

冠動脈バイパス術における動脈グラフトと冠循環の生理学的適合性に関する実験的および臨床的検討

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-06 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/14950

学位授与番号	医博甲第1028号		
学位授与年月日	平成4年3月25日		
氏名	手取屋 岳 夫		
学位論文題目	冠動脈バイパス術における動脈グラフトと冠循環との生理学的適合性に関する実験的および臨床的検討		
論文審査委員	主査	教授	渡辺 洋 宇
	副査	教授	宮崎 逸 夫
		教授	竹田 亮 祐

内容の要旨および審査の結果の要旨

冠動脈バイパス術において、大伏在静脈グラフトを用いた大動脈-冠動脈バイパス術が一般的であったが、遠隔期開存率が不良であるため、長期開存性の優れた有茎動脈グラフトが使用されてきている。しかし一方で、動脈グラフトの血流不足を示す臨床所見が報告されている。収縮期優位の体循環系動脈グラフトでは、拡張期優位の冠循環と循環位相差が生じ、標的冠動脈が血流不足に陥ると推測される。冠動脈バイパスモデルを作成し動脈グラフトの血流供給能を検討した。上行大動脈から左前下行枝 (left anterior descending artery, LAD) に達するグラフト (ascending aorta graft, AAG) と、第一腰椎の高さの下行大動脈からLADに達するグラフト (descending aorta graft, DAG), 並びに左内胸動脈 (internal thoracic artery, ITA) を互いに吻合し複合グラフトとした。グラフト先端圧の測定後、複合グラフトをLADに吻合し、吻合後の血流量とグラフト内圧を測定した。LAD流量波形は拡張期優位の二峰性を示した。AAGはLADより更に拡張期優位の二峰性を、ITAは拡張期が低い二峰性を呈した。DAGは拡張期流量が少ない収縮期優位の波形を示した。収縮期流量は、LAD, ITA, DAGでは有意差はなかったが、AAGはこれらより高値を示した ($p<0.01$)。拡張期流量は、AAGはLADより高値で、ITAはLADとAAGより、DAGはLAD, AAG, ITAより低値であった ($p<0.01$)。グラフト先端圧波形は、AAGは拡張期に緩やかに圧が低下し、ITAは幅の狭い収縮期圧と低い拡張期圧を示した。DAGは更に幅の狭い収縮期圧と、低く落ち込む拡張期圧を呈した。収縮期圧には有意差はなかったが、拡張期圧はITAはAAGより、DAGはAAGとITAより ($p<0.01$) 低値を示した。吻合後のグラフト内収縮期圧はグラフト先端圧より約10%低下したが、拡張期圧はグラフト先端拡張期圧波形と同様の特徴を示した。各グラフトの平均拡張期圧と拡張期流量は単回帰分析にて高い相関性を示した。臨床例でのグラフト先端圧測定で、ITAと胃大網動脈は実験モデルのITAとDAGと同様の生理学的特徴を示した。以上より、収縮期優位の体循環系動脈グラフトは拡張期優位の冠循環に対する拡張期血流供給能が劣り、生理学的適合性が低いことが示された。

以上の研究は、最近多用される傾向にある動脈グラフトによる冠動脈バイパス術に対する警鐘を与えるものであり、心臓外科学に寄与するところが大きい労作と評価された。