

62 心臓手術術式の術後呼吸機能に及ぼす影響

砂川市立病院麻酔科

葛原 祥、石谷利光、橋本聰一、玉川心吾、福田正人

心臓手術後には、肺活量、機能的残気量などの肺容量の減少を主体とする拘束性機能障害が生ずることが知られている。今回我々は心臓手術後の呼吸機能障害について、総合的肺機能検査結果から解析し、手術術式の違いによる術後呼吸機能障害の程度と形について検討したので報告する。

【方法】予定心臓手術患者41名を対象とし、術式により冠状動脈再建術(CABG)群26名、大動脈弁手術(AV)群7名、僧帽弁手術(MV)群8名の3群に分類した。肺活量(VC)、肺活量率(%VC)、一回換気量(TV)、一秒率(%FEV_{1.0})、最大呼気流速(PF)、呼気速度(V₂₅, V₅₀)、全肺気量(TLC)、残気量(RV)、機能的残気量(FRC)、拡散能(DLCO)、クロージングボリューム(CV)の各項目を術前および術後30~40日の時点で測定した。各測定項目についての術前後の変動をpaired t-testを用いて検定した。

【結果】3群ともに術後に有意なVC、%VC、TLC、DLCOの減少と%FEV_{1.0}の増大を認めた。TV、PF、V₅₀、CVの変化は認めなかった。MV群のみ有意にV₂₅が増加した。CABG群およびAV群でFRCが軽度減少した。

【考察】心臓手術では手術侵襲が呼気筋である腹筋に及ばないので呼気障害は小さく、主な吸気筋で

ある横隔膜は手術操作によって障害され、吸気障害が出現する。このためにVC、%VC、TLCはすべての群で減少し、FRCもCABG群、AV群で減少したと考えられる。同様に、横隔膜の障害によってVCは減少するが、呼気筋が障害されず1秒量が影響されないので%FEV_{1.0}が増大したものと考えられる。MV群でV₂₅が有意に増大したのは、手術により肺うつ血が改善し、末梢気道抵抗が減少したためではないかと推測される。術後のDLCOの減少は、術中の人工心肺使用、術後の臥床時間の増大などに起因する可能性もあるが、今後さらに検討を要するものと考えられた。

【結論】心臓手術後の主要な呼吸機能障害は、拘束性障害と拡散能の低下であった。僧帽弁手術については、術後の末梢気道抵抗の減少が特徴的に認められた。

