別紙１－１

論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※　甲　第　　号

氏　　名　　竹野　ゆかり

論　文　題　目

Alternations of lymph flow after lymphadenectomy revealed by real time fluorescence imaging system:

In vivo study as a baseline for the lymphedema therapy

リアルタイム画像システムによって評価したリンパ節切除後のリンパ流の変化　–リンパ浮腫ケアのための基礎研究-

論 文 審 査 担 当 者

主　査　　名古屋大学教授　　平井　眞理

名古屋大学教授　　安藤　詳子

名古屋大学教授　　藤本　悦子

別紙１－２

論文審査の結果の要旨

癌などの治療時に実施されるリンパ節郭清や放射線療法などに続発して、リンパ浮腫が発症する例が少なくない。リンパ浮腫のケアとして、現在最も広く用いられているのは、複合的理学療法（CDT）である。しかし、CDT は効果があるとされながらも、一方でその科学的根拠が十分ではないことが指摘されている。このこともあり、本邦では現在のところ看護師が CDT をリンパ浮腫患者に提供しても、診療報酬が算定されない状況にある。

本研究では、リアルタイム画像システムを用いて、リンパ経路遮断後のリンパ流の変化を *in vivo* で明らかにし、さらに CDT の効果を検証することを目的とした。CDT の効果については、これまでの研究は、患肢の周囲径によってみていたが、本研究はリンパ動態をリアルタイムで直接的にみるものである。この研究方法で得られる成果はより信頼できるものとなっており、本研究で、CDT の beneficial な効果が、初めてクリアに示された。このことは、リンパ浮腫患者のケアを充実させることに寄与すると考えられる。

本論文の新知見および意義は、下記の通りに要約できる。

１．　新しいルートが出現することが明らかになった。鼠径部でのリンパ節の切除とリンパ管の結紮を行うことにより、リンパ流は一時的に遮断されるが、その後患肢同側の腋窩リンパ節と反対側鼠径部リンパ節への経路が形成、発達することがわかった。手術直後、患肢に観察された浮腫の徴候は、この二つの経路の形成とともに徐々に減少した。したがって、これらの経路は、リンパ循環を代償する役割を担うことが考えられる。

２．　障害部を超えるリンパの流れが確立する過程で、網目状の毛細血管が形成されることを見出した。表層の毛細リンパ管は、患肢大腿から、創部を越えて下腹部にかけて密集し、ついには健常なリンパ管につながるのが観察された。このことから、形成された毛細リンパ管は、過剰となったリンパを健常なリンパ管へ導くことにおいて重要な役割を担うと考えられる。言い換えるとこの毛細リンパ管のリンパ流を促進することにより、リンパ浮腫の軽減につながることが示唆される。

３．　CDT がリンパ浮腫を軽減させることが証明された。２週間 CDT を行ったグループの方が、何も行わなかったグループより、２週間後に患側後肢に残っている ICG の量は少なかった。

以上より、本研究は博士（看護学）の学位を授与するに相当する価値を有するものと評価した。