



# 과체중 직장암 환자의 복강경 수술 회복성과

우상준<sup>1)</sup> · 이은숙<sup>2)</sup> · 김형록<sup>3)</sup>

## I. 서 론

### 1. 연구의 필요성

최근 우리나라 사람의 식생활과 생활습관이 서구화됨에 따라 과체중 인구가 증가하고 있는 추세이며 전체 건강보험가입자의 건강검진 대상자 중 30.9%가 과체중에 이른다(국민건강보험공단, 2005). 과도한 체중증가는 당뇨, 고혈압 등의 여러 가지 성인병뿐만 아니라 대장 및 직장암의 발생과 향후 치료법에도 영향을 미친다(조용걸, 김선한, 윤진석, 정춘식과 이동근, 2003).

대장암은 World Health Organization(WHO, 2001)에 따르면 전 세계적으로 4번째 높은 발생률을 보이는 암으로 우리나라의 경우 1980년대 이후부터 그 발생률과 사망률이 꾸준히 증가하여 최근에는 세계적인 순위와 동일한 실정이며 그 중 절반이 직장암이다(보건복지부, 2005). 직장암의 일반적 치료 방법은 외과적으로 적절한 경계를 확보하여 암 부위가 포함된 직장을 절제한 후 중앙주위의 림프절까지 절제해 주는 것이다.

최선의 외과적 방법은 1970년대부터 시행된 개복술을 통한 직장절제술이었으나 1991년부터 복강경을 이용한 직장절제술이 점차 증가하게 되었다. 일부 학자들은 복강경 수술이 전통적 직장절제술에 비해 장운동 회복과 미용상 좋다는 장점(서성욱, 김영철과 황정웅, 1994)을 근거로 이 방법을 선호하기도 하나 아직도 많은 학자들은 수술시야 범위가 좁고 도구 사용의 제한점 등으로 인해 그 적용 대상이 제한적이며, 특히 과체중 환자의 경우 수술시간이 지연되고 과다출혈 위험 때문에 이를 적용

하기 어렵다는 기존의 입장(강승현 등, 1998; 이중희, 이길연, 이상목과 홍성화, 2002)을 취하고 있다.

한편 외국에서는 복강경 장비와 기구의 발달, 그리고 의료진의 기술 향상으로 과체중 환자에게도 복강경을 통한 직장절제술을 적용한 결과 입원기간과 합병증이 정상체중 환자와 차이가 없어(Delgado 등, 2004; Do, Laplante, Miller, & Gagné, 2005) 널리 시행되고 있는 실정이나 국내에서는 과체중 환자의 수술 후 예후에 관한 정보부족으로 인해 증가된 요구에 부응하지 못하고 있다. 이에 따라 임상 실무 간호사는 의료팀의 수술 방법이 확실히 결정되기까지 복강경 수술을 선호하는 환자에게 두 가지 수술 방법의 장·단점과 예후에 관한 정확한 정보를 제공할 필요가 있음에도 불구하고 근거중심 간호를 제공하지 못하고 있는 실정이다. 이에 본 연구자는 복강경 수술을 선호하는 과체중 직장암 환자의 효율적인 의사결정을 위한 기초 자료를 제공하기 위해 본 연구를 시도하였다.

### 2. 연구의 목적

본 연구는 복강경 수술을 선호하는 과체중 환자의 효과적인 의사결정에 도움을 줄 수 있는 기초 자료로 활용하기 위해 복강경 저위전방절제술을 받은 정상체중 환자와 과체중 환자의 수술 회복성과를 비교하였다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적인 특성을 비교한다.
- 2) 대상자의 질병관련 특성을 비교한다.
- 3) 대상자의 수술 회복성과를 비교한다.

### 주요어: 과체중, 직장암, 복강경 수술

1) 제1저자: 화순전남대병원 간호사, 2) 전남대학교 간호대학 교수, 3) 전남대학교 의과대학 교수

\* 본 논문은 2008년 전남대학교 석사학위논문 일부 발췌·수정된 논문임

투고일: 2009년 9월 24일 심사완료일: 2009년 10월 5일 게재확정일: 2009년 10월 23일

- (1) 과체중군과 정상체중군 간의 수술 소요시간을 비교한다.
- (2) 과체중군과 정상체중군 간의 수술 중 출혈량을 비교한다.
- (3) 과체중군과 정상체중군 간의 수술 후 회복실 체류시간을 비교한다.
- (4) 과체중군과 정상체중군 간의 수술 후 장운동 회복기간을 비교한다.
- (5) 과체중군과 정상체중군 간의 수술 후 병동 체류기간을 비교한다.
- (6) 과체중군과 정상체중군 간의 수술 후 합병증을 비교한다.

### 3. 용어정의

#### 1) 과체중

과체중은 비만 관련 질환의 위험성이 높은 비만 전 단계로 에너지 섭취량과 에너지 소비량 간의 불균형이 장기화되어 체내조직에 비정상적 혹은 과도하게 지방이 축적되는 현상(WHO, 2001)을 말하며, 본 연구에서는 WHO의 기준에 따라 체질량지수(Body Mass Index: BMI)가 25(kg/m<sup>2</sup>) 이상을 말한다.

#### 2) 복강경 저위전방절제술 환자

직장암 환자 복부에 4~5개 0.5~1.0cm 정도의 구멍을 통해 비디오 모니터를 이용하여 화면을 보면서 수술기구를 삽입하여 문합선이 골반강 복막만곡 아래 위치하는 수술(박재갑, 2005)을 받은 자를 말하며, 본 연구에서는 C 대학교 H 병원 위장관 외과 대장암클리닉 전문의 팀으로부터 복강경을 이용하여 시행된 직장암 수술을 받은 자를 말한다.

#### 3) 수술 회복성과

수술을 통하여 이루어 내거나 이루어진 결과로(김현식, 1992; Law, Lee, Choi, Seto, & Ho, 2007) 본 연구에서는 복강경 수술 소요시간, 수술 중 출혈량 그리고 수술 후 회복실 체류시간, 수술 후 장운동 회복기간, 수술 후 병동 체류기간, 합병증 등 수술 중 및 수술 후 회복관련 성과를 말한다.

### 4. 연구의 제한점

본 연구는 임상 전문의의 고난도 수술 술기를 요구하는 복강경 수술의 특성상 일개 병원의 약 3년 동안의 전수조사에도 불구하고 선정기준에 적합한 대상자의 수가 충분하지 않았을 뿐만 아니라 환자의 상태를 평가하여 의무기록지에 기입한 자가 동일하지 않아 본 연구 결과를 일반화하는데 신중을 기하는 것이 필요하다.

## II. 문헌고찰

### 1. 직장암의 외과적 치료

직장암의 원인은 유전적, 환경적, 사회문화적인 요인 등으로 다양하고 복합적이지만 일반적으로 흡연, 음주, 경제성장과 함께 급변하는 식생활 및 생활습관, 운동부족 등으로 인한 과도한 체중증가로 인해 발생하는 것으로 간주되고 있다(박재갑, 2005; 손성화, 2007).

최근 우리나라의 경우 대장암은 외국과 마찬가지로 전체 암 중 네 번째로 많으며 그 중 절반이 직장암이다(보건복지부, 2005; WHO, 2001). 직장암은 종양의 일부분이 복막 굴절 하부의 후복막 또는 외복막에 위치하는 것으로, 초기에는 자각증상이 없다가 진행되면 복통, 변비 또는 설사, 혈변 등이 있으나 환자는 초기 증상을 간과하기 쉽다. 게다가 직장암의 진행과정도 더딘 편이어서 의료인이 진단하기 어려울 뿐만 아니라 말기에 확진되어 치료의 성과도 좋지 못하다(대한소화기학회, 1999).

일반적으로 직장암이 의심되는 증상을 호소할 경우 직장암 조기발견을 위해 대변 잠혈검사를 시행한 후 상황에 따라 수지직장검사, S상결장경검사, 대장내시경검사, 복부 전산화단층촬영 등 정밀검사가 요구된다. 직장암의 치료방법은 암 병기 분류(TNM 분류체계)에 따라 차이가 있다. 암종이 점막하층 이하나 고유근층에만 국한되는 제1기는 대장내시경을 이용한 Endoscopic Mucosal Resection(EMR)을 통해 근치적인 치료를 하고 암종이 고유근층을 넘어 주위 지방조직까지 침범한 제2기는 근치적인 직장절제술을 통해 치료를 하며 암종이 장막까지 침범하고 국소 림프절 전이를 동반한 제3기는 근치적인 직장절제술을 통해 치료를 하거나 보존적인 직장절제술을 시행한 후 항암제 치료와 방사선 치료를 병행한다. 암종이 장막을 넘어 다른 장기까지 침범하고 광범위한 림프절 전이가 있는 제4기는 보존적 치료를 목적으로 외과적 수술을 통한 직장절제술을 해주고 항암제 치료와 방사선 치료를 병행할 수 있지만 3년 생존율은 30% 이하로 매우 저조하다(박재갑, 2005; Law 등, 2007).

일반적으로 직장절제술은 암종의 직장내 부위에 따라 다르게 접근한다. 직장암이 항문연에서 약 4~8cm 정도 떨어진 부위에 있을 경우 시행하는 직장절제술은 암종이 항문의 기능여부를 결정하는 항문거근의 침범여부에 따라 복회음절제술이나 저위전방절제술을 고려한다. 복회음절제술은 암종이 항문거근을 침범하거나 저위전방절제술로는 근치적인 절제연을 확보할 수 없을 경우 고려되며 이때는 항문을 포함한 주변 조직들까지 완전히 절제해 주고 복부에 영구적인 인공항문을 만들어

준다. 저위전방절제술은 암종 제거시 항문거근을 절제하지 않아도 근치적인 절제연을 확보할 수 있어 절제 후 골반강 복막만곡 아래에 문합이 위치하게 되고 항문의 기능을 보존할 수 있는 장점이 있다.

항문연에서 8~12cm 정도 떨어진 부위에 발생한 중부직장암의 경우 시행되는 수술은 저위전방절제술이 가장 적당하다. 항문연에서 12~16cm 정도 떨어진 부위에 발생한 상부직장암의 경우 직장절제술은 전방절제술로서 근치적인 절제연을 확보할 수 있는 범위 내에서 절제를 시행한 후 골반강 복막만곡 위쪽에서 문합을 시행하게 된다. 이외에 응급상황이나 보존적 치료시 직장 문합을 하지 않고 항문 쪽 절제부분을 남겨 놓은 채 복부에 인공항문을 만들어 주는 하트만술식을 하기도 한다(박재갑, 2005).

국내의 직장절제술의 종류와 빈도를 보면 저위전방절제술이 55.5%, 전방절제술이 20.0%, 복회음절제술이 19.0%, 하트만술식이 4.5%, 보존적 장루술만 시행한 경우 1.0% 정도이다(김준기, 조현민과 정승규, 2004; Delgado 등, 2004).

## 2. 복강경 수술 회복성과

직장절제술은 1940년대부터 본격적으로 복부의 긴 절개부위를 통해 시행되었으나 1911년 Jacobaeus가 "Laparoscopy"란 개념을 처음 발표한 후 1987년 프랑스의 Mourt가 복강경을 통한 담낭절제술을 성공적으로 시행하였다. 그 이후 1991년 복강경을 이용한 직장절제술이 시도되어 현재 외국 뿐만 아니라 우리나라 외과분야에서도 활발하게 적용하고 있다.

복강경 수술은 개복술과 달리 복부 절개를 많이 하지 않고 몇 개의 구멍을 통해 복부 안에 가스를 주입하여 수술 공간을 만들고 카메라를 이용하여 시야를 확보한 후 각종 기구를 통해 수술하는 방법으로 복부 내 장기 손상을 최소화한다(Asao, Kuwano, & Mochiki, 2004). 복강경 수술을 하기 위해서는 수술 전·후 환자 상태가 고려된다.

최근 수술 전 환자를 평가하기 위해 마취과 전문의는 외과적 질환이나 다른 내과적 질환으로부터 초래된 전신장애를 기초로 신체 상태를 평가하는 미국마취과학회의 신체상태 평가지표(American Society of Anesthesiologists class: ASA class)를 사용하고 있다. 이는 전 세계적으로 널리 사용되고 있는 것으로 총 7등급으로 분류된다. 전신질환이 없는 건강한 상태는 1등급, 수술질환이나 동반질환으로 경도나 중등도의 전신질환을 가진 상태는 2등급, 일상생활에 제약을 주는 고도의 전신질환을 가진 상태는 3등급, 생명을 위협할 정도의 심한 전신질환을 가진 상태는 4등급, 수술에 관계없이 24시간 내 사망률이 50%인 사망 전기 상태는 5등급, 환자의 죽음이 선언되고 장기

기능을 위한 목적으로 수술하는 상태는 6등급, 응급수술을 요할 때는 E등급으로 분류되고 있다.

수술 직후 환자 상태는 마취 후 회복지수(Postanesthetic Recovery Score: PARS)가 가장 많이 사용되고 있다(민병상, 김상태, 강훈과 임승운, 1999). PARS는 피부색깔, 호흡, 순환, 의식, 반사능력 5개 영역을 평가하는 3점 척도로 각 영역에 대해 매우 좋지 않은 경우 0점, 보통인 경우 1점, 매우 좋은 경우 2점으로 평가하며 점수의 합이 높을수록 회복상태가 좋음을 의미한다. 환자의 회복상태는 총점이 8점 미만이면 위험한 상태, 8점 이상이면 안전한 상태로 판정한다.

복강경 수술을 진행하는 과정에서 적절한 환자의 평가 또한 이루어져야 한다. 많은 연구자는 복강경 수술의 유용성을 알아보기 위해 수술관련 성과지표로 수술 소요시간과 수술 중 출혈량을 많이 사용하였고, 수술 후 회복관련 성과지표로는 수술 후 회복실 체류시간, 수술 후 장운동 회복기간, 입원기간, 합병증 등을 많이 사용하였다(강승현 등, 1998; 강정현 등, 2005; 이종희 등, 2002; 최성일, 우종국, 장내성, 이우용과 전호경, 2003; Vignali 등, 2004; Kaiser, Kang, Chan, Vukasin, & Beart, 2004; Delgado 등, 2004; Do 등, 2005; Schwandner, Farke, Schiedeck, & Bruch, 2004).

복강경을 이용한 직장암 수술의 경우 수술 소요시간은 개복술에 비해 약 60분 정도 더 걸린 것으로 보고되고 있다(최성일 등, 2003; Kaiser 등, 2004; Delgado 등, 2004). 의료진의 수술 술기의 숙련도에 따라 다소 차이가 있으나 마취 후 복강경 장비의 준비 뿐만 아니라 복강경 수술시 사용되는 기구 조작이 어렵기 때문에 개복술보다 더 소요되는 것으로 나타났다.

한편 중례 경험을 통한 수술 술기 향상과 함께 의료진의 팀워크가 향상될 경우 소요시간이 줄어들 수 있다고 보고하였다(Do 등, 2005). 또한 중부 이하의 직장에 암이 있는 경우 복강경을 이용한 저위전방절제술은 개복술과 마찬가지로 좁은 골반강 안에서 수술이 이루어져 도구의 접근과 시야 확보의 어려움 때문에 상부직장 및 결장 수술보다 60~120분 정도 더 많이 걸린다고 하였다(강승현 등, 1998; Schwandner 등, 2004). 특히 환자가 과체중일 경우 복부 내 조직들에 지방이 과도하게 축적됨으로써 림프절절제와 혈관의 결찰 및 조직 박리의 어려움으로 인해 수술시간이 더 길어진다고 하였다(이종희 등, 2002).

복강경 수술시 출혈량은 개복술 경우보다 평균 50~100ml 정도 적으며 최대 출혈량도 복강경의 경우 1,150ml인 반면 개복술의 경우 2,500ml로 복강경 수술시 개복술보다 출혈량이 적었다(Kaiser 등, 2004; Law 등, 2007). 그러나 과체중 환자의 경우 지방의 축적으로 대망이 커져 절제범위가 넓고 접근 거리가 멀며, 충분한 시야 확보가 되지 않아 도구 조작이 어려울 경우 정상체중 환자보다 출혈이 평균 50~100ml 정도 많다고 하였다

(조용걸 등, 2003; 최수미 등, 2005).

수술 후 회복실 체류시간은 수술 직후 회복을 알아볼 수 있는 지표로 수술 전 신체 상태에 따라 영향을 받게 된다. 수술 부위와 수술 소요시간의 영향을 받지 않지만(민병상 등, 1999) 과체중 환자의 경우 정상체중 환자보다 고혈압, 당뇨, 심장질환 등 기저질환을 많이 갖고 있기 때문에 복강경 수술 후 회복실 체류시간이 정상체중 환자보다 2배 정도 더 걸렸다고 한다 (Schwandner 등, 2004).

수술 후 장운동 회복기간 측정지표로는 수술 후 첫 배변일과 수술 후 첫 가스 배출 시간이 대표적으로 사용된다. 수술 후 첫 가스 배출 시간은 장운동 회복시기를 알려주는 중요한 지표가 될 수 있으나 첫 배변일보다 객관적인 측정이 어렵다는 단점이 있다. 최성일 등(2003)은 복강경 수술을 받은 경우 수술 후 첫 가스 배출일이 평균 2일이나 개복술의 경우는 3일 정도로 복강경 수술이 장운동 회복에 있어 더 빠르다고 보고하였으나 객관적인 측정을 위해 수술 후 첫 배변일을 수술 후 장운동 회복기간으로 측정한 연구자들은 수술형태나 환자의 비만도와 관계없이 모두 평균 4~5일 정도로 차이가 없다고 보고하였다(Kaiser 등, 2004; Schwandner 등, 2004; Law 등, 2007).

수술 후 입원기간에 있어서는 복강경 수술의 경우 입원기간이 평균 약 6~12일 정도로 개복술 환자의 10~14일 정도보다 짧았으며 과체중 혹은 비만환자는 정상체중 환자보다 입원기간이 1~2일 정도 더 길다고 보고하였다(강정현 등, 2005; Kaiser 등, 2004; Law 등, 2007).

합병증을 보면 개복술 환자는 20~35% 정도인 반면 복강경 수술 환자는 15~25% 정도로 개복술보다 다소 낮은 편이었으나 복강경 수술의 경우라도 비만 또는 과체중 환자는 정상체중 환자보다 합병증이 25~30% 정도로 개복술과 차이가 없었다고 하였다. 수술 후 합병증 발생 유형을 보면 요로감염, 복부 내염증, 창상감염, 장폐색, 폐부종, 직장 문합부 누출 등이 대표적이다(Vignali 등, 2004; Schwandner 등, 2004; Sklow, Read, Birnbaum, Fry, & Fleshman, 2003; Law 등, 2007). 특히 직장문합부 누출은 재수술을 고려해야 할 정도의 중한 합병증으로 전체 합병증의 약 10~18% 정도를 차지(Eckmann, Kujath, Schiedeck, Shekarriz, & Bruch, 2004)하며, 골반강 내에서 수술이 진행되기 때문에 수술 시야가 좋지 못할 뿐 아니라 복강경 기구와 자동문합기 등 의로기기 조작 어려움으로 인해 고난이도의 수술 술기가 미흡할 경우 발생하기 쉽다.

그러나 최근 의료진은 복강경을 이용하여 직장절제술을 시행할 경우 개복술을 적용한 경우와 비교하여 장·단점에 대한 근거 제공을 위해 많은 연구를 하고 있으며 과체중 환자에 대한 효율성과 안전성, 일상생활의 빠른 복귀 등에 대해서도 관심을 가지고 있다. 따라서 직장암으로 복강경 직장절제술을 받게 될

과체중 환자의 수술 전 불안감 완화와 수술 전·후 간호제공을 위한 수술 전 근거중심 간호를 위한 정확한 기초자료 조사가 필요하다고 사료된다.

### III. 연구방법

#### 1. 연구설계

본 연구는 과체중 직장암 환자의 효율적인 의사결정을 위한 기초 자료를 제공하고자 복강경 저위전방절제술을 받은 정상체중 환자와 과체중 환자의 수술 회복성과를 비교한 연구이다.

#### 2. 연구대상

본 연구대상자는 전남 화순군에 소재한 C 대학교 H 병원 위장관 외과에서 2004년 9월부터 2007년 3월까지 복강경 저위전방절제술을 시행 받았던 총 260명 중 다른 장기에 암이 전이된 환자 110명과 수술 전 방사선 치료를 받았던 환자 74명을 제외한 76명(정상체중군: 49명, 과체중군: 27명)이었다. 대상자의 수는 각 군이 26명 이상일 때 효과크기 0.80, 검정력 0.80이나 본 연구에서는 그 이상이며 Kolmogorov-Sminov의 정규성 검정 결과 정규분포를 보이고 있었다.

#### 3. 자료수집방법

본 연구자는 C 대학교 H 병원 위장관 외과 대장암클리닉 부장과 의무기록실장의 협조를 받아 2004년 9월부터 2007년 3월까지 복강경 저위전방절제술을 받았던 총 260명 중 대상자의 선정기준에 적합한 76명의 의무기록지를 이용하여 수술 회복성과 자료를 조사하였다.

#### 4. 연구도구

##### 1) 수술 소요시간

수술 소요시간은 환자가 마취가 시작되어 수술할 수 있는 상태에서 복부에 절개를 시작한 시간부터 수술을 마치고 봉합이 완료된 때까지 시간(분)을 기록한 수술 간호기록지 자료를 이용하였다.

##### 2) 수술 중 출혈량

수술 중 출혈량은 수술 중 발생한 출혈량을 측정한 것으로

본 연구에서는 흡입기 내의 총 배액량 중 수술 중 관류한 생리 식염수액의 양을 제외한 양(ml)이 기록된 마취기록지 자료를 이용하였다.

3) 수술 후 회복실 체류시간

수술 직후 환자의 마취회복 상태를 파악하기 위해 가장 널리 사용되고 있는 마취 후 회복지수(PARS)가 10점에 도달할 때까지 걸리는 시간(분)을 기록한 회복실 기록지 자료를 이용하였다.

4) 수술 후 장운동 회복기간

장운동 회복시기는 수술 후 장운동 기능이 회복되어 대변을 최초로 본 시간(일)을 기록한 병동 간호기록지 자료를 이용하였다.

5) 수술 후 병동 체류기간

병동 체류기간은 수술을 받은 다음 날부터 환자가 회복하여 퇴원할 때까지 기간(일)을 말하며 병동 간호기록지 자료를 이용하였다.

6) 수술 후 합병증

합병증은 수술 후 일반적인 회복과정 이외의 추가적인 치료를 요하는 질환이 발생한 모든 경우를 의사 경과기록지와 병동 간호기록지를 통해 조사한 자료를 이용하였다.

5. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS 12.0을 이용하여 전산 처리하였으며, 대상자의 의무기록지에 기록된 수술 당시 체중과 신장을 기준으로 계산한 BMI에 따라 정상체중군과 과체중군으로 분류하여 복강경 수술 회복성과 지표를 비교하였다. 분석방법은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적인 특성 및 질병관련 특성은 빈도, 백분율,  $\chi^2$ -test를 이용하였다.
- 2) 과체중군과 정상체중군 간의 수술 소요시간, 수술 중 출혈량, 수술 후 회복실 체류시간, 수술 후 장운동 회복기간, 수술 후 병동 체류기간 및 수술 후 합병증 비교는  $\chi^2$ -test, t-test를 이용하여 분석하였다.

IV. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

연구대상자의 대장암과 관련된 일반적 특성을 살펴보면 정상

체중군은 남자가 57.1%로 과반수 이상을 차지하였고, 연령은 60대가 38.8%로 가장 많았으며, 대상자의 80% 이상이 흡연과 음주를 하지 않았다.

과체중군은 여자가 63.0%로 많았고 연령은 60대가 44.4%로 가장 많았으며, 정상체중군과 마찬가지로 80% 이상이 흡연과 음주를 하지 않았다.

정상체중군과 과체중군 간 인구학적 특성을 비교해 보면 성별( $\chi^2=2.82, p=.150$ ), 연령( $\chi^2=7.25, p=.064$ ), 흡연유무( $\chi^2=0.02, p=.896$ ), 음주유무( $\chi^2=0.24, p=.745$ ) 모두 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(표 1).

〈표 1〉 General Characteristics of Subjects

Characteristics	Categories	n(%)		$\chi^2$	p
		Normal (n=49)	Overweight (n=27)		
Gender	Female	21(42.9)	17(63.0)	2.82	.150
	Male	28(57.1)	10(37.0)		
Age (yr)	below 50	12(24.5)	2(7.4)	7.25	.064
	50 ~ 59	8(16.3)	11(40.7)		
	60 ~ 69	19(38.8)	12(44.4)		
	above 70	10(20.4)	2(7.5)		
Smoking	No	40(81.6)	22(81.5)	0.02	.896
	Yes	9(18.4)	5(18.5)		
Drinking	No	42(85.7)	22(81.5)	0.24	.745
	Yes	7(14.3)	5(18.5)		

2. 대상자의 질병관련 특성

연구대상자의 질병관련 특성을 보면 정상체중군 암 병기는 3기가 57.2%, 마취 전 신체상태는 2등급이 55.1%로 가장 많았으며, 대상자의 34.7%가 기저질환을 갖고 있었고 24.5%가 수술 과거력이 있었다. 과체중군 암 병기는 3기가 59.2%, 마취 전 신체상태는 2등급이 63.0%로 가장 많았으며, 대상자의 63.0%가 기저질환을 갖고 있었고 37.0%에서 수술 과거력이 있었다.

정상체중군과 과체중군 간의 질병관련 특성 분포율을 비교해 볼 때 기저질환 유무( $\chi^2=5.63, p=.018$ )에서 두 군이 유의한 차이를 보였으나, 이를 제외한 암 병기( $\chi^2=0.23, p=.890$ ), 마취 전 신체상태( $\chi^2=0.62, p=.732$ ), 수술 과거력( $\chi^2=1.33, p=.295$ )에 있어서는 모두 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(표 2).

〈표 2〉 Diseases Related Characteristics of Subjects

Characteristics	Categories	n(%)		$\chi^2$	$p$
		Normal (n=49)	Overweight (n=27)		
Tumor stage	I	6(12.2)	4(14.8)	0.23	.890
	II	15(30.6)	7(26.0)		
	III	28(57.2)	16(59.2)		
ASA class	1	17(34.7)	7(26.0)	0.62	.732
	2	27(55.1)	17(63.0)		
	3	5(10.2)	3(11.0)		
Underlying disease	Yes	17(34.7)	17(63.0)	5.63	.018
	Hypertension	6(12.2)	7(25.9)		
	Diabetes	4( 8.2)	4(14.8)		
	Cardiac disease	2( 4.1)	3(11.1)		
	The Others	5(10.2)	3(11.1)		
No	32(65.3)	10(37.0)			
History of operation	Appendectomy	4( 8.2)	1( 3.7)	1.33	.295
	Hysterectomy	1( 2.0)	4(14.8)		
	The Others	7(14.3)	5(18.5)		
	No	37(75.5)	17(63.0)		

ASA: American Society of Anesthesiologists

### 3. 대상자의 수술 회복성과

본 연구대상자의 정상체중군과 과체중군의 수술 회복성결과를 비교한 결과 평균 수술 소요시간은 정상체중군 303.4±50.3분, 과체중군 314.3±65.6분이었다. 평균 수술 중 출혈량은 정상체중군 373.5±275.0ml, 과체중군 385.2±214.3ml이었다.

평균 회복실 체류시간은 정상체중군 66.0±20.8분, 과체중군 73.5±30.0분이었다. 평균 수술 후 장운동 회복기간은 정상체중군 4.6±2.1일이었고 과체중군 5.0±2.0일이었다. 평균 수술 후 병동 체류기간은 정상체중군 9.5±2.4일이었고 과체중군 9.5±3.6일이었다. 합병증은 정상체중군 18.4%, 과체중군 25.9%이었다.

정상체중군과 과체중군 간 수술 소요시간( $t=-0.81, p=.421$ ), 출혈량( $t=-0.19, p=.849$ ), 수술 직후 회복실 체류시간( $t=-1.17, p=.248$ ), 수술 후 장운동 회복기간( $t=-0.70, p=.484$ ), 수술 후 병동 체류기간( $t=-0.10, p=.920$ )과 합병증( $\chi^2=3.05, p=.217$ ) 모두 두 군 간에 유의한 차이를 보이지 않았다(표 3).

〈표 3〉 The Outcome of Recovery Related to the Operation

Variables	n(%) or Mean±SD		t or $\chi^2$	$p$
	Normal(n=49)	Overweight(n=27)		
Operation time(min)*	303.4±50.3	314.3±65.6	-0.81	.421
below 240	3( 6.1)	4(14.8)		
241 ~ 360	38(77.6)	20(74.1)		
above 361	8(16.3)	3(11.1)		
The amount of bleeding during the operation(ml)	373.5±275.0	385.2±214.3	-0.19	.849
100 ~ 300	28(57.1)	12(44.4)		
301 ~ 700	16(32.7)	13(48.1)		
above 701	5(10.2)	2( 7.5)		
The length of recovery-room stay(min)	66.0±20.8	73.5±30.0	-1.17	.248
below 90	45(91.8)	20(74.1)		
above 91	4( 8.2)	7(25.9)		
First bowel movement(days)	4.6±2.1	5.0±2.0	-0.70	.484
1 ~ 3	14(28.6)	5(18.5)		
4 ~ 6	25(51.0)	15(55.6)		
above 7	10(20.4)	7(25.9)		
The length of hospital stay(days)	9.5±2.4	9.5±3.6	-0.10	.920
below 7	9(18.4)	11(40.7)		
8 ~ 13	35(71.4)	13(48.1)		
above 14	5(10.2)	3(11.2)		
Postoperative complications			3.05	.217
Total(cases)	9(18.4)	7(25.9)		
Urinary tract infection	2( 4.1)	0( 0.0)		
Intraabdominal abscess	2( 4.1)	0( 0.0)		
Wound Infection	1( 2.0)	1( 3.7)		
Ileus	1( 2.0)	0( 0.0)		
Pulmonary edema	0( 0.0)	1( 3.7)		
Rectal anastomotic leakage	3(10.2)	5(18.5)		

\* Including time of pre & post anesthesia

## V. 논 의

우리나라는 1980년대 이후 생활습관과 식생활 변화로 과체중 인구의 증가와 함께 직장암 발병률도 꾸준히 증가하고 있다 (WHO, 2001; 보건복지부, 2005). 본 연구는 직장암으로 인해 복강경 수술을 받게 될 과체중 환자의 수술 전 의사결정 및 수술 전 간호관리에 도움이 될 기초 자료를 제공하고자 복강경 수술 회복성과를 비교하였다.

수술 소요시간은 과체중군의 경우 정상체중군과 마찬가지로 마취 전·후 시간을 포함하여 약 300분 정도로 두 군 간 유의한 차이를 보이지 않았다. 이는 과체중군이 정상체중군보다 수술소요시간이 약 20분 정도로 유의하게 길었다고 보고한 조용걸 등(2003)의 연구 결과와는 차이가 있었으나 수술 소요시간이 차이가 없었음을 보고한 Schwandner 등(2004)의 결과와 일치하였다.

수술 중 출혈량에 있어서도 과체중군과 정상체중군 모두 평균 약 380ml 정도의 출혈이 있었으며 Kaiser 등(2004)과 Law 등(2007)의 연구 결과에 비해 평균 출혈량이 100~200ml 정도 많았다. 그러나 Kaiser 등(2004)의 경우 복강경 수술 중 지혈이 되지 않아 개복술로 전환하는 것이 필요한 환자가 있었음을 보고한 반면 본 연구에서는 과체중군과 정상체중군 모두 복강경 수술 도중 개복술로 전환할 정도의 출혈은 없었다.

수술 후 회복실 체류시간은 과체중군과 정상체중군 모두 약 70분 정도로 나타났으나 90분 이상의 체류시간 비율을 비교하면 정상체중군은 약 8%인데 비해 과체중군은 26%로 훨씬 많았는데 이는 Schwandner 등(2004)의 연구에서 비만한 환자가 정상체중 환자보다 회복실 체류시간이 많았음을 보고한 것과 일치하였다. 이러한 차이는 본 연구에서는 과체중 환자 63.0%가 고혈압, 당뇨, 심장질환 등 기저질환을 갖은 반면 정상체중군은 34.7%이었음을 감안해 볼 때 대상자의 만성적인 건강 상태가 영향을 미친 것으로 사료된다. 또한 복부 수술 과거력이 있는 환자는 없는 환자에 비해 회복실 체류시간이 길었으며 특히 과체중 환자는 정상체중 환자보다 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 이와 같은 결과는 수술 직후 회복이 수술 전 신체 상태에 따라 좌우되었다는 민병상 등(1999)의 보고와 일치하였다.

수술 후 장운동 회복기간을 보면 최성일 등(2003)의 경우 수술 후 첫 가스 배출일을 기준으로 측정하였으며, Kaiser 등(2004)은 수술 후 첫 대변일을 기준으로 보고하고 있어 학자에 따라 다소 차이를 보이고 있으나 수술 후 첫 대변일이 첫 가스 배출일에 비해 객관적 측정이 가능하여 본 연구에서도

이를 사용하였다. 그 결과 과체중군과 정상체중군 모두 수술 후 장운동 회복기간이 약 5일 정도로 나타나 Kaiser 등(2004), Schwandner 등(2004), Law 등(2007)의 보고와 유사하였다.

수술 후 병동 체류기간은 과체중군과 정상체중군 모두 평균 약 9.5일로 두 군간 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 복강경 수술 후 병동 체류기간이 평균 12일 정도이었음을 보고한 조용걸 등(2003)과 Schwandner 등(2004)의 보고보다 체류기간이 짧았으나 수술 후 체류기간이 6~7일이었음을 보고한 Kaiser 등(2004)과 Law 등(2007)의 연구 결과보다는 길었다.

수술 후 합병증은 과체중군이 25.9%로 정상체중군 18.4%보다 많이 발생하였으며 합병증 유형은 요로감염, 복부 내 염증, 창상감염, 장폐색, 폐부종, 직장 문합부 누출 등으로 Schwandner 등(2004)의 연구 결과와 일치하였다. 그 중 가장 주요한 합병증인 직장 문합부 누출 발생률을 비교해 볼 때 정상체중군 10.2%와 과체중군 18.5%가 발생하여 그 발생률이 약 10~18% 정도되었다는 Eckmann 등(2004)의 연구보고와 유사하였다. 이러한 결과는 복강경을 이용한 저위전방절제술은 개복술과 마찬가지로 좁은 골반강 내에서 수술이 진행되기에 수술 시야가 좋지 못하고 복강경 기구의 조작이 어려워 고난이도 수술 술기를 필요로 할 뿐만 아니라 특히 복부내장 지방이 많은 과체중 환자의 경우 수술 시야의 확보와 복강경 기구 조작이 정상체중 환자보다 더 어려웠다는 조용걸 등(2003)과 이종희 등(2002)의 보고를 감안해 볼 때 일맥상통한 것으로 사료된다. 그러나 의료팀의 복강경 수술 시행 사례에 대한 경험이 증가할수록 합병증이 감소하였다는 Do 등(2005)의 연구보고를 감안해 볼 때 의료팀의 많은 경험과 수술 술기의 향상은 복강경 수술 후 합병증 감소에 많은 영향을 미칠 것으로 사료된다.

이상에서 살펴본 바와 같이 직장암 환자 중 과체중 환자는 정상체중 환자에 비해 합병증에서 약간의 차이를 보였으나 수술 소요시간, 수술 중 출혈량, 수술 후 회복실 체류시간, 수술 후 장운동 회복기간, 수술 후 병동 체류기간은 큰 차이를 보이지 않았다. 한편 본 연구의 제한점은 다년간의 의무기록을 바탕으로 자료가 수집되어 사례 담당자의 주관적 평가에 의존한 결과 객관적 측정 방법의 일관성이 확보되지 않았을 뿐만 아니라 복강경 수술 적용의 제한적 여건 특성 때문에 대상자의 수가 충분하지 않기 때문에 일반화하는데 주의할 필요가 있다고 사료된다. 이러한 제한점을 고려한다면, 본 연구 결과는 복강경 수술을 선호하는 과체중 직장암 환자에게 수술 후 예후를 고려한 효율적 의사결정이 이루어지도록 근거중심의 수술 전 교육과 상담을 위한 기초 자료가 될 수 있을 것으로 사료된다.

## VI. 결론 및 제언

### 1. 결 론

본 연구는 과체중 직장암 환자의 복강경 수술 전 의사결정을 위한 기초 자료를 제공하고 정상체중 직장암 환자의 복강경 수술 회복성과를 비교하였다.

연구대상자는 2004년 9월부터 2007년 3월까지 C 대학교 H 병원 위장관 외과에서 복강경 저위전방절제술을 시행 받았던 76명 대상자 의무기록지를 이용하여 수술 소요시간, 수술 중 출혈량, 수술 후 회복실 체류시간, 수술 후 장운동 회복기간, 수술 후 병동 체류기간, 수술 후 합병증을 비교하였다.

수집된 자료는 Win SPSS 12.0을 이용하였으며 두 군간 수술 및 수술 후 회복관련 성과지표 비교는  $\chi^2$ -test, t-test를 이용하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

- 1) 대상자의 일반적 특성은 과체중군은 63.0%가 여성, 85.1%가 50~60대의 연령군이었으며 정상체중군은 42.9%가 여성, 50~60대의 연령군이 55.1%이었다.
- 2) 대상자의 질병관련 특성은 과체중군은 59.2%가 3기 직장암이었고, 63.0%가 고혈압이나 당뇨 등 기저질환을 갖고 있었으며 정상체중군은 57.2%가 3기 직장암, 34.7%가 고혈압이나 당뇨 등 기저질환을 갖고 있었다.
- 3) 대상자의 수술 회복성과는 수술 소요시간(정상체중군: 303.4±50.3분, 과체중군: 314.3±65.6분,  $t=-0.81$ ,  $p=.421$ ), 수술 중 출혈량(정상체중군: 373.5±275.0ml, 과체중군: 385.2±214.3ml,  $t=-0.19$ ,  $p=.849$ ), 수술 후 회복실 체류시간(정상체중군: 66.0±20.8분, 과체중군: 73.5±30.0분,  $t=-1.17$ ,  $p=.248$ ), 수술 후 장운동 회복기간(정상체중군: 4.6±2.1일, 과체중군: 5.0±2.0일,  $t=-0.70$ ,  $p=.484$ ), 수술 후 병동 체류기간(정상체중군: 9.5±2.4일, 과체중군: 9.5±3.6일,  $t=-0.10$ ,  $p=.920$ ), 합병증(정상체중군: 18.4%, 과체중군: 25.9%,  $\chi^2=3.05$ ,  $p=.217$ ) 모두 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

이상 연구결과에서와 같이 복강경 수술을 받은 과체중군의 수술 회복성과는 차이가 없었다. 따라서 의료팀과 임상간호사는 본 결과를 통해 복강경 수술에 관심을 갖고 있는 환자들에게 의사결정에 도움을 줄 수 있는 기초 자료로 활용할 수 있을 것으로 사료된다.

### 2. 제 언

본 연구의 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- 1) 반복 연구와 대상자의 퇴원 후 회복성과에 대한 연구를 제언한다.
- 2) 복강경 수술을 받은 대상자의 수술 후 신체상과 만족감에 대한 추후 연구를 제언한다.

## 참고문헌

- 강승현, 김남규, 이우정, 최진섭, 김병로, 민진석(1998). 복강경을 이용한 대장절제술의 유용성. *대한내시경복강경외과학회지*, 1(1), 147-151.
- 강정현, 박운아, 백승혁, 이강영, 김남규, 손승국 등(2005). 초기 학습 단계에서 복강경 저위전방절제술의 안전성 및 실행 가능성에 대한 고찰. *대한대장항문학회지*, 21(6), 396-400.
- 국민건강보험공단(2005). *2004 건강보험통계연보*. 서울: 저자.
- 김준기, 조현민, 정승규(2004). 우리나라의 복강경 대장수술 현황. *대한내시경복강경외과학회지*, 7(1), 1-10.
- 김현식(1992). *새국어사전*(4판). 서울: 동아출판사.
- 대한소화기학회(1999). *대장암*. 서울: 군자출판사.
- 민병상, 김상태, 강훈, 임승운(1999). 마취 후 회복 속도는 환자의 연령 및 신체 상태에 좌우되고, 수술 부위와 시간에는 관계 없다. *대한마취과학회지*, 36(3), 444-448.
- 박재갑(2005). *대장항문학(제3판)*. 서울: 일조각.
- 보건복지부(2005). *암발생통계*. 서울: 저자.
- 서성욱, 김영철, 황정용(1994). 복강경을 통한 S 결장암의 대장절제술. *대한외과학회지*, 46(5), 745-749.
- 손성화(2007). *인체에서 흡연이 암 발생 관련 유전자 발현에 미치는 영향*. 고려대학교 박사학위논문, 서울.
- 이중희, 이길연, 이상목, 홍성화(2002). 복강경 충수절제술에서 수술시간 지연 인자. *대한내시경복강경외과학회지*, 5(2), 143-147.
- 조용걸, 김선한, 윤진석, 정춘식, 이동근(2003). 대장직장암의 복강경 수술 시 체질량지수가 수술난이도 및 수술회복에 미치는 영향. *대한대장항문학회지*, 19(4), 243-247.
- 최성일, 우종국, 장내성, 이우용, 진호경(2003). 복강경 대장절제술의 초기 결과: 개복술과의 후향적 비교 연구. *대한대장항문학회지*, 19(4), 229-235.



- 최수미, 김민찬, 이종훈, 김기한, 최홍조, 김영훈 등(2005). 비만도가 조기위암 환자의 복강경 보조하 위아전절제술에 미치는 영향. *대한외과학회지*, 69(1), 31-35.
- Asao, T., Kuwano, H., & Mochiki, E. (2004). Laparoscopic surgery update for gastrointestinal malignancy. *Journal of Gastroenterology*, 39(4), 309-318.
- Delgado, S., Momblán, D., Salvador, L., Bravo, R., Castells, A., Ibarzabal, A., et al. (2004). Laparoscopic- assisted approach in rectal cancer patients. *Surgical Endoscopy*, 18(10), 1457-1462.
- Do, L. V., Laplante, R., Miller, S., & Gagné, J. P. (2005). Laparoscopic colon surgery performed safely by general surgeons in a community hospital. *Surgical Endoscopy*, 19(12), 1533-1537.
- Eckmann, C., Kujath, P., Schiedeck, T. H. K., Shekarriz, H., & Bruch, H. P. (2004). Anastomotic leakage following low anterior resection: Results of a standardized diagnostic and therapeutic approach. *International Journal of Colorectal Disease*, 19(2), 128-133.
- Kaiser, A. M., Kang, J. C., Chan, L. S., Vukasin, P., & Beart, R. W., Jr. (2004). Laparoscopic-assisted vs. open colectomy for colon cancer: A prospective randomized trial. *Journal of Laparoscopic & Advanced Surgical Techniques*, 14(6), 329-334.
- Law, W. L., Lee, Y. M., Choi, H. K., Seto, C. L., & Ho, J. W. C. (2007). Impact of laparoscopic resection for colorectal cancer on operative outcomes and survival. *Annals of Surgery*, 245(1), 1-7.
- Schwandner, O., Farke, S., Schiedeck, T. H. K., & Bruch, H. P. (2004). Laparoscopic colorectal surgery in obese and nonobese patients. *Surgical Endoscopy*, 18(10), 1452-1456.
- Sklow, B., Read, T., Birnbaum, E., Fry, R., & Fleshman, J. (2003). Age and type of procedure influence the choice of patients for laparoscopic colectomy. *Surgical Endoscopy*, 17(6), 923-929.
- Vignali, A., Braga, M., Zuliani, W., Frasson, M., Radaelli, G., & Di Carlo, V. (2004). Laparoscopic colorectal surgery modifies risk factors for postoperative morbidity. *Diseases of the Colon and Rectum*, 47(10), 1686-1693.
- World Health Organization (2001). *Cancer incidence, mortality and survival by site for 14 regions of the world*. Retrieved September 15, 2007, from <http://www.who.int/healthinfo/paper13.pdf>

## Recovery Outcomes Following Laparoscopic Surgery in Overweight Rectal Cancer Patients

Woo, Sang Jun<sup>1)</sup> · Lee, Eun Sook<sup>2)</sup> · Kim, Hyeong Rok<sup>3)</sup>

1) RN, Hwasun Chonnam National University Hospital

2) Professor, College of Nursing, Chonnam National University

3) Professor, College of Medicine, Chonnam National University

**Purpose:** The purpose of this study was to compare the recovery outcomes between a normal weight group (BMI<25) and an overweight group (BMI $\geq$ 25), who received laparoscopic surgery for rectal cancer, to provide information for effective decision making. **Methods:** Data from 76 patients who received laparoscopic surgery for rectal cancer in a university hospital were reviewed retrospectively from September 2004 to March 2007. Collected data were analyzed using Win SPSS 12.0. The recovery outcomes related to the operation were the length of the operation, the amount of bleeding during the operation, the length of stay in the recovery room, first bowel movement, the length of hospital stay, and complications. **Results:** There was no statistical difference between the two groups with regard to the recovery outcomes. **Conclusion:** From the above results, nursing information can be offered to help make effective decisions before the operation for overweight patients with rectal cancer who prefer laparoscopic surgery.

**Key words:** Overweight, Rectal cancer, Laparoscopic surgery

Corresponding author: Woo, Sang Jun

Hwasun Chonnam National University Hospital

160, Ilsimri, Hwasun, Chonnam 519-809, Korea

Tel: 82-61-379-8100, E-mail: nurse-man@hanmail.net