

고령 환자에서 위전절제술 후 발생한 다양한 수술 후 합병증 치험 1례

이화여자대학교 의과대학 외과학교실, 내과학교실*
김현아 · 한호성 · 김영우 · 김유진 · 이남준 · 박성훈*

= Abstract =

Multiple Postoperative Complications after Total Gastrectomy in Elderly Patient

Hyun Ah Kim · Ho Seong Han · Young Woo Kim
Eu Gene Kim · Nam Jun Yi · Seong Hoon Park*

Department of General Surgery and Internal Medicine, College of Medicine,
Ewha Womans University*

The number of the aged patient who undergo the operation has been increased in recent years. The risk of the operation is formidable in old patient. After general surgery, the morbidity and the mortality are associated with the pre-operative medical illness. And, the old age have more pre-operative medical illnesses than the younger. We experienced multiple postoperative complications in 85 years old patient. He has past history of old myocardial infarction without other disease. He underwent the total gastrectomy with esophagojejunostomy due to advanced gastric cancer. After surgery, multiple post operative complications have occurred such as arrhythmia, hyponatremia, intraperitoneal abscess, gastrointestinal hemorrhage, pneumonia, heart failure, post operative delirium, phlebitis, hearing disturbance, nephropathy, wound seroma, liver dysfunction, glucose intolerance. We summarized this case and give a brief review of the literature.

KEY WORDS : Postoperative complication · Gastrectomy · Old age.

서 론

수술을 시행 받은 환자 중 65세 이상의 환자는 최근 들어 그 비율이 증가해 왔으며 그 중 악성종양, 특히 위암의 경우는 노인의 비중이 높아지고 있다¹⁾. 수술의 위험성은 고령일수록 증가하는 경향을 보이므로 이러한 환자에서는 더욱 더 신중한 치료의 선택이 필요하다²⁾. 수술의 결과에 대한 위험성이 높기 때문에 선택적 수술

은 기피하는 경향이 있을 수 있으며 결과적으로 치료 가능성이 있는 질병에서 치료를 포기하거나 급성 재난성 상황으로 발전하는 경우가 많다³⁾. 응급수술의 경우 선택적 수술에 비해 수술 후 사망률이 3배가 되기 때문에⁴⁾, 고령의 환자 역시 선택적 수술로서 치료하는 것이 수술 후의 합병증이나 사망률을 줄일 수 있는 방법이다. 그러므로 고령 환자에 있어서는 수술 전후에 더 조심성 있고 포괄적인 접근이 필요하다⁵⁾. 저자들은 수술 후 다양한 합병증이 발생한 고령 환자의 증례 1례를 문

헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

중 례

85세 남자가 1개월 전부터 나타난 소화 불량을 주소로 내원하였다. 환자는 명치끝의 더부룩한 증상이 있었고 통증은 없었다. 오심, 구토, 변비, 설사, 혈변 배출, 흑변 등의 증상은 없었다. 환자는 10년 전 급성 심근 경색증으로 현재까지 Nicorandil(Sigmart®) 5mg 1일 3회 경구 투약 중이며 그 외 고혈압, 당뇨, 결핵, 간염 등의 과거력은 없었다. 이학적 검사 상 특이 소견 없었으며 위십이지장 내시경 검사에서 위암으로 진단되어 전위절제술(Total gastrectomy with Roux-en Y esophagojejunostomy) 및 림프절 광청술(D2+α)을 시행 받았다. 총 수술 시간은 5시간 10분이었고 수술 중 출혈량은 400ml이었으며 수술 중 혈압이 하강한 적은 없었고 수혈도 시행하지 않았다. 수술 소견 상 Bormann type III 의 5×8cm크기의 병변이 분문부에 위치하였고 식도하부에 1cm의 침범이 있었다. 병변 부위와 식도 절제면의 원위부 거리(proximal margin)를 2 cm 남기고 식도와 위를 절제한 후 식도공장 문합은 EEA를 이용한 문합을 시행하였고 십이지장 절주와 공장공장 문합은 수기 문합을 하였다. 병기는 T₃N₁M₀ Stage IIIa였다.

1. 부정맥

수술 전 검사시 심전도 상 정상 동율동 분당 71회, 좌측 전심유속 차단, 구전벽심근경색 보였으며 심초음파상 구 심근경색, 심첨부 동맥류, 심첨부 벽제혈전증 나타내었고 박출계수 45%이었다. 술 중에도 심박수 분당 60~70회로 안정적이었다.

수술 후 1일 심실성 삼단맥으로 심박수 분당 100회 나타내어서 isosorbide dinitrate(Isoket®) 1μg/min/kg, Lidocaine 50mg 정맥주사, Lidocaine 1920mg/day로 투약하였다.

수술 후 2일 동율동 분당 87회였으며 발작성 심실파군은 나타나지 않았다.

수술 후 3일 발작성 심실상성 빈맥 분당 160회 보였으며 수술 후 4일째까지 호전되지 않아 amiodarone(Cordarone®) 432mg/day 투약하였으며 심실성 삼단맥 분당 86회로 심박수 감소하였다.

그후 불규칙하게 발작성 심실파군을 보이며 심박수 분당 60~70회 유지하였고 수술 후 6일째 amiodarone 288mg/day로 감량하였으며 수술 후 9일째 isosorbide dinitrate 투약 중지하고 수술 후 13일 amiodarone 투약 중지하였다.

수술 후 23일 발작성 심실상성 빈맥으로 심박수 분당 160회와 심방 세동 소견 보여 amiodarone 384mg/day로 재 투약 시작하였고 수술 후 24일 발작성 심실상성 빈맥 분당 140회로 계속되어 432mg/day로 증량한 후 심박수 분당 70회 유지되어 수술 후 26일 amiodarone 288mg/day로 감량하였다. 수술 후 32일 amiodarone 200mg/day 경구 투약으로 전환하였고 수술 후 48일 amiodarone 100mg/day으로 감량한 후 심박수 분당 74회로 안정적이었다. 수술 후 53일 amiodarone 100mg/day 퇴원약으로 유지하면서 퇴원하였다.

2. 저나트륨혈증

수술 후 2일 혈중 나트륨 농도 133mEq/dl로 저나트륨혈증 보이기 시작하여 수술 후 5일 제까지 회복되지 않아 수술 후 5일째부터 주 수액에 280mEq/day를 포함하여 전체적으로 나트륨 456mEq/day로 보충했고 수술 후 6일째는 주 수액에 320mEq/day, 전체 465mEq/day 들어갔으며, 그 후 계속 주 수액 320mEq/day로 보충했으나 수술 후 9일째까지 혈중 나트륨 농도 130~131mEq/dl로 저나트륨혈증이 계속되었다. 수술 후 10일 주 수액에 320mEq/day로 보충되는 상태에서 혈중 나트륨 농도 137mEq/dl로 측정되었으며, 수술 후 16일부터 전비경구적 영양 수액 주사를 시작하면서 주 수액에 258mEq/day, 전체 345mEq/day로 보충하였고 혈중 나트륨 농도는 서서히 증가되어 수술 후 20일에는 혈중 나트륨 농도 147mEq/day로 정상화되었다(Fig. 1).

3. 복강 내 농양

수술 후 항생제로써 Cefpiramide sodium(Cefpiran®)과 Micromicin sulfate(Micromicin sulfate®)를 사용하였다. 수술 후 4일째 유출관으로 60ml 분비물 측정되면서 갈색으로 약간 탁한 양상을 보여 그람 염색 시행하였고 그람 음성 간균 나와 Micromicin sulfate 사용을 중단하고 Metronidazole, Amikacin sulfate, Imipenem-Cilastatin sodium 첨가하여 사용하였다. 수술 후 5일에는 악취가 나면서 분비물 130ml가 적갈

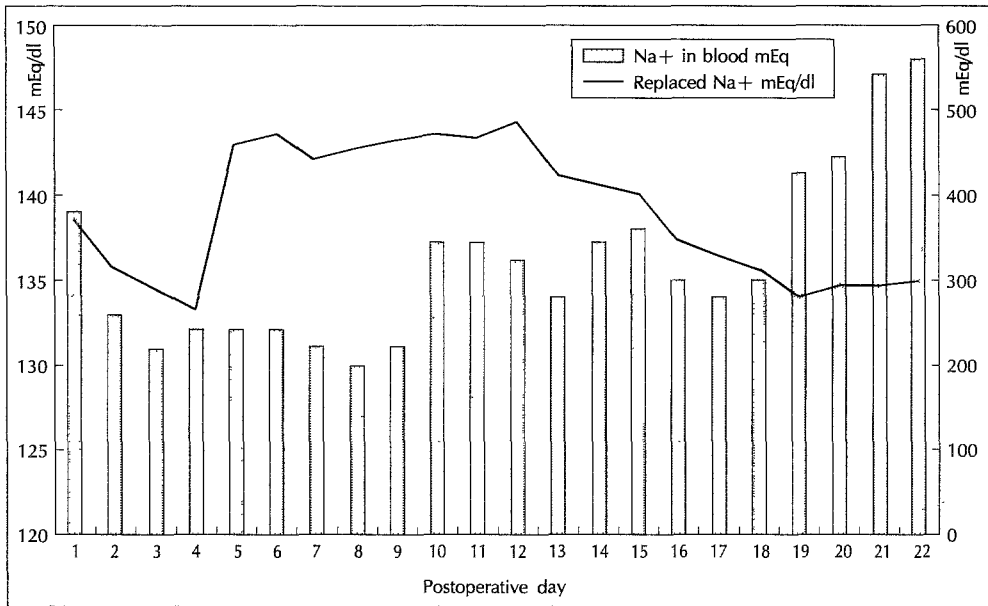


Fig. 1. The hyponatremia and the sodium replacement. The sodium in the blood was replaced. After post operative nineteenth day, The concentration of the sodium in the blood was normalized.

색으로 탁한 성상을 나타내었고 이날 채취된 검체에서는 수술 후 9일째 보고된 결과에서 *Klebsiella pneumoniae*가 동정되었다. 수술 후 7일 채취된 분비물에서는 *Morganella morganii*와 *Klebsiella oxytoca* 동정되었으며 환자에게 사용된 항생제에 대한 내성은 없었다. 수술 후 10일 분비의 색이 진한 노란색으로 호전되기 시작하였고 수술 후 13일째에는 장액성 성분과 탁한 양상이 번갈아 나타났으며 이날부터 좌측 팔에 나타난 정맥염으로 인하여 별도로 Teicoplanin을 사용하기 시작하였다. 수술 후 13일부터 분비물 양 감소하기 시작하였다. 수술 후 15일과 21일 채취된 검체에서는 모두 *Morganella morganii* 동정되었다고 환자에게 사용하고 있는 항생제에 대한 내성은 없었다. 수술 후 16일 Teicoplanin, 17일 Amikacin sulfate 사용 중단하였고 수술 후 22일 Metronidazole 중단하였다. 수술 후 22일 분비물 양 3ml이었으며, 장액성 양상 보여 유출관 제거를 시행하였다(Fig. 2).

4. 위장관 출혈

수술 전 측정된 혈색소는 13.9g/dl이었으며 수술 후 1일 10.3g/dl이었고 수술 후 7일 Gastrografin 상부 위장관 촬영하여 장관 외 누출이나 통과 장애는 없음을 확인하였다. 수술 후 8일째까지 혈액 구토나 혈변은 없

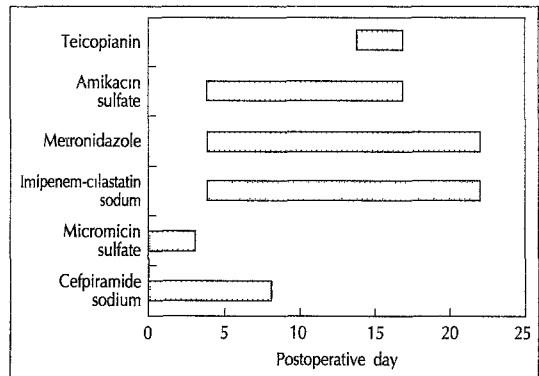


Fig. 2. The antibiotics. The antibiotics was changed due to the result of the culture and clinical symptoms.

어 경구 수분 섭취 시행하였으나 수술 후 9일 혈변 배출 3회 있으면서 측정된 혈색소는 8.1g/dl로 당일 농축 적혈구 4파인트와 신선냉동혈장 2파인트 수혈하였다. 수술 후 10일 혈색소 9.0g/dl이었으며 당일 혈변과 흑변을 7회 보았고 농축 적혈구 4파인트와 신선냉동혈장 2파인트 수혈하였다. 수술 후 11일 소화관 출혈 스캔 (gastrointestinal bleeding scan)을 시행한 결과 식도공장분합부와 십이지장 질주에서 지속적인 위장관 출혈이 확인되었다(Fig. 3). 수술 후 12일 흑변 3회 있었고 혈색소는 9.6g/dl이었으며 농축 적혈구 1파인트와 신선냉동혈장 2파인트 수혈과 Hemocoagulase, Vi-

tamine K1, Sandostatin, Tranexamine acid 투여 시작하였으며, 수술 후 13일부터 혈변 배출 후 농축 적혈구 수혈 없이 혈색소 9.3g/dl 이상으로 유지되었다. 수술 후 20일 Sandostatin 사용 중단하였으며 수술 후 24일 Tranexamine acid 사용 중단하였다(Fig. 4). 그 후 혈변, 흑변 나타나지 않았으며 환자는 수술 후 50일 혈색소 12.0g/dl로 정상화되었다.

5. 정맥염

수술 후 11일 왼팔 하박 정맥 주사자리에서 통증을 동

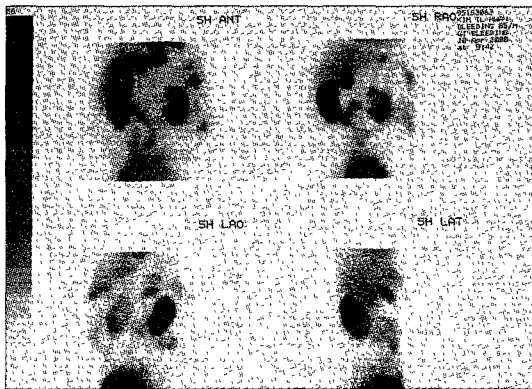


Fig. 3. The anastomotic bleeding. The intermittent anastomotic bleeding was noted by Tc-99m labeled RBC scan. The anastomotic site were the esophagejejunostomy and the duodenal stump.

반한 홍반과 부종 발견되었다. 즉시 정맥 주사를 제거한 후 수술 후 12일 홍반이 왼팔 하박 전체에 퍼져 Teicoplanin 사용 시작하였다. 수술 후 15일째 증상 호전되었고 수술 후 17일째 Teicoplanin 사용 중지하였다.

6. 청각 장애

환자는 수술 전에 왼쪽 청각 능력이 거의 없으나 오른쪽 귀는 청각 능력이 약하지만 일반적인 대화는 가능하였다. 수술 후 17일 환자와의 대화 힘들고 환자 청력 저하 호소하여 검진한 결과 양쪽 귀의 중이염 좌측의 경우 고막의 천공 있었으며 우측 귀의 감각신경성 난청이 있었다. 14일 간의 Aminoglycoside의 투여로 인한 난청으로 생각되어 즉시 투약을 중지하였고 그 후 aminoglycoside 계통의 항생제는 사용하지 않았다. 환자는 이후 호전 보이다가 수술 후 33일은 거의 수술 전과 같은 상태로 회복되었다. 수술 후 47일 오른쪽 귀의 이명 호소하여 투약하였고 수술 후 48일부터 증세 호전되었다.

7. 신병증

수술 후 1일부터 소변에 뇨단백이 나오기 시작하였고 수술 후 16일째부터 혈액노질소, 크레아티닌이 증가하기 시작하였다. 수술 후 17일째 Amikasin sulfate 사용을 중단하였다. 수술 후 21일에는 혈액노질소 30 mg/dl, 크레아티닌 1.0mg/dl이었고 수술 후 25일째는 혈액노질소 52mg/dl, 크레아티닌 1.4mg/dl, 뇨단백

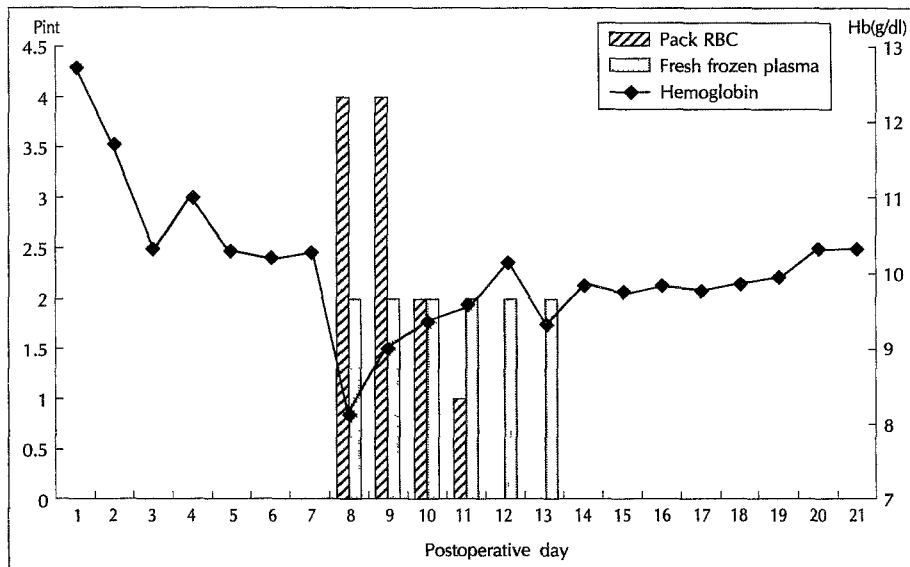


Fig. 4. The post operative bleeding and the transfusion. The post operative eighth day, the hemoglobin was fall due to anastomotic bleeding. The transfusion was done. After postoperative eleventh day, the bleeding was controlled.

3+이었으며 24시간 뇨 모음(24hr urine collection)에서 단백질 3720mg, 크레아티닌 1240mg이었다. 환자는 수술 후 25일 이후로 점차 혈액노질소, 크레아티닌 감소하기 시작하였으며 수술 후 32일째 24시간 뇨 모음에서 뇨단백 3360mg, 크레아티닌 402mg였다. 수술 후 34일째 혈액노질소 20mg/dl, 크레아티닌 0.9mg/dl로 정상화되었다. 뇨단백은 수술 후 48일째 1+이었으며 환자는 퇴원하기까지 서서히 회복하였다.

8. 폐부종, 늑막삼출, 폐렴과 심부전증

수술 전 단순흉부촬영 상 폐기종과 우측의 비후된 늑막 혹은 소량의 늑막 삼출액이 있었으며 심흉곽지수 0.47이었다. 수술 후 흉부 단순 촬영에서 폐 양측에서 점차적으로 증가하는 늑막 삼출액과 좌측 폐엽에서의 용적 감소가 나타나기 시작하여 점차 악화되어 수술 후 16일부터 furosemide 투약을 시작하였고 수술 후 20일 잠시 호전 양상 보였다. 수술 후 21일 37.8℃로 열이 나면서 단순흉부촬영 상 폐부종 악화되고 양쪽 폐의 늑막 삼출액 증가하고 심흉곽지수 0.67로 심비대 소견이 있었고 양측 폐야에서 수포음과 천명음이 나타나 임상적으로 폐렴 양상 보여 수술 후 22일부터 Teicoplanin 사용하기 시작하였다. 수술 후 24일 37℃로 체온 정상화되며 늑막삼출액 보여 늑막 천자 시행하였으나 실패하였다. 수술 후 26일째 항생제를 모두 끊었다. 수술 후 29일 시행한 단순 흉부촬영상 별다른 변화 보이지 않았다. 위의 폐부종의 악화는 심부전에 의해 나타났다고 판단하여서 수술 후 31일부터 furosemide 사용을 중단하였고 Digoxin, Dihydrochlorothiazide, Cap-

topril 사용 시작하였으며 수술 후 34일부터 spironolactone추가하였고 단순흉부촬영은 수술 후 39일까지 폐부종과 늑막 삼출 보이며 별다른 변화 보이지 않았다. 수술 후 41일 혈중 칼륨 5.0mEq/dl 나타나 spironolactone 끊었으며 수술 후 46일 폐부종과 늑막 삼출 호전되고 심흉곽지수 0.46으로 수술 전 상태와 같아졌으며 폐 청진음상 수포음이나 천명음 들리지 않았고 수술 후 53일 Digoxin, Dihydrochlorothiazide, Captopril 복용하는 상태로 퇴원하였다.

9. 수술 후 정신병

환자 수술 후 3일부터 시간 지남력이 사라지기 시작하여 수술 후 4일부터 시간, 사람, 장소에 대한 지남력 없는 상태로 착란상태 보여 가족이 항상 옆에 있도록 하면서 가능한 조용한 환경을 조성해 주었으며 수술 후 5일 호전되기 시작하여 수술 후 6일 각성상태로 회복되었다.

10. 창상 장액종(Wound seroma)

환자 수술 후 3일 제대 바로 위에서 약 2cm 정도의 장액종 보여 탐색하였고 점차 호전되어 수술 후 10일 붕합사를 제거하였다.

11. 간 기능 이상

수술 후 1일 프로트롬빈시간 1.08 INR 이었다. 위장관 출혈로 수술 후 11일부터 Vitamin K₁과 신선 냉동혈장 투여하기 시작하였고 수술 후 15일 시행한 프로트롬빈시간 1.77 INR로 연장되어 있었으며 수술 후 총 빌리루빈도 서서히 증가하여 수술 후 19일에는 프로트

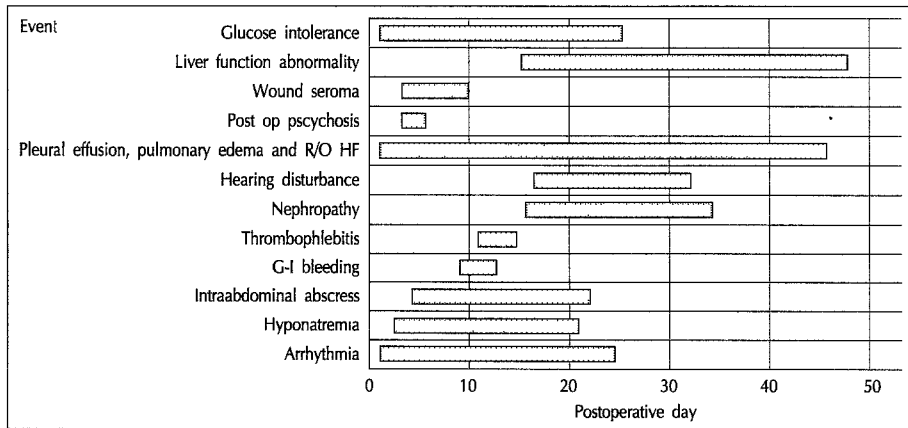


Fig. 5. The postoperative complications.

롬빈시간 1.66 INR, 총 빌리루빈 2.1mg/dl로 증가되어 있었으나 AST, ALT는 각각 17IU/L, 9IU/L로 정상 범위를 보였다. 수술 후 21일 신선 냉동혈장 투여 중단하였고 수술 후 24일 Vitamin K₁ 투여 중단하였다. 수술 후 27일까지 프로트롬빈시간의 연장과 총 빌리루빈의 증가 소견을 보였으나 그 후 감소하기 시작하여 수술 후 48일에는 프로트롬빈시간 1.18 INR, 총 빌리루빈 0.7mg/dl로 호전되다.

12. 수술 후 고혈당증

수술 전에는 당뇨가 없었던 환자로 수술 후 1일부터 소변에 뇨당 3+로 나타나기 시작하였다가 수술 후 13일 전비경구적 영양수액주사를 시작하면서 수액에 인슐린 섞었고, 하루 정맥 주사되는 포도당의 양은 500g으로 일정하였으나 공복 시 혈당을 250 유지시키기 위한 인슐린의 양은 점차 증가하여 수술 후 19일에는 65인슐린 단위를 섞어 주었으며 수술 후 24일에는 75인슐린 단위를 섞어 주었다. 수술 후 17일 이후 검사한 공복 시 혈당도 160mg/dl로 나타나다가 수술 후 25일 전비경구적 영양수주 중단한 이후 공복 시 혈당 120~130mg/dl로 인슐린 없이 유지되었다.

이상의 수술 후 합병증을 Fig. 5에 정리하였다.

고 찰

Williams와 Collin이 시행한 연구에 따르면 Oxford에서 급성 수술에 사용 가능한 병상에 대해 80세 이상의 환자가 차지하는 일일 병상 점유율이 1986년 7.6%이었던 것에 비해 2001년에는 9.2%를 차지할 것으로 예상하였다⁴⁾. 한국에서도 역시 수술을 시행 받은 환자 중 65세 이상의 환자는 최근 들어 그 비율이 증가해 왔으며 그 중 악성종양, 특히 위암의 경우는 노인의 비중이 높아지고 있다¹⁾. 그러나 노인은 곧잘 수술의 고위험군으로 인식되어 수술을 기피하는 경우가 종종 있으며 결과적으로 치료 가능성이 있는 질병이 급성 재난성의 상황으로 발전하는 경우가 적지 않다³⁾.

고령환자의 수술 후 합병증의 비율에 대한 연구는 연구자에 따른 편차가 크다. Seymour와 Vaz의 보고에 따르면 65세 이상 일반외과 환자 288명을 대상으로 한 전향성 연구에서 56%에서 수술 후 합병증을 나타내었으며⁵⁾, Rorbaek-Madsen등의 연구에 따르면 80세 이

상의 일반외과 수술을 받은 환자에 있어서 수술 후 합병증은 28%이었다⁶⁾. Palmer등의 연구에 의하면 40~60세 군의 55%에 수술 후 합병증이 발생하는데 비해 80세 이상의 92%가 수술 후 합병증이 나타났고⁷⁾, Williams와 Collin의 연구에 의하면 80세 이상의 수술 환자에서 40.9%에서 합병증이 보고되었다⁴⁾. 이와 같은 수술 후 합병증의 경우 대부분 응급 수술과 선택적 수술의 차이가 통계학적으로 의미 있게 나타난 경우가 많다. Rorbaek-Madsen등의 연구에 따르면 수술 합병증은 응급 수술에서 45%이고 선택적 수술의 경우 23%이며⁶⁾, Seymour와 Vaz는 응급 수술 후 합병증이 선택적 수술보다 2배에서 4배 가량 더 발생한다고 보고하였는데, 이러한 차이는 수술 전 준비의 부족과 응급 수술을 받은 환자의 연령이 더 많았다는 점, 내과적 질환의 증가, 그리고 수술을 요구하는 상황의 긴급성에 있다고 분석하였다⁵⁾. 또한 Greenburg등은 70세 이상의 334명의 수술환자를 대상으로 하여 연구한 결과 49세 이하에서는 응급 수술이나 선택적 수술에서 사망률이나 이환률의 차이가 없었으나, 65세 이상에 있어서는 선택적 수술에 비해 응급 수술의 사망률이 증가하였다⁸⁾.

고령 환자의 수술 후 사망률도 높은 편으로 Rorbaek-Madsen등에 의하면 80세 이상의 일반 외과 환자에 있어서 전체 사망률은 9%이었으며 심부전이 가장 흔한 사망의 원인이었다⁶⁾, Williams 등은 80세 이상의 환자의 수술 후 사망률은 10.1%이었으며, 선택적 수술의 경우는 0%이었고, 응급 수술의 경우 21.6%로 보고하였다⁴⁾. Seymour와 Vaz는 65세 이상의 환자를 대상으로 한 연구에서 수술 후 사망률이 5%이었고⁵⁾, Greenburg등은 70세 이상의 환자에서 선택적 수술의 경우 6.7%의 사망률을 보였으나 응급수술의 경우 20%의 사망률을 나타내었다⁸⁾.

노인에 있어서의 수술 후 합병증의 위험성이 연령과의 연관이 있는가에 대한 많은 논의가 있어왔다. 그러나 연령 자체가 위험 요인이라기 보다는 연령이 증가함에 따라 같이 증가하는 여러 질환이 수술 후 합병증의 위험성을 증가시킨다는 것이 많은 연구 결과에서 지지를 받고 있다. Greenburg등의 연구에 따르면 노인에게 있어서의 선택적 소화관 수술 후 사망은 거의 언제나 심혈관계 질환, 호흡기계 질환, 신장 질환 등의 연관 질환이 있는 경우와 관련이 있었다⁸⁾. Seymour와 Vaz의 연구에 따르면 75세 이상의 환자에서 2배에서 5배의

수술 후 이환률이 나타났으나, 환자의 수술 전 내과적 문제를 고려할 때 수술 전 문제가 없는 환자는 나이에 상관없이 수술 후 이환률과 사망률에서 낮은 비율을 보였다⁵⁾. 그러나 이 환자에서는 심장 질환 이외에는 다른 내과적 질환이 없음에도 불구하고 여러 가지 합병증이 나타나 선행 질환의 유무에 상관없이 고령 환자에서 합병증이 나타날 수 있음을 알 수 있었다.

수술의 위험성은 일차적으로 심혈관계와 호흡기계의 여량이 연령과 동반질환으로 인하여 상실함으로 전상으로 증가하게 된다. 만성 호흡기계 질환과 관상동맥 질환은 나이가 증가함에 따라 증가한다. 이것은 65세 이상의 환자에서 수술 후 합병증의 가장 흔한 원인인 폐렴과 허혈성 심질환을 가져온다. 연령은 수술 후 호흡기계 합병증에 있어서는 독립적인 위험요소로서, 연령이 증가함에 따라 생리학적으로 폐 용적은 줄고 호기성 유속은 감소되며 분비물 배출능력 역시 떨어지게 된다. 따라서 수술 전후의 이러한 상황에 대한 인식과 치료는 위험률을 감소시킨다²⁾. 이 환자에서도 심질환과 폐렴이 발생하였으나 적절한 시기에 치료함으로써 합병증이 악화되는 것을 방지할 수 있었다.

심혈관계 합병증은 대부분의 경우에서 수술 후 사망률과 연관된 가장 큰 원인으로 지적되고 있으며 Seymour와 Vaz의 연구에서는 70세 이상의 수술 환자의 6%에서 수술 후 심부전이나 심근경색이 나타났다⁵⁾. Gerson 등은 수술 전후의 심혈관계 합병증은 몇몇 환자에 있어서는 침습적 혈액학적 감시와 집중적 수술 전후의 관리가 심장전문의, 마취전문의와 외과 전문의에 의해서 행해짐으로써 피할 수 있거나 치료될 수 있을 것이라고 주장하였으며⁸⁾, Forgosh와 Movahed 등도 역시 더 강화된 집중적이고 침습적인 혈액학적 감시와 적절한 내과적 치료가 심혈관계 합병증을 줄일 것이라고 예측하였다⁹⁾. 이 환자의 경우는 구 심근경색이 있는 환자로 수술 후 부정맥이 나타났으나 심장 전문의와 협진, 즉각적인 혈액학적 감시와 amiodarone 등의 약물을 이용한 적절한 치료를 시행받고 호전되었다.

호흡기계와 심혈관계 합병증을 제하고 나면 가장 많은 수술 후 합병증은 섬망으로 전신 마취 후의 심각한 수술 후 합병증이다. Seymour와 Vaz는 수술 후 섬망을 7%로 보고하고 있다⁵⁾. 수술 후 섬망의 중요한 발생 요인으로는 수술의 종류, 환자의 연령, 수술 시간, 사용 약물 등이 있으며, 특히 전기 생리학적으로 연령의 증

가에 따라 뇌파가 섬망 상태와 유사한 형태로 변해가는 것과 연관이 있다고 생각된다. 수술 후 섬망 환자의 치료는 사용 약물의 감량 혹은 교체와 의식 상태를 계속 검사하며 가족의 지지가 이루어지도록 해주며 방의 조명을 조절해 주는 것 등이 있다¹⁰⁾. 이 환자에서도 수술 후 4일째 별다른 이유 없이 섬망과 의식의 장애가 나타났으나 보존적인 치료로 호전되었다.

이 환자에서는 수술 후 8일째까지 문합 부위의 누출이나 출혈이 없었으나 9일째부터 갑자기 식도 공장 문합부위와 십이지장 절주면에 출혈이 발생하였다. 단단 문합기를 이용한 장관 문합부의 수술 후 출혈은 0~2.5%로 보고되고 있고, 문합부 출혈은 문합부의 위치에 상관없이 모두 나타날 수 있으며, 대부분의 경우 수술 후 24시간 내에 출혈이 발견된다¹¹⁾. 이러한 수술 후의 출혈은 수술 수기의 문제가 중요한 역할을 할 수 있다. 그러나 이 증례에서는 출혈이 9일째에 나타나 수술 수기상의 문제라기 보다는 봉합 부위의 치유가 늦어지면서 지지 조직의 재생이 제대로 이루어지지 못하여 출혈이 발생한 것으로 생각되었다. 수술 후에 발생한 출혈에 대해서는 보존적 치료 방법과 수술적으로 치료하는 방법이 있다. 이 환자에서는 상처 치유과정이 지연되면서 나타난 출혈이고 소량의 출혈이기 때문에 수술로 치료하지 않고 보존적인 치료를 하였다. 보존적인 치료 방법으로는 신선 냉동혈장 투여 혹은 여러 가지 지혈제를 사용해 볼 수 있다. Octreotide는 정맥류 출혈에 주로 사용되는 약제로 정맥류 이외의 위장관 출혈에도 효과가 있는 것으로 알려져 있다¹²⁾. Octreotide는 위장관 출혈에서 혈색소 수치를 신속하게 정상화시킨다¹³⁾. 이 환자에서는 octreotide를 포함하여 보존적 요법으로 10일 가량 치료한 후 출혈을 멈추게 할 수 있었다.

일반적으로 복막내 감염은 수술 후 7일 이후에 나타나게 된다. 이 환자에서는 4일째부터 배액관으로 탁한 배액이 흘러 나와 5일째에는 농이 배농되었다. 면역 기능은 연령이 증가하면서 점차 감소한다¹⁴⁾. 이 환자의 경우도 일반적인 복막내 감염이 일어나는 기간보다 더 짧은 기간에 상기 증상이 나타남으로 고령 환자에서는 면역력이 떨어져 특별한 복강내 체액의 저류 없이도 쉽게 복강내 농양이 발생하는 것을 나타내었고, 또한 발생 시기도 비교적 빨리 나타나 고령 환자의 감염이 쉽게 나타나는 것을 알 수 있었다. 이때 신속히 그람 염색, 균 배양 및 동정, 항생제 감수성 검사를 실시하여 적절

한 항생제를 투여하는 것이 중요하다.

나이가 들어감에 따라 신장은 무게가 감소하고, 신장 내 혈관내막이 두꺼워지며, 사구체가 경화성 변화를 나타내며, 기질의 만성 염증세포의 침윤과 섬유성 변화가 일어나게 된다. 이와 더불어 신장 세뇨관 기능이 변화하여 수분, 나트륨, 산, 포도당의 조절기능의 손상이 노인에게서는 자주 일어나게 된다. 그 결과 약물 투약후 부작용의 발생이 더욱 쉽게 된다¹⁵⁾. 이 환자에서도 수술 후 14일간의 aminoglycoside 사용 후 혈액뇨질소, 크레아티닌 증가가 나타났으며 이것은 고령의 환자에게서 일반적인 경우보다 더 짧은 기간의 약물 사용으로도 부작용이 나타날 수 있음을 보여주고 있다. 또한 신경학적인 청력의 장애도 일반인보다 쉽게 나타남을 보여 주었다.

이 외에도 고령의 경우 여러 가지 생리적인 기능과 장기의 부전이 일어날 수 있는데, 자극의 증가나 지속에 대하여 항상성을 유지하는 기능의 손상으로 인하여 전해질의 불균형을 나타낼 수 있으며¹⁶⁾, 인슐린저항성이나 저인슐린증도 나타나 고혈당의 발생을 일으킬 수 있다¹⁷⁾. 이 환자에서도 저 나트륨 혈증, 고혈당증, 간 기능 이상 등이 나타났다.

Lubin은 연령의 증가와 더불어 생리학 적인 변화, 기저 질환, 수술의 종류, 수술 시간과 같은 요소가 더해지기 때문에 연령 자체를 위험요소로 보는 것은 별다른 유용성이 없다고 주장하며, 많은 노인환자가 수술로부터 이익을 얻을 수 있으므로 연령이 수술의 적응증이 되는 노인을 거부하는 유일한 기준이 되어서는 안 된다고 주장하였다¹⁸⁾. 이상과 같이 고령 환자의 수술에 있어서는 동반되는 질환의 증가에 의한 많은 위험성과 합병증이 예상되지만, 그럼에도 불구하고 늘어나는 고령 인구와 그들 가운데 수술적 치료가 가능한 질병의 증가, 그리고 응급수술의 경우 선택적 수술보다 더 많은 합병증과 사망률이 나타난다는 것을 고려할 때 이들의 수술과 적극적인 치료의 결정에 대해 더 이상 미룰 수 없는 상황이다. 저자들은 한 고령의 환자에게서 복합적으로 나타난 수술 후 합병증에 대해 보고함으로써 늘어가는 고령환자의 수술적 치료의 판단과 그 후 가능한 수술 후 합병증에 대한 치료에 있어서 도움이 되기를 바란다.

결 론

고령의 환자에 있어서는 일반적인 환자에서와는 달리 합병증의 발생 빈도가 높다. 본 연구에서와 같이 여러 가지의 합병증이 나타난 환자에서라도 수술 전 합병증의 가능성을 충분히 인지하고 합병증의 초기 증상이 보이면 적극적인 치료를 하여 더 진행되지 않도록 하여 치료하는 것이 중요하다는 것을 알 수 있었다. 따라서 고령 환자에서라도 수술 전후 조심스러운 관찰과 적극적인 치료로 좋은 결과를 얻을 수 있을 것으로 생각된다.

중심 단어 : 수술 후 합병증 · 위절제술 · 고령.

References

- 1) Kim JP, Km SJ, Lee JH, Kim SW, Choi MG, Yu HJ : *Surgery in the aged in Korea. Arch Surg* 1998 ; 133(1) : 18-23
- 2) Ergina PL, Gold SL, Meakings JL : *Perioperative care of the elderly patient. World J Surg* 1993 ; 17(2) : 192-198
- 3) Greenburg AG, Saik RP, Coyle JJ, Peskin GW : *Mortality and gastrointestinal surgery in the aged : elective vs emergency procedures. Arch Surg* 1981 ; 116(6) : 788-791
- 4) Williams JH, Collin J : *Surgical care of patients over eighty : a predictable crisis at hand. Br J Surg* 1988 ; 75(4) : 371-373
- 5) Seymour DG, Vaz FG : *A prospective study of elderly general surgical patients : II. Post-operative complications. Age Ageing* 1989 ; 18(5) : 316-326
- 6) Rorbaek-Madsen M, Dupont G, Kristensen K, Holm T, Sorensen J, Dahger H : *General surgery in patients aged 80 years and older. Br J Surg* 1992 ; 79(11) : 1216-1218
- 7) Gerson CA, Reece-Smith H, Taylor I : *Major abdominal surgery in the over-eighties. J R Soc Med* 1989 ; 82(7) : 391-393
- 8) Gerson MC, Hurst JM, Hertzberg VS, Doogan PA, Cochran MB, Lim SP, McCall N, Adolph RJ : *Cardiac prognosis in noncardiac geriatric surgery. Annals of Internal Medicine* 1985 ; 103(6pt 1) : 832-837
- 9) Fargosh LB, Movahed A : *Assessment of cardiac*

- risk in noncardiac surgery. *Clin Cardiol* 1995 ; 18 (10) : 556-562
- 10) Tune L, Folstein MF : *Post-operative delirium. Adv psychosom. Med.* 1986 ; 15 : 51-68
 - 11) Atabek U, Pello M, Spence R, Alexander J, Camishion R : *Arterial Vasopressin for control of bleeding from a stapled intestinal anastomosis. Dis Colon Rectum* 1992 ; 35 : 1180-1182
 - 12) Bowers M, McNulty O, Mayne E : *Octreotide in the treatment of gastrointestinal bleeding caused by angiodysplasia in tow patients with von Willebrand's di-sease. Br J Haematol* 2000 ; 108(3) : 524-527
 - 13) Jenkins SA : *Drug therapy for non-variceal upper gastrointestinal bleeding. Assessment of options. Digestion* 1999 ; 60 Supl 3 : 39-49
 - 14) Wick G, Grubeck-Loevenstein B : *Primary and secondary alterations of immune reactivity in the elderly : impact of dietary factors and disease. Immunol Rev* 1997 ; 160 : 171-184
 - 15) Muhberg W, Platt D : *Age-dependent changes of the kidneys : pharmacological implications. Gerontology* 1999 ; 45(5) : 243-253
 - 16) Carantoni M, Zuliani G, Bader G, et al : *Low density lipoprotein cholesterol, lipoprotein(a), and apo(a) isoforms in the elderly : relationship to fasting insulin. Associazione Medica Sabin. Nutr Metab Cardiovasc Dis* 1999 ; 9(5) : 228-233
 - 17) Lye M : *Electrolyte disorders in the elderly. Clin Endocrinol Metab* 1984 ; 13(2) : 377-398
 - 18) Lubin MF : *Is age a risk factor for surgery? Med Clin North am* 1993 ; 77(2) : 327-33