報告

物理療法研究の最近10年間の動向

山本　双一[1)]　，　田村　有香[2)]

The trend of physical agents research for the recent 10 years

Soichi Yamamoto[1)], Yuka Tamura[2)]

要　旨

最近10年間について，日本理学療法士学会の物理療法発表演題および医学中央雑誌に掲載の物理療法論文から，論文数と研究対象となっている物理療法治療法を調べた．あわせて，高知県内の医療機関における理学療法部門での物理療法の現況をアンケート調査し，治療法の利用傾向をみた．

日本理学療法士学会の，一学会の物理療法演題数は10年間で６題から25題に増加し，総演題数に占める割合は2.0%～3.5%のほぼ一定であった．療法別では，中周波を含め機能的電流療法といわれる低周波電流療法が多く，水治療法のなかの水中運動療法，超音波療法に関する基礎的研究，偏光赤外線療法を含めたレーザー療法などであった．

医学中央雑誌に掲載された，物理療法に関する283論文のうち，看護に属する論文を除いた物理療法の論文数は，191編であった．このうち，原著論文66編を療法別に分類すると，機能的電流療法を主として低周波電流療法が多く，ついでレーザー療法に関するもので，ほかにアンケート調査を主としての臨床使用状況報告などが目立った．

物理療法現況のアンケート調査で，回答があったのは61施設であった．物理療法の方法について，最も利用頻度が高いのはホットパックであった．そして，極超短波療法，牽引療法，低周波療法などが続き，レーザー治療も利用している施設は多かった．物理療法の対象疾患や症状をみると，疼痛が圧倒的に多く，拘縮や痙性・痙直性が続いた．

Abstract

On recent 10 years, which method was mainly studied in the physical agents, was investigated. In addition, present state of physical agents was investigated in physiotherapy department in the medical institution in the Kochi prefecture in the questionnaire.

The proportion that in the Congress of the Japanese physical therapy association, physical agents subject number

１）高知リハビリテーション学院　理学療法学科
Department of Physical Therapy, Kochi Rehabilitation Institute
２）高知リハビリテーション学院　図書室
Department of Library, Kochi Rehabilitation Institute

in the one institute increased from 6 titles to 25 titles for 10 years, and that it occupies it for hoop and all subject numbers was almost fixed of 2.0%～3.5%. In method independence of the physical agents, there were many low frequency current therapy called the functional current therapy including the middle frequency, and there were many underwater exercise therapy in the hydrotherapy, basic research on ultrasonic diathermy, laser therapies including polarized light infrared therapy.

Within 283 papers on physical agents reported in the Japan center revuo medicina, number of paper except for the nursing was the 191 editions. There were mainly most many low frequency current therapy, when original paper of 66 editions of this inside were classified into method independence of the physical agents, and next, it concerned it taking functional current therapy as a laser therapy.

In other, there were the many mainly clinics working condition report in respect of the questionnaire survey.

There was the answer of the questionnaire survey from 61 facilities. It was a hot pack that the utilization frequency was the highest on the method of physical agents. Next, there was utilization frequency of low frequency therapy, traction, microwave diathermy. Otherwise, the laser treatment was also utilized. There were overwhelmingly many aches, when object disease and symptom of the physical agents treatment were observed, and contracture and spasmic and spasticity continued.

〈はじめに〉

理学療法は，欧米においても日本においてもその起源は物理療法にあり，語源も物理療法であることは周知のところである．歴史的にみれば，とくに欧米においては,物理療法が中心であった理学療法に,1940年頃から運動療法の概念が出現してきた．そして，特に米国において運動療法は，1940年代から1950年代にかけて大きく発展し，理学療法の中心となった．これが日本に持ち込まれてそれまでの「物療」にとって代わり，理学療法のみでなく，リハビリテーションの概念までをも決定付けてしまったといえる．

現在の理学療法の施行状況をみると，物理療法は全くの運動療法にたいする補助的手段であり，施行は助手任せ，学生の臨床実習ではほとんど治療体験無しと，理学療法士の物理療法軽視ともとれる状況を憂慮したくなる現況である．理学療法は，運動療法と物理療法の両輪であり，また物理療法は，作業療法士には認められていない，理学療法士が用いることのできる治療手法である．一般の医療現場で頻繁に用いられている物理療法[1)]に，先ずはあらためて，より多くの理学療法士が関心と治療効果への期待を多くもつことができるように科学的裏付けをすることが，我々理学療法士の責務である．

そこで，最近10年間での物理療法に関する論文と学会発表から，論文数と研究対象となっている物理療法治療法を調べた．あわせて，高知県内の医療機関における理学療法部門での物理療法施行状況を調査し，どのような物理療法が用いられているか，治療法の利用傾向をみた．

〈方法〉

まず，日本理学療法士学会（現在：日本理学療法学術大会）の発表演題について，1991年（第26回）から2000年（第35回）までの10年間の物理療法演題をみた．なお，演題数は，発表分野で物理療法に分類されたもののみでなく演題（タイトル）から物理療法の内容であると推定されたものすべてである．

つぎに,医学中央雑誌に掲載された論文表題から,1991年４月から2000年３月までの間の発表論文のなかで物理療法または理学療法の分野に分類登録されている論文のうちから，物理療法の内容と推定されるものを索引して年度ごとの論文数を集計した．

また，平成13年６月に，高知県内の理学療法士が

勤務する病院・診療所を対象に，物理療法の現況をアンケート調査した．107施設の理学療法部門の代表者に郵送にて行い，物理療法の方法について，利用頻度の高いものから順位付けをしてもらった．

〈結果〉

日本理学療法士学会（現在：日本理学療法学術大会）の，1991年（第26回）から2000年（第35回）までの10年間で，学会発表総演題数は360題から801題に直線的増加を示している．このなかで，物理療法演題数は６題から25題に増加している（図１）．なお，物理療法演題数は，発表分野で物理療法に分類されたもののみでなく演題（タイトル）から物理療法の内容であると推定されたものすべてである．またここで，1999年に総演題数が少ないのは，WCPT学会にあたり，演題の抽出を日本理学療法士学会（日本語発表）演題のみに限ったためである．物理療法演題数を，総演題数に占める割合からみるとＭ±SD＝2.79%±0.75%と，ほぼ一定であった（図２）．日本理学療法士学会の物理療法総演題を療法別にみると，中周波を含めた低周波電流療法が最も多く，水治療法，超音波療法，レーザー療法などとなっている．水治療法では，水中運動療法が多く，超音波療法では，組織に対する影響など基礎的研究に関するものが多い．レーザー療法は，偏光赤外線療法を含めている（図３）．低周波電流療法では，中周波電流療法を含めた電気的筋収縮方法としての筋力強化を中心とした，機能的電流療法とされるものが３/４を占める．その他は，旧来からの鎮痛を目的としての低周波通電療法と，鎮痛目的のTENSである（図４）．

医学中央雑誌に掲載された，1991年４月から2000年３月までの10年間で，原著論文，学会発表抄録である会議録，総論を含む特集記事などでの解説をあわせた，物理療法の内容と推定される論文数は283論文であった．このうち，１/３が看護に属する論文で，そのほぼすべてが罨法に関するものであった．看護に属する論文を除いた物理療法の論文191編について，原著論文・会議録・解説に分けてみると，

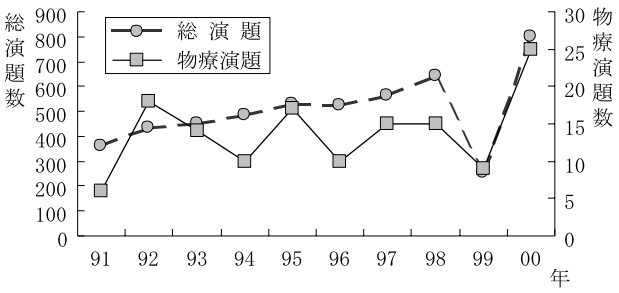

図１　10年間の総演題数と物理療法演題数

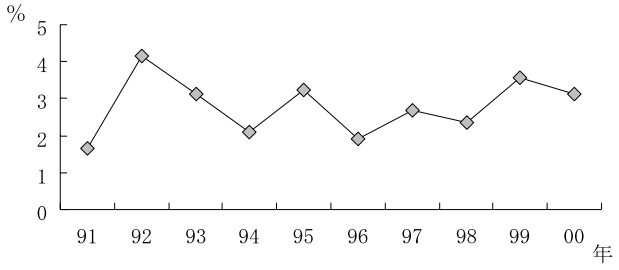

図２　物療演題割合

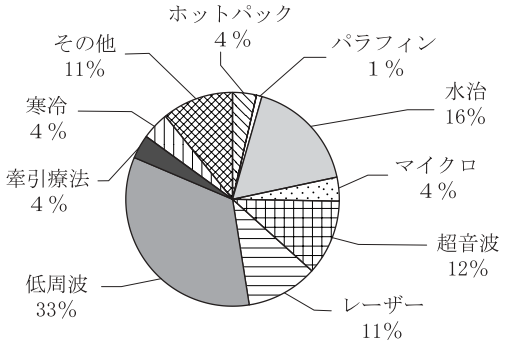

図３　療法別割合

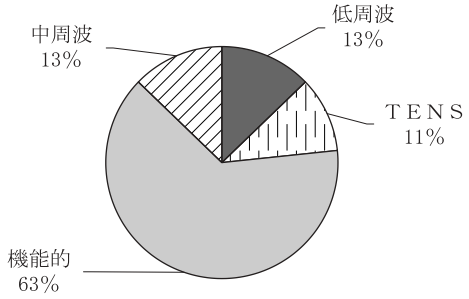

図４　低周波電気療法

それぞれが総数のほぼ１/３の割合である．ただし，年度毎では，合計数にもそれぞれの割合にも非常にばらつきがある（図５）．医学中央雑誌に掲載の原著論文66編を療法別に分類すると，低周波電流療法が多い．この低周波電流療法の内訳では，やはり日本理学療法士学会と同様に機能的電流療法の割合が多い．ついで，この10年間という時代を象徴してということになろうが，レーザー療法に関するものとなっている．超音波療法については，基礎的研究はなく,一疾患に対する効果をみたものばかりである．牽引療法に関しては，腰椎牽引に関しての論文はなく，頚椎牽引に関してのものばかりである．温熱療法全般に関するものは『その他』に含めたが，ホットパックやパラフィン浴など個々温熱療法についての論文はなかった．なお,『その他』に分類したものでは，アンケート調査を主としての臨床使用状況報告などが目立つ（図６）．

平成13年６月に，高知県内の理学療法士が勤務する病院･診療所を対象に,物理療法の現況をアンケート調査した．107施設の理学療法部門の代表者に郵送にて行った．回答があったのは61施設で，回収率57%であった．物理療法の方法について，利用頻度の高いものから順位付けをしてもらったところ，最も利用頻度が高いのはホットパックであった．また，これに続いて，極超短波療法，牽引療法，低周波療法などが続き，レーザー治療も順位はいくぶん下位であるものの,利用している施設は多かった(図７)．物理療法の対象疾患や症状をみると，これも順位付けであるが，疼痛が圧倒的に多く，拘縮や痙性・痙直性が続く（図８）．このことから，疼痛に対しての温熱療法が日常診療で一般的に最も多く使われていることが判る．

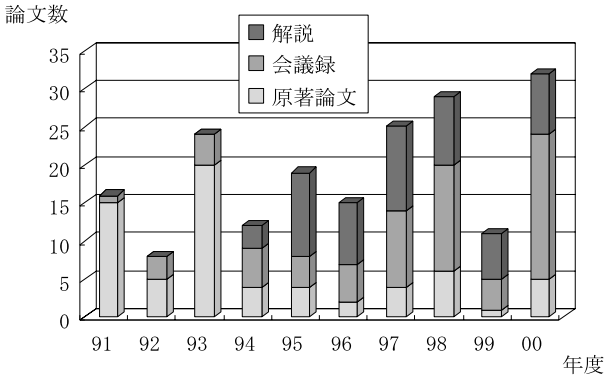

図５　物理療法論文数

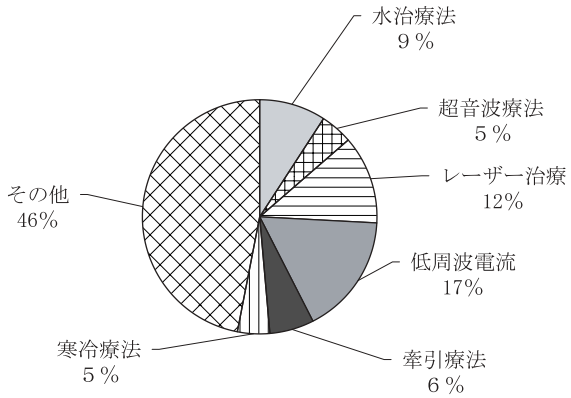

図６　療法別原著割合

〈考察〉

一般の医療現場では頻繁に物理療法が用いられ，その多くは疼痛の緩和を治療目的としている．そして，物理療法には循環改善や痙性緩和などの生理学的作用もあるため低周波電流療法や牽引療法など多種の療法があるものの，ホットパックの使用度が特に高い．この傾向は，理学療法部門においても同様である．この臨床での物理療法の治療法の使用状況に対し，研究と論文発表に関する傾向には，違いがみられる．物理療法に関する最近の研究は，日本理学療法学術大会（日本理学療法士学会）でみると，演題総数に対する物理療法の発表演題数から，低調であるといえる．またその中で，超音波療法や低周波電流療法の一種である中周波電流療法の研究発表が多い．特に低周波電流療法の研究が多いのは，1980年代からの傾向[3)]である．一方，近年開発された物理療法治療機器にも，レーザー治療器，中周波電流を主とした低周波電流治療器，周波数を変えた超音波治療器などが目立つ．医学中央雑誌の原著論文からみると，年度ごとのばらつきはあっても，全体からの割合からは非常に少なく，原著論文といえどもそのタイトルから察するに総説的なものが多

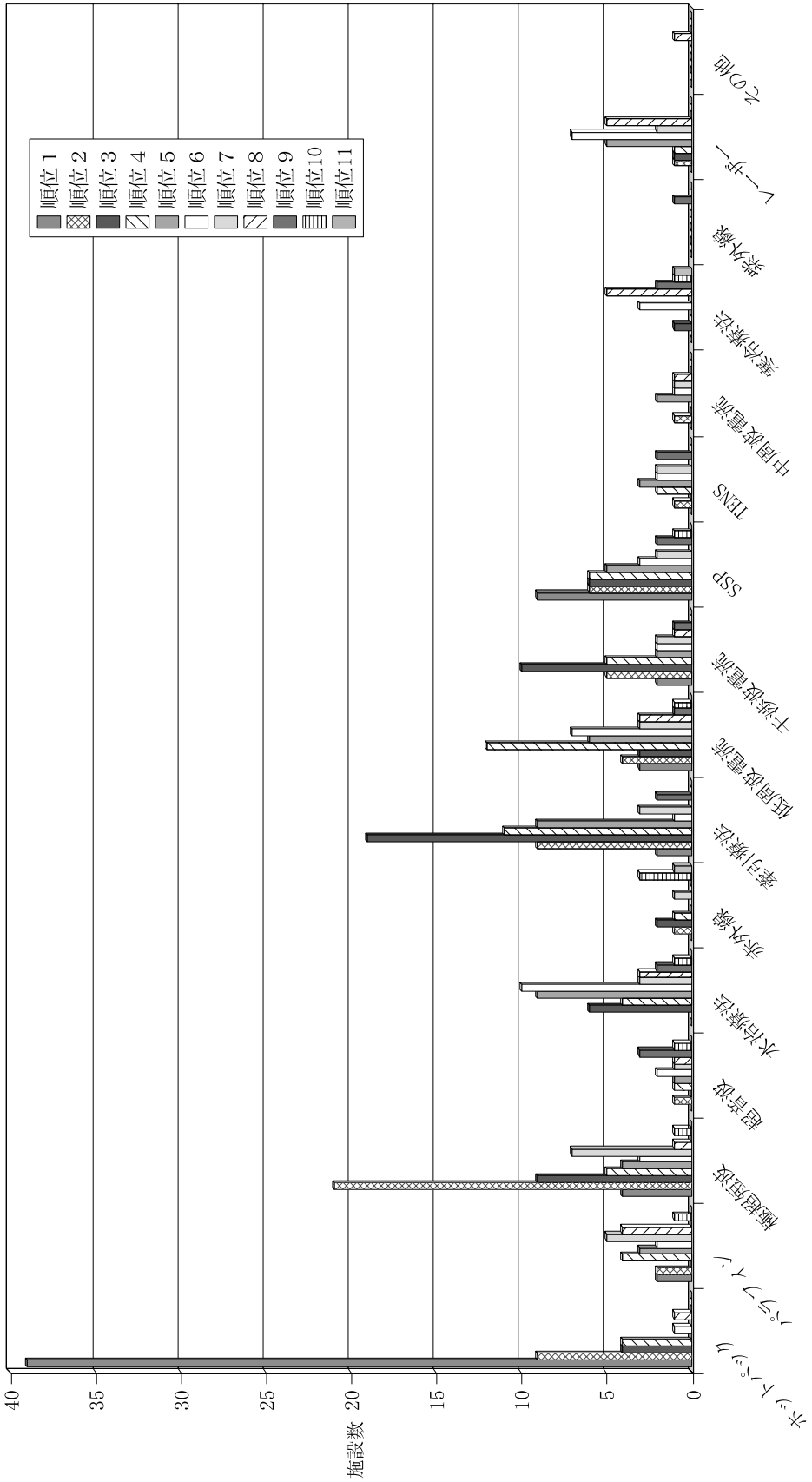

図７　物理療法種類別使用順位件数

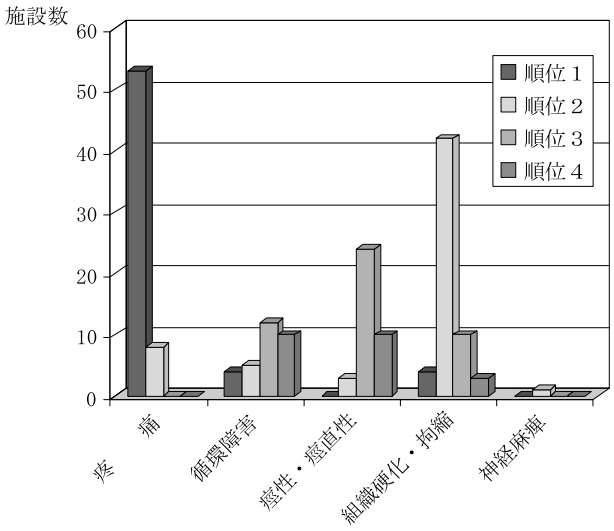

図８　物理療法の対象

い．物理的刺激に対する生体組織の反応や変化についての基礎的研究はほとんどなく，疾患からみても対象疾患は様々で研究対象となっている特定の疾患はみられない．医学中央雑誌の文献を，原著論文，学会発表論文，総説に分類すると，学会発表論文は多いものの原著論文は少ない．また，ホットパックをはじめとして臨床で用いられることが多いとされる療法に関する研究は少ない．なお，理学療法以外の分野では，看護における罨法の効果についての文献が多かった．

近年，レーザー治療器，中周波電流を主とした低周波電流治療器，周波数を変えた超音波治療器などが開発されているが，全体的には目新しい治療器も少なく，客観的に著明な効果を確認し難いこともあってか，理学療法士の物理療法への期待が小さく関心も低い．物理療法で特に基礎的研究の多くは1950年代に行われ，代表的にはLicht編の書[2)]にまとめられている．しかし個々の療法での，有効性はもちろん，生体に対する生理学的作用の十分な解明や，エネルギー源の特定がなされているとはいえない．例えば，治療機器からの制限もあって，特に電流や電磁波においては周波数のどこに生体作用の「窓」があるかというようなことは，ほとんど解明されていない．理学療法は，運動療法と物理療法の両輪である。しかし物理療法に関する研究の少なさは，客観的に著明な効果を確認し難いこともあってか，物理療法への期待が小さく，理学療法士の関心が低いことを示している。

〈まとめ〉

日本における最近10年間での物理療法に関する論文と学会発表から，物理療法の研究の傾向をみた．その結果，論文数から物理療法研究は低調であるといえる．また，研究される物理療法は臨床で多く使用される治療法に関するものでなく，新しく開発された治療法や治療機種に集中しやすいという，いわゆる流行への偏りがみられた．

理学療法士には，古来の療法で一般的な療法である物理療法をもっと重要視して日常的に施行するために，特に使用頻度の高い治療法にこそ，更なる研究をもっての科学的で医学的な裏付けをすすめることが求められる．

ここに，物理療法に関する研究の現況を紹介したので，理学療法士諸氏の物理療法へのこれからの大いなる関心と研究を促す材料となれば幸いである．

本論文の要旨については，社団法人日本理学療法士協会第36回全国研修会専門領域研究会オリエンテーション物理療法系（平成13年10月５日，佐賀）において口演発表した．

〈文献〉

１）吉田正樹・他：物理療法機器利用実態調査．理学診療６：232-238，1995
２）Lichit S ed，: Therapeutic Heat．Elizabeth Lichit，Connecticut，1958
３）石田　暉:物理療法の進歩と限界．リハビリテーション医学29：99-103，1992