

氏 名	たか はし おさむ 高 橋 理
学位(専攻分野)	博 士 (医 学)
学 位 記 番 号	医 博 第 2932 号
学位授与の日付	平 成 18 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 4 条 第 1 項 該 当
研究科・専攻	医 学 研 究 科 内 科 系 専 攻
学位論文題目	Evaluation of lower limb blood pressure measurement (下肢血圧測定法の検討)
論文調査委員	(主 査) 教 授 福 田 和 彦 教 授 平 出 敦 教 授 福 原 俊 一

論 文 内 容 の 要 旨

下肢動脈血圧とそれによる足-腕血圧比 (ABI) の測定は、末梢性動脈硬化性疾患の診断だけでなく心血管系疾患の罹患や全死亡の予測因子として有用であるとして、プライマリケアの現場で注目されている。間欠性跛行を含む下肢痛を訴える患者で ABI が0.9以下の場合、アスピリンなどの抗血小板薬により心血管系疾患の発症予防が期待され、ABI が0.9以下であるが下肢痛を認めない無症候性末梢性動脈硬化性疾患の患者においても、そうでない患者に比べ、動脈硬化の危険因子 (喫煙、高血圧、高脂血症) のより厳密な管理が必要とされる。そこで2つの研究により、下肢動脈血圧測定法の妥当性の検証を行った。

第一の研究では、マンシエットの巻き方による下肢血圧測定の再現性を検討した。手術終了後の全身麻酔手術患者24人を対象に、2人の測定者が上肢血圧測定と同じ巻き方と足の形に合わせてらせん状に巻く巻き方の2つの方法で下肢血圧をドップラー法により測定し、動脈内血圧値と比較した。血圧の測定は動脈内血圧値や巻き方に対してブラインドとし、動脈内血圧値はそれぞれのドップラー法測定の直前の値とした。再現性は級内相関係数 (ICC) と Bland-Altman plot 法で検討した。

その結果、上肢と同じ巻き方 (ICC=0.94) のほうが、足の形に合わせてしっかりと巻く巻き方 (ICC=0.78) に比べ、検者間再現性が高いことが示された。その理由の一つとして、足にしっかりと巻く方法は人によって巻き方にばらつきがあることが考えられた。しかし、上肢血圧測定と同様の巻き方によっても臨床的には再現性が十分に満足できるものではなく、標準測定法の確立が必要と思われた。

第二の研究では、下肢血圧測定における聴診法の妥当性を検討した。一般内科に入院した50歳以上の患者119人を対象として、上肢血圧測定方法についてトレーニングを受けた3人の測定者が対象者の上下肢血圧をドップラー法と聴診法のそれぞれで測定した。測定する順序はランダムに決定した。2種類の測定は互いにブラインドで行った。末梢性動脈硬化性疾患の診断はドップラー法で ABI が0.9以下とし、診断法の評価は尤度比を用いた。

入院患者の18.5%に末梢性動脈硬化性疾患を認めた。聴診法の感度は95.5%、特異度は49.5%であった。末梢性動脈硬化性疾患診断の尤度比は、聴診法で聴取できない場合は2.7 (95%信頼区間: 1.9から3.9)、聴診法の ABI 比が0.9以下の場合、0.7 (信頼区間: 0.2から1.9)、聴診法で ABI 比が0.9より大きい場合は0.09 (信頼区間: 0.02から0.4)であった。これより、聴診法は末梢性動脈硬化性疾患を肯定するには必ずしも有用とはいえないが、疾患を除外する力が高いと考えられた。適切なマンシエットの巻き方による聴診法を用いれば、臨床現場で ABI がより簡便に測定され、末梢性動脈硬化性疾患の早期発見に役立つと期待される。

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

ドップラーで測定される足-腕血圧比 (ABI) は末梢閉塞性動脈疾患の早期発見に有用な検査として注目されている。し

かし、下肢血圧測定法の標準測定法は確立されていない。そこで、マンシェットの巻き方に関する下肢血圧測定法の検討を行った。24人の手術後患者を対象として、下肢血圧の再現性を上肢血圧測定と同じ巻き方と足の形に合わせて巻く方法の間で比較した。その結果、級内相関係数は0.94対0.78で上肢と同じ巻き方のほうが検者間再現性は高かった。しかし、臨床的には再現性が十分に満足できるものではなく、巻き方を含めた標準測定法の必要性が示唆された。

また、ABI測定はプライマリケアの診療において重要なスクリーニング検査であると認識されているにもかかわらず、約70%のプライマリケア医がABI測定を行っていないとの報告がある。原因の一つにドップラー測定法に慣れていない事が挙げられる。そこで、日常診療で用いられる聴診法の末梢閉塞性動脈疾患の診断における妥当性を検討した。50歳以上の一般内科入院患者119人を対象として聴診法とドップラー法を比較した。その結果、尤度比は聴診法で聴取できない場合は2.7、聴診法のABI比が0.9以下の場合は0.7、ABI比が0.9より大きい場合は0.09で、末梢閉塞性動脈疾患を肯定するには必ずしも有用とはいえないが、疾患の除外する力が高いと考えられた。

適切なマンシェットの巻き方による聴診法を用いれば、臨床現場でABIがより簡便に測定され、末梢閉塞性動脈疾患の早期発見に役立つと期待される。

以上の研究は、プライマリケアにおける診断学の発展に寄与するところが大い。したがって本論文は博士（医学）の学位論文として価値あるものと認める。

なお本学位授与申請者は平成17年12月6日実施の論文内容とそれに関連した学識の確認のための試問を受け、合格と認められたものである。