、転がり・滑り運動や関節の緩みの評価も必要となる。こうした評価から原因を推定するためには、病態の把握や治療の情報、そして基本的な解剖学、運動学の知識が備わっていなければならないことはいうまでもない。

筋骨格系疾患では疼痛に耐え切れずに受診するケースが多いことから、患者様が自覚する最も訴えの強いものである。そうしたことから、疼痛の評価は筋骨格系障害の理学療法で省略できない事項である。疼痛の程度は支持性・可動性といった関節機能の障害程度と関連することは多いが、個人によって疼痛を受け止める感じやその程度は多様なので、憶測で判断してはならない。疾患によっては精神的な状態が影響していることもあるので、社会的な環境も考慮して総合判断する必要もある。

疾患を有する関節の機能評価はもちろん最優先されるが、他に隣接する関節や反対側の関節に異常がないかも評価する。右膝関節の障害であれば、右股関節と足関節の状態さらには、左膝関節の評価も行ってみる。

3) 姿勢・動作の評価

医療面接と関節の障害程度・部位によって、どのような姿勢・動作ができなくなるかは推測できる。股関節の障害であれば、多くは体前にかがめるような動作、特に靴下を履く動作やしゃがむ動作が障害を受けるはずである。

姿勢・動作の観察は前額面、矢状面、水平面の3方向で行う。仮想的に重心線を引き全体を眺め、肢位・動作は左右対称か、非対称なら関節機能の評価結果から原因を結びつける推理作業をする(図7)。図7の右では、左膝関節が屈曲位にあるだけでなく、重心は左に偏位し、右肩が下制している。この異常姿勢には膝関節の伸展制限が原因となっているかもしれないし、体

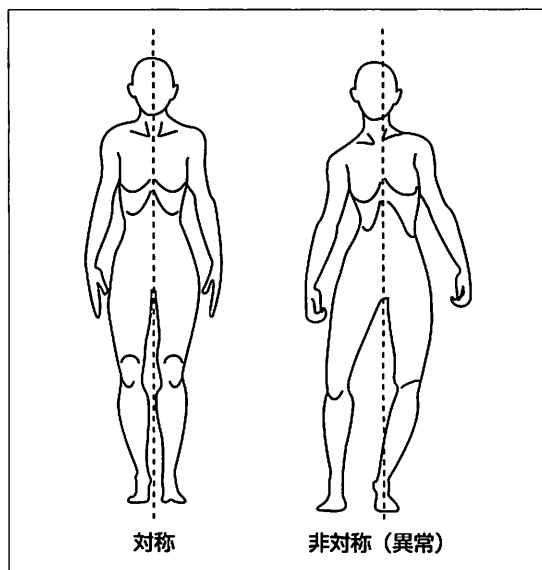


図7 前額面からの姿勢観察

幹の変形が原因となっているかもしれない。単に右膝関節の疼痛によって荷重できないとも考えられる。また、それらが同時に存在している可能性もある。こうした推論を裏付ける作業として評価による根拠を得て、評価と現象の相互で矛盾するときは再度仮説を立てて評価する作業を繰り返す。このように姿勢・動作の異常はさまざまな原因が重なってあらわれることを念頭におく。図1のような例でもさまざまな問題が重なった現象としてあらわれている。姿勢・動作の観察は、障害部位を注視し過ぎず、全体の観察と交互に繰り返すようにする。

4) 環境面の評価

環境面の評価はインタビューによってなされるが、不十分なときは実際に家屋構造の調査を行ったり、社会活動をみることもある。

外傷性の疾患で著しい障害が残らない患者様であれば、特に詳しく評価しなくてもよいように思えるが、障害の程度や部位に関係なく想定しえない場面で問題が起こることもあるので、注意が必要である。

変形性関節症などの慢性変性疾患では、人工

関節置換術などの手術療法によって完全に正常になるわけではない。代償動作が残存した状態で日常生活を続けられれば、再び疾患の起こることもありうる。そうしたことから、日常で関節に過大な負荷のかかる動作をしていないかといったインタビューや評価は重要である。

3 理学療法による治療介入

筋骨格系障害に対する理学療法の原則は、医師による治療の効果を最大限に発揮させることである。手術療法はそれだけで疾患が良くなるイメージがあるが、上述してきた問題を改善しないと長期的効果が得られないばかりでなく、二次的な障害発生にもつながる。

疾患の経過・予後、治療の特徴、禁忌事項を考慮し、上述してきた評価の結果を統合して問題点をあげ、適切な理学療法を行う。疾患部位に対してアプローチするのは当然だが、予防的な観点からアプローチすることも必要となる。例えば、大腿骨骨折患者様が長期の免荷期間を要するときは、健側下肢の筋力増強運動、上肢の筋力維持・向上、松葉杖歩行の練習などが必要となる。将来的に松葉杖を使わない歩行に復帰するのであれば、荷重が許されたときに何が不足するかも予想して、それを補う運動練習を事前に行っておく。

筋骨格系の障害に対する理学療法では局所的な機能改善のみに目を向けがちだが、全身の運動障害としてもとらえ、上述してきた多関節運動連鎖の考慮、神経運動器協調機能の向上を考えなければならない。より正常な姿勢制御能力、荷重位での下肢アライメント矯正などを獲得させるのが最近の考え方である。

4 アウトカム

筋骨格系の障害に対して、筋力増強運動や関節可動域運動がその改善に効果的であるという

報告は多く、これに関するエビデンスも確立している。変形性膝・股関節症患者様に対する運動療法は効果的であることが蓄積されている^{1,2)}。これらはパフォーマンスの向上や運動能力の持久性について言及している。関節荷重を伴う歩行運動や荷重下での低負荷運動、等運動性筋力増強運動などが、いまだ病態を改善させる根拠は示されていない³⁾。さらに、身体活動の低い場合は変形性関節症の症状を悪化させるといった報告もある^{4,5)}。神経運動器協調訓練としての動的関節制動訓練⁶⁾は、実際に効果があらわれている。こういった方法が最も効果的か明確にできない現状であるが、疾患に対して一概に筋力増強運動や関節可動域運動を行うというのではなく、病態の重症度・障害の性質を把握し、理論的根拠をもって理学療法の治療内容を考えるべきなのかもしれない。ここでは変形性関節症の例をあげたが、他の疾患に関しても効果の見解は一定していない現状である。

関節の負担を軽減する姿勢・動作の矯正が効果的といった原理は理解できるが、その治療効果、長期成績についてはエビデンスとなる研究報告がなされておらず、今後検討の余地がある。

3. 理学療法介入における問題・課題・展望

1 理学療法介入のうえでの問題

1) 症状改善のみのアプローチは不十分である

従来から、筋骨格系の障害に関しては障害関節の機能改善、すなわち疼痛の緩和、筋力低下の予防、関節可動域維持・拡大に主眼がおかれてきた。一見、これらの機能改善が得られると治癒したようにも見える。肩関節腱板断裂の患者様が運動時痛を訴えるとき、例えば物理療法（温熱療法）や関節モビライゼーションを行って緩和をはかることがある。確かに疼痛の緩和は主目的となるが、仮に症状が緩和しても残存し

た代償動作が原因で再発したり、二次的な障害を招いてしまっただけでは治療効果があったとはいえない。疼痛自体を緩和するとともに日常動作を行わせて過大なストレスのかかる動作は存在しないか、異常動作が残存していないかといった点も観察し、その原因にアプローチすることが重要である。人工股関節置換術を受けて疼痛や可動域は改善しても、筋力低下による異常姿勢・動作が残存していれば、二次的な障害が起こらないとも限らない。

2) 効果に関する知見が明確となっていない

基本的な関節機能の改善だけでなく、多関節運動連鎖や神経運動器協調機能の改善に対するアプローチも必要であることはバイオメカニクスの理論や実験的研究から理解できる。しかし、これらの客観的かつ実証できる効果については検証されていないものが多い。改善したようにみえるというのは即時的なものであったり、主観となっていることを否定できない。筋骨格系障害に対する理学療法に限ったことではないが、理論からエビデンスの構築へと意識することが要求されている。

3) 一人の人間として患者様をみる

筋骨格系疾患は機能的にほとんど正常に近い状態に回復するケースが多いとしても、完全治癒に至るものは少ない。こうしたことから、治療後の自己管理も重要となる。そのためには根拠に基づいて個人に適合させた生活指導、ホームエクササイズの実施が必要になる。従来から行われている生活指導やホームエクササイズの多くは疾患別のパンフレットを配布するなどの普遍的・一方的な方法で行われてきた。しかし、治療場面で患者様と接する機会から、性格や生活環境の状況を把握しつつ、個人に合わせた指導を行うのが望ましい。理学療法士は関節・身体機能を改善させるという考えだけでなく、患者様を一人の人間として意識し、よりよい生活

のために何が必要かを考えることが治療の根本にあると自覚しなければならない。

2 今後の課題・展望

筋骨格系障害は、理学療法の中でも最も扱う機会が多い。医学的治療の発展に伴い、本来受容せざるをえなかった障害が軽減されているのも事実である。それに対する理学療法として、依然として疼痛緩和、筋力増強運動、関節可動域運動といった局所的な関節機能を改善させる手段だけを行ってもよいであろうか。

局所的な関節機能の障害であっても、解剖学・運動学的な観点から生理的な関節運動を回復させ、全身的な運動障害の改善までもを考慮したアプローチは、医学的治療の効果を助長し、また理学療法の専門性を高める。そして、これに関するエビデンスの蓄積が必要である。

さらに近年では高齢化社会に伴い、高齢者に発症するケースが増えてきている。こうなると筋骨格系障害に加えて加齢による身体機能の低下、そして内科的な疾患の障害や精神的側面からも総合して治療方針を判断しなければならない。転倒による骨折予防、慢性変性疾患の予防のために患者様への教育・指導をどうやって行うかという観点からも、まだまだ検討の余地がある分野といえよう。

CLOSER-LOOK BOX

世界保健機関（WHO）は2000年から2010年までを運動器の10年世界運動（BONE AND JOINT DECADE 2000-2010）として、運動器障害の有効な予防と治療の促進、運動器障害の解明・研究の励行、運動器障害を有する者とその家族らが健康管理に参加するように支援するなどの7つの目標を提唱している。この目標は将来も継続して取り組むべき課題であると考えられる。

日本整形外科学会診療ガイドライン委員会では、大腿骨頸部・転子部骨折診療ガイドライン

を発行し、その中でリハビリテーションに関する内容に言及している。高齢の大腿骨頸部・転子部骨折患者様では退院後のリハビリテーションが比較的高いエビデンスレベルで有効だと述べられている。しかしその具体的な方法については明記されていない。

理学療法を科学的に検証していくのは理学療法士の宿命と自覚し、研究的思念をもって取り組んでいく必要があると考える。

RELATED STUDY

任意の関節障害を想像してみよう。例えば筋力の低下、可動域制限、疼痛が存在するとき、どのような日常動作が制限されるだろうか？

隣接する関節への影響も考慮してみよう。さらに推測した動作制限によって、どのような二次的障害が発生すると予想されるだろうか？

FURTHER READING

1. Neumann DA：筋骨格系のキネシオロジー（嶋田智明，平田総一郎監訳），医歯薬出版，2005

関節の解剖学・生理学・運動学といった観点から、筋骨格系の運動機能を解説しており、理学療法評価の基本的知識を整理するために参考となる。

2. 居村茂幸（編）：系統理学療法学－筋骨格障害系理学療法学，医歯薬出版，2006

疾患別に病因と症状，具体的な理学療法の進め方の基礎を解説してある。本セクションの概略部を詳細に記している。

3. 鶴見隆正，石井慎一郎，石井美和子（編）：骨・関節系理学療法実践マニュアル，文光堂，2006

上記の著書よりも実践的な理学療法評価，治療の内容にふれている。初学者には高度な印象を受けるが，臨床治療に関するヒントが多く，今後の理学療法を考えるうえでも役立つものである。

文 献

- 1) Ettinger WH et al: A randomized trial comparing aerobic exercise and resistance exercise with a health education program in older adults with knee osteoarthritis. The Fitness Arthritis and Seniors Trial (FAST). JAMA 277 (1): 25-31, 1997
- 2) Van Baar ME et al: The effectiveness of exercise therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee: a randomized clinical trial. J Rheumatol 25 (1): 2432-2439, 1998
- 3) Van Baar ME et al: Effectiveness of exercise therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee: a systematic review of randomized clinical trials. Arth Rheumat 42 (7): 1361-1369, 1999
- 4) Slemenda C et al: Quadriceps weakness and osteoarthritis of the knee. Annals In Med 127 (2): 97-104, 1997
- 5) Van Baar ME et al: Pain and disability in patients with osteoarthritis of hip or knee: the relationship with articular, kinesiological, and psychological characteristics. J Rheumatol 25 (1): 125-133, 1998
- 6) 井原秀俊：神経運動器協調訓練。関節トレーニング，改訂第2版，協同医書，1996

（対馬栄輝）

神経・筋障害に対する理学療法

学習目標

- ・ 神経・筋障害について疾患概要を理解する。
- ・ 脳の可塑性による脳機能の回復について理解する。
- ・ 障害構造を把握し、評価～治療介入までの一連の治療体系を学ぶ。

エッセンス

スポーツ選手は同じ練習を何度も繰り返すことによって上達する。これは脳の可塑性を利用しているからである。練習を繰り返すことによって全く新しい神経ネットワークを形成することができる。

脳細胞というのは一度死んでしまうと生き返らないといわれている。しかしリハビリテーションを行うことで損傷を受けた脳でも

今まで動いていなかったまわりの細胞が活性化されたり、神経にバイパスができたりすることで機能を回復させることができる可能性がある。

このセクションでは、脳の可塑性を含め、神経・筋障害に対する理学療法について解説する。

1. 神経・筋障害についての疾患概要

1 現 状

神経・筋障害は、脳と脊髄を筋肉に結びつける神経（運動ニューロン）と、これらの神経と筋肉の接合部（神経・筋接合部）と、筋肉の障害をいう。

神経・筋障害は、理学療法場面で理学療法士が多く経験する障害である。高齢者であることが多く、加齢変化が障害をより複雑化・重度化する要因となっている。また、慢性・進行性経

過をたどり活動制限をきたす。

このため、神経・筋障害では理学療法が大きな問題となる。このような状態に対して、心身機能を維持するための対策と、廃用症候群などによる機能悪化に対する対策が必要となる。

2 病因・病態など

神経・筋障害は数多く存在する。よく知られている脳血管障害をはじめ、脊髄障害、変性疾患、脱髄疾患などがある。その中の変性疾患とよばれるものは、例えば、大脳皮質や脊髄運動ニューロンというように、中枢神経系の特定の

部位の神経細胞が障害され徐々に失われていく一群の疾患である。代表的な疾患としては、大脳皮質をおかすアルツハイマー病やピック病、主として大脳基底核系が障害されるパーキンソン病やハンチントン舞踏病、主として小脳系が障害される脊髄小脳変性症、脊髄に病変の主座をもつ筋萎縮性側索硬化症（ALS）などがある。また、末梢神経損傷にはシャルコー・マリー・トゥース病やギランバレー症候群、神経・筋接合部の疾患には重症筋無力症や筋無力症候群（イートン・ランバート症候群）、筋疾患には進行性筋ジストロフィー症や多発性筋炎がある。

疾患や病巣の広がり・障害部位の機能などにより症状は異なるが、錐体路症状、錐体外路症状、末梢神経症状などをきたし、臨床像はきわめて多彩である。

神経・筋障害の大多数の病因は未知であるが、中には遺伝性、炎症性、中毒性など種々の原因が含まれる。

診断は病歴聴取、遺伝的要因、神経学的診察、血液検査（CK 値など）ほか電気生理学的検査（神経伝導検査、筋電図）、神経・筋接合部障害では反復刺激試験などがある。

3 障害構造

障害構造を知することは、治療プログラム作成段階において何をすべきか、何を改善させることができるのか、到達目標をどのレベルに設定すべきかなどを知るうえで重要な指標となる。

神経・筋障害の多くは、運動障害の他に、感覚障害、協調運動障害、不随意運動など多面的な身体機能の障害を呈する。しかもこれらの機能障害が後遺症として残存あるいは進行し、日常生活活動（ADL）障害や歩行不能などの活動制限をもたらす。その結果、参加制約（失職、職場・家庭内での役割喪失、経済的困難など）をきたしやすい。また双方向性であり、参加制約により、新たな活動制限や機能障害が発生す

ることも考えられる。

障害構造では、機能障害と活動制限や参加制約との関連を整理する必要がある。環境因子や個人因子との関連も重要である。

2. 脳の可塑性による脳機能の回復

1 中枢神経障害と末梢神経障害の回復

神経系の障害では、変性疾患に代表される障害された神経再生が難しい場合と、圧迫や外傷などによる障害では神経再生が期待される場合がある。脳血管障害などでは障害されるのは部分的であり、また非進行性であり、他の神経系での代償が重要となる。

末梢神経は再生能力が高い。1日約1mmの速さで神経再生が起こる。それに対して、中枢神経では、一部の脳が障害された場合、残った神経系はいろいろな代償を行い機能回復に働く。一部は発芽現象によって神経ネットワークが新生される。早期リハビリテーションが有効なのはこれらの機序による脳の可塑性が障害の直後ほど大きいためである。

2 脳の可塑性

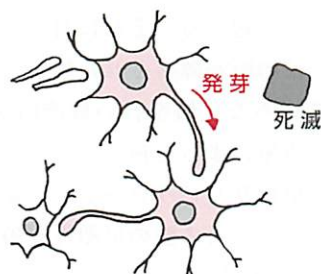
脳は多数の神経細胞ネットワークから成り立っている。脳の可塑性には、発芽と長期増強現象がある。発芽とは損傷を受けて変性したシナプスに変わって健全な神経線維から芽が出て新しいシナプスをつくることをいう。それに対して長期増強現象とは海馬で発見された現象で、興奮性の入力線維を高頻度刺激すると、数時間ないし数日間にわたって興奮性シナプス後電位の振幅が増大し続けるというものである。この現象は、繰り返して学習することによって、ついには永続的な記憶になることと似ている。つまり、運動も反復することによって、神経細胞と

神経細胞を結ぶシナプスでの神経伝達効率の変化や神経回路での再構築が起こり、その効果を高めるのである。

3 リハビリテーション

脳では神経細胞死が起こるとその神経ネットワークの機能は一時的に失われるが、やがてシナプス前神経細胞の軸索から発芽が起こり、残ったニューロン同士が新たなシナプス形成して新しい神経ネットワークが完成して機能回復する。

このような脳機能の回復過程で繰り返しリハビリテーションを行えば、脳の可塑性がより早くより強力に発揮されて正しい脳機能が再建されるのである。



3. 神経・筋障害についての評価～治療介入までの一連の治療体系

神経・筋障害では急性期（初期）からの介入が大切で、予後に重大な影響を及ぼす。また、慢性・進行性に経過することが多いため、理学療法効果およびその限界を把握したうえでの介入が求められる。

1 評価

神経・筋障害に対する評価の目的は、治療方針の確立である。具体的には機能障害を評価し心身機能の改善をはかる、活動制限を評価し

ADLの改善をはかる、参加制約を評価し家庭・社会生活での活動性および生活の質（QOL）の向上をはかる、治療効果を判定し予後予測を行うなどである。

進行性疾患の場合、進行していく過程で重要な評価が異なるので、対応の遅れがないように必要な評価をすべきである。また評価が過負荷とならないように注意することが大切である。

基本的評価項目には身体機能評価（脳神経、筋緊張、腱反射、病的反射、高次脳機能、協調性、感覚、関節可動域、バランス、筋力、疼痛、動作分析、ADLなど）と精神・心理機能評価がある。神経・筋障害のみならず、呼吸循環や骨関節の状態についての評価も大切である。評価結果だけでなく、評価結果に対する解釈が重要である。

また、生活行為の中での動作を観察することによって、評価を効率的に行う方法もある。例えば、排泄動作では、起居する→トイレまで移動する→トイレのドアを開ける→トイレの中に入る→トイレのドアを閉める→ズボンをおろす→便座に座る→排便・排尿する→後始末をする→水を流す→便座から立ち上がる→ズボンを上げる→手洗い場へ移動する→手洗い・手をふく→トイレのドアを開ける→トイレから外に出る→トイレのドアを閉める→次の場所へ移動するといった一連の動きの中から麻痺の程度や注意力をはじめ動作遂行能力を把握していくことも大切である。

関連職種との情報交換や連携は必要不可欠であり、そこからの情報も含めて評価を行っていくことが重要である。

2 問題点抽出

問題点は複数認めることが多く、まず解決すべき問題点は何かという視点で優先順位をつけて整理することが必要である。



3 目標設定

医師をはじめ、看護師、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士などが関わるチーム内で、目標設定や方向性を統一する必要がある。

介入する必要性の高いものから、到達可能な目標設定を行う。進行性疾患では、発症から予後を想定した治療目標の設定を行うこと。さらに状態変化に柔軟に対処できることが望まれる。

しかし進行性疾患であっても、改善可能なこともあるため、初期から機能維持だけを目的としない。

4 治療

治療では神経・筋障害の理学療法に関する幅広い知識と技術が要求されるのみならず、特異的な経過をとる疾患が多いため、特に活動や社会参加のレベルの対応には高い問題解決能力が要求される。

実際の理学療法場面ではケースによってその障害像は千差万別であるため、あくまで個別的にとらえオーダーメイドで対応することが求められる。その場合には、患者・家族の意向を考慮して目標を設定し、個別的なプログラムを作成する必要がある。

そして、次々と変化する状況に対して、より

安全に、合理的に、快適に、介護者にとっても身体的・精神的介護負担の軽減につながる方法と一緒に考え対応していく。日々の症状の変化に対応し、時期を逃さず適切な方法で、患者や家族の希望に沿うようにしていくことが大切である。機能を補完するためには、必要に応じて福祉住環境整備（福祉用具の導入・住宅改修など）を行うことも必要である。福祉住環境整備を行うことで、①自立度の向上、②機能障害や活動制限の防止、③介護者の身体的・精神的介護負担軽減、④QOLの向上、などの効果が期待される。また、精神的サポートについては、傾聴的・共感的態度で接することが大切である。

急性期では、救命措置や内科的治療が優先されるが、発症直後からベッドサイドで開始され、安静臥床による種々の廃用症候群を防止する。さらに、早期に機能回復をはかる。患者の変化を見逃さず、再発防止と全身状態の維持に努めることが重要である。

全身状態が不安定な場合には安静臥床を余儀なくされる。このような状態で生じやすい廃用症候群として拘縮と褥瘡がある。意識障害や麻痺が重度な場合には他動的に関節を動かす必要がある。この関節可動域運動は、患者の全身状態に悪影響を及ぼすことが少ないことから、発病後直ちに開始されるべきである。褥瘡は骨が突出し、筋肉や脂肪が少ない部分に圧迫が加わると生じやすい。褥瘡を生じやすい部位には、仙骨部、足関節外果、踵部などがある。このため良肢位保持が重要である。良肢位保持の目的は、拘縮予防や褥瘡予防だけではない。筋の異常な緊張を抑え、筋のアンバランスからくる特異的肢位を予防することも重要な目的の一つである。しかし一つ一つ良肢位を長時間とり続けると二次的障害を起こすため、体位変換が必要である。

安静臥床による廃用症候群は、筋骨格系（拘縮、筋力低下、筋萎縮）や皮膚（褥瘡）だけでなく、心血管系（起立性低血圧）、呼吸器系（沈

下性肺炎), 泌尿器系 (尿路感染), 消化器系 (便秘), 神経系 (知的能力の減退) などさまざまな器官に生じる。

また, 不必要な安静臥位は, 廃用症候群をひき起こすことから, 早期座位が行われている。ただし, 発作直後では脳循環の自動調節機能 autoregulation が障害されて, 全身状態が必ずしも安定していない状態での訓練であるから, 座位練習の開始基準や中止基準が重要である。

回復期では, 座位耐久性が高まり, 理学療法室での治療が可能になった時期で, 最大の機能回復を目指して行われる。この時期には, 随意運動の促進や基本的動作能力の獲得, ADL 練習などが実施される。維持期は, 獲得した機能をできるだけ長期に維持し, さらなる改善を目指す時期である。この時期での理学療法は, 回復期で再獲得した基本的動作能力や ADL 能力の維持, 体力維持などを行う。また, 医療手段ばかりではなく社会資源を上手に活用することも大切である。

神経・筋障害には, 進行性疾患もあり, 個々の疾患に必要なプログラムを実施する。理学療法士は治療チームの一員として, チームの方針に従って理学療法を効果的に実施しなければならない。そして, チームとして対象者の QOL を高めた支援をしていかなければならない。また, 薬物療法の効果・副作用もあるため, 理学療法実施に際して, 医師との連携・情報の確認が重要である。

急性期・回復期にかかわらず, すべての時期において理学療法を実施するうえでリスクマネジメントは重要である。理学療法の中止基準を知っておくことは必要不可欠である。リスクマネジメントでは, アンダーソン・土肥の中止基準^{*1}が広く用いられている。リスクには, 転

倒・転落の他に外傷, 誤嚥・誤飲などがある。また誤った方法による疼痛の出現や変形の増強, 意欲の減退もあるため注意が必要である。リスクは当然誰でも危険だと知っているリスクだけでなく, どこかに落とし穴があって潜んでいる潜在的なリスクもある。潜在的なリスク, つまり「ヒヤッとした」「ハッとした」ニアミスをいかに多く見つけ出すかが安全な理学療法につながる。転倒の危険性を的確に評価し, 安全な ADL の遂行を支援しなければならない。また, 運動により症状の増悪をみることがあり, 疲労感, 倦怠感, 脱力感, 筋痛などに注意する。運動量の設定は, 翌日に疲労感や筋痛を残さない程度が基本となる。そして, 薬物 (副作用の出現含めて) についても理解する必要がある。

事故を未然に防止するための予防的措置として環境整備, 業務の見直し, 職員教育などが重要となる。

5 アウトカム

効果判定は治療介入前後で評価の比較を行う。評価は, 日常生活活動の中での観察による分析評価だけでなく, 標準化されたテストバッテリーを用いることも必要である。客観性, 妥当性, 信頼性の高いテストバッテリーを使用して効果判定を行うことが重要である。

テストバッテリーの代表的なものとして, パーキンソン病の効果判定には, 新しい国際的評価基準として, 近年パーキンソン病評価スケール (Unified Parkinson's Disease Rating Scale: UPDRS) が普及しつつある。

6 現在の課題・問題点・展望など

今後はさらに多彩な神経・筋障害が対象となると推測される。よって神経・筋障害に対する理学療法が一層根拠をもち, 科学性をもつためには, 基礎研究の成果や臨床データの蓄積を基

*1: アンダーソンが示した心臓病をもつ身体障害者に対する運動療法を実施する際のリスク管理基準 (土肥の変法)。