

解剖

心外膜冠動脈 導管血管

穿通枝 抵抗血管：自動能調節（冠血流が一定に保たれるように）
非穿通枝

毛細血管 容量血管

冠予備能

抵抗血管の調節と関係している（Mechanical stress, アデノシン）

導管血管の調節は NO

冠血管を最大限に拡張すると血流は増加。この増加した冠血流量が冠予備能。

狭窄が強くなると、安静時血流と最大血流の差が小さくなるので予備能が低下する。

CFR

安静時と最大冠血流量の比

絶対的 CFR

O₂ 需要に対して O₂ を供給

心外膜動脈と微小循環

相対的 CFR

FFR

pressure wire を用いた fractional flow reserve (FFR_{myo})

$Q_n = (P_a - P_v) / R$, $Q_s = (P_d - P_v) / R$

$FFR_{myo} = Q_s / Q_n = (P_d - P_v) / (P_a - P_v)$ P_d / P_a

Q_n: 狭窄前の血流量、Q_s: 狭窄後の血流量、P_a: 狭窄前の圧、P_d: 狭窄後の圧、P_v: 冠静脈圧

同一血管における狭窄存在下の max 心筋血流量/狭窄非存在下の最大心筋血流量

(relative CFR)

No reflow の機序 AMI と AP

容量血管がなくなっている状態。Coronary capacitance

再灌流障害

微小血栓, 塞栓

心筋浮腫

心筋出血 など