

Pre-collecting lymphatic vessels form detours following obstruction of lymphatic flow and function as collecting lymphatic vessels

メタデータ	言語: eng 出版者: 公開日: 2020-11-10 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/00060011

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



令和 2 年 2 月 14 日

博士論文審査結果報告書

報告番号

学籍番号 1429022001

氏 名 浅野 きみ

論文審査員

主 査（職名） 毎田 佳子（教授）



副 査（職名） 須釜 淳子（教授）



副 査（職名） 中谷 壽男（教授）



論文題名: Pre-collecting lymphatic vessels form detours following obstruction of lymphatic flow and function as collecting lymphatic vessels（前集合リンパ管はリンパ流閉塞後にリンパ管迂回路となり集合リンパ管として機能する）

論文審査結果

【論文内容の要旨】

【目的】マウスの皮膚リンパ系は、真皮の毛細リンパ管、皮下組織の前集合リンパ管、皮筋より深層で筋より浅層の筋膜の集合リンパ管からなり、集合リンパ管はリンパ節を通り、静脈角で静脈に流入する。このようなリンパ節、リンパ管を切除後（付属する血管も切除）、数日すると周囲の網目状のリンパ管迂回路が出現し、切除部位より遠位のリンパを排泄することが知られている。今回、リンパ管のみを切除後にも同じようなリンパ管の迂回路が形成され、その迂回が既存のリンパ管か新たに再生したリンパ管を組織学的に検討した。【方法】オスマウス腹壁集合リンパ管（単径と腋窩リンパ節を結ぶ）を頭尾2ヶ所（5mm間隔）で6-0ナイロン糸で結紮し、リンパ管迂回路を観察するために、indocyanine greenを下腿皮下に注入した。迂回路を含む皮膚を採取し、連続凍結切片を作製、hematoxylin and eosin一般染色、細胞分裂を標識する5-ethynil-2'-deoxyuridine (EdU) とリンパ管内皮細胞を標識するPodoplaninの免疫染色を行った。この研究は金沢大学動物実験委員会において承認(AP-153596)。【結果】リンパ管迂回路は集合リンパ管結紮後15日以降に出現した。迂回路は集合リンパ管の尾側の結紮部位より尾側の集合リンパ管より起こり、頭側の結紮部位より頭側の集合リンパ管に繋がっていた。迂回路は結紮間に架橋した橋状であった。迂回路は集合リンパ管と同じくらいの大きさの内腔も持ち、皮筋より浅い皮下組織を走行し、皮筋を貫通し集合リンパ管と結合していた。迂回路の内皮細胞はPodoplanin陽性であったが、EdU陰性であったので、リンパ管内皮細胞の新生は見られなかった。【結語】これらの結果から、リンパ管迂回路は、既存の前集合リンパ管がリンパの逆流により拡張し、形成されたと考えられる。このような迂回路が形成される機序がさらに明らかになれば、人のリンパ浮腫でも、このような迂回路を形成させることができ、リンパ浮腫治癒と軽減に寄与できると思われる。

【審査結果の要旨】

マウスにおけるリンパ流遮断後の迂回路の形成機序を組織学的に明らかにした基礎研究であり、ヒトのリンパ浮腫の管理に示唆を与える有意義な結果が得られている。質疑応答では、実験手技や結果の解釈、今後の展望について、適切に回答がなされた。以上、学位請求者は本論文の論文審査及び最終試験の状況に基づき、博士（保健学）の学位を授与するに値すると評価する。