

氏名	鈴木博
学位の種類	医学博士
学位記番号	医博第15号
学位授与の日付	昭和34年3月31日
学位授与の要件	学位規則第5条第1項該当
研究科・専攻	医学研究科外科系専攻
学位論文題目	Experimental Studies on Antethoracic Esophageal Reconstruction by the Utilization of the Jejunal Loop Transplanted into the Pectoral Muscle, with Especial Reference to Blood Circulation in the Loop (胸廓前食道再建術に関する実験的研究、とくに移植空腸の血行動態と胸筋内移植空腸の利用について)
論文調査委員	(主査) 教授 青柳安誠 教授 荒木千里 教授 近藤鋭矢

論文内容の要旨

食道再建術でもっとも重要な問題は、吻合部の縫合不全であるが、その発生の主要原因が移植胃・腸管における血行障害であることはすでに教室先人が実験的にこれを立証した。そこで著者はその対策の一つとして、残余食道と腸管とを縫合させることを企てたが、この際、いかにして血流のよい移植腸をうるかを実験に匡したのが本研究である。胸筋の栄養血管は、おもに腋窩部から流入するが、まず空腸管を胸筋内に移植して、一定期間放置し、筋から腸管に対して血管が新生されるものか否かを検し、そしてその後においてのかかる筋肉内移植腸管の利用可能性について検討した。

そのために成熟雑犬を用いて以下の実験を行なった。

1) Wullstein 法に準じて空腸管を作製し、左小胸筋を外側縁から正中側に向って深淺2層に分けたものの間に移植し、移植後の各時期における血管新生状態を組織学的に検討した。すなわち移植腸管の本来の連続を断って、新生血管だけで栄養される状態として、大動脈から墨汁液を注入すると、移植後1週間ですでに新生血管を通じて移植空腸管内への血流のあることが確かめられた。また移植空腸組織には一時軽度の萎縮像がみられたが、後には次第に回復した。

2) 次に胸筋内移植空腸への血行量を P^{32} 標識赤血球を用いて測定すると、新生血管だけを通じて移植片に達する血行量は、移植後10日で正常空腸のその20~30%、1か月後には70~75%、2か月後には約80%に達した。この際アスベスト粉末を移植空腸周囲に撒布すると、血管新生が促進されて、半か月で正常空腸の65~70%、1か月で約80%に達することを認めた。

3) さきに教室間嶋の立証した、空腸管は正常部の70%以上の血行量を保てば壊死に陥らないという事実と、以上の実験結果からすれば、移植後2か月すれば、新生血管だけで筋内移植空腸が栄養されうる状態になるものと考えられた。そこでさらに次の実験を行なったのである。空腸管を腹直筋と腹横筋の間に移植して、2か月後に新生血管だけで栄養される遊離空腸片を作製し、これを正常空腸に吻合したが、これはみごとに成功した。そして胸筋内移植空腸を、その胸筋の胸骨付着縁を切断して、胸筋とともに移動

させて、移植空腸の挙上範囲を胸骨上端まで増大させることを実証した。

4) またかかる胸筋内移植空腸の運動機能を腸内圧描記法によって検討してみると、移植後に著しい機能低下のあることを認めた。

5) 臨床的には胸腔内食道一胃あるいは一腸吻合術が胸廓前のそれに比べて縫合不全を起こしがたいというように考えられてもいるので、この問題について二、三の検討を行なった。

i) すなわち陰圧の影響をみるために、血管茎を有する空腸片を作製し、平圧時と、自家考案の装置によって7~8cm H₂Oの陰圧を律動的に負荷せしめた時の兩者について、漿膜下酸素分圧をOxygraphによって、また血管茎の血行量をP³²標識赤血球によって測定したが、陰圧負荷による影響的变化は認められなかった。

ii) さらに胸廓前皮下と胸腔内に移植した空腸管の温度を測定すると、後者が一般に高値(約3°C)を示したが、腸管自身の温度は壊死に直接関係しないことを証明した。

iii) 次に約30cm長の空腸管を作り、P³²標識赤血球を用いて各部位の血行量を測定した後、胸廓前皮下と胸腔内に移植して、後に壊死に陥った部はいずれも正常部の55%以下の血行量を示したところであって、両移植法において差異のないことを認めた。

iv) したがって同一の血行量を有していれば、胸廓前皮下あるいは胸腔内いずれの移植法によっても壊死発生の可能性は同様であるといつてよい。

論文審査の結果の要旨

鈴木の研究は、特に食道手術に際して、食道剝出後残余食道と腸管を縫合するに当たって縫合不全を来さしめないようにする対策をいかにすべきかを研究したもので、そのためには鈴木の新案として移植腸を一時胸筋内に移植して一定の期間放置して、筋から腸管に対して血管が新生されてから、筋肉をつけて食道と胸廓前皮下で縫合することに成功することを実験的に追究した。そして、その血管の新生状態を各時期において組織学的に検査し、また筋肉内の移植空腸の血行量をP³²標識赤血球を用いて測定し、1か月後では正常空腸のその70~75%、2か月後には約80%、しかもこの際アスベスト粉末を移植空腸周囲に撒布すると、血管新生が促進されて半か月で正常空腸の65%、1か月で約80%に達することを認めた。さきに間島はこれが70%になれば壊死を来たさないことを実験的にだしているので、2か月後のものとみごとに移植吻合に成功したのである。

さらに臨床的には胸腔内の吻合が胸廓前皮下吻合よりも縫合不全を起こしがたいように考えられているので、鈴木は独自の装置を考案して陰圧あるいは温度の影響をみたが、いずれも平圧時のものと壊死を来たすところに差がなく、しかも兩者とも壊死を来たしたところは血行量が正常部の55%以下のところであって、したがって同一の血行量であれば胸廓前皮下あるいは胸腔内いずれの移植法によっても壊死発生の可能性は同様である。

このように、本研究は食道外科の進歩に著しい貢献をなすものであり、医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。

〔主論文公表誌〕

日本外科宝函 第29巻（昭. 35）第1号

〔参考論文〕

特発性脱疽の疼痛に対する末梢神経遮断術

（木村忠司と共著）

公表誌 臨床と研究 第34巻（昭. 32）第12号