

췌장 전절제술 후
환자의 삶의 질 평가

연세대학교 대학원

의 학 과

황 호 경

취장 전절제술 후 환자의 삶의 질 평가

지도교수 윤 동 섭

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함


2014 년 6 월

연세대학교 대학원

의 학 과

황 호 경

황호경의 석사 학위논문을 인준함

심사위원 _____ 윤 동 섭 

심사위원 _____ 남 궁 기 

심사위원 _____ 신 동 천 

연세대학교 대학원

2014 년 6 월

감사의 글

외과의사로서 수술에 대한 두려움을 극복할 수 있는 사람은 없을 것입니다. 오늘도 외과의사로서 수술을 해야 하고 나의 손끝에 환자의 삶이 좌지우지 될 수 있다는 것은 적지 않은 부담감으로 다가옵니다. 그런 두려움을 극복하고 더 나은 치료를 위해 최선을 다하게 만드는 것은 아마도 환자들에 대한 사랑, 외과 의사로서의 실력을 기르도록 아낌없는 가르침을 주신 스승님들의 헌신과 배려, 그리고 변함없는 가족들의 응원이 아닌가 합니다. 그렇기에 부족한 논문을 앞에 두고 나와 함께 해줬던 환자들, 간담채 외과 의사로서 애정을 가지고 환자를 진료하도록 몸소 보여 주시며, 어려운 수술들을 잘 해 나갈 수 있도록 모든 것을 가르쳐 주신 스승이신 윤동섭 교수님, 그리고 아직까지는 아빠를 못살게 구는(?) 예은이, 규은이, 사랑하는 아내에게 감사의 말을 제일 먼저 전하고 싶습니다. 외과의사로서 일하는 가운데 느꼈던 어려움의 순간마다 조언을 마다하지 않으시고 때로는 수술실에서 위험했던 순간들을 함께 해결해 주시던 이우정 교수님, 최진섭 교수님, 김경식 교수님, 박준성 교수님, 강창무 교수님, 최기홍 교수님께도 깊은 감사를 드립니다. 마음을 서로 나누며 힘든 시간을 함께 이겨내고 있는 김재근 교수님, 한대훈 교수님, 그리고 밤낮으로 많은 도움을 주고 있는 사랑하는 우리 전임의 선생님들에게도 감사의 말을 꼭 전하고 싶습니다. 끝으로 이 논문이 나오기까지 아낌없는 조언과 많은 편의를 봐주시며 논문 지도를 이끌어 주신 남궁기 교수님, 신동천 교수님께 진심으로 감사드립니다. 아무쪼록 부족한 한편의 논문을 통해 채장 수술을 받은 환자들의 고통을 이해하는데 조금이나마 도움이 되기를 바라는 마음입니다.

황호경 씀

<차례>

국문요약	1
I. 서론	2
II. 대상 및 방법	5
1. 연구대상	5
가. 대상환자	5
나. 수술 목적에 따른 분류	6
2. 연구방법	6
가. 설문지	7
나. 통계방법	8
III. 결과	8
1. 임상병리학적 특성	8
2. EORTC QLQ-C30을 통한 삶의 질 분석	11
3. ADD QoL 19를 통한 삶의 질 분석	14
IV. 고찰	19
V. 결론	23
참고문헌	24
ABSTRACT	27

그림 차례

- 그림 1. Schematic presentation for the comparison results of EORTC QLQ -C30 score with other studies. 13
- 그림 2. Schematic presentation for comparison results of average weighted impacted score of ADD QoL 19 with other studies. 18

표 차례

- 표 1. 장애등급판정기준4
- 표 2. 췌장 전절제술 후 환자의 임상병리학적 특징 10
- 표 3. Comparison of EORTC QLQ -C30 score with other studies 12
- 표 4. Results of ADD QoL 19 survey after total pancreatectomy 15
- 표 5. Comparison of average weighted impacted score of ADD QoL 19 with other studies.
..... 17

국문요약

췌장 전절제술 후 환자의 삶의 질 평가

배경: 췌장 전절제술로 인해 야기되는 내분비 및 외분비 기능의 영구적 손실은 환자들에게 큰 고통을 안겨 주지만 이들에 대한 삶의 질에 대한 연구는 국내에 없는 실정이다. 따라서 본 연구는 췌장 전절제술을 받은 환자들의 삶의 질을 평가하고자 한다.

대상 및 방법: 1990년 7월부터 2012년 8월까지 세브란스병원과 강남 세브란스병원에서 췌장 전절제술을 시행 받은 환자들 중 본 연구에 동의한 환자를 대상으로 하였다. 환자들의 의무기록을 후향적으로 조사하여 임상 정보를 수집하였으며 삶의 질 평가는 European Organization for Research and Treatment in Cancer 30 (EORTC QLQ-C30)와 Audit of Diabetes Dependent QoL 19 (ADDQoL 19)을 이용하였다.

결과: 대상 기간 중 46명의 환자가 췌장 전절제술을 시행 받았으며, 이중 19명이 사망하고 3명은 본 연구에 동의하지 않아 총 24명의 환자를 대상으로 하였다. 평균 추적관찰기간은 34.5 개월(7-119개월)이었다. 평균 나이는 54 ± 14.03 였고 15명이 남성이었고 9명이 여성이었다. 수술 후 평균 재원일수는 22 ± 11.8 일 이었다. 하루 평균 필요로 하는 인슐린 요구량은 38.92 ± 15.96 IU 이었고, 췌장 효소제 필요량은 4.2 ± 1.89 capsule이었다. EORTC QLQ-C30를 이용한 삶의 질 평가에서 기능점수 (functional scale)의 평균값은 59.4점, 증상점수(symptom scale)은 32.8점으로 다른 연구 논문과 비교 시 의미 있게 나쁜 결과를 보였다. 피로감과 경제적 어려움에 대한 점수가 특히 나빴다. ADDQoL 19 이용한 평가에서는 평균 weighted impact score가 -5.5로 다른 연구와 비교 시 당뇨 관련 삶의 질 또한 나쁘게 평가 되었다.

결론: 췌장 전절제술 후 내.외분비계의 보존적 치료는 발전하였으나 환자가 겪는 삶의 질은 상당히 나쁘게 평가 되었다. 따라서 수술의 선택에 있어서 신중해야 하며, 이들에 대한 장애 혜택의 확대와 평생 복용해야 하는 췌장 효소제에 대한 의료보험의 적용 등이 이루어지도록 관심을 기울여야 할 것으로 생각된다.

핵심되는 말 : 췌장 전절제술, 삶의 질, 당뇨

췌장 전절제술 후 환자의 삶의 질 평가

<지도교수 윤동섭>

연세대학교 대학원 의학과

황 호 경

I. 서론

췌장 전절제술(Total pancreatectomy)의 역사를 보면 1884년 Billroth가 췌장암 환자에서 성공적인 췌장 전절제술을 시행하였다는 기록이 있지만, 인슐린이 등장하기 전이라 다소 의문점이 남는다. 근대의 보고는 1943년 Rockey에 의해 췌장암 환자에서 이루어지긴 하였으나, 환자는 담관 누출로 인하여 곧 사망하였고¹, 최초의 성공적인 수술은 1944년 Priestly가 islet cell tumor 환자에서 시행하여 수술 후 30년간 생존하였다². 이후, 췌장 부분절제술의 위험성 가운데 하나인 췌장과 장과의 문합(pancreaticointestinal anastomosis)이 없다는 장점을 내세워 1954년 Ross DE³에 의하여 그리고 1958년에 Porter MR⁴에 의하여 췌장 전절제술이 소개되기도 하였다. 1960년대에 들어서서 만성췌장염 등에서도 시도되었으나 Howard와 Jordan등⁵이 처음으로 발표한 수술 결과에 따르면 수술 관련 사망률이 37%나 되었고 당시에는 지방변과 당뇨의 효과적인 조절이 이루어지지 못해 널리 시행되지는 못하였다. 이후 1990년대 들어 인슐린 의존성 당뇨병의 조절이 잘 되고 고농도의 췌장 효소를 포함한 소화제의 등장으로 수

술 후 내분비 및 외분비계 합병증의 조절이 어느 정도 용이해지면서 점차 그 적응 범위가 넓어지고 있는 실정이다.

하지만 수술 후 영양분의 흡수 장애, 체중 감소, 설사, 당뇨 등은 신체 활동 및 사회 활동에 있어서 환자에게 많은 제약을 가져왔고 이는 곧바로 환자의 삶의 질을 떨어뜨렸으며, 사회 경제적 손실로도 이어졌다. 악성 질환에서 병변의 완전 절제를 목적으로 이루어지는 췌장 전절제술은 이러한 여러 가지 합병증과 사회적 손실에도 불구하고 시행될 수 밖에 없는 당위성을 주지만, 그 외 다양한 양성 질환에서 시행되는 췌장 전절제술은 여러 가지 해결 되어야 할 사항을 고려하면 수술에 대한 적절성의 평가와 술식의 적절한 적응증을 확립하는 것이 무엇보다 중요하다고 하겠다. 즉, 소화제와 인슐린 치료의 발달이 합병증의 발생은 낮추었다고는 하지만 환자는 영구적인 내분비계 및 외분비계 기능 장애를 갖고 살아 갈 수 밖에 없고 그러한 장애를 평생 조절하며 살아가야 하는 입장에서의 환자 삶의 질을 고려한다면 수술의 선택에 있어서 신중을 기해야만 한다.

또한, 2013년 4월 3일 개정된 장애인 복지법 시행규칙 제 2조의 장애등급판정기준 개정안 (표 1)에 따르면 장애인의 분류에 있어서 내분비계의 장애에 속하는 질병 중 신장, 심장, 간, 호흡기, 장루 및 요루, 간질 장애가 포함되어 있지만 췌장이 전부 절제 되고 난 후의 상태는 아직 장애인으로 분류되지 않고 있다. 따라서 본 연구를 기초로 하여 췌장 전절제술을 시행 받은 환자들에 대한 사회 보장에도 관련 분야 전문가들의 관심을 촉구할 필요가 있다고 하겠다.

이러한 현실에서 수술의 적절한 적응증, 수술 후 합병증의 분석 및 환자의 삶의 질에 대한 정확한 평가가 이루어져야 하는데, 본 술식의 빈도가 그리 높지 않아 아직까지 국내에서 이루어진 췌장 전절제술

후 환자의 삶의 질에 대한 연구는 없는 실정이다. 이에 본 연구는 척
 장 전절제술을 시행 받은 환자를 대상으로 하여 수술의 결과 및 삶의
 질을 평가를 하고자 한다.

표 1. 장애등급판정기준.

대분류	중분류	소분류	세분류
신체적 장애	외부신체기능의 장애	지체장애	절단장애, 관절장애, 지체기능장애, 변형 등의 장애
		뇌병변장애	뇌의 손상으로 인한 복합적인 장애
		시각장애	시력장애, 시야결손장애
		청각장애	청력장애, 평형기능장애
		언어장애	언어장애, 음성장애, 구어장애
		안면장애	안면부의 추상, 합몰, 비후 등 변형으로 인한 장애
		신장장애	투석치료중이거나 신장을 이식 받은 경우
		심장장애	일상생활이 현저히 제한되는 심장기능 이상
		간장애	일상생활이 현저히 제한되는 만성, 중증의 간기능 이상
		호흡기장애	일상생활이 현저히 제한되는 만성, 중증의 호흡기기능 이상
정신적 장애	내부기관의 장애	장루, 요루장애	일상생활이 현저히 제한되는 장루, 요루
		간질장애	일상생활이 현저히 제한되는 만성, 중증의 간질
	발달장애	지적장애	지능지수가 70 이하인 경우
		자폐성장애	소아청소년 자폐 등 자폐성 장애
	정신장애	정신장애	정신분열병, 분열형정동장애, 양극성정동 장애, 반복성우울장애

2013년 4월 3일 시행

II. 대상 및 방법

1. 연구대상

1990년부터 2010년 12월까지 세브란스병원 및 강남 세브란스병원에 서 췌장 전절제술을 시행 받은 환자를 대상으로 하였다. 임상자료를 후향적으로 분석하여 수술의 결과를 평가하였다. 또한, 현재 생존해 있는 환자들을 대상으로 하여 본 연구에 동의를 한 환자들을 대상으로 설문 조사를 통한 삶의 질을 평가하였다. 이를 위하여 European Organization for Research and Treatment in Cancer 30 (EORTC QLQ-C30)와 Audit of Diabetes Dependent QoL 19 (ADDQoL 19)을 이용하였다. 대상 환자의 선정 및 제외 기준은 아래와 같았다.

가. 대상 환자

(1) 선정기준 (Inclusion criteria)

- (가) 췌장 전절제술을 받은 환자
- (나) 절제 가능한 췌장의 양성, 전암성, 및 악성 병변에 해당하는 환자
- (다) 임상 연구에 적합한 20세 이상 85세 이하의 환자
- (라) 서면 동의서를 취득한 환자

(2) 제외기준 (Exclusion criteria)

- (가) 췌장 이식 (pancreas transplantation)을 시행 받은 환자
- (나) 췌장 도세포 이식 (islet cell transplantation)시행 받은 환자.
- (다) 심한 정신과적/시경학적 질환이 동반된 환자

(라) 약물 남용, 알코올 중독 환자

(마) 본 연구의 지침에 따를 수 없는 순응도가 낮은 환자

나. 수술 목적에 따른 분류

췌장 전절제술이 이루어진 목적은 아래와 같이 세 가지로 분류할 수 있었다.

(1) Primary elective total pancreatectomy

: 종양이 미만성으로 발생하여 처음부터 췌장 전제제술을 계획하고 들어갔던 경우 혹은 췌장 절단면에서 동결 조직검사상 절단면 양성 소견으로 추가 절제가 요구되는 상황에서 췌장 전제제술이 이루어진 경우.

(2) Completion total pancreatectomy after previous pancreatic resection

: 이전의 췌장 병변으로 췌장 부분절제술을 시행 받은 후 추적관찰 기간 중에 남아 있는 췌장에 종양이 재발하여, 재발된 병변의 제거 목적으로 췌장 전절제술이 이루어진 경우.

(3) Salvage total pancreatectomy

: 췌장 부분절제술 후 합병증이 발생하여 보존적 치료나 남아있는 췌장조직을 남겨둔 상태에서 조절이 불가능하다고 판단되어 췌장 전절제술을 시행한 경우.

2. 연구 방법

환자들의 임상 정보, 수술 방법 및 결과, 병리 조직학적 결과는 의무 기록을 후향적으로 조사하여 분석하였으며, 삶의 질 평가는 현재까지 생존이 확인 된 환자들 중에서 본 연구의 취지에 동의하여 서면 동의

서를 취득한 환자를 대상으로 하였다. 삶의 질 평가는 설문지를 통하여 이루어졌으며, 설문지에 대한 답변은 환자가 외래 방문 시 개별 면담을 통하여 작성하도록 하거나, 설문지를 우편으로 발송하여 설문지에 대한 답변을 회신 받도록 하여 이루어졌다. 삶의 질 평가에 사용되는 설문지는 두 가지를 이용하였으며 각 양식에 따른 설명은 아래와 같다.

가. 삶의 질 평가 설문지 (Questionnaires)

(1) European Organization for Research and Treatment in Cancer 30 (EORTC QLQ-C30)

; 본 설문지는 암 환자의 삶의 질을 평가하기 위해 개발된 것으로 기능적인 면(functional scale)과 증상적인 면(symptom scale)에 대한 평가항목들이 있다. 기능적인 면에서의 점수는 높을수록 기능이 잘 유지된다는 뜻이며, 증상적인 면에서의 점수는 점수가 높을수록 많은 불편감을 느끼고 있다는 것을 의미한다.

(가) 점수 평가 방법

각 항목별 점수 계산 방식은 아래와 같다.

- ① Raw score (RS) = $(RS=I_1+ I_2+ \dots+ I_n)/n$
- ② Global health status, Score = $\{(RS-1)/range\} \times 100$
- ③ Functional Scales, Score = $\{1-(RS-1)/range\} \times 100$
- ④ Symptom scales, Score = $\{(RS-1)/range\} \times 100$

(2) Audit of Diabetes Dependent (ADD) QoL 19

; 본 설문지는 당뇨 환자의 삶의 질 평가에 이용되는 것으로 19개 항

목으로 구성되어 있고, 설문지의 평가 점수는 '0'점을 기준으로 하고 있어 당뇨가 삶의 질에 미치는 영향에 따라 '+' 혹은 '-' 점수로 기록된다. 설문지의 한국어 버전은 원저자의 사전 동의 및 사용료를 지불한 후에 사용하였다⁶.

(가) 점수 평가 방법

각 항목별로 두 가지 질문 양식이 있으며 'impact rating'을 묻는 문항과 'important rating'을 묻는 문항으로 이루어져 있다. 평가 점수는 'weighted impact score(WIS)'로 해서 impact rating 과 important rating의 곱으로 계산 된다.

- Weighted impact score

$$= \text{impact rating} (-3 \text{ to } +1) \times \text{importance rating} (0 \text{ to } 3)$$

= -9 (maximum negative impact of diabetes) to +3 (maximum positive impact of diabetes)

나. 통계방법

본 연구는 비교 대상군이 없는 연구이므로 삶의 질 평가 점수는 다른 연구들의 점수와 비교하였고 각 설문지의 항목별 점수의 평균치 비교 분석은 t-test를 이용하였다. 통계학적 유의성은 $P < 0.05$ 수준으로 산정하였다. 자료 분석에는 통계 프로그램 SPSS (version 20)를 사용하였다.

III. 결과

1. 임상 병리학적 특징

대상 기간 동안 췌장 전절제술을 시행 받은 환자는 모두 46명이었고 이중에서 19명은 사망하였으며 3명은 본 연구에 동의하지 않아 총 24명의 환자가 등록이 되었다. 추적관찰 기간의 중위값은 34.5개월 (범위; 7-119개월)이었으며 평균 나이는 54 ± 14.03 세였다. 남자는 15명, 여자는 9명이었다. 평균 재원일수는 22 ± 11.8 일이었고 평균 수술 시간은 480 ± 205.46 분이었다. 췌장 전절제술을 시행한 목적에 따른 분류에서는 일차 계획 수술 시 병변의 미만성으로 인해 시행한 경우 (Primary elective total pancreatectomy) 가 19명 (79.2%)로 가장 많았으며, 예전 수술 후 남아 있는 췌장에 종양이 재발하여 췌장 전절제술을 시행한 경우(completion total pancreatectomy)가 4명 (16.7%), 췌장 부분절제술 후 췌장액 누출로 인한 합병증으로 인해 수술한 경우(salvage total pancreatectomy)가 1명(4.1%)였다. 병리학적 결과는 췌장내 유두상 점액성 종양 (intraductal papillary mucinous neoplasm: IPMN)이 8명(33.3%)으로 가장 많았으며, 내분비성 종양 (neuroendocrine tumor: NET)이 5명 (20.8%), 췌장선암 (pancreatic ductal adenocarcinoma)이 4명(16.7%), 총담관암이 2명 (8.3%), 만성췌장염이 1명(4.2%)였다. 기타로는 팽대부암으로 췌두십이지장절제술 후 남아 있는 췌장에 재발한 경우가 2예, intraductal tubulopapillary tumor(ITPN)가 1명, 미만성 담관암 1명이었다. 환자들이 하루 평균 필요로 하는 인슐린양은 38.92 ± 15.95 units 였고, 외분비 기능 보충을 위한 췌장 효소제인 노자임(norzyme®)의 하루 평균 필요양은 4.2 ± 1.89 캡슐이었다. (표 2).

표 2. 췌장 전절제술 후 환자의 임상병리학적 특징

Variables	results
Age (years, mean \pm SD)	54 \pm 14.03
Gender	
Male	15 (62.5%)
Female	9 (37.5%)
BMI (kg/m ² , mean \pm SD)	
Preoperative	24.23 \pm 3.33
Last f/u	22.37 \pm 2.65
Postoperative hospital stay (day, mean \pm SD)	22 \pm 11.8
Reason for TP*	
Primary elective TP	19 (79.2%)
Completion TP	4 (16.7%)
Salvage TP	1 (4.1%)
Pathologic features	
Pancreatic ductal adenocarcinoma	4 (16.7%)
IPMN [†]	8 (33.3%)
NET [‡]	5 (20.8%)
Chronic pancreatitis	1 (4.2%)
CBD cancer	2 (8.3%)
Others	4 (16.7%)
HbA1c (% , mean \pm SD)	8.36 \pm 1.67
Daily insulin requirement (unit, mean \pm SD)	38.92 \pm 15.96
Daily Norzyme [®] requirement (capsule, mean \pm SD)	4.2 \pm 1.89

*TP: total pancreatectomy, [†]IPMN: intraductal papillary mucinous neoplasm, [‡]NET: neuroendocrine tumor

2. EORTC QLQ-C30을 통한 삶의 질 분석

EORTC QLQ-C30을 이용한 삶의 질 분석에서 환자들이 느끼는 전체적인 건강상태(global health/QOL status)의 평균 점수는 48.5점으로 50점 미만으로 나타났다. 본 연구는 비교 대상군이 없는 연구이므로 췌장 전절제술을 시행 받은 환자와 일반인을 대상으로 본 설문지를 이용한 삶의 질 평가가 연구된 논문들을 참고하여 각 항목별 평균 점수를 비교하였다 (표 3, 그림 1).

Muller MW⁷ 등은 췌장 전절제술을 시행 받은 46명의 환자를 대상으로, Casadei R⁸ 등은 20명의 환자를 대상으로 EORTC QLQ-C30 설문지를 이용한 삶의 질 평가를 하였다. Hjermstad MJ^{9,10} 등은 1404명의 노르웨이의 일반인을 대상으로 본 설문지를 이용한 삶의 질을 평가하였으며 Klee M¹¹ 등은 608명의 덴마크 일반인 여성들을 대상으로 연구하였다.

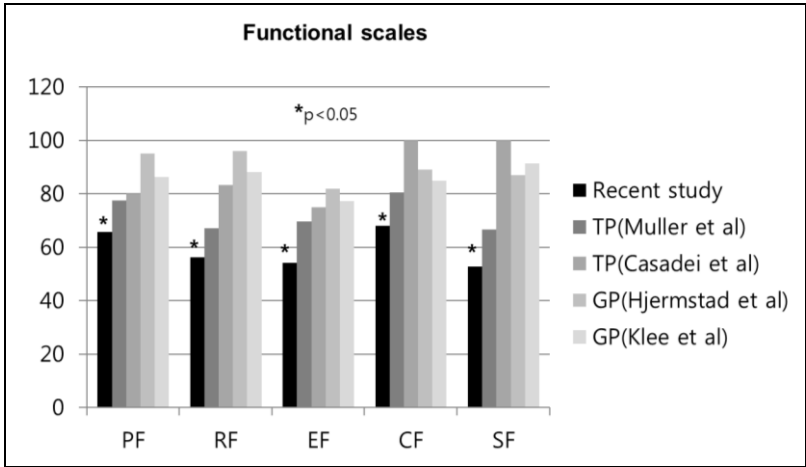
기능적인 면 (functional scale)에서의 평균 점수는 59.4로 다른 연구에서보다 통계학적으로 의미 있게 낮은 점수였다. 기능적인 면을 구성하는 5가지 세부 항목, 즉 육체적 기능(Physical functioning), 역할 기능(Role functioning), 감정 기능(Emotional functioning), 인지 기능(cognitive functioning), 사회 기능(Social functioning)의 모든 항목에서 다른 연구에 비해 낮은 결과를 보였다. 증상적인 면(symptom scale)에서의 평균 점수는 32.8로 다른 연구들과 비교해 볼 때 본 연구 대상 환자들이 불편한 증상을 더 많이 느끼는 것으로 나타났다. 특히 피로감과 경제적 어려움의 점수는 각각 49.5와 50점으로 가장 안 좋게 평가 되었다. (표 3).

Figure 3. Comparison of EORTC QLQ -C30 score with other studies

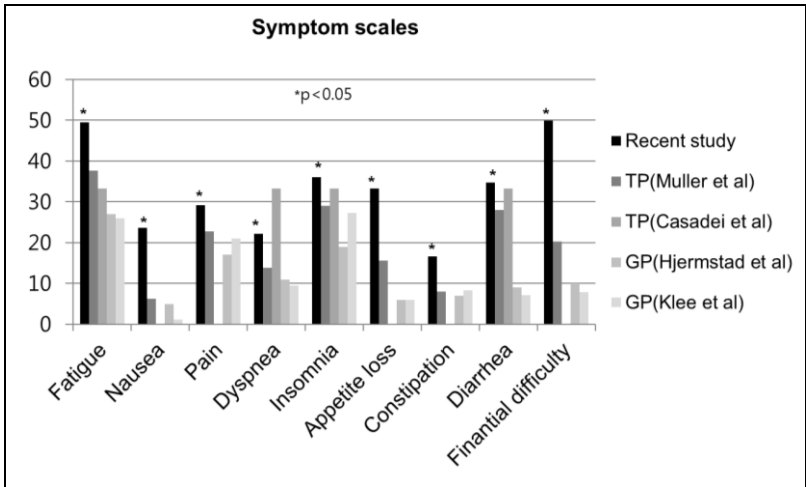
	Recent study	Muller et al. ⁷	Casadei et al. ⁸	Hjermstad et al. ^{9,10}	Klee et al. ¹¹
	TP [†] group	TP group	TP group	GP [‡] group	GP group
Global health status*					
Global health/QoL status	48.5	60.7	75	75	71.8
Functional scales					
Physical functioning	65.8	77.4	80	95	86.3
Role functioning	56.2	67.0	83.3	96	88.1
Emotional functioning	54.2	69.7	75	82	77.2
Cognitive functioning	68	80.4	100	89	85
Social functioning	52.8	66.7	100	87	91.4
Mean score*	59.4±6.9	72.2±6.2	87.7±11.6	89.8±5.8	85.8±5.4
Symptom scales					
Fatigue	49.5	37.7	33.3	27	26
Nausea/Vomiting	23.6	6.2	0	5	4.2
Pain	29.2	22.8	0	17	21
Dyspnea	22.2	13.8	33.3	11	9.5
Insomnia	36.1	29.0	33.3	19	27.3
Appetite loss	33.3	15.6	0	6	6
Constipation	16.7	8.0	0	7	8.3
Diarrhea	34.7	28.1	33.3	9	7.2
Financial difficulty	50	20.3	0	10	7.9
Mean score*	32.8±11.5	20.1±10.3	14.8±17.5	12.3±7.2	13.0±9.0

* p<0.05, [†]TP; total pancreatectomy, [‡]GP; general population

(A)



(B)



* $p < 0.05$ PF; physical functioning, RF; role functioning, EF; emotional functioning, CF; cognitive functioning, SF; social functioning, TP; total pancreatectomy, GP; general population

그림 1. Schematic presentation for the Comparison results of EORTC QLQ -C30 score with other studies. **(A)** 기능적인 면에서의 평균 점수는 59.4점으로 다른 연구와 비교 시 의미 있게 낮은 점수였다. **(B)** 증상적인 면에서의 평균 점수는 32.8점으로 다른 연구와 비교 시 의미 있게 높았으며 이는 본 연구 대상자들이 더 많은 불편감을 느끼고 있다는 것을 의미한다.

3. ADD QoL 19 를 통한 삶의 질 분석

당뇨와 관련된 삶의 질 평가 도구로 이용된 ADD QOL 19는 표준화 점수가 '0'으로 되어 있고 이는 당뇨가 삶의 질과 관련하여 아무런 영향을 미치지 않음을 말해준다. 대상 환자들의 ADD QLQ 19의 결과와 이해를 돕기 위한 각 항목별 한국어 버전은 표 4과 같다. 19가지 항목의 weighted impact score(WIS)의 평균값은 -5.5 ± 0.6 이었고, 가장 높은 값을 나타낸 것은 '다른 사람을 대하는 태도'로 -4.8 이었으며 가장 낮은 점수를 보인 항목은 '마실 수 있는 자유'로 -7.0 이었다. 즉 마음대로 마실 수 없는 것에 대한 불만이 가장 높았던 것으로 조사되었다.

표 4. Results of ADD QoL 19 survey after total pancreatectomy

	Mean WIS [†]	Korean translation
Overview item1	-0.75	나의 현재 삶의 질은 전반적으로
Overview item 2	-2.15	만약 내가 당뇨병에 걸리지 않았다면, 나의 삶의 질은?
Domain 1 ; leisure	-5.4	만약 내가 당뇨병에 걸리지 않았다면, 나의 여가 생활은?
Domain 2 ; Working life	-5.7	나의 직업활동은 ?
Domain 3 ; Journey	-5.25	근거리 혹은 장거리 여행하기가?
Domain 4 ; Holiday	-5.125	휴가를 가기가?
Domain 5 ; Physical	-5.2	내가 할 수 있는 신체활동이 ?
Domain 6 ; Family life	-5.9	나의 가정 생활은 ?
Domain 7 ; Friendship	-5.1	친구들과의 관계 및 사회 생활은 ?
Domain 8 ; Closet personal	-5	배우자와의 관계는 전반적으로 ?
Domain 9 ; Sex life	-5.9	나의 성생활은 ?
Domain 10 ; Physical appearance	-4.95	나의 외관상의 모습은 ?
Domain 11 ; Self confidence	-5.35	나의 자신감은 ?
Domain 12 ; Motivation	-6.25	나의 일상생활이나 모든 일에 있어 활력은 ?
Domain 13 ; The way people	-4.8	다른 사람들이 나를 대하는 태도는 ?
Domain 14 ; Future feeling	-6.1	미래에 대한 나의 느낌(걱정, 희망 등)은 ?
Domain 15 ; Financial situation	-5.05	나의 재정 상태는 ?
Domain 16 ; Living condition	-5.45	나의 생활 여건은 ?
Domain 17 ; Depend	-5	본의 아니게 다른 사람에게 의존하는 정도가 ?
Domain 18 ; Freedom to eat	-6.7	내가 먹고 싶은 대로 먹을 수 있는 자유가 ?

Domain 19 ; Freedom to drink	-7	내가 마실 수 있는 대로 마실 수 있는 자유가 ?
Mean WIS	-5.5±0.6	

[†]WIS; weighted impacted score

본 연구의 결과와 비교하기 위해 다른 논문 결과와 WIS와 비교해 보았다. Billing BJ¹² 등은 채장 전제술을 시행 받은 환자 중 34명을 대상으로 하여 본 설문지를 이용한 삶의 질 평가를 하였고 Chung JO¹³ 등은 제2형 당뇨병 (type II DM)을 가진 401명의 한국인을 대상으로 하였으며 Wang HF¹⁴ 등은 제2형 당뇨병을 가진 256명의 대만 환자를 대상으로 조사하였다. 19가지 항목 모두에서 본 연구의 결과는 다른 연구 결과들보다 나쁜 결과를 보였다 (표 5, 그림 2). WIS의 점수 분포를 살펴보면 본 연구는 -4.8에서 -7까지 분포한 반면 다른 세 연구에서는 각각 -0.7~-3.4, -1.0~-4.0, -1.3~-3.9로 본 연구의 가장 높은 점수가 다른 연구에서의 가장 나쁜 점수보다도 좋지 않았으며 평균 WIS의 비교에서도 통계학적으로 의미 있게 나쁜 점수를 나타냈다.

Figure 5. Comparison of average weighted impacted score of ADD QoL 19 with other studies.

	Recent study	Billing BJ et al TP [†] group (n=34)	Chung JO et al. Type II DM (n=401)	Wang HF et al Type II DM (n=256)
Overview item1	-0.75			
Overview item 2	-2.15			
Domain 1 ; leisure	-5.4		-2.0	-2.2
Domain 2 ; Working life	-5.7	-3.2	-3.0	-2.6
Domain 3 ; Journey	-5.25	-3.2	-2.0	-2.3
Domain 4 ; Holiday	-5.125	-2.9	-2.0	-2.4
Domain 5 ; Physical	-5.2	-2.4	-2.0	-2.7
Domain 6 ; Family life	-5.9	-2	-3.0	-3.0
Domain 7 ; Friendship	-5.1		-2.0	-1.4
Domain 8 ; Closet personal	-5	-0.7	-2.0	-2.3
Domain 9 ; Sex life	-5.9	-1	-2.0	-2.1
Domain 10 ; Physical appearance	-4.95	-0.7	-2.0	-2.2
Domain 11 ; Self confidence	-5.35	-1.7	-4.0	-3.1
Domain 12 ; Motivation	-6.25	-1.7	-4.0	-2.7
Domain 13 ; The way people	-4.8	-1.7	-1.0	-2.0
Domain 14 ; Future feeling	-6.1	-3.2	-4.0	-3.9
Domain 15 ; Financial	-5.05	-2.4	-2.0	-1.8

situation

Domain 16 ; Living condition	-5.45	-1	-2.0	-1.3
Domain 17 ; Depend	-5	-1.7	-1.0	-2.2
Domain 18 ; Freedom to eat	-6.7	-3.4	-4.0	-3.5
Domain 19 ; Freedom to drink	-7	-1.7	-4.0	-2.5
Mean WIS	-5.5±0.6	-2.0±0.9	-2.4±0.9	2.4±0.6
Range of WIS	-4.8 to -7	-0.7 to -3.4	-1.0 to -4.0	-1.3 to -3.9

*p<0.05 †TP; total pancreatectomy ‡WIS; weighted impacted score

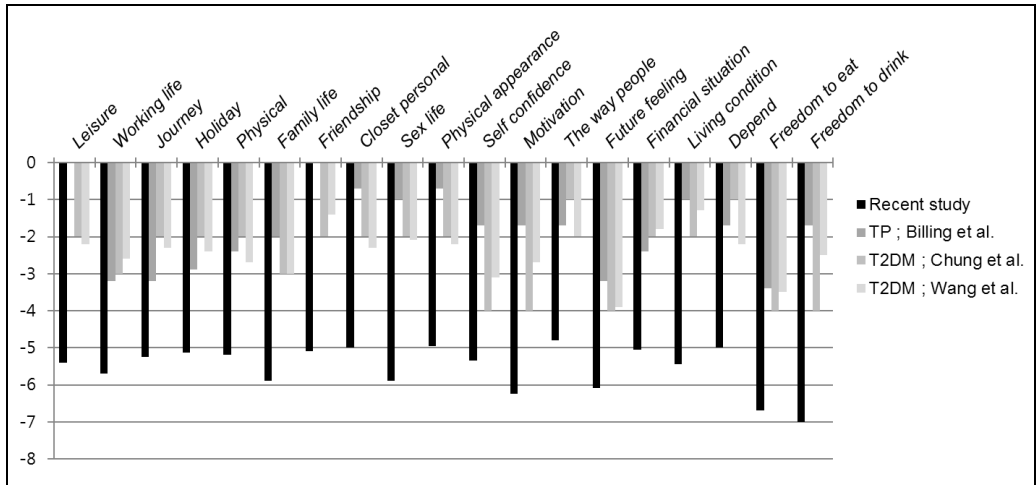


그림 2. Schematic presentation for comparison of average weighted impacted score of ADD QoL 19 with other studies. 19가지 모든 영역에서 본 연구의 WIS가 의미 있게 낮게 나왔다.

IV. 고찰

췌장 전절제술 (Total pancreatectomy)이 처음 소개될 때에는 췌장 부분절제술 후 생기는 대부분의 치명적인 합병증들이 췌장과 장문합 부위의 췌장액 누출로 인한 것임을 고려해 볼 때 췌장을 전부 절제할 경우에는 이러한 췌장액 누출이 없는 장점을 내세워 시도 되었다^{3,4}. 또한 췌장암의 경우 성공적인 부분 절제술 후에도 높은 재발률과 낮은 생존율을 보이기 때문에 췌장 전절제술을 시행하는 것이 환자의 예후에 좋은 영향을 미치지 않을까라는 생각으로 시도되기도 하였지만 예후를 개선 시키는 데에는 회의적인 결과를 보였다¹⁵. 최근 들어 췌장 수술의 기술들이 많이 발전하고 췌장액 누출과 관련된 합병증들도 과거에 비해 많이 호전되었음을 고려해 볼 때 합병증을 감소 시킬 목적으로 췌장 전절제술을 시행하지는 않는다. 하지만, 최근 들어 건강검진에 대한 관심과 검사가 많이 이루어지면서 전암 병변으로 고려되는 췌관내 유두상 점액성 종양 (Intraductal papillary mucinous neoplasm, IPMN)과 같은 질환이 췌장 전반에 걸쳐 생기는 경우 췌장을 전부 절제해야만 하는 경우도 과거에 비해 많이 발견되고 있는 것 또한 사실이다^{16,17}. 췌장 전절제술은 영구적인 내분비 및 외분비계 기능 장애를 초래함에도 불구하고 보존적인 내과적 치료가 발달하면서 외과의사들이 회피하는 수술은 아니지만 췌장의 부재로 찾아오는 당뇨병은 조절이 쉽지 않은 치명적인 경우가 많고¹⁵, 이와 더불어 외분비 기능장애 역시 수술 후 환자의 영양분의 흡수 장애, 설사, 체중 감소 등을 일으켜 신체 활동 및 사회 활동에 있어서 많은 제약을 가져왔고 이는 곧바로 환자의 삶의 질을 떨어뜨리고 사회 경제적 손실로도 이어진다고 할 수 있다. 이러한 상황을 고려해 볼 때 췌장을 전부

절제하느냐에 대한 신중한 선택이 필요하겠고, 내분비 및 외분비기능 장애에 대한 보조요법이 발달했음에도 불구하고 환자들이 실제로 겪는 고통과 삶의 질 저하에 대한 관심을 이제는 기울여야 할 때라고 생각된다.

상대적으로 췌장 질환이 많은 서구에서는 췌장 전절제술 후의 수술 관련 합병증 및 예후, 그리고 삶의 질에 대한 연구들이 있었지만 국내에서 연구된 것이 없는 실정이다. 본 연구는 과거 22년간 세브란스 병원과 강남 세브란스병원에서 췌장 전절제술을 시행 받은 46명의 환자 가운데 현재 생존해 있으면서 본 연구에 동의한 24명의 환자를 대상으로 분석한 결과이다. 일차 계획 수술로 췌장 전절제술을 시행 받은 사람은 79.2%였고 과거 췌장 부분절제술 후, 전이나 재발로 인해 남아 있는 췌장을 전부 절제한 경우가 16.7%였다. 이는 Muller MW⁷ 등이 연구한 결과와 비슷하였으며, 췌장 부분절제술 후 입원 기간 동안 심각한 합병증이 생겨 췌장을 전부 절제한 환자는 4.1%로 Muller MW⁷ 등의 연구에서 보인 16%보다 낮은 수치였다. 병리학적 진단으로는 IPMN이 33.3%로 가장 많았으며, 그 다음으로 췌장의 내분비성 종양(NET)이 20.8%, 췌장암이 16.7%였다. 수술 후 평균 재원일수는 22 ± 11.8 였고 이는 서구의 다른 연구들¹⁸⁻²²에 비해 긴 편이었는데 국내의 의료보험 실정 등을 고려해 볼 때 국내 환자들이 장기간 입원하는 경향이 있고, 통상적인 췌두십이지장 절제술을 시행 받은 환자들의 평균 재원일수와는 비슷한 정도였다. 환자들의 혈당 조절 상태를 반영하는 HbA1c의 평균 수치는 $8.36 \pm 1.67\%$ 로 기존의 연구 결과들과 비슷한 수치를 보였다 (7.4%-10.3%)^{12,18,23}

삶의 질 평가를 위해서 수술 후 최소 6개월 이상이 된 환자들을 연구 대상으로 하였으며 추적관찰 기간의 중위값은 34.5개월 (기간; 7-119

개월) 이었다. 이는 췌장 수술을 시행 받은 환자들의 회복 기간이 타 장기 수술에 비해 오래 걸린다는 점과 수술 후 항암 치료 등을 받을 경우 최소 수술 후 한달 이후부터 시작하여 6개월까지 받는 점을 고려해 보았을 때 이 기간에는 환자들의 삶의 질이 상대적으로 많이 떨어질 수 있음을 고려한 것이었다.

본 연구에서 사용된 삶의 질 평가와 관련된 설문지는 EORTC QLQ-C30과 ADD QoL 19이었고 비교 대상군을 선정한 연구가 아니었기 때문에 췌장 전절제술을 시행 받은 환자 및 일반인을 대상으로 같은 설문지를 이용하여 삶의 질을 연구 한 다른 논문들과 비교해 보았다. EORTC QLQ-C30 을 이용한 다른 연구와의 비교를 위해서 췌장 전절제술을 받은 환자를 대상으로 한 Muller MW⁷ 등의 연구와 Casadei R⁸ 등의 연구, 그리고 일반인을 대상으로 한 노르웨이의 Hjermsstad MJ^{9,10} 등의 연구 및 덴마크의 Klee M¹¹ 등의 연구 결과와 비교해 보았다. 기능적인 면에서의 평균 점수는 본 연구에서 59.4 점으로 다른 연구에서의 평균 점수인 72.2, 87.7, 89.8, 85.8에 비해 통계학적으로 낮은 점수를 보였다. 기능적인 면에서의 평균 점수는 32.8 점으로 다른 논문들의 결과인 20.1, 14.8, 12.3, 13.0 보다 통계학적으로 의미 있게 높았다. 이는 본 연구 대상자들이 여러 가지 육체적 고통을 더 많이 느끼고 있음을 보여준 것이었다 (표 3, 그림 1). 그 가운데 피로감과 재정적 어려움을 나타내는 점수가 각각 49.5와 50점으로 가장 높게 나타났다. 경제적인 어려움을 겪는 원인 가운데 하나는 현재 췌장 효소 보충제가 의료보험 혜택을 못 받고 있는 것이 한 원인이 될 수 있겠다. 최소 매 끼니 때마다 1 capsule씩을 복용해야 하는 소화제의 값이 800원이고 이는 하루 최소 소화제 값으로 2400원을 지출해야만 한다는 것을 의미한다. 지방변을 보거나 지방이

나 단백질 함량이 높은 음식을 먹을 때는 한 끼니당 2 capsule 이상 먹을 때도 있음을 고려해 본다면 평생 채식 효소제를 복용해야 하는 환자들에게는 상당한 경제적 부담이 아닐 수 없다. 이러한 요인이 채식 전절제술을 받은 한국인들이 서구인들에 비해 삶의 질이 많이 떨어지는 원인이 될 수 있겠다. 채식 전절제술을 받은 환자를 대상으로 한 Muller MW⁷ 등과 Casadei R⁸ 등의 연구에서 환자의 삶의 질이 크게 떨어지지 않는다고 결론을 내린 것과는 달리 본 연구가 한국인의 특성을 좀 더 잘 반영한 결과라 볼 수 있겠다.

채식 전절제술 후 찾아오는 당뇨와 관련된 삶의 질 평가를 위해 이용한 ADD QoL 19 설문 결과 역시 WIS의 평균 점수가 -5.5로 낮게 평가 되었고, 다른 문헌과의 비교를 위해 채식 전절제술을 받은 환자를 대상으로 한 Billing BJ¹² 등의 연구와 한국의 제2형 당뇨병을 가진 일반인 401명을 대상으로 한 Chung JO¹³ 등의 연구, 역시 제2형 당뇨병을 가진 대만의 256명의 일반인을 대상으로 Wang HF¹⁴ 등의 연구와 비교해 보았다. 19가지 항목 모두에서 본 연구는 다른 연구 결과들보다 나쁜 결과를 보였다 (표 5, 그림 2). WIS의 분포를 살펴보면 본 연구에서 -4.8에서 -7까지 분포한 반면 다른 세 연구에서는 각각 -0.7~-3.4, -1.0~-4.0, -1.3~-3.9로 본 연구의 가장 높은 점수가 다른 연구에서의 가장 나쁜 점수보다도 좋지 않았으며 평균 WIS의 비교에서도 통계학적으로 의미 있게 나쁜 점수를 나타냈다. Billing BJ¹² 등의 연구 결과는 나이와 성별을 일치시킨 채식 전절제술 이외의 원인으로 인슐린 의존성 당뇨병을 갖게 된 환자군과 비교하였을 때 특별히 나쁘지는 않게 분석 되었다 (Mean WIS; -2.0 vs -1.9). 하지만 본 연구와 한국인의 당뇨병 환자들의 결과와 비교하였을 때 WIS가 상당히 낮은 것을 확인할 수 있었다. 물론 당뇨의 종류가 틀리기 때

문에 정확한 비교는 어렵지만 국내에서 일반인 대상의 제1형 당뇨병에 대한 ADD QoL 19를 이용한 삶의 질 연구가 없어서 제2형 당뇨병 환자를 대상으로 한 Chung JO¹³등의 연구와 비교할 수 밖에 없었지만 삶의 질이 현저히 떨어짐을 확인할 수 있었다.

본 연구는 여러 한계점을 지니고 있다. 먼저 췌장 전절제술은 매우 드물게 시행되는 수술이기 때문에 오랜 기간에 걸쳐 수술이 시행된 적은 수의 환자를 대상으로 후향적으로 임상 자료를 분석하였다는 점이다. 이는 수술 관련 합병증과 사망 원인 등을 정확히 밝히는 데에 어려움이 있었다. 췌장 전절제술을 시행 받고 저혈당증으로 사망하는 경우가 다른 문헌에서는 약 3%¹²정도로 보고하는데 본 연구에서는 저혈당으로 인해 사망한 환자가 있는지를 정확히 파악하지는 못하였다. 삶의 질에 대한 설문 조사도 수술 후 각기 다른 시점에 실시되었기 때문에 정확한 조사와 일반화를 하기에는 어려움이 있었다. 대체로 수술 후 얼마 되지 않는 시점에서의 삶의 질은 더 안 좋기 때문에 전향적으로 수술 후 일정 기간마다 삶의 질을 평가하는 연구가 이루어져야 할 것이다. 삶의 질을 비교하기 위한 비교군을 선정하기가 어려웠던 것도 본 연구의 한계라 하겠다. 국내의 제1형 당뇨병 환자에 대한 선행 연구가 없어서 비교 집단을 선정하기 어려웠고 다른 나라의 연구와 비교하더라도 사회 경제적 환경이 많이 달라서 정확한 비교를 하기는 어려웠다. 이를 위해서는 향후 췌장 부분절제술을 시행 받은 환자 중에서 수술 후 당노가 새롭게 생긴 환자들을 선택하여 비교 집단으로 선정하여 연구를 하는 것도 좋을 것이라 생각된다.

V. 결론

췌장 전절제술을 시행 받은 환자들의 기능적인 면과 증상적인 면에서

삶의 질이 매우 나쁨을 알 수 있었고 수술로 인해 야기 되는 당뇨와 관련된 삶의 질 또한 상당히 나쁜 것으로 분석 되었다. 따라서 췌장을 전부 절제해야만 하는가에 대한 선택에 있어서 질병과 관련된 의학적인 요소뿐만 아니라 수술 후 야기 되는 내분비 및 외분비 기능의 영구 손실에 대한 환자의 충분한 이해가 선행 되어야 할 것이다, 특히 당뇨 조절과 관련해서는 치료에 대한 순응도가 좋고 적절한 교육을 받아 들일 수 있는 환자에게 이루어져야 할 것이다. 정부 및 관련 전문가 집단에서는 환자가 겪게 되는 사회경제적 어려움들도 잘 이해하여 이들에 대한 장애 혜택의 확대라든지, 췌장 효소제에 대한 의료보험 적용 등이 이루어 질 수 있도록 노력해야 할 것이다.

참고문헌

1. Rockey EW. Total Pancreatectomy for Carcinoma : Case Report. Ann Surg 1943;118:603-11.
2. Priestley JT, Comfort MW, Radcliffe J. Total Pancreatectomy for Hyperinsulinism Due to an Islet-Cell Adenoma: Survival and Cure at Sixteen Months after Operation Presentation of Metabolic Studies. Ann Surg 1944;119:211-21.
3. Ross DE. Cancer of the pancreas; a plea for total pancreatectomy. Am J Surg 1954;87:20-33.
4. Porter MR. Carcinoma of the pancreatico-duodenal area; operability and choice of procedure. Ann Surg 1958;148:711-23; discussion 23-4.
5. Howard TM, Jordan GL. Surgical Disease of the Pancreas. Philadelphia, PA: JB Lippincott 1960.
6. Bradley C, Todd C, Gorton T, Symonds E, Martin A, Plowright R. The development of an individualized questionnaire measure of perceived impact of diabetes on quality of life: the ADDQoL. Qual Life Res 1999;8:79-91.
7. Muller MW, Friess H, Kleeff J, Dahmen R, Wagner M, Hinz U, et al.

- Is there still a role for total pancreatectomy? *Ann Surg* 2007;246:966-74; discussion 74-5.
8. Casadei R, Ricci C, Monari F, Laterza M, Rega D, D'Ambra M, et al. Clinical outcome of patients who underwent total pancreatectomy. *Pancreas* 2010;39:546-7.
 9. Hjermland MJ, Fayers PM, Bjordal K, Kaasa S. Health-related quality of life in the general Norwegian population assessed by the European Organization for Research and Treatment of Cancer Core Quality-of-Life Questionnaire: the QLQ=C30 (+ 3). *J Clin Oncol* 1998;16:1188-96.
 10. Hjermland M, Holte H, Evensen S, Fayers P, Kaasa S. Do patients who are treated with stem cell transplantation have a health-related quality of life comparable to the general population after 1 year? *Bone Marrow Transplant* 1999;24:911-8.
 11. Klee M, Groenvold M, Machin D. Quality of life of Danish women: population-based norms of the EORTC QLQ-C30. *Qual Life Res* 1997;6:27-34.
 12. Billings BJ, Christein JD, Harmsen WS, Harrington JR, Chari ST, Que FG, et al. Quality-of-life after total pancreatectomy: is it really that bad on long-term follow-up? *J Gastrointest Surg* 2005;9:1059-66; discussion 66-7.
 13. Chung JO, Cho DH, Chung DJ, Chung MY. Assessment of factors associated with the quality of life in Korean type 2 diabetic patients. *Intern Med* 2013;52:179-85.
 14. Wang HF, Yeh MC. The quality of life of adults with type 2 diabetes in a hospital care clinic in Taiwan. *Qual Life Res* 2012.
 15. Grace PA, Pitt HA, Tompkins RK, DenBesten L, Longmire WP, Jr. Decreased morbidity and mortality after pancreatoduodenectomy. *Am J Surg* 1986;151:141-9.
 16. Blanchet MC, Andreelli F, Scoazec JY, Le Borgne J, Ozoux P, De Calan L, et al. [Total pancreatectomy for mucinous pancreatic tumor]. *Ann Chir* 2002;127:439-48.
 17. Yamaguchi K, Konomi H, Kobayashi K, Ogura Y, Sonoda Y, Kawamoto M, et al. Total pancreatectomy for intraductal papillary-mucinous tumor of the pancreas: reappraisal of total pancreatectomy. *Hepatogastroenterology* 2005;52:1585-90.
 18. Dresler CM, Fortner JG, McDermott K, Bajorunas DR. Metabolic consequences of (regional) total pancreatectomy. *Ann Surg* 1991;214:131-40.
 19. Lambert MA, Linehan IP, Russell RC. Duodenum-preserving total pancreatectomy for end stage chronic pancreatitis. *Br J Surg*

- 1987;74:35-9.
20. Gall FP, Muhe E, Gebhardt C. Results of partial and total pancreaticoduodenectomy in 117 patients with chronic pancreatitis. *World J Surg* 1981;5:269-75.
 21. Buchler MW, Wagner M, Schmied BM, Uhl W, Friess H, Z'Graggen K. Changes in morbidity after pancreatic resection: toward the end of completion pancreatectomy. *Arch Surg* 2003;138:1310-4; discussion 5.
 22. Gueroult S, Parc Y, Duron F, Paye F, Parc R. Completion pancreatectomy for postoperative peritonitis after pancreaticoduodenectomy: early and late outcome. *Arch Surg* 2004;139:16-9.
 23. Linehan IP, Lambert MA, Brown DC, Kurtz AB, Cotton PB, Russell RC. Total pancreatectomy for chronic pancreatitis. *Gut* 1988;29:358-65.

ABSTRACT

Quality of life after total pancreatectomy

Ho Kyoung Hwang

*Department of Medicine
The Graduate School, Yonsei University*

(Directed by Professor Dong Sup Yoon)

Background: Endocrine and exocrine function of pancreas is crucial in human. Total pancreatectomy result in serious sequel to the patients. Even though apancreatic patients suffer from physical, emotional, and economical obstacle, there was no assessment of quality of life (QOL) of the patients in Korea.

Methods : Among the patients who underwent total pancreatectomy between July 1990 and August 2012 in Severance Hospital and Gangnam Severance hospital of Yonsei University College of Medicine, those who are alive and agree with this survey were enrolled. Questionnaires to assess QOL are European Organization for Research and Treatment in Cancer 30 (EORTC QLQ-C30, score range is from 0 to 100, higher level of functional scales score represent a high QOL and higher level of symptom scales score reveal high level of symptoms) and Audit of Diabetes Dependent QoL 19 (ADDQOL 19, Weighted impact score is standardized to a value of zero, which means diabetes has no effect on perception of QOL: -9 ; maximum negative impact of diabetes, +3 ; maximum positive impact of diabetes).

Results: Among forty-six patients who underwent total pancreatectomy, 24 patients were enrolled (19 ; died, 3 ; disagreed) with median follow-up period of 34.5 months (range; 7-119 months). In EORTC QLQ-C30 analysis, mean score of functional scale

was over 59.4, and mean score of symptom scale was 32.8. The results of comparison analysis with other studies indicated worse QOL. In ADD QoL19 analysis, the mean weighted impact score is -5.5 representing unfavorable QOL.

Conclusion: QOL assessment after total pancreatectomy represented unfavorable outcomes in apancreatic patietns. Therefore, the patient who do total pancreatectomy should be highly selected and we should pay attention to the patient's social security.

Key Words : Total pancreatectomy, quality of life, diabetes mellitus