

筑波大学審査学位論文（博士）

論文題目：特別支援学校理療科生徒に対する坐骨神経鍼通電の刺鍼部位決定のための  
指導法の開発に関する研究

所属：人間総合科学研究科 障害科学専攻

氏名：工藤 滋

## 第1章 本研究の背景および目的

はり業は、17世紀後半以降、視覚障害者の適職として継承されてきており、就業視覚障害者に占めるあん摩マッサージ指圧、はり、きゅう（以下、理療と記す）業従事者の割合でみても明治期以降現在に至るまで一貫して高い割合を占めている（久松，2012；厚生労働省，2017；長尾，2013）。したがって、理療業は視覚障害者にとって最も重要な職業であると言える。しかし、あん摩マッサージ指圧師、はり師、きゅう師国家試験合格者数に占める視覚障害者数の推移をみると、特にはり師、きゅう師で激減しており（日本理療科教員連盟，2017）、開業者の年収でも300万円未満の低収入層の割合は晴眼者と比較して視覚障害者の方が高く、しかもその格差は拡大している（近藤・坂井・藤井・矢野，2014）。これらのことから特別支援学校理療科において、職業自立に有用な治療技術の指導がよりいっそう求められていると言える。

治療対象とする症状は、有訴者率でも鍼灸医療の受療目的でも第1位である腰痛（厚生労働省，2014；矢野・石崎・川喜田・丹澤，2005b）に伴う難治性の症状であること、特に高齢者のADL障害に影響を及ぼし（蓮江・作山・坂本・菊地・中村・栗野・三浦・川崎，1979）今後ますます受療者の増加が予想されること、はりによる治療技術の難易度が高く、指導の工夫が必要なことから坐骨神経痛が適切であると考えられる。そして坐骨神経鍼通電（以下、坐骨神経パルスと記す）はその治療法として有効性が示されている（知久・小田部・鮎澤・近藤・坂本・藤井，2014；井上，2002；坂口，2012；田辺・佐久間・柴，1985）。しかし、生徒の坐骨神経パルスの成功率は、筆者の特別支援学校理療科教員としての経験上高くなく、全国調査（工藤・渡辺・栗原・松下・溝渕・寺崎・水出，2016）では、理療科教員が効率的な技術指導の方法に苦慮している実態が認められる。一方、過去10年間の視覚障害研究大会等における理療に関わる研究報告（日本理療科教員連盟，2009-2018）をみると、具体的なはりの技術指導の方法に関する発表はごくわずかで、課題に取り組めていないことが推察される。有効だが難易度の高い坐骨神経パルスの指導法の開発は、このような理療科教員のニーズにも合致するものと考えられる。

以上のことから、本研究では以下の3点を目的とした。

- 1 理療科教員及び理療科生徒を対象とする全国調査を通じて、特別支援学校理療科における坐骨神経パルスの指導上、習得上の困難さの要因を明らかにする。（研究1，研究2）
- 2 特別支援学校理療科生徒を対象に、紙面上の等分点を決定する実験を行い、平面上の2点間の正確な等分点決定に影響を及ぼす要因を分析する。（研究3）
- 3 特別支援学校理療科生徒を対象に、人体模型に対する刺鍼実験を行い、模型上の刺鍼部位決定に影響を及ぼす要因を分析する。その上で、実践的な指導法を開発し、その効果を検証する。（研究4，研究5，研究6）

## 第2章 特別支援学校理療科における坐骨神経鍼通電の指導状況及び習得状況の実態に関する研究

研究1においては、坐骨神経パルスの指導の実態と指導上の困難さの要因について、特別支援学校理療科のほり実技担当教員56名を対象に、研究2においては、学習の実態と習得の困難さの要因について、特別支援学校理療科生徒122名を対象に、それぞれアンケート調査を行った。その結果、坐骨神経パルスは、指導者の側からも学習者の側からも少ない時間数で効果を上げられる指導法の開発が求められている治療法であることが明らかとなった。また、坐骨神経パルス実施の困難さの要因は、刺鍼部位の触診、特に2つの体表指標間の正確な等分点の決定方法にあると考えられた。

## 第3章 特別支援学校理療科生徒の平面上の2点間の正確な等分点決定に影響を及ぼす要因の分析に関する研究

研究3においては、平面上の2点間の正確な等分点決定に影響を及ぼす要因について、特別支援学校理療科3年生11名を対象とした実験を通じて検討した。その結果、2点間の長さが短い方が誤差距離が小さいこと、2つの指標の位置関係は影響しないことが明らかとなった。また、方略については、X軸方向の誤差を小さくするために指開き方式、Y軸方向の誤差を小さくするために触運動方式と2つの方法を組み合わせた方略を開発するのが有効であると考えられた。

## 第4章 特別支援学校理療科生徒に対する坐骨神経鍼通電の刺鍼部位決定のための指導法の開発に関する研究

研究4においては、坐骨神経パルスの正確な刺鍼部位決定に影響を及ぼす要因について、特別支援学校理療科3年生10名を対象とした実験を通じて検討した。その結果、刺鍼面と体幹のなす角度及び刺鍼部位決定の方略の2つが影響した可能性が示唆された。具体的には「上後腸骨棘と大転子を結ぶ線上の midpoint」決定時には、前屈位をとった上で、触運動方式で左右2点を結ぶ最短距離の位置をイメージし、指開き方式で等分点を決定する方略が有効であると考えられた。また、「上後腸骨棘と大転子を結ぶ線上の midpoint からその線に対して直角方向に下方3cmの点」決定時には、上後腸骨棘と大転子を結ぶ線が左右方向となるような立ち位置をとらせ、既知スケールとして対象者自身の指の幅を情報提供した上で、指の幅方式を活用させるのが有効であると考えられた。

研究5においては、研究4で考案した坐骨神経パルスの正確な刺鍼部位決定のための姿勢の指導及び方略の指導が誤差距離に与える影響について、特別支援学校理療科3年生10名を対象とした実験を通じて検討した。その結果、前屈位をとる意味の理解を促す内容を含めること、上肢を固定すること、基準線に沿って指を当て続けること、手指の動作を中心に詳細かつ具体的な手順を追加することが必要であると考えられた。これらを踏まえて改良を加え、坐骨神経パルスの刺鍼部位決定のための指導法を開発した。

研究6においては、開発した坐骨神経パルスの刺鍼部位決定のための指導法の有効性について、特別支援学校理療科3年生6名を対象とした実験を通じて検討した。その結果、2回の修正指導を含めた合計3回の指導は、「上後腸骨棘と大転子を結ぶ線上の midpoint」のY軸方向、「上後腸骨棘と大転子を結ぶ線上の midpointからその線に対して直角方向に下方3cmの点」のX軸及びY軸方向の誤差距離を小さくする上で有効な方法であることが明らかとなった。

## 第5章 総合考察

姿勢の指導はこれまで、はりの打ちやすさや疲れにくさという観点で行われてきた。しかし、本研究を通じて正確な刺鍼部位決定にも関係することが明らかとなり、その重要性を示すことができた。また姿勢の指導は多くの時間を必要としないため、そのまま授業で活用できると考えられた。方略の指導においては、修正指導の際に誤差距離のフィードバックが欠かせないが、正確な長さ測定には時間がかかる。授業実践においては、正確な数値よりも、短時間で誤差の概要を把握できることが重要であるため、生徒自身が触察で確認可能な教材の活用を検討している。これらにより、開発した指導法を授業に導入していくことが可能と考えられた。

導入時期については、指開き方式の習得には時間を要すること、多くの経穴は、2点間の midpoint、3分の1の点というように等分点を用いて決定することから、2点間の等分点決定の方略の指導は、1年次の取穴実技から行うのが適切と考えられた。指開き方式以外の方略と姿勢の指導は、3年生を対象とした研究6において3回の指導で誤差距離を小さくする効果があったことから、2年次後半のはり実技で3時間を確保することで対応可能と考えられた。3時間の増加が困難な場合には、研究2の結果を踏まえて、触診が容易な組織については通電を省略して触診のみの指導とするのが、現実的な対応と考えられた。

本研究では、「上後腸骨棘と大転子を結ぶ線上の midpoint」のX軸方向の誤差距離を十分に小さくすることができなかった。これには指開き方式の習熟が関係していると考えられたため、今後はその指導法の検討に取り組んでいく必要がある。また、坐骨神経パルスを成功させるためには、正確な刺鍼部位を決定した上で、適切な角度と深度ではりを刺入し、神経近傍にはり先を到達させられなければならない。そこで、刺鍼部位の決定方法を習得できた者に対して、正確な角度と深度で刺入できる技術習得のための指導法を検討していくことが次の課題になると考えられる。さらにはりによる職業自立を考えた時、応用力として身体内の三次元的構造の理解が欠かせない。そこで刺鍼部位の決定方法と合わせて、視覚障害者が解剖学を理解しやすい学習環境の整備についても検討していく必要がある。