

氏 名 (本籍)                    み            うら            しゅん            じ  
                                         三            浦            俊            治

学 位 の 種 類                    医            学            博            士

学 位 記 番 号                    医            第            1 7 3 0            号

学 位 授 与 年 月 日                昭 和   6 1 年   2 月   2 6 日

学 位 授 与 の 要 件                学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当

最 終 学 歴                        昭 和 5 2 年 3 月  
                                         東 北 大 学 医 学 部 医 学 科 卒 業

学 位 論 文 題 目                部 分 臍 移 植 に お け る 臍 管 処 理 法 の 検 討

(主 査)

論 文 審 査 委 員   教 授   葛   西   森   夫            教 授   仲   田            祐

                                         教 授   佐   藤   寿   雄

# 論文内容要旨

## 緒 言

膵移植は糖尿病、特にインシュリン依存性糖尿病の糖代謝障害を総合的に是正するという意味で、理想的な治療法であり、血管病変を予防しうる唯一の方法である。現在膵移植の方法としては、全膵移植、部分膵移植、ラ氏島移植がある。臨床的には部分膵移植が一般的であり、比較的成绩も良い。しかし部分膵移植では膵管処理法が大きな問題である。膵管処理法には腸管等に吻合し外分泌を保つ方法と、膵管を閉塞させ外分泌を廃絶する方法がある。後者の方法の1つとして、膵管内高分子化合物充填法（以下充填法と略す。）がある。この方法は手技が単純で膵瘻等の合併症が少ないという利点がある。しかし内分泌機能に対する影響に関して批判的な意見もある。これに対する詳細な検討は充分行なわれてない。今回犬を用い膵管十二指腸吻合術を対照とし、膵管結紮、膵管開放とともに比較検討を行ない、若干の知見を得たので報告する。

## 対象及び方法

雑種成犬28頭を用い以下の如く実験を行った。対照群は膵管十二指腸吻合（5頭）、I群は膵管結紮（6頭）、II群は膵管開放（4頭）、III群は高分子化合物充填でNeoprene（7頭）、Ethibloc（6頭）を使用した。手術は気管内挿管を行ない、ハロセン麻酔で行なった。各群とも膵右葉を十二指腸に入る血管を保存するように剥離し、幽門部直下にて膵を切断した。その後対照群では膵管を主膵管開口部に通し、膵十二指腸吻合を行なった。I、II群は膵管を結紮ないしは腹腔に開放した。III群では膵右葉を切除する前に、主膵管より充填物質を2～3 ml注入した。充填物質の固形化を確認後右葉を切除した。

これらの実験犬に対し、経静脈的糖負荷試験（以下iv-GTTと略す。）を術前、術後1ヶ月、3ヶ月、その後3ヶ月毎に繰返し行なった。また血清アミラーゼを術後1ヶ月間測定した。各群とも術後3ヶ月に生検あるいは屠殺し、組織学的検討を加えた。

## 結 果

1) 膵管結紮により、1ヶ月後急性膵炎のために1例、6ヶ月後に高血糖のために1例、都合2例の死亡を認めた。2) 術後1ヶ月のiv-GTT血糖消失率（K値と略す。）では、対照群と比較し3群とも著明に低い値であった。しかし3ヶ月後III群はNeoprene、EthiblocともK値は有意に回復しており、I、II群に比較し高い値をとっている。血中インシュリン値でも同様であった。3) 3ヶ月以上の長期観察ではIII群は4例とも良好な耐糖能を保っていたがI群では1例に

6ヶ月後に高血糖を認めた。4) III群の血清アミラーゼ値の上昇はI, II群に比べ比較的軽度であり, 短期間に術前値まで低下する。5) Neoprene と Ethibloc の間に内分泌機能上差は認められなかった。6) 組織学的に術後1ヶ月, 3ヶ月とも結紮群に比べ, 充填群は腺房細胞の変性脱落が進んでいた。特に術後3ヶ月では完全に線維組織におきかわり, ラ氏島はHyperplasticに変化していた。術後6ヶ月, 1年でも同様な組織像であった。7) 充填3ヶ月の組織像で, Neoprene は吸収されず腓管内に残っていたが, Ethibloc は消失していた。いずれも腓管周囲に異物反応は認められなかった。8) iv-GTT K値の低いものはラ氏島周囲の線維化が強い傾向にあった。

## 考 察

腓管結紮法は6例中2例に致死的合併症を認めたのに対し, 充填法は手技的合併症は13例中1例も認められず安全な方法と考えられた。内分泌機能上でも充填群は腓管結紮, 開放法に比較し優れていた。これは充填法が術後1ヶ月から3ヶ月にかけて明らかな改善傾向があり, その後もその内分泌機能が保たれるためである。ところで充填法は他の腓管処理法に比較し早期に血清アミラーゼが低下する。また組織像でも腺房細胞の脱落は早期に完成されている。このことから充填法では比較的早い時期に炎症反応が治まり, ラ氏島細胞の受ける障害はむしろ少なく, 内分泌機能の回復機転が助長されているものと考えられる。術後3ヶ月まで回復した内分泌機能がさらに1年以上の長期に保たれるかどうかは不明である。その解明には内分泌機能回復の機序が代償性の肥大によるものか, 再生によるものか, それともその他の要因によるものか明確にする必要があると思われる。

## 結 語

比較的安全といわれている腓管内高分子化合物充填法をとりあげ検討し以下の如き知見を得た。1) 充填法は合併症の少ない安全な方法である。2) 内分泌機能は腓管結紮, 開放法に比較して良好である。3) 術後1ヶ月ではかなりの内分泌機能低下を認めるが, その後回復し3ヶ月以降1年までは内分泌機能は良好に維持された。4) 外分泌機能は他の群に比較し早期に脱落する。5) Neoprene と Ethibloc の間に明らかな差はない。

## 審 査 結 果 の 要 旨

人工腎による血液透析症例は、腎移植がその数を増やしているにも拘らず、増加の一途を辿っている。これら透析患者の中で、原疾患が糖尿病患者の占める位置を年々増加し、15%という報告までである。その中には、インシュリン依存型糖尿病も多く、その予後は極めて悪く、糖代謝障害を総合的に是正し血管病変の進行を止めるためには、腎移植が理想的な治療方法で、これらの患者は、すなわち、腎移植を必要としている。

現在、腎移植の方法としては、全腎移植、部分腎移植、ラ氏島移植があるが、臨床的には部分腎移植が一般的であり、比較的成績も良い。しかし、部分腎移植では膵管処理法が大きな問題で、腸管等に吻合し外分泌を保つ方法と、膵管を閉塞させ外分泌を癱絶する方法とがある。後者の方法として膵管内高分子化合物充填法（充填法）がある。この方法は手技が単純で膵瘻等の合併症が少ない利点があるものの、内分泌機能に対する影響も強いという批判的な意見もあるものの、この点についての詳細な検討は充分行われていない。

本研究では、犬を用いて膵管十二指腸吻合術を対照とし、膵管結紮、膵管開放、膵管充填の比較検討をしている。充填法に用いた高分子化合物は neoprene と Ethibloc で双方臨床的に使用されている。

その結果、(1)膵管結紮では1ヶ月後に急性膵炎のため1例、6ヶ月後に高血糖で1例失い都合2例の死亡(2/6)を認めている。(2)術後1ヶ月の iv-GTT 血糖消失率(K値)では対照群と比し、3群とも著明に低い値を示したが、3ヶ月後には充填法群で有意に回復している。(3)3ヶ月以上の長期観察では、充填法群で良好な耐糖能を示しているが、膵管結紮群で高血糖を認めた例があった。(4) neoprene, Ethibloc の両者間では内分泌機能上差は認められなかったが、術後3ヶ月の組織像で neoprene は吸収されずに膵管内に残っていたが、Ethibloc は消失していたが、いずれの場合も膵管周囲には異物反応を認めなかったとしている。(5)組織学的に術後1ヶ月、3ヶ月とも結紮群に比べ充填群は腺房細胞の変性脱落が進んでいたが、ラ氏島は hyperplastic に変化していて、術後6ヶ月、1年とも同様な組織であった。以上が主な観察であるが、膵管結紮で6例中2例に致死的合併症を認めたのに対し充填法では13例中1例も合併症が認められないこと。ならびに内分泌機能上膵管結紮、開放に比較して優れていたこと。加えて、充填法では術後1ヶ月から3ヶ月にかけて、耐糖能に改善傾向が認められ、術後長期の観察からラ氏島の hyperplastic な点を認めたことにより、充填法が臨床的には選択すべき膵管処理法としている。

腎移植に関してはその手技上の問題で克服すべき点が未だ多々あるが、充填法についての本研究は今後の臨床に役立つ研究で学位授与に価する。