

京都大学	博士（医学）	氏名	荒田 順
論文題目	Externalized Mesentery Monitoring of Vascularized Jejunum Transfers (遊離空腸移植における腸間膜モニタリング法)		
<p>(論文内容の要旨)</p> <p>目的：下咽頭癌や食道癌に対する組織切除後の再建には遊離空腸移植術が適用されることが多い。遊離空腸移植術に限らず、血行再建を行う遊離組織移植術は術後血行トラブルが発生する可能性があり、血行トラブルが生じた場合には早期に対応しなければ移植組織は不可逆的な組織変性（壊死）に陥る。そのため、血行再建を行った遊離組織移植術では術後、血行トラブルの早期発見のため、皮弁血流のモニタリングを行う。通常血流のモニタリングには移植した組織自体を観察することが最も精度の高いモニタリング法とされているが、遊離空腸移植では移植組織が頸部皮下（体内）にあるため、移植組織の血流をモニタリングするには工夫が必要となる。その一つとして移植した空腸の一部を腸間膜とともに血流を保ったまま、頸部より体外に出し、空腸—腸間膜組織を直視、または穿刺することにより血流評価を行う方法があり、簡便で精度が高い方法として用いられ、論文報告も複数されている。この方法は移植した組織自体の観察が可能な信頼性の高いモニタリング方法ではあるが、空腸から多量に流出する腸液の管理が必要であり、腸液による創部感染が懸念される。そのため、この方法を変更し、容易に管理できるよう腸間膜のみをモニターとして使用する方法を考案した。その結果につき検討した。</p> <p>方法：2013年から2018年の間に、43人の患者に対し、遊離空腸移植後のモニタリングとして頸部創縁より露出させた腸間膜を使用した。男性39人、女性4人で、年齢は40～80歳（平均66.6歳）であった。</p> <p>(手術法) 採取した空腸を移植部とモニター部に分けた。このとき、腸間膜を透見し、空腸動静脈から分枝する血管が両部位に入っていることを確認した。モニターとして用いる部分では空腸を切離し腸間膜のみとした。移植する腸管を吻合した後、頸部の創縁より体外にモニター部となる腸間膜を露出させ体内に引き込まれないよう頸部皮膚と縫合固定した。手術終了後体外腸間膜に防水フィルムテープを直接貼付し、同部で看護スタッフが術後7日間、2時間ごとに超音波血流計により体外腸間膜の血流のモニタリングを行った。</p> <p>結果：3人の患者は、体外腸間膜での超音波血流計の信号が非常に弱かったため、超音波血流計によるモニタリングを適用しなかった。そのうち1人は腸間膜の穿刺による出血を認めため、腸間膜穿刺によるモニタリングを行い、他の2人は穿刺でも出血が乏しかったため、移植空腸直上での皮膚を経由した超音波血流計によるモニタリングを行った。体外腸間膜での超音波血流計による血流のモニタリングを行った残りの40人の患者のうち、39人は術後合併症を認めず良好に経過した。1人は、術直後に超音波血流計の信号と体外腸間膜からの穿刺による出血を認めなかったため、血栓除去および動脈の再吻合を行い、最終的に移植組織は救済できた。また、モニタリング終了後の体外腸間膜留置部での肥厚性癒痕や創部感染例は認めなかった。</p> <p>まとめ：体外腸間膜モニタリング法は移植組織による直接的なモニタリングが可能であり、既報告の体外腸管によるモニタリング法が必要であった腸液の管理や腸液による創部汚染に対する懸念が不要という利点を有するモニタリング法と考えられた。体外腸間膜での超音波血流計でのシグナルが非常に弱かった3例では腸間膜のサイズが小さかったことが原因と考えられた。</p>			

(論文審査の結果の要旨)

遊離空腸移植術において、最も注意すべき合併症は吻合血管の閉塞である。吻合血管の閉塞が生じた場合、可及的速やかに対応しなければ、移植組織の壊死および続発する感染、血管破裂などの致命的合併症につながる。吻合血管の閉塞を早期に発見するために移植組織への血流のモニタリングが必須であるが、遊離空腸移植術では移植組織が体表に露出しないためモニタリングには工夫が必要となる。本研究では、採取した空腸を移植部とモニター部に分け、モニター部はさらに空腸を切離して腸間膜のみとしたうえで頸部の創縁より露出させてモニタリングを行った43名の患者に対し、モニタリングの精度およびモニタに起因する合併症について調査した。

結果、43名中40名はモニター腸間膜による携帯型超音波血流計による信号音の聴取が可能であり、誤認した症例は認めなかった。残りの3名はモニター腸間膜での信号が非常に弱かったため、1名は腸間膜穿刺により流出する血液の色調でモニタリングを行い、他の2名は穿刺でも出血が乏しかったため、移植空腸直上皮隙で携帯型超音波血流計によるモニタリングを行った。モニタ腸間膜に起因する合併症を認めた症例はなかった。

以上の研究は、遊離空腸移植術における移植空腸のモニタリング法を考案し、下咽頭癌や食道癌に対する遊離空腸移植術の術後合併症の予防に寄与するところが多い。

したがって、本論文は博士（医学）の学位論文として価値あるものと認める。

なお、本学位授与申請者は、令和2年10月15日実施の論文内容とそれに関連した研究分野並びに学識確認のための試問を受け、合格と認められたものである。