



Low lymphatic pumping pressure in the legs is associated with leg edema and lower quality of life in healthy volunteers

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 浜松医科大学 公開日: 2015-05-01 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 斉藤, 貴明 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/2811

博士(医学) 齊藤 貴明

論文題目

Low lymphatic pumping pressure in the legs is associated with leg edema and lower quality of life in healthy volunteers

(健常ボランティアにおける下肢リンパ圧の低下は下肢の浮腫および QOL と関係する)

論文の内容の要旨

[はじめに]

四肢のリンパは集合リンパ管に集められた後、内因性および外因性の力により体幹へと還流している。集合リンパ管は、自身の自律的収縮力による内因性の駆出力と、リンパ管周囲の筋収縮による外因性の力によってリンパを運搬している。この内、内因性の力、すなわちリンパ管自身の駆出力 (リンパポンプ圧) と疾患との関わりは未だ不明である。そこで我々はまず健常成人における下肢のリンパポンプ圧と、下肢のむくみの自覚の有無との関連を調べるとともに、リンパポンプ圧と quality of life (QOL) との関係について調査を行った。

[材料ならびに実験方法]

この実験は、浜松医科大学医の倫理委員会の承認を得て行った。重篤な全身性疾患や局所的な静脈およびリンパの疾患を除外した健常ボランティア 465 人 (男性 78 人、女性 387 人、年齢 30-85 歳) を対象に、同意書を取得の後、調査を行った。QOL は Short Form36 (SF36) を用いてアンケート調査を行った。両下肢リンパ圧は、浜松医科大学にて考案されたインドシアニングリーン蛍光リンパ管造影と透明カフによる圧迫法で計測した。なお、この測定方法はリンパ圧測定システム及びその制御方法 (PCT/JP2010/051706) として国際特許を取得している。参加者をリンパポンプ圧により両下肢とも 40mmHg 以上群、どちらかの下肢が 20-40mmHg 群、両下肢とも 20mmHg 以下群の 3 群にわけ、それぞれ good (n=100)、moderate (n=314)、poor (n=51) 群とした。

[結果]

下肢リンパ圧は加齢とともに減少し、下肢のむくみの自覚の頻度は、約 10%であった。むくみの自覚の頻度は、各年代および性別で同じであった。むくみの自覚の有無で BMI、喫煙、合併症に有意な差は認められなかった。下肢リンパ圧は、むくみの自覚のある群では 20.4 mmHg、ない群では 23.3 mmHg で、むくみの自覚のある群において SF36 の physical functioning (PF)、role physical (RP)、bodily pain (BP)、vitality (VT)がない群に比べて有意に低かった。

下肢リンパ圧により分類した 3 群において、poor 群では moderate や good 群と比較

し、下肢のむくみの自覚の頻度が有意に高く、SF36 アンケートの結果、PF および General Health (GH)が有意に低く、QOL の低下をきたしていることが判明した。

[考察]

インドシアニンググリーンと透明カフを用いた検査法は、むくみの自覚のある下肢リンパ圧と QOL との関係を分析するのに有用であった。

むくみの自覚のある者は、SF36 において、むくみの自覚のない者より低いことがわかり、下肢のむくみが QOL の低下と関係することが示唆された。しかし、両者において下肢リンパ圧に有意な差は認められなかった。これは、下肢リンパ圧が必ずしもむくみの自覚を誘発する決定因子ではないということである。また、BMI、喫煙、合併症もむくみの自覚のある群、ない群とで有意な差を認めなかった。

下肢リンパ圧により3群に分類した分析では、下肢リンパ圧が低い群 (poor 群) は、下肢のむくみの自覚の頻度が多いだけでなく、ほかの2群と比較すると QOL の低下と有意に関係していた。この結果は、下肢リンパ圧低下が少なくとも下肢のむくみの自覚の一要因となっていることが示唆する。

現在、リンパ機能障害の診断には、リンパシンチグラフィによるものしかないのが現状である。しかし、この方法は費用および時間がかかり、放射線被曝の問題もあり、健常ボランティアにおけるリンパ機能のスクリーニング検査としては不適である。インドシアニンググリーンと透明カフを用いた新しい検査法は、低侵襲である。この検査法により、下肢リンパ圧が低いことが下肢のむくみの一因となる可能性が示唆された。下肢リンパ圧の低い群の平均リンパ圧は 4.2 mmHg で 80 歳代の平均よりも低い。一方、この研究では、一部の参加者で下肢リンパ圧が正常にもかかわらず、下肢のむくみを自覚する者がいることが示され、下肢のむくみの自覚のある患者の下肢リンパ圧測定が別の慢性浮腫の診断の手助けになる可能性が示された。

SF36 の結果は下肢のむくみの自覚のある者では PF、RP、BP、VT において、有意に低かった。下肢リンパ浮腫患者での SF36 についての報告はいくつかあるが、むくみの自覚のある健常人での QOL についてはほとんど知られていない。リンパ浮腫患者では、下肢の浮腫が様々な機能的障害を引き起こす。この研究では、下肢リンパ圧が低い群では、有意に QOL の低下が認められたが、この QOL の低下は、リンパ浮腫のものとは質が異なるが、健常人において下肢リンパ圧低下そのものが、QOL の低下と関係している可能性が示唆された。

[結論]

健常人において、下肢リンパ圧の低下は、下肢のむくみの自覚の出現や QOL の低下と関連があることが判明し、リンパポンプ圧維持の重要性が示唆された。