

Novel Findings of Early Cardiac Dysfunction in Patients with Childhood-onset Inflammatory Bowel Disease Using Layer-Specific Strain Analysis

メタデータ	言語: English 出版者: 公開日: 2022-06-09 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 秋谷, 梓 メールアドレス: 所属:
URL	https://jair.repo.nii.ac.jp/records/2002792

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 甲第 2505 号

In-Depth Insight Into the Mechanisms of Cardiac Dysfunction in Patients With Childhood-onset Inflammatory Bowel Disease Using Layer-Specific Strain Analysis

層別ストレイン解析を用いた小児期発症炎症性腸疾患患者の左室機能評価についての新しい知見

秋谷 梓 (あきや あずさ)

博士 (医学)

論文内容の要旨

炎症性腸疾患患者は慢性炎症の持続と治療の影響から健常者と比較して心血管疾患を発症する頻度が高い。小児期発症炎症性腸疾患は罹患期間が長く、心機能低下の危険性が高いと考えられるが詳細な報告は存在しない。そこで本研究では、小児期発症炎症性腸疾患患者の左室機能を、より鋭敏な新しい解析法である層別ストレイン法により評価し、心機能低下の早期指標を発見することを試みた。小児期発症の潰瘍性大腸炎 52 例と Crohn 病 23 例の計 75 例を対象とし、年齢及び性別を近似させた正常群 75 例と比較した。心臓超音波検査による一般心機能計測に加え、心筋収縮能の指標である層別ストレインを評価した。ストレインは左室長軸の長軸方向ストレインと短軸の心基部、中間部及び心尖部の円周方向ストレインを内層、中層及び外層の層別で評価した。その結果 3 群間で体格や血圧に有意差は認めず、従来の心機能指標である左室駆出率も有意差を認めなかった。層別ストレインでは潰瘍性大腸炎および Crohn 病の両群で全層の長軸方向ストレインが低下した。円周方向ストレインは Crohn 病群の中層、外層のみで低下した。左室壁厚の平均値は 3 群間で有意差を認めないが、Crohn 病群の内層円周方向ストレインと有意な相関を認めた。炎症性腸疾患では炎症、低栄養や薬剤の影響など様々な影響が慢性的に持続し、血管炎による動脈の弾性低下は後負荷をきたして心筋障害を生じる。本研究では小児期発症炎症性腸疾患患者の若年層において、既に心筋障害による心筋変形能が低下していることが明らかとなった。心筋層において内層は縦方向の線維が多く中層および外層へ向かうに従い円周方向の線維が多く走行する。一般的に心筋障害は内層から生じ、長軸方向ストレインは内層の障害を反映して全層が連動して低下するため炎症性腸疾患の長軸方向ストレイン低下は早期の心筋障害を捉えた可能性が高いが、Crohn 病群における中層、外層の円周方向ストレイン低下は中層と外層まで心筋障害が及んだ可能性を示唆している。Crohn 病群では壁厚が厚いほど内層円周方向ストレインが増加し、内層円周方向ストレインが維持されたと考えられる。本研究により示された層別ストレインの結果は小児期発症炎症性腸疾患患者における新しい知見である。