

第二次審査（論文公開審査）結果の要旨

Changes in aortic wall thickness at a site of entry tear on computed tomography before development of acute aortic dissection

急性大動脈解離発症前 CT を用いた大動脈解離発症時の内膜裂孔部に相当する大動脈壁厚に関する検討

日本医科大学大学院医学研究科 臨床放射線医学分野
大学院生 齊藤 英正

Annals of Vascular Diseases 12 卷 3 号 (2019 年 9 月発行)

DOI: 10.3400/avd.oa.19-00051

大動脈解離発症の危険因子として、Marfan 症候群や Ehlers-Danlos 症候群などの先天的な血管壁異常や、高血圧、閉塞型睡眠時無呼吸などの後天的な因子が報告されている。大動脈解離はこれらの危険因子によって引き起こされる嚢胞状中膜壊死などの中膜の構造異常に血行力学的ストレスが加わることで内膜に亀裂を生じ発症すると考えられている。しかしながら実際には解離発症前の病態は解明されていない。そこで筆者は大動脈解離発症前の造影 CT を用いて大動脈解離発症時に内膜裂孔となった大動脈壁の壁厚の特徴につき検討を行った。

当院で 2005 年 10 月～2017 年 9 月の間に大動脈解離と造影 CT で診断された 659 例の中で 25 例が解離発症前に造影 CT を撮像されていた。このうち大動脈置換術が施行された 2 例および entry tear が同定出来ない偽腔閉塞型大動脈解離 1 例の計 3 例を除外した 22 例を対象とし大動脈解離群(AD 群)とした。AD 群の内訳は、Stanford 分類では A 型 9 例、B 型 13 例で、偽腔の血流状態による分類では偽腔開存型 12 例、ULP 型 10 例であった。造影 CT が撮像されてから大動脈解離を発症するまでの期間の中央値は 527 日(10～2462 日)であった。2011 年 1 月から造影 CT を撮像され 527 日以上の間で大動脈解離を発症しなかった連続 25 例を対照群(C 群)とした。

AD 群では、まず大動脈解離発症時の造影 CT 画像における偽腔開存型大動脈解離の entry tear および ULP 型解離の ULP を同定した。次に解離発症前の造影 CT 画像にて、解離発症時に entry tear/ULP となる部位の大動脈壁厚を測定し、病変壁厚と定義した。また大動脈解離発症前の造影 CT 画像において、気管分岐部レベルの上行大動脈壁厚、胸部下行大動脈壁厚および上腸間膜動脈起始部レベルの腹部大動脈壁厚の平均値を非病変壁厚と定義した。C 群の大動脈壁厚は AD 群の非病変壁厚と同領域の大動脈壁厚の平均値をもって対照壁厚と定義した。

AD 群の大動脈解離を発症する前の大動脈壁について、病変壁厚(2.17 ± 0.75 mm)は非病変壁厚(1.58 ± 0.22 mm)ならびに C 群の対照壁厚(1.53 ± 0.15 mm)と比較して有意に肥厚していた

($P < 0.01$)。AD 群の非病変壁厚と C 群の対照壁厚との間に有意差は認めなかった。ULP 型大動脈解離の病変壁厚 ($2.57 \pm 0.87 \text{ mm}$) は、偽腔開存型大動脈解離の病変壁厚 ($1.84 \pm 0.46 \text{ mm}$) に比し有意に肥厚していた ($P < 0.05$)。

ULP 型解離における発症部位は偽腔開存型解離での entry tear 部位よりも肥厚していたが、近年の報告では ULP 型大動脈解離は粥状硬化が高度な症例において偽腔開存型解離より発症頻度が高いとされている。本検討における ULP 型解離発症前の病変壁肥厚は大動脈中膜の肥厚に加え内膜の粥状硬化も加味されているためと考えられた。

第二次審査では①entry/ULP の好発部位②大動脈壁厚測定の精度③解離のパターンによる性差・年齢差、などを質疑され、いずれも的確な回答を得た。

本検討により大動脈解離を発症する部位は、解離発症前においても他部位の大動脈壁より局所的に肥厚していることが判明した。限局性壁肥厚が大動脈解離の新たな危険因子として使用できる可能性が示唆され、臨床的意義が極めて高いと結論された。以上より、本論文は学位論文として価値あるものと認定した。