

令和 5 年 6 月 13 日現在

機関番号： 1 1 5 0 1
研究種目： 奨励研究
研究期間： 2021 ~ 2021
課題番号： 2 1 H 0 4 2 0 5
研究課題名 腹部大動脈瘤発症における中心血圧と心エコー指標の関連性

研究代表者

風間 知之 (KAZAMA, TOMOYUKI)

山形大学・医学部・臨床検査技師

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 430,000 円

研究成果の概要：腹部大動脈瘤（AAA）症例における外科的治療介入前後での経胸壁心臓超音波検査（TTE）各計測指標，中心血圧検査の変化を検討することを目的とした．AAAに対する外科的治療介入を施行した14症例を対象とし，外科的治療介入前および治療後にTTEおよび中心血圧検査を施行し，得られた各計測値を比較，検討を行ったところ，術後に左室心筋重量係数および中心血圧検査各計測指標（SBP2・cSBP・AI・AIP75）が低下する傾向を認め，AAAに対する外科的治療介入が中心血圧を改善し，降圧効果を示すことが確認された．

研究成果の学術的意義や社会的意義

腹部大動脈瘤（AAA）に対する外科的治療介入が中心血圧を改善し，降圧効果を示すことが確認されたことで，経胸壁心臓超音波検査（TTE）や中心血圧検査がAAAに対する外科的治療介入後の心・大血管イベント予測に有用な臨床的指標である可能性が示唆された．

研究分野： 超音波検査

キーワード： 腹部大動脈瘤 経胸壁心臓超音波検査 中心血圧

1. 研究の目的

腹部大動脈瘤 (AAA) は自覚症状に乏しく、ひとたび破裂をきたすとしばしば致命的となる重篤な疾患である。AAA は経胸壁心臓超音波 (TTE) 検査施行時に偶発的に発見されることが多い。近年、我々の検討において TTE 検査で計測した上行大動脈径 (AOD) が、AAA の予測因子として有用であることを報告し、その検討過程で AAA の進展には動脈硬化による中心血圧上昇が関与し、中心血圧の上昇が更に動脈硬化を増悪する悪性サイクルがあるとの着想を得た。そこで、本研究は AAA 症例における外科的治療介入前後での TTE 各計測指標、中心血圧検査の変化を比較検討することで AAA と TTE 各計測指標、中心血圧の関連性を明らかにすることを目的とする。

2. 研究成果

当院で AAA に対する外科的治療介入を施行した 14 症例 (男性 13 名、女性 1 名、平均年齢 73 ± 8 歳) を対象とし、外科的治療介入前後でそれぞれ TTE 検査および中心血圧検査を施行し、得られた各計測値に対して統計解析を行い、外科的治療介入前後における AOD を含めた TTE 各計測指標、中心血圧検査各計測指標 (上腕収縮期血圧 (sBP)・拡張期血圧 (dBP) 含む) についての比較 検討を行った。臨床的患者背景は、男性比率 (93.8%) および高血圧 (85.7%)、糖尿病 (50%) の罹患頻度がそれぞれ高かった。TTE 各計測指標の比較においては、外科的治療介入前と比較して介入後に AOD に有意な変化は認めなかったものの、左室心筋重量係数 (LVMI) は有意に低下していた。中心血圧検査各計測指標の比較においては、外科的治療介入前と比較して介入後に sBP および dBP に有意差は認めなかった。一方で SBP2・cSBP・AI・AIP75 の各計測指標はそれぞれ有意に低下していた (表 1)。

本研究において、AAA に対する外科的治療介入は、中心血圧を改善し、降圧効果を示すことが示された。また、左室肥大における圧負荷や容量負荷を反映する LVMI が外科的治療介入後有意に低下したことは、降圧効果による大動脈の血管 stiffness 低下が関与していると考えられた。

今後の展望として、TTE や中心血圧検査が AAA に対する外科的治療介入後の心・大血管イベント予測に有用な臨床的指標であることを示し、これらが AAA 治療戦略に重要な検査指標であることを検証することが重要であると思われる。

	AAA術前 (n = 14)	AAA術後 (n = 14)	P value
sBP, mmHg	133 ± 22	122 ± 17	0.290
dBP, mmHg	76 ± 15	67 ± 11	0.069
脈圧, mmHg	57 ± 12	56 ± 13	0.860
SBP2, mmHg	124 ± 23	106 ± 16	0.031
cSBP, mmHg	140 ± 24	120 ± 17	0.031
AI, %	85 ± 10	69 ± 9	< 0.001
AIP75, %	83 ± 10	72 ± 9	0.016
Heart rate, bpm	70 ± 12	81 ± 13	0.034

表1: AAA術前後の中心血圧検査指標比較

主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

研究組織（研究協力者）

氏名	ローマ字氏名
大瀧 陽一郎	(OTAKI YOICHIRO)