

Title	自家部分移植膵の内分泌機能の変化に関する臨床的研究
Author(s)	北川, 透
Citation	大阪大学, 1989, 博士論文
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/36065
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

氏名・(本籍)	きた 北	がわ 川	とおる 透
学位の種類	医	学	博 士
学位記番号	第	8 6 1 7	号
学位授与の日付	平成元年3月24日		
学位授与の要件	医学研究科外科系専攻 学位規則第5条第1項該当		
学位論文題目	自家部分移植膵の内分泌機能の変化に関する臨床的研究		
論文審査委員	(主査) 教授 川島 康生 (副査) 教授 垂井清一郎 教授 森 武貞		

論文内容の要旨

(目 的)

膵癌症例における膵切除に際しては、根治性を追求する一方で、膵内分泌機能の温存が術後のQuality of Lifeの低下を最小限にとどめるために必要である。膵全摘術を余儀なくされた症例においては、教室では、癌腫が進展していない尾側膵を、大腿動静脈に血管吻合を行うことにより自家移植し、膵内分泌機能の温存を計ってきた。これら症例において、所期の目的が達せられているか否かについては不明である。即ち、自家部分移植膵の内分泌機能の系統的な検討はいまだなされていない。本研究においては、自家部分膵移植症例のグルカゴンならびにインスリンの反応性の変化を、術前から術後早期、さらに術後長期に至るまで観察した。その成績より、移植膵の膵A、B両細胞機能の移植後の推移を系統的に明白にせんとした。

(方 法)

膵全摘兼自家部分膵移植術を施行された膵頭部癌症例7例を対象とし、術式対照として膵頭十二指腸切除術を施行された膵頭部癌症例12例を、正常対照として健常成人10例を用いた。方法は、経静脈的アルギニン負荷(0.5 g/kg/30min)に対する90分間の末梢血中での膵グルカゴン(IRG)ならびにインスリン(IRI)の反応性を、各々の負荷前値、負荷後最大増加量ならびに増加量の累積和を指標として、経時的に比較した。検索は、術前(平均13.4日前)、術後早期(平均9.2週)ならびに術後長期(平均7.2ヶ月)に行った。術後長期まで検索し得た自家部分膵移植症例は5例であった。

(成績)

(1) グルカゴンの反応性

血漿グルカゴン値の負荷前値は、自家部分膵移植群においては、術前 ($71 \pm 19 \text{ pg/ml}$) に比し術後早期 ($69 \pm 30 \text{ pg/ml}$) は有意の差は認められなかった。術後長期 ($103 \pm 35 \text{ pg/ml}$) は術前ならびに術後早期に比し有意の差は認められなかった。三者とも正常対照群 ($93 \pm 35 \text{ pg/ml}$) に比し有意の差は認められなかった。膵頭十二指腸切除群においては、術前 ($46 \pm 14 \text{ pg/ml}$) に比し術後早期 ($18 \pm 6 \text{ pg/ml}$) に有意の差は認められなかった。術後長期 ($43 \pm 11 \text{ pg/ml}$) は術前ならびに術後早期に比し有意の差は認められなかった。三者とも正常対照群に比し有意の差は認められなかった。

負荷後の最大増加量 ($\text{Max } \Delta \text{IRG}$) ならびに増加量の累積和 ($\Sigma \Delta \text{IRG}$) は、自家部分膵移植群においては、術前 ($420 \pm 60 \text{ pg/ml}$, $21,000 \pm 2,300 \text{ pg} \cdot \text{min/ml}$) に比し術後早期 ($680 \pm 280 \text{ pg/ml}$, $23,300 \pm 7,100 \text{ pg} \cdot \text{min/ml}$) は有意の差は認められなかった。術後長期 ($640 \pm 360 \text{ pg/ml}$, $29,800 \pm 15,600 \text{ pg} \cdot \text{min/ml}$) は術前ならびに術後早期に比し有意の差は認められなかった。三者とも正常対照群 ($440 \pm 80 \text{ pg/ml}$, $19,300 \pm 3,100 \text{ pg} \cdot \text{min/ml}$) に比し有意の差は認められなかった。膵頭十二指腸切除群においては、術前 ($530 \pm 100 \text{ pg/ml}$, $21,300 \pm 2,500 \text{ pg} \cdot \text{min/ml}$) に比し術後早期 ($230 \pm 50 \text{ pg/ml}$, $11,500 \pm 2,400 \text{ pg} \cdot \text{min/ml}$) は有意に低値であった。術前は正常対照群に比し有意の差は認められなかった。術後早期は正常対照群に比し、 $\text{Max } \Delta \text{IRG}$ は有意に低値であり、 $\Sigma \Delta \text{IRG}$ は有意の差は認められなかった。術後長期の $\text{Max } \Delta \text{IRG}$ ($340 \pm 80 \text{ pg/ml}$) は、術前、術後早期ならびに正常対照群に比し有意の差は認められなかった。術後長期の $\Sigma \Delta \text{IRG}$ ($14,000 \pm 2,900 \text{ pg} \cdot \text{min/ml}$) は術前に比し有意に低値であり、術後早期ならびに正常対照群に比し有意の差は認められなかった。

(2) インスリンの反応性

血漿インスリン値の負荷前値は、自家部分膵移植群においては、術前 ($15 \pm 2 \mu\text{U/ml}$) に比し術後早期 ($15 \pm 2 \mu\text{U/ml}$) は有意の差は認められなかった。術後長期 ($42 \pm 27 \mu\text{U/ml}$) は術前ならびに術後早期に比し有意の差は認められなかった。術前ならびに術後早期は正常対照群 ($10 \pm 1 \mu\text{U/ml}$) に比し有意に高値であり、術後長期は正常対照群に比し有意の差は認められなかった。膵頭十二指腸切除群においては、術前 ($16 \pm 1 \mu\text{U/ml}$) に比し術後早期 ($13 \pm 1 \mu\text{U/ml}$) は有意の差は認められなかった。術後長期 ($13 \pm 2 \mu\text{U/ml}$) は術前ならびに術後早期に比し有意の差は認められなかった。術前は正常対照群に比し有意に高値であり、術後早期ならびに術後長期は正常対照群に比し有意の差は認められなかった。

負荷後の最大増加量 ($\text{Max } \Delta \text{IRI}$) ならびに増加量の累積和 ($\Sigma \Delta \text{IRI}$) は、自家部分膵移植群においては、術前 ($28 \pm 6 \mu\text{U/ml}$, $1,130 \pm 290 \mu\text{U} \cdot \text{min/ml}$) に比し術後早期 ($26 \pm 9 \mu\text{U/ml}$, $660 \pm 290 \mu\text{U} \cdot \text{min/ml}$) は有意の差は認められなかった。術後長期 ($14 \pm 7 \mu\text{U/ml}$, $480 \pm 300 \mu\text{U} \cdot \text{min/ml}$) は術前ならびに術後早期に比し有意の差は認められなかった。三者とも正常対照群 ($64 \pm 10 \mu\text{U/ml}$, $2,290 \pm 320 \mu\text{U} \cdot \text{min/ml}$) に比し有意に低値であった。膵頭十二指腸切除群においては、術前 ($56 \pm 16 \mu\text{U/ml}$, $2,340 \pm 770 \mu\text{U} \cdot \text{min/ml}$) に比し術後早期 ($18 \pm 3 \mu\text{U/ml}$, $690 \pm 160 \mu\text{U} \cdot \text{min/ml}$) は有意に低値であった。術後長期 ($25 \pm 7 \mu\text{U/ml}$, $1,060 \pm 380 \mu\text{U} \cdot \text{min/ml}$) は術前に比し有意に低値であり、術後早期に比し有意の差は認められなかった。術前は正常対照群に比し有意の差は認めら

れず、術後早期ならびに術後長期は正常対照群に比し有意に低値であった。

〔総括〕

自家部分膵移植症例に、術前、術後早期（平均 9.2 週）ならびに術後長期（平均 7.2 ケ月）において経静脈的アルギニン負荷試験を施行し、末梢血中におけるグルカゴンならびにインスリンの反応性の変化を検討した。術式対照として、膵頭十二指腸切除症例を用いた。その結果、以下の点が明確となった。

1. 術後早期において、末梢血中でのグルカゴンならびにインスリンの反応性は、自家部分膵移植群では、術前に比し有意の変化は認められなかった。これに対し膵頭十二指腸切除群では、術前に比し有意の低下が認められた。
2. 術後長期において、末梢血中でのグルカゴンならびにインスリンの反応性は、自家部分膵移植群では、術前ならびに術後早期に比し有意の変化は認められなかった。膵頭十二指腸切除群では、術後早期に比し有意の変化は認められず、術前の状態には復さなかった。

〔結論〕

膵全摘兼自家部分膵移植は、末梢血中でのグルカゴンならびにインスリンの反応性を術前と同程度に維持し得る。

論文の審査結果の要旨

本研究においては、膵全摘兼自家部分膵移植症例 7 例において、術前、術後早期ならびに術後長期に経静脈的アルギニン負荷試験を施行し、末梢血中のグルカゴンならびにインスリンの反応性の変化を観察している。その結果、末梢血中での両ホルモンの反応性は、膵全摘兼自家部分膵移植症例においては、術前、術後早期ならびに術後長期の間に有意の変化は認められていない。これらの事実より、膵全摘兼自家部分膵移植は、末梢血中でのグルカゴンならびにインスリンの反応性を術前と同程度に維持し得ることを明白にしている。