

Presidential Award Presentation

Presidential Award Presentation (II-PAL)

座長:坂本 喜三郎(静岡県立こども病院)

座長:安河内 聡(長野県立こども病院 循環器小児科)

Sat. Jul 8, 2017 8:30 AM - 9:20 AM ROOM 4 (Exhibition and Event Hall Room 4)

8:30 AM - 9:20 AM

[II-PAL-03]Fontan患者における安静時の一回換気量が Peak VO₂に及ぼす影響

○古賀 恭子¹, 兒玉 祥彦², 瓜生 佳世¹, 中村 真², 佐川 浩一², 石川 司朗² (1.福岡市立こども病院 検査部, 2.福岡市立こども病院 循環器科)

Keywords:Fontan手術, PeakVO₂, 呼吸

【背景】 Fontan (F) 術後患者の肺循環血流は肺動静脈圧較差と胸腔内引き込み圧によって維持される。そのため、呼吸機能がF術後患者の運動時血行動態に及ぼす影響は大きいと予想される。F術後患者の運動負荷時最大酸素摂取量 (Peak VO₂) は健常者より低いことが知られているが、Peak VO₂には個人差があり、高い運動耐容能を備えた患者もいる。我々はF術後患者においてPeak VO₂に影響を及ぼす関連因子について検討した。【方法】2016年7月から8月までの期間、6歳以上のF術後患者83例にRump法 (FUKUDA TR3) を使用したトレッドミルによる心肺運動負荷試験を施行し、Peak VO₂に関連する因子について、安静時一回換気量を含めて検討した。検討はGroup A(6-12歳)41例とGroup B (13-20歳) 43例に分類して行った。【結果】Group Aでは、Peak VO₂と年齢に負の相関 (R=-0.309 p<0.05)、安静時一回換気量/BSAとは強い正の相関 (R=0.511 p<0.001) を認めた。Group Bでは、Peak VO₂と安静時心拍数に負の相関 (R=-0.3997 p=0.0079)、安静時一回換気量/BSAに強い正の相関 (R=0.537 p<0.001)、MRI-EFと正の相関傾向 (R=0.367 p=0.055) を認めた。また、部活動等の課外活動参加者は、有意にPeak VO₂が高く (p<0.001)、安静時一回換気量/BSAも高かった (p<0.05)。【考察】全年齢層で、安静時一回換気量/BSAとPeak VO₂に強い正の相関が示唆された。これは、大きな安静時一回換気量が高い胸郭コンプライアンスや強い呼吸筋力を反映しており、これらが運動時の肺循環血流流入に貢献するためと考えられた。また、部活動等の課外活動参加者の結果から、運動による効果は、心室機能や一回拍出量の増加などの心臓そのものより、呼吸筋力が鍛えられ、安静時一回換気量が増えることでPeak VO₂が高くなったと考えられた。F術後患者では、運動耐容能向上のため、運動により呼吸機能を向上させることが有用な可能性があると考える。