

血管領域の負荷検査

寺野 雅美¹ 久保田義則²

抄 録

近年、血管領域における超音波検査は急速に発展してきた。その背景には超音波診断装置のめざましい進歩に依るところが大きいと思われる。しかし、いつも同様の検査方法では十分な評価ができない症例もあり、さまざまな試行錯誤が必要になる。この時知っていて役に立つものの一つに負荷検査法がある。検査体位を変えることで解剖学的位置変化が出現することや、血流動態が変化することを利用する方法、外的圧迫を加えることによる血流動態変化を利用する方法、運動負荷をすることによる血流動態変化を利用する方法などがあり、目的に応じて適時使い分ける必要がある。また、負荷検査は対象症例に対して適切な負荷を選択し、正しく評価する必要がある。さらに、負荷検査の方法によっては安全性の確保が必要な場合も生じてくることを理解したうえで実施する必要がある。

Load test for vascular lesions

Masami TERANO¹, Yoshinori KUBOTA²

Abstract

Vascular echoes are becoming common due to the significant advances in ultrasound diagnostic equipment. However, there are cases in which they cannot be sufficiently evaluated by routine inspection methods. There are ways to use changes in blood flow dynamics using attitude transformation, compression, and exercise, etc., but it is necessary to use them properly according to the purpose. Needless to say, safety is the top priority.

Keywords

ultrasound diagnostic equipment, blood flow dynamics, attitude transformation, compression, exercise

1. はじめに

血管超音波検査領域はこの10数年で急速に発展してきており、求められる事象も多彩となってきた。この発展には、超音波診断装置のめざましい進歩による高精細な断層画像表示、微細な血流シグナルを描出可能にする新技術の開発などに依るところが大きい。超音波検査は無侵襲で、画像評価と血流評価が行え、繰り返しベッドサイドで検査可能という大きな利点があり、さらに普及するものと考えられる。しかし、画一的な検査方法のみで通常業務に終始していると、十分に超音波検査の利点を活かしきれないこともある。今回は、通常の検査手順にひと手間を加えることにより、一歩踏み込んだ詳細な病変評価法を紹介する。

2. 椎骨動脈血流波形から中枢側動脈病変を診断する方法

1) 超音波検査において鎖骨下動脈狭窄・閉塞を疑う最初の所見が、頸動脈超音波での椎骨動脈の血流波形であることが多い。通常、椎骨動脈血流波形は全周期にわたり末梢側へ順行性の血流が観察されるが、鎖骨下動脈や腕頭動脈に狭窄・閉塞が存在する場合は、病変の程度により椎骨動脈の血流波形に多彩な変化が見られる^{1,2)}(鎖骨下動脈盗血現象: **Fig. 1**)。ただし、椎骨動脈血流波形が変化するためには条件があり、鎖骨下動脈病変が鎖骨下動脈起始部から椎骨動脈分岐部までの範囲である必要がある。椎骨動脈分岐より末梢の病変では、椎骨動脈波形に影響は見られない。一方、腕頭動脈に病変がある場合は、椎骨動脈の血流波形に収縮期のノッチや逆行

¹ 独立行政法人国立病院機構京都医療センター臨床検査科, ² 北播磨総合医療センター中央検査室

¹ Department of Clinical Laboratory, Kyoto Medical Center, 1-1 Mukaihatacho, Fukakusa, Fushimi, Kyoto 612-0861, Japan, ² Clinical Laboratory, Kita-Harima Medical Center, 926-250 Ichiba, Ono, Hyogo 675-1392, Japan

Received on April 27, 2018; Accepted on December 2, 2018 J-STAGE. Advanced published. date: March 8, 2019