

論 文 内 容 要 旨

題目 Augmentation Index does not Reflect the Risk of Coronary Artery Disease in Elderly Patients

(Augmentation index は高齢者の冠動脈疾患のリスクを評価し得ない)

著者 Shuji Hayashi, Hirotsugu Yamada, Mika Bando, Junko Hotchi, Takayuki Ise, Koji Yamaguchi, Takashi Iwase, Takeshi Soeki, Tetsuzo Wakatsuki, Toshiaki Tamaki, Masataka Sata
平成 26 年発行 Circulation Journal に掲載予定

内容要旨

Augmentation Index(AI)は、動脈スティフネスの指標として日常診療で使用され、心血管イベントの独立予測因子としても報告されている。一方、高齢者においては冠動脈疾患のリスクマーカーとしては有用な指標ではないという報告もある。しかしながら、日常診療において冠動脈疾患のリスク評価をしなければならない患者の多くは60歳以上である。そこで、我々はAIが高齢者を含む実臨床において冠動脈疾患のリスクマーカーとして有用であるかどうかを検討した。

冠動脈疾患が疑われ、冠動脈造影を施行された120例(平均年齢 69 ± 10 歳、男性83例)を対象に、観血的に中心血圧および上腕血圧を測定した。観血的血圧測定終了後、AtCor社のシグモコアを用いて中心血圧およびAIを測定した。対象患者のうち冠動脈に75%以上の有意狭窄を有していた99例をcoronary artery disease (CAD)群、冠動脈に有意狭窄を有していなかった21例をnon-CAD群とした。

CAD群とnon-CAD群の観血的中心血圧は収縮期血圧では有意差が認められなかったが(130 ± 23 vs. 130 ± 24 mmHg, $p=0.886$)、拡張期血圧はCAD群が有意に低値となった(62 ± 10 vs. 68 ± 9 mmHg, $p=0.0020$)。このことより、CAD群がnon-CAD群に比し、動脈スティフネスが有意に進行していることがわかったが、CAD群とnon-CAD群においてAI値に有意差は認められなかった(23.9 ± 10.3 vs 23.9 ± 14.1 , $p=0.990$)。また、非観血的中心血圧に関しては、観血的中心血圧に対し収縮期は過小評価し(115 ± 18 vs. 130 ± 23 mmHg, $p<0.001$)、拡張期では過大評価していた(67 ± 10 vs. 63 ± 10 mmHg, $p<0.001$)。

様式(8)

AIおよび中心血圧の推定が不十分である原因は主に3つ考えられる。第1に、AIは健常者においても60歳以上になると増加率がプラトーになるため、高齢者では異常値がでにくい。第2に、シグモコアの圧センサーは、applanation tonometryを用いているためである。これは、動脈壁の一部を平坦化して動脈内圧と外圧を均衡させ、内圧を測定するものであるが、動脈硬化が強い血管ではうまく動脈壁が平坦化せず正確に内圧が評価できていない可能性がある。第3に、観血的上腕血圧と比し、オシロメトリック法から得られる上腕血圧では収縮期血圧を過小評価し拡張期血圧は過大評価するためである。つまり、シグモコアは橈骨動脈血圧の代用としてオシロメトリック法から得られた上腕血圧を用いるため中心血圧の推定が不十分になると考えられる。

以上より、AIは高齢者の虚血性疾患のリスクを評価し得ないと思われる。

論文審査の結果の要旨

報告番号	甲医第 1194 号	氏名	林 修司
審査委員	主査 赤池 雅史 副査 勢井 宏義 副査 島袋 充生		

題目 Augmentation Index does not Reflect the Risk of Coronary Artery Disease in Elderly Patients

(Augmentation index は高齢者の冠動脈疾患のリスクを評価し得ない)

著者 Shuji Hayashi, Hirotsugu Yamada, Mika Bando, Junko Hotchi, Takayuki Ise, Koji Yamaguchi, Takashi Iwase, Takeshi Soeki, Tetsuzo Wakatsuki, Toshiaki Tamaki, Masataka Sata
 平成 26 年発行 Circulation Journal に掲載予定
 (主任教授 玉置俊晃)

要旨 Augmentation Index (AI) は、動脈スティフネスの指標として日常診療で使用され、心血管イベントの独立予測因子としても報告されている。一方、高齢者においては冠動脈疾患 (coronary artery disease: CAD) のリスクマーカーとしては有用な指標ではないという報告もある。しかしながら、日常診療において CAD のリスク評価をしなければならない患者の多くは 60 歳以上である。そこで、申請者らは AI が高齢者を含む実臨床において CAD のリスクマーカーとして有用であるかどうかを検討した。

CAD が疑われ、冠動脈造影を施行された 120 例 (平均年齢 69 ± 10 歳, 男性 83 例) を対象に、観血的に中心血圧および上腕血圧を測定した。観血的血圧測定終了後、AtCor 社のシグモコアを用いて非侵襲的に橈骨動脈波形を測定し中心血圧を推定する事で AI を

算出した。対象患者のうち冠動脈に75%以上の有意狭窄を有していた99例をCAD群、冠動脈に有意狭窄を有していなかった21例をnon-CAD群とした。

得られた結果は以下の通りである。

1. CAD群とnon-CAD群の観血的中心血圧は収縮期血圧では有意差が認められなかったが(130 ± 23 vs. 130 ± 24 mmHg, $p=0.886$)、拡張期血圧はCAD群が有意に低値となった(62 ± 10 vs. 68 ± 9 mmHg, $p=0.020$)。
2. CAD群とnon-CAD群においてAI値に有意差は認められなかった(23.9 ± 10.3 vs. $23.9 \pm 14.1\%$, $p=0.990$)。
3. 非観血的中心血圧に関しては、観血的中心血圧に対し収縮期は過小評価し(115 ± 18 vs. 130 ± 23 mmHg, $p<0.001$)、拡張期では過大評価していた(67 ± 10 vs. 63 ± 10 mmHg, $p<0.001$)。

以上の結果は、高齢者においてはシグモコアを用いて非観血的に測定した中心血圧およびAIは、高齢者の冠動脈疾患のリスクを評価しえないことを示唆している。

本研究は、日常診療において高齢者の冠動脈疾患の非観血的リスク評価法開発に寄与する重要な研究であり学位授与に値すると判断した。