

대장 조영검사에 대한 교육 및 검사정보 제공이 환자의 불안, 불편감, 검사 만족도에 미치는 영향

— The Effects of Education and Test Information Provision on Anxiety, Discomfort, and Satisfaction of Patients During Double Contrast Barium Enema —

건양대학교 보건복지대학원 보건학과 · 건양대학교 의과대학 예방의학교실¹⁾ ·
건양대학교 의과대학 방사선학과²⁾ · 충북대학교병원 영상의학과³⁾
이규흠¹⁾ · 이진용¹⁾ · 이무식¹⁾ · 배석환²⁾ · 조범상³⁾

— 국문초록 —

대장 조영검사를 받는 환자에 대한 교육 및 검사정보 제공이 환자의 불안, 불편감, 검사 만족도에 어떤 영향을 미치는지 알아보기 위해 이 연구를 시행하였다.

실험연구로 설계하였으며, 2010년 10월부터 4주 동안 서울에 있는 한 종합병원의 영상의학과 외래로 대장 조영술을 받기 위해 내원한 전체 환자 50명을 대상으로 1주, 3주에 내원한 환자 25명을 실험군으로 2주, 4주에 내원한 환자 25명을 대조군으로 삼았다. 실험군에 대해서만 대장 조영술 검사에 대한 교육 및 검사정보를 제공하였으며, 실험군 및 대조군 모두 대장 조영검사 전후의 상태불안정도, 검사 중 불편감, 검사의 만족도를 측정하였다.

검사 직전에 측정한 상태불안 점수는 실험군 3.76점, 대조군 6.04점으로 대조군이 2.28점 정도 더 불안한 상태를 보였고, 대장 조영검사 이후에 추가로 실시한 상태불안 점수도 실험군은 3.92점이었던 반면 대조군은 5.68점으로 대조군이 1.76점 가량 더 불안한 상태를 보였다($P < 0.05$). 실험군 환자들이 검사 중에 느끼는 복부통증과 항문통증의 정도도 대조군보다 유의하게 낮았다($P < 0.05$). 마지막으로 검사 만족도는 실험군이 89.6점이었고 대조군은 67.4점으로 실험군의 만족도가 약 22점 정도 높았다($P < 0.01$).

대장 조영검사에 대한 교육과 사전 정보제공이 환자의 불안과 불편감을 감소시켰고 검사 만족도는 증가시켰다.

중심 단어: Barium enema, Patient education, Anxiety, Satisfaction

I. 서 론

대장 용종(polyps)과 대장암을 진단하기 위해 보편적으로 사용하는 검사 방법으로 대장 내시경과 대장 조영술(barium enema)이 있다¹⁾. 최근 대장 내시경의 사용이 증가하고 있지만 대장 조영술은 대장 내시경에 비해 환자들이 편안하게 느끼며 비교적 높은 민감도를 가지고 있고

*접수일(2011년 4월 26일), 심사일(2011년 5월 12일), 확정일(2011년 6월 1일)
교신저자: 이진용, (302-718) 대전광역시 서구 원앙마을 1길(가수원동)
건양대학교 관저캠퍼스 의과대학 예방의학교실
TEL : 042-600-6406, C.P. : 010-8926-8141
FAX : 042-600-6401, E-mail : jinyong_lee@konyang.ac.kr

비용 면에서도 경제적이기 때문에 여전히 중요한 검사법으로 사용되고 있다²⁻⁶⁾. 하지만 대장 조영술 역시 검사를 받는 환자의 입장에서는 매우 불편하고 힘든 일이다. 각종 검사 전에 검사에 대한 사전교육이나 검사 정보를 제공하면 환자의 불안과 불편감을 감소시킬 수 있다는 보고가 있었으나⁷⁻⁸⁾ 대장 조영술 환자를 대상으로 한 국내 연구는 거의 없는 실정이다. 이에 저자들은 대장 조영술 검사 환자에 대한 교육 및 검사정보 제공이 환자의 불안, 불편감, 검사 만족도에 어떤 영향을 미치는지 알아보기 위해 이 연구를 시행하였다.

II. 대상과 방법

이 연구는 2010년 10월 11일부터 2010년 11월 5일까지 약 4주 동안 서울에 있는 한 종합병원의 영상의학과 외래로 대장조영술을 받기 위해 내원한 전체 환자를 대상으로 한 실험연구였다(experimental study). 연구에 참여한 총 환자 수는 50명이었으며 대상자 간의 처치 확산효과를 방지하기 위해 1주, 3주에 내원한 환자 25명을 실험군으로 2주, 4주에 내원한 환자 25명을 대조군으로 설정하였다. 환자는 자신이 대조군에 배정되었는지 실험군에 배정되었는지 모르는 상태에서 연구에 참여했으며, 실험군에 대해서만 해당 검사를 수행하는 방사선사가 약 10분간 대장 조영술 시행 전에 대장 조영술에 대한 교육과 검사에 대한 사전정보를 제공하였을 뿐 그 이외에 제공하는 서비스는 두 군 간에 차이를 두지 않았다. 연구 대상이 되는 환자의 선정 기준은 다음과 같았다. 첫째, 이 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여를 동의한 환자, 둘째, 만 20세 이상인 환자, 셋째, 의사소통이 가능하고 시각, 청각, 언어 장애가 없는 환자, 마지막으로 감각, 인지에 이상이 없고 의식상태가 명료한 자를 대상으로 하였다. 선정기준에 맞는 환자에게 연구 목적을 설명하고, 연구 참여에 대한 동의를 서면으로 받은 후 환자의 불안, 불편, 검사 만족도를 측정하기 위한 설문지를 배포하였고, 검사 후에 설문지를 회수하였다. 실험군용 교육 자료는 저자들이 자체 개발한 교육 자료를 사용하였는데 이를 위해 대장 조영술 검사에 대한 문헌을 고찰하였고, 검사 과정을 관찰하여 교육 내용에 포함시켰다. 주요 내용은 대장조영술 검사에 대한 소개, 검사 절차, 일반적 정보로 구성되어 있고 환자의 이해를 돕기 위해 검사실 내부, 장비 및 기구에 대한 사진을 첨부하였다. 개발된 교육 자료는 영상의학과 전문의 1인, 영상의학과 전공의 1인, 영상

의학과 근무 간호사 1인의 검토를 받은 후 최종 교육 자료로 확정하였다.

구체적인 연구 방법은 다음과 같았다. 첫째, 검사실에 내원한 실험군과 대조군 모두 검사 실시 30분 전에 기질불안(trait anxiety) 및 활력 증후를 측정하였다. 기질불안은 불안 경향에 있어 비교적 변하지 않고 영구적이며 특수한 상황과 관계없이 평소에 자신이 지니고 있는 불안을 의미한다⁹⁾. 따라서 실험군과 대조군 사이에 기질불안 정도가 다르다면 이 연구의 결과는 왜곡될 수 있다. 예를 들어, 실험군의 기질불안 정도가 대조군 보다 더 크다면 교육 및 정보제공의 효과가 더 크게 혹은 더 작게 나타날 수 있기 때문이다. 이 연구에서 기질불안을 측정하기 위한 측정도구로 Spielberger¹⁰⁾가 개발하고 김정택과 신동균¹¹⁾이 번안 수정하여 신뢰도를 검증한 도구를 사용하였다. 이 도구는 4단계 평정 척도로서 긍정적인 문항 7개와 부정적인 문항 13개로 구성되며, 최고 80점에서 최하 20점까지로 되어 있으며, 점수가 높을수록 기질불안 정도가 높음을 의미한다. 기질불안 측정도구 이외에 간호사가 직접 활력증후(혈압, 맥박)를 측정하였다. 둘째로, 이렇게 기질불안 정도와 활력증후를 측정한 후에 실험군만을 대상으로 대장 조영술에 대한 교육과 사전 정보를 약 10분간 소그룹 교육 방식으로 제공하였고, 대조군에 대해서는 이러한 교육을 제공하지 않았다. 셋째로 검사 직전에 실험군과 대조군 모두 상태불안 정도를 측정하였다. 상태불안 정도는 10 cm 자 형태의 시각적 상사 척도(Visual Analogue Scale, VAS)를 이용하였는데 왼쪽 끝 0은 0점으로 “전혀 복부 통증이 없다” 오른쪽 끝 10은 10점으로 “매우 복부통증이 많다”라는 지침을 주었으며, 점수가 높을수록 스트레스가 높은 것을 의미하는 것이다. 넷째, 검사 중 검사를 담당할 방사선사가 객관적 불편감을 측정하였다. 측정 도구로는 McLachlan¹²⁾이 개발한 4개영역(발한정도, 안면변화정도, 자세변화정도, 성음변화)의 5점 척도 평가도구를 서해징¹³⁾이 수정, 보완하여 점수화한 것을 사용하였다. 이 도구는 최고 20점에서 최하 4점의 범위를 가지며 점수가 높을수록 불편감이 높음을 의미한다. 마지막으로 검사 후 실험군과 대조군 모두 다시 한 번 상태불안 정도를 측정하였고, 검사 중의 주관적 불편감 및 검사의 전체적인 만족도를 측정하였다. 환자의 주관적 불편감은 복부통증, 항문통증, 복부팽만감, 배변감 등 네 개 항목을 시각적 상사 척도를 사용하여 측정하였으며, 검사의 전체적인 만족도는 0~100점 사이로 기입하도록 하였다.

통계분석은 PASW(version 18.0 K for Windows;

SPSS Inc, Chicago) 프로그램을 사용하였으며, 실험군과 대조군의 불안, 불편감, 만족도의 차이를 검정하기 위해 독립표본 T 검정(Student t-test)을, 검사 전후 동일군 간의 차이를 알아보기 위해 대응표본 T 검정(Paired t-test)을 사용하였으며 유의수준은 0.05로 설정하였으며, 병원의 연구윤리지침에 따라 작성 하였다.

III. 결 과

1. 실험군과 대조군의 일반적 특성 및 기질불안 정도

성별, 연령분포, 교육정도, 경제상태와 같은 일반적 특성은 실험군과 대조군에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다($P > 0.05$). 대장 조영검사 30분 전에 실시한 기질불안 검사 점수도 실험군 51.6점, 대조군 54.0점으로 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다($P > 0.05$). 또한, 수축기 혈압, 이완기 혈압, 맥박과 같은 활력증후도 두 군 간에 차이가 없었다($P > 0.05$)(Table 1).

2. 실험군과 대조군의 대장 조영술 검사 전후 상태불안

대장 조영검사 전후에 두 군 사이에 상태불안의 차이가 있는지를 검정하기 위해 독립표본 T검정을 실시하였다. 실험군만을 대상으로 대장 조영술에 대한 교육과 사전 정보를 제공한 후 검사 직전에 측정한 상태불안 점수는 실험군 3.76점, 대조군 6.04점으로 대조군이 2.28점

정도 더 불안한 상태를 보였고 대장 조영검사 이후에 추가로 실시한 상태불안 점수도 실험군은 3.92점이었던 반면 대조군은 5.68점으로 대조군이 1.76점 가량 더 불안한 상태를 보였다. 이 모든 차이는 통계적으로 유의하였다($P < 0.05$)(Table 2). 검사 전후 동일군 간의 상태불안 점수는 차이가 있는지를 검정하기 위해 대응 표본 T검정을 실시하였다. 실험군의 경우 3.76점에서 3.92점으로 검사 후 상태불안 점수가 0.16점 가량 증가하였으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았고($P > 0.05$) 대조군의 경우에는 6.04에서 5.68점으로 0.36점 정도 상태불안 점수가 감소하였지만 역시 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다($P > 0.05$)(Table 1).

3. 실험군과 대조군의 대장 조영술 검사 중 불편감

대장 조영검사 중에 환자들이 느낀 주관적인 불편감을 측정한 결과 복부통증, 항문통증, 복부팽만감, 배변감 등 4가지 항목 모두 사전 교육 및 정보를 제공한 실험군의 불편감 점수가 대조군의 점수보다 낮았다. 하지만 통계적으로 유의한 차이를 보인 항목은 복부통증과 항문통증 두 항목이었다($P < 0.05$). 검사를 수행한 방사선사가 직접 관찰한 객관적 불편감 점수도 실험군이 대조군에 비해 대부분 낮았다. 안면변화정도, 자세변화정도, 성음변화 등 세 가지 항목은 실험군이 낮았고 통계적으로 그 차이가 유의했지만($P < 0.05$) 발한정도는 실험군이 더 높았지만 통계적으로 유의한 차이는 아니었다($P > 0.05$)(Table 3).

Table 1. Trait anxiety score and vital signs between experimental and control groups Unit: Mean±SD

Test	Experimental Group (n=25)	Control Group (n=25)	difference	t	P value
Trait anxiety score	51.6±11.68	54.0±8.79	-2.84±2.92	-0.971	0.336
Systolic blood pressure	135.96±13.27	137.60±15.88	2.84±3.58	0.792	0.432
Diastolic blood pressure	90.36±12.82	88.96±14.32	0.40±3.36	0.119	0.906
Pulses per minute	83.96±15.10	81.56±13.55	-0.28±4.04	-0.069	0.945

Statistical significance test was done by Student t-test

Table 2. State anxiety scores in pre and post colon studies between two groups Unit: Mean±SD

	Experimental Group (n=25)	Control Group (n=25)	difference	t	P value
Pre colon study	3.76±1.98	6.04±2.80	-2.28±0.68	-3.317	0.002
Post colon study	3.92±2.67	5.68±2.19	-1.76±0.69	-2.544	0.014

Statistical significance test was done by Student t-test

Table 3. Discomfort scores between experimental and control groups

Unit: Mean±SD

Category	Item	Experimental Group (n=25)	Control Group (n=25)	difference	t	P value
Subjective discomfort score	Abdominal pain	2.00±2.39	3.72±2.26	-1.72±0.65	-2.608	0.012
	Anal pain	2.44±2.39	3.84±1.90	-1.40±0.61	-2.284	0.027
	Abdominal discomfort	3.04±2.28	3.60±2.39	-0.56±0.66	-0.846	0.402
	Defecation feeling	3.64±2.30	4.28±2.50	-0.64±0.68	-0.939	0.353
Objective discomfort score	Sweating	1.12±0.33	1.08±0.27	0.04±0.08	0.463	0.646
	Facial change	1.44±0.58	1.92±0.70	-.048±0.18	-2.629	0.012
	Position change	1.64±0.81	2.08±0.81	-0.44±0.22	-1.917	0.061
	Vocal change	1.72±0.84	2.64±1.15	-0.92±0.28	-3.226	0.002

Statistical significance test was done by Student t-test

Table 4. Patient's satisfaction scores between experimental and control groups

Unit: Mean±SD

	Experimental Group (n=25)	Control Group (n=25)	difference	t	P value
Patient satisfaction	89.56±15.01	67.40±13.54	22.16±4.04	5.479	0.000

Statistical significance test was done by Student t-test

4. 실험군과 대조군의 대장 조영술 검사 만족도

마지막으로 실험군과 대조군의 전반적인 검사 만족도를 측정하였다. 실험군의 검사 만족도는 89.6점이었고 대조군은 67.4점으로 실험군의 만족도가 약 22점 정도 높았고 이러한 차이는 통계적으로 유의하였다($P < 0.01$) (Table 4).

IV. 고 찰

이 연구는 대장 조영검사를 받는 환자들에게 검사에 대한 교육과 정보제공을 했을 경우, 환자가 느끼는 불안과 불편감이 감소하고, 검사에 대한 환자 만족도가 증가할 것이라는 연구 가설을 가지고 시행하였다. 이와 같은 연구가설을 증명하기 위해 실험연구 설계를 하였다. 앞서 연구 결과에서 볼 수 있듯이 검사에 대한 교육과 사전 정보를 제공받은 실험군이 그렇지 않은 대조군에 비해 검사에 대한 불안감과 불편감이 적었고, 검사 만족도도 높은 것으로 나타났다. 하지만 이와 같은 연구 결과를 뒷받침하기 위해서는 몇 가지 기본 전제가 충족되어야 한다. 첫째, 선정된 실험군과 대조군의 기질불안 수준과 일반적 특성(예: 성, 연령, 교육수준, 소득수준)이 차이가 없어야 한다. 기질불안은 비교적 변하지 않고, 영구적이며 특수

한 상황과 관계없이 평소에 자신이 가지는 불안의 수준을 의미하고 상태불안은 상황에 따라 변할 수 있는 불안의 수준을 의미한다⁹⁾. 따라서 이번에 가장 먼저 측정한 기질불안 점수는 그 사람이 평소에 가지고 있는 불안의 수준이며 이 기질불안 점수가 실험군과 대조군에 차이가 난다면 연구결과를 심각하게 왜곡시킬 수 있다. 다행히 이 연구에서 실험군과 대조군의 기질불안 점수는 통계적으로 유의한 차이가 없었고, 그 이외의 일반적 특성들에서도 차이를 보이지 않았다. 따라서 저자들은 이 연구에 참여한 실험군과 대조군이 잘 선정되었다고 판단하고 있다. 둘째, 전향적 환자-대조군연구에서 발생할 수 있는 처치 확산효과를 방지해야 하고 선택 비뮴립(Selection bias)이 발생하는 것을 방지해야 한다. 이를 위해서 저자들은 한 달간 영상의학과에 대장 조영술을 받기 위해 내원한 모든 환자를 연구 대상으로 설정하였고 1주와 3주차에 방문한 환자들을 실험군으로 2주와 4주차에 방문한 환자들을 대조군으로 삼았다. 그럼에도 불구하고 이 연구는 몇 가지 제한점을 가지는데 서울의 한 종합병원만을 대상으로 했기 때문에 이 연구에 참여한 환자가 전체 대장 조영술을 받은 환자를 대표하지 못할 가능성이 있으며 연구대상을 한 달간 방문한 전체 환자로 했음에도 불구하고 전체 환자가 50명에 불과해 연구 결과를 일반화 하는데 한계가 있을 수 있다.

연구결과와 관련하여 실험군에게 대장 조영술에 대한 교육과 정보제공을 한 후 검사 직전에 측정된 상태불안 점수는 3.76점으로 대조군의 6.04점 보다 통계적으로 유의하게 낮은 것으로 나타났다(Table 2). 이는 환자들에 대한 사전 교육이 환자들의 검사에 대한 불안감을 감소시키는데 영향을 끼쳤다고 해석할 수 있다. 일반적으로 검사 전에 긴장감이 최고조에 이르다가 검사가 끝나면 긴장감이 많이 해소된다. 따라서 검사 후의 상태불안 점수가 검사 전의 상태불안 점수보다 낮아질 수 있다. 하지만 이번 연구에서는 조금 다른 결과가 나왔다. 검사 전후에 측정된 상태불안 점수는 실험군의 경우 3.76점에서 3.92점으로 소폭 상승한 반면 대조군에서는 6.04점에서 5.68점으로 소폭 하락했다. 이와 같은 차이는 통계적으로 유의한 차이는 없었지만 다음과 같은 해석이 가능하다. 검사 정보를 미리 제공받은 실험군은 검사 직전에 이미 불안감이 많이 해소된 상태에서 검사에 임했기 때문에 검사가 끝나고 나서도 추가적으로 불안감이 감소되지 않은 반면, 대조군은 검사가 끝난 안도감 때문에 검사 후 상태불안 점수가 검사 전 상태불안 점수보다 낮게 측정되었을 수 있다. 저자들이 환자들이 느끼는 불편감을 주관적인 불편감과 객관적인 불편감으로 나누어 측정한 이유는 주관적 불편감의 경우, 개인 편차가 있을 수 있기 때문에 검사를 진행하는 방사선사가 보다 객관적인 불편감을 측정함으로써 환자들이 대담한 주관적 불편감의 단점을 보완하기 위해서였다. 또한 평가자간 객관적 불편감 측정의 편차가 발생하는 것을 막기 위해 한 명의 방사선사가 전체 환자 50명에 대한 객관적 불편감을 측정하였다. 일부 항목에 차이는 있었지만 전반적으로 실험군에 속한 환자들의 주관적 불편감과 객관적 불편감 모두 대조군보다 낮게 측정되었다. 이와 같은 연구 결과는 대장 조영술 검사 환자에 대한 사전 교육이 환자의 주관적 불편감을 감소시키는 것으로 해석할 수 있다. 그리고 실험군 환자의 불안과 불편감이 감소하였기 때문에 대조군 보다 높은 검사 만족도를 보인다고 저자들은 판단하고 있다.

영상의학적인 기술이 비약적으로 발전하고 있지만, 영상 의학과 전문의들은 시술 전 환자가 느끼는 불안감, 그리고 검사로 인한 고통, 시술에 대한 환자의 이해와 같은 비시술적 부분에 대해 많은 관심을 기울이지 못하고 있다¹⁴⁾. 영상학과 전문의들은 시술을 받는 환자가 받는 고통보다는 인터벤션 기술 자체에 더 관심이 많은 경향이 있는데 이는 바람직하지 못하고 환자의 통증이나 불편감을 해소시켜 주는 노력이 필요하다는 지적도 있다¹⁵⁻¹⁶⁾. 외국의 경우 영상의학적인 검사를 받는 환자들이 느끼는 불

안과 불편감에 대한 연구가 보고되고 있으며, 대장 조영술, 대장 내시경, CT 대장경 검사(CT Colonoscopy) 중 어떤 검사가 환자들에게 더 많은 고통을 주며, 불안과 불편감을 유발하는지에 대한 비교 연구까지 활발하게 진행되고 있다^{1,17)}. 하지만 영상의학적 시술에 대한 환자의 불안감이나 불편을 주제로 한 기존의 국내 연구로는 인터벤션을 받는 환자를 대상으로 한 김태훈의 연구¹⁴⁾와 대장 조영술의 장척결법으로 인산나트륨 제제가 환자의 불편과 부작용을 줄여줄 수 있다는 이은주 등²⁾의 연구를 제외하고는 매우 빈약한 실정이다. 따라서 이번 연구는 비침습적 시술인 대장 조영검사를 받는 환자들에게 검사 전 교육과 정보 제공을 해 주는 것이 그들의 불안과 불편감을 감소시키고, 검사 만족도를 향상시켰다는 것을 국내 최초로 확인했다는 점에서 의의를 가지며, 침습적 시술 뿐 아니라 비침습적 시술을 받는 환자도 검사에 대한 불안감과 불편감을 느끼기 때문에 모든 영상의학적 시술을 받는 환자들에게 검사 전에 검사에 대한 교육과 정보를 제공하는 것이 바람직할 것이다.

마지막으로 대장 내시경에 비해 대장 조영술이 환자가 느끼는 불안과 불편이 적은 것으로 되어 있지만^{1,4-5)} 최근 외국의 한 연구에서는 대장 조영검사 환자가 대장 내시경 검사 환자보다 불편함을 더 많이 느낀다는 보고도 있기 때문에¹⁷⁾ 한국인 환자들은 어떤 검사를 가장 불안해하고 불편해 하는지를 규명하기 위한 추가적인 비교 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

1. Bosworth HB, Rockey DC, Paulson EK, Niedzwiecki D, Davis W, Sanders LL et al: Prospective comparison of patient experience with colon imaging tests, *Am J Med*, 119(9), 791-9, 2006
2. 이은주, 이성우, 이현경, 양창현, 김순, 오연희 등: 대장 이중 조영술의 장척결법 전처치제로서 경구 인산나트륨과 구연산 마그네슘의 비교 연구, *대한영상의학회지*, 50, 427-431, 2004
3. Eddy DM: Screening for colorectal cancer, *Ann Intern Med*, 113, 373-384, 1990
4. Steine S. Which hurts the most? A comparison of pain rating during double contrast barium enema examination and colonoscopy: *Radiology*, 191, 99-101, 1994
5. Karasick S, Ehrlich SM, Levin DC, Harford RJ, Rosetti EF, Ricci JA, et al: Trends in use of barium enema examination, colonoscopy, and

- sigmoidoscopy: is use commensurate with risk of disease? *Radiology*, 195, 777-784, 1995
6. MacCarty RL: Colorectal cancer: the case for barium enema, *Mayo Clin Proc*, 67, 253-257, 1992
 7. 강미숙, 박경민, 박청자: 정보제공과 음악요법이 심혈관 조영술 환자의 불안에 미치는 영향, *대한간호학회지* 30(2):380-390, 2000
 8. 신은숙: 정보제공이 부분마취 수술환자의 불편감 정도에 미치는 영향에 관한 연구, *이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문*, 1993
 9. 이소우, 김소야자, 김윤희, 원정숙, 유숙자: 정신간호총론, 수문사, 1987
 10. Spielberger CD. Anxiety as an emotional state. In Spielberger CD (Ed.), *Anxiety: Current trends in theory and research* (Vol. 1, pp. 23-49). New York: Academic Press, 1972
 11. 김정택, 신동균: STAI의 한국표준화에 관한 연구, *최신의학*, 21(11), 69-75, 1978
 12. McLachlan E: Pain and suffering. *Recognizing Pain*. *Am J Nurs*, 74(3), 496-497, 1974
 13. 서해징: 이완술사용이 위내시경검사 환자의 불안과 불편감에 미치는 영향에 관한 연구, *이화여자대학교 대학원 석사학위논문*, 1990
 14. 김태훈: 방사선 기술: 환자의 불안감, 통증의 공포심, 기술에 대한 이해도, 그리고 약제에 대한 만족도-전향적 연구, *대한영상의학회지*, 55, 333-337, 2006
 15. Cragg AH, Smith TP, Berbaum KS, Nakagawa N: Randomized double-blind trial of midazolam/placebo and midazolam/fentanyl for sedation and analgesia in lower extremity angiography, *Am J Roentgenology* 157, 173-176, 1991
 16. Miller DL, Wall RT: Fentanyl and diazepam for analgesia and sedation during radiologic special procedures, *Radiology*, 87, 1195-198, 1962
 17. Kim LS, Koch J, Yee J, Halvorsen R, Cello JP, Rockey DC: Comparison of patients' experiences during imaging tests of the colon, *Gastrointest Endosc*, 54(1), 67-74, 2001

• Abstract

The Effects of Education and Test Information Provision on Anxiety, Discomfort, and Satisfaction of Patients During Double Contrast Barium Enema

Kyu-Hum Lee · Jin Yong Lee¹⁾ · Moo-Sik Lee¹⁾ · Seok-Hwan Bae²⁾ · Bum Sang Cho³⁾

Department of Public Health, Graduate School of Public Health & Welfare, Konyang University ·

¹⁾*Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Konyang University ·*

²⁾*Department of Radiological Science, College of Medical Science, Konyang University ·*

³⁾*Department of Radiology, Chungbuk National University Hospital*

The purpose of this study was to evaluate the effects of education and test information provision on anxiety, discomfort, and satisfaction of patients during double contrast barium enema.

The experiments were conducted from October 11, 2010 to November 5, 2010. Among all patients who visited the hospital to receive colon study in the outpatient radiology clinic of one general hospital located in Seoul, a total of 50 patients fit for selection criteria were divided into an experimental group (25) and a control group (25). After providing education and test information to the experimental group, we evaluated patients' levels of anxiety and discomfort, as well as satisfaction.

The experimental group and the control group had different anxiety scores: 3.76 versus 6.04 respectively ($P<0.05$). In addition, the levels of abdominal pain and anal pain in the experimental group were lower than those of the control group ($P<0.05$). Lastly, the scores of test satisfaction between two groups were 89.6 and 67.4 respectively ($P<0.05$).

Education and test information provision about the colon study decreased the levels of patients' anxiety and discomfort and increased satisfaction level of the test.

Key Words: Barium enema, Patient education, Anxiety, Satisfaction