日消外会誌　19 (10)：2117～2120，1986年

特集 9

高齢者膵頭十二指腸切除症例の検討

東京厚生年金病院外科
今成　朋洋　神谷須賀男　平岩　正樹　長堀　優
福島　亮治　石川　成美　増田　幸蔵　石丸　純
志田　晴彦　松村　健三　町田　武久　山本　登司
国立病院医療センター外科
浅　野　哲

PANCREATICODUODENECTOMY IN ELDERLY PATIENTS

Tomohiro IMANARI, Sugao KAMIYA, Masaki HIRAIWA, Yutaka NAGAHORI, Ryoji FUKUSHIMA, Shigemi ISHIKAWA, Kozo MASUDA, Jun ISHIMARU, Haruhiko SHIDA, Kenzo MATSUMURA, Takehisa MACHIDA and Takashi YAMAMOTO
Department of Surgery, Tokyo kosei Nenkin Hospital
Akira ASANO
Departement of Surgery, National Medical Center Hospitl

高齢者の膵頭十二指腸切除症例11例について，その成績と問題点を検討した．重篤な併存疾患を有する例は，他の姑息的手術にとどめられていた．術後合併症対策としては，厳重な術前術後の全身管理が必要なことは当然であるが，特に十分な減黄が重要であり，エコーガイド下PTCDが有効であった．膵空腸吻合縫合不全は，膵管空腸吻合と膵管チューブ挿入を基本術式としてからは著しく減少した．高齢者例の特徴は，術後精神症状の発現率が高いこと，いったん合併症や他の疾患を発症すると，重篤な病態に陥りやすいことである．今後，高齢者でも本術式の適応症例が増加するものと思われるが，それと同時に，その遠隔成績の向上を計る必要がある．

索引用語：膵頭十二指腸切除術，膵頭部領域癌，高齢者

はじめに

膵頭十二指腸切除術（以下PD）は，膵頭部領域癌の基本的根治術式とされ，最近の報告では，その手術成績の著しい向上が認められる．一方，近年の高齢者人口の増加とともに，高齢者においても，本術式の選択に遭遇する機会が増えているが，各種臓器の予備能が低下している高齢者には，手術侵襲の高い術式と考えられる．そこで自験PD症例に関して，70歳以上の高齢者を中心に，その成績と問題点を検討した．

※第27回日消外会総会シンポⅠ：高齢者消化器癌手術における侵襲範囲とリスクファクター
＜1986年6月16日受理＞
別刷請求先：今成　朋洋
〒162　新宿区津久戸町23　東京厚生年金病院外科

対　象

昭和46年1月から昭和60年12月までの15年間の当科における膵頭部領域癌手術症例は94例であり，そのうちPD施行例は38例（40%）である．その内訳は，男23例，女15例，年齢は36歳から82歳まで，平均61.2歳で，70歳以上の高齢者は11例となっている（図1）．疾患別内訳は，膵頭部癌7例（うち高齢者3例），下部胆管癌18例（同6例），乳頭部癌6例（同2例），十二指腸癌2例，胃癌6例である．以下は，高齢者例を含む膵頭部癌，下部胆管癌，乳頭部癌の3疾患について検討する．なお，PDの手術術式としては，全例に標準術式を採用し，後腹膜郭清などの拡大手術は施行していない．

図1　膵頭部領域癌で膵頭十二指腸切除術を施行した症例の年齢別内訳

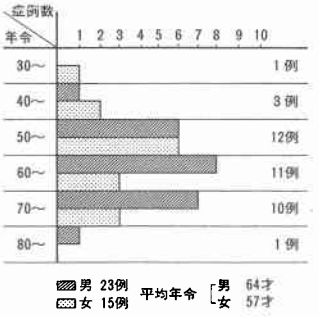

表1　膵頭部領域癌の手術切除率

	年齢	手術例数	切除例数	切除率(%)
膵頭部癌	70＞	38	4	10.5
	70≦	17	3	17.6
下部胆管癌	70＞	13	12	92.3
	70≦	17	6	35.3
乳頭部癌	70＞	4	4	100.0
	70≦	5	2	40.0
計	70＜	55	20	36.4
	70≦	39	11	28.2

表2　膵頭十二指腸切除術前の併存疾患

併存疾患	70歳未満 (20例)	70歳以上 (11例)
呼吸器	2	1
循環器	3	1
腎疾患		1
糖尿病	2	4
その他	2	2
保有率	7/20 (35%)	5/11 (45%)

表3　膵頭十二指腸切除後の合併症

術後合併症	70歳未満 (20例)	70歳以上 (11例)
縫合不全		
膵空腸吻合	9 [2]	1
胆管空腸吻合		2 [1]
肺合併症	3	3
心筋梗塞		1
脳梗塞		1 [1]
術後出血	2	
敗血症性ショック	1	
合併症発生率	11/20 (55%)	7/11 (64%)
手術死亡率	0/20	1/11 (10%)

[ ]：入院中死亡例　　[ ]：手術死亡例

表4　術後合併症と関連のある各種因子

血清総ビリルビン値		症例数	合併症発生率
	＜5mg/dl	23	12 (52%)
	5～10mg/dl	3	2 (67%)
	＞10mg/dl	3	3 (100%)
手術時間	8時間以上	7〔3〕	7〔3〕(100%)
	5時間以内	5〔2〕	3〔2〕(60%)
術中出血量	2,000mg以上	6〔3〕	6〔3〕(100%)
	1,000mg以下	17〔6〕	9〔4〕(53%)
膵空腸吻合手技		症例数	縫合不全発生率
膵断端嵌入法		5〔1〕	3 (60%)
膵管空腸吻合 膵管チューブ挿入		21〔9〕	4 (19%)

〔 〕：70歳以上

PD施行症例の成績

1. 膵頭部領域癌の切除率

膵頭部領域癌でPDが施行されたのは，70歳未満で36.4%（20/55），70歳以上で28.2%（11/39）と高齢者でやや低かった．疾患別では，膵頭部癌でそれぞれ10.5%，17.6%と，下部胆管癌および乳頭部癌に比べて低率であった（**表1**）．

2. PD施行例の術前併存疾患

術前の併存疾患の保有率は，70歳未満35%（7/20），70歳以上45%（5/11）と両者に有意の差はない（**表2**）．両者のこれらの疾患は，日常生活にはそれほど支障の無い程度のものであり，糖尿病例も術前には全例，空腹時血糖150mg/dl以下，1日尿糖10g以下に管理され，また，重症の心肺機能障害例も含まれていない．このことは，術式の選択に，併存疾患の程度も考慮されていたことを推測させる．

3. PD術後合併症

術後合併症では，発生頻度が高いとされる膵空腸吻合縫合不全が10例（32%）にみられた．高齢者群の心筋梗塞例は，術後2日目より心筋虚血所見と不整脈が出現し，7日目に発症したものであるが，集中治療により，事無きを得た．肺合併症3例はいずれも無気肺となったもので，気管支鏡による洗浄・吸痰やtappingにより1日から9日で軽快している（**表3**）．

4. 術後合併症と関連のある因子の検討（**表4**）

i）黄疸：PD施行前に何らかの減黄処置がとられたのは，31例中27例87%である．術前の血清総ビリルビン値10mg/dl以上の3例では，全例合併症が発生していることから，高度黄疸例に対する減黄処置の重要性が認められた．なお，高齢者では，11例中10例に減黄処置がとられ，全例，術前の減黄に成功している．

ii）手術時間および術中出血量：PD手術時間およ

表5　PD施行高齢者入院中死亡例の概要

症例	疾患名		経過概要	死亡までの日数
1. 72 女	下部胆管癌	併存疾患(−) 手術時間 9'47' 出血量 2200mg	胆管空腸吻合縫合不全→再手術	23 POD
2. 82 男	膵頭部癌	併存疾患(−) 手術時間 5'15' 出血量 1000mg	40 POD脳梗塞→呼吸不全・心不全	42 POD

び術中出血量と合併症の発生頻度との間には，明らかな相関はなかったが，それぞれ8時間以上の7例，2,000mg以上の6例全例に合併症が発生している．

iii）膵空腸吻合法：膵断端嵌入法で縫合不全が60%(3/5)と高率に発生したが，膵管空腸吻合と膵管チューブ挿入を基本術式としてからは，縫合不全の発生率は19%（4/21）と著しく減少した．高齢者での膵空腸吻合縫合不全は1例のみであり，特に慎重な配慮がなされているものと思われる．

iv）ICU管理と精神症状：PD術後の精神症状発現率は，高齢者で45%（5/11）と70歳未満の5%（1/20）より有意に高かった（$p<0.05$）．高齢者の場合，厳重な術後管理を要するため，ICU滞在期間が平均6.2日（2～12日）と70歳未満の平均4.3日（1～9日）より長期となっており，精神症状発現の要因となっている．

5．入院中死亡例の検討

入院中死亡例は，手術死亡1例を含めて2例である（**表5**）．

症例1は，手術時間約10時間，術中出血量2,200mgと侵襲の大きな手術となり，術後3日目に胆管空腸吻合縫合不全のために再開腹したが，十分なるドレナージが得られず，多臓器障害（MOF）へ移行したもの，症例2は　82歳と高齢で，術直後の経過は良好であったが，術後40日目に脳梗塞を発症し，死亡した．これらの症例では，手術侵襲が死因に深く関与したものと考えられる．

姑息的手術施行例の成績

1．姑息的手術の内訳

高齢者膵頭部領域癌に対して，何らかの姑息的手術を行った症例は28例で，膵頭部癌14例，下部胆管癌11例，乳頭部癌3例となっている．術式としては，外瘻術のみ12例，バイパス手術11例，その他5例である．これらの術後合併症発生率は32%で，PD術後のそれ（64%）より低率である．

2．切除制限因子

高齢者の非切除症例の切除制限因子は，癌の進行によるもの12例，併存疾患のため危険と判定されたもの9例，減黄術後の合併症によるもの5例，その他2例となっている．併存疾患による9例は，ほとんどの症例が75歳以上で，糖尿病や心肺機能不全などの重篤な合併症を有していた（**表6**）．

表6　併存疾患にて非切除となった症例

症例	疾患名	併存疾患	手術術式
1. 74 女	膵頭部癌	糖尿病，心疾患，PaO_2 59mmHg	Bypass
2. 75 女	〃	糖尿病，高血圧，PaO_2 68mmHg 陳旧性心筋梗塞，腎機能低下	Bypass
3. 79 女	〃	糖尿病，高血圧， 陳旧性肺結核（術中ST低下）	Bypass
4. 77 男	〃	糖尿病，腎機能低下 喉頭癌術後，%VC 67%	PTCD
5. 76 男	〃	高血圧，%FEV 46%，PO_2 66%	PTCD
6. 83 男	下部胆管癌	出血性胃潰瘍，精神障害，%FEV 50%	Bypass，胃切（緊急手術）
7. 78 女	乳頭部癌	高血圧，低栄養	Bypass
8. 72 男	〃	糖尿病，心疾患，%VC 75% 減黄不良，肝機能障害	Bypass
9. 79 女	〃	高血圧，陳旧性心筋梗塞， 低栄養，減黄不良	Bypass

3．手術死亡例

姑息的手術後の手術死亡例は4例で，すべて減黄術後の合併症が死因となっている．我々は昭和56年よりエコーガイド下PTCDを採用し，その後は重篤な合併症をみていないが，死亡例中には，呼吸停止不能のため，PTCDを行えなかった症例があり，今後も高齢者における問題点として残されている．

考　察

PDは消化器外科の中でも侵襲の高い術式とされ，各種重要臓器の予備力の低下している高齢者での経験はまだ少ない．しかし，最近では，高齢者人口の増加や，診断技術の向上により，高齢者膵頭部領域癌の症例も増加する傾向にあり，術前術後管理の進歩，麻酔や手術手技の改善により，高齢者へ対するPD施行の機会も増えるものと思われる．

自験例の膵頭部領域癌の切除率は33.0%で，羽生らの37%[1]，中山らの35.9%[2]とほぼ同様の成績であるが，高齢者に限っていえば，28.2%と70歳未満に比較してやや低率であった．また，膵頭部癌の切除率は他施設[1)2)]と同様極めて低かった．

高齢者では，重要臓器の予備力が低下している上に，併存疾患の保有率も高いため，自験入院中死亡例の如く，大きな侵襲が加わると，術後合併症が起りやすく，容易に重篤な病態へ進行する．このため高齢者における術前の心，肺，肝，腎などの一般的なsurgical risk

の判定は特に重要である．その詳細は他誌にゆずるが[3)4)]，膵頭部領域癌は，黄疸を初発症状として発見される場合が多く，高齢者では黄疸を契機として他の合併症の発生を招きやすいことより，減黄の重要性を特に強調したい．現在，われわれはエコーガイド下PTCDにより，術前の血清総ビリルビン値を少なくとも10mg/dl以下，できれば5mg/dl以下として手術に臨む方針としている．

PDにおける手術時間や術中出血量と術後合併症との間に有意の差は認めなかったが，われわれは，高齢者例ではできるだけ，手術時間5時間以内，術中出血量1,000mg以内にとどめるように努めている．

術後合併症中，最も多いとされる膵空腸吻合縫合不全は，高齢者でいったん発生すると全身の抵抗力減退と相まって，致命的となりかねない．われわれは，側孔付きの節付き静脈カテーテルを膵管チューブとして挿入し，膵管空腸吻合を行うことにより，縫合不全防止に効果をあげている．

術後は，心肺管理を中心に，感染症対策，IVHによる栄養管理などを重点的に行う必要がある[5)]．このため高齢者では，ICU滞在期間が長びく傾向があり，精神症状，いわゆるICU syndromeの発現の要因となっている．高齢患者には常時，家人を含めて接触を保ち，可能ならば，できるだけ早期に離床訓練を開始することが大切である．

昭和60年12月までの高齢者膵頭部領域癌手術症例の遠隔成績に関しては，PD施行例では，2年6ヵ月生存中1例以外は，不明3例を除いて全例1年以内に死亡している．ただし，癌死と確認されたものは4例である．一方，姑息的手術の予後は最長17ヵ月，平均7ヵ月となっている．このように遠隔成績に関しては，症例も少ないこともあり，両者に著差は認められず，今後は，早期診断の努力とともに，症例によっては拡大手術[6)]を含めた適切な術式により成績の向上を計っていきたい．

結　語

以上，当科における高齢者膵頭部領域癌の治療成績を，合併症を中心に検討した．その結果，術前に十分な減黄をはかり，厳重な術前術後の全身管理を行えば，高齢者といえども，侵襲が大きいとされるPDにも十分耐術しえるものと考えられた．今後は，さらにその遠隔成績の向上を計るよう努力する必要があると考える．

文　献

1) 羽生富士夫，中村光司，高田忠敬ほか：膵頭部領域癌の外科的治療．日外会誌　80：978—982，1979
2) 中山和道，西村祥三：膵頭部領域癌の治療成績．手術　34：659—669，1980
3) 玉熊正悦，斎藤英昭：消化器外科の術前術後管理．東京，中外医学社，1980，p170—174
4) 林　四郎，中村卓次：現代外科学大系22巻，老人外科．東京，中山書店，1970，p13—84
5) 森岡恭彦，斉藤英昭，渡辺千之ほか：膵頭十二指腸切除術とその術後管理．消外　7：177—183，1984
6) 浅野栄一，神野正博，太田哲夫ほか：高齢者膵頭十二指腸切除例の検討ーとくに術後管理面からー．手術　38：695—700，1984