

방사선치료 안내동영상 제작

Producing Radiotherapy Guidance Movie for patients

- 왕철환*, 강승희, 문봉기, 박동욱, 원영진, 박광현, 김주현, 방승미
Chul-Hwan Wang*, Seung-Hee Kang, Bong-ki Moon, Dong-wook Park,
Yeong-Jin Won, Kwang-Hyeon Park, Joo-Hyeon Kim, Seung-Mi Bang
- 인제대학교 일산백병원 방사선종양학과
Department of Radiation Oncology Inje University Ilsan Paik Hospital

- 교신저자 : 왕 철 환
주소 : 경기도 고양시 일산서구 주화로 170 인제대학교 일산백병원
전화 : (031) 910-9743
전자우편주소 : i2713@paik.ac.kr

Correspondence : Wang Chul-hwan

Address : ILSAN PAIK Hospital, INJE University Juwha-ro 170, Ilsanseo-gu, Gyeonggi-do, Korea

Tel : +82-31-910-9743

E-mail : i2713@paik.ac.kr

Funding: None

Conflict of Interest: None

Received : Jul. 10, 2013

Revised : Jul. 15, 2013

Accepted : Aug. 9, 2013

Abstract

Objectives: This video has been produced to provide better awareness for our patients about radiotherapy treatment for anxiety and stress. This video will give inexperienced patients a better understanding of the processes and expectations of the radiotherapy. We have produced a radiotherapy guidance video regarding work flow and a method of radiotherapy to relieve anxiety and stress. It also improves patients satisfaction and understanding of radiotherapy to provide a high-quality health care for radiotherapy patients with indirect experience.

Methods: We have evaluated the effectiveness of the video compared to our existing verbal method. See below for the evaluation criteria;

- 1) Patients satisfaction rate of guidance
- 2) a comparison of understanding of radiotherapy
- 3) a comparison of a time of education for patients
- 4) a researching of an incidence rate of radiotherapy.

Results: When compared to the verbal explanation the patients had a increased level of understanding of the radiotherapy treatment. The time to educate patient was decreased and the level of incidents during the treatment was decreased due to the patient having a better understanding of the whole process.

Conclusion : In conclusion, the audiovisual education increased the understanding of radiotherapy for patients compared to verbal education. The video also helped patients to cooperate in treatment room so we can provide premium radiotherapy treatment. By reducing the treatment time and education processa we improved the patients overall experience.

Key words

Education of patients ,Radiotherapy

I. 서론

암은 우리나라 국민의 사망원인 1위를 차지하는 질환으로 매년 새롭게 암으로 진단받은 암환자는 2000년 101,772명, 2004년 133,903명, 2008년 178,816명으로 증가 추세에 있다.

암의 3대 치료법으로는 수술, 항암치료, 방사선치료가 있으며, 본원의 방사선종양학과는 2010년에 개설되어 그 한 축을 담당하고 있다. 암의 조기발견 및 각종 치료법의 발달로 5년간 생존율이 2000년 44%에서 2008년 59%로 향상되고 있으나 방사선치료에 대한 환자의 공포심은 여전히 존재하고 있다. 특히 방사선치료 장비는 CT, MR, 초음파 등 검사장비에 비하여 대중적인 인지도가 떨어져 방사선치료에 대한 막연한 불안감이 환자에게 심각한 스트레스로 다가온다. 이러한 불안감은 방사선치료 중 예상치 못한 환자의 움직임, 불규칙한 호흡 등 여러 가지 문제를 발생시켜 방사선치료의 정확성, 효용성이 떨어질 수 있다.

현재 본과에서는 구두를 통한 방사선치료 안내 교육을 진행하고 있다. 하지만 오늘날 시대적 변화 속에서 안내자료 역시 다양하게 변화하고 있으며, 특히 컴퓨터의 기술이 발전하면서 정보의 형태가 텍스트, 이미지, 오디오, 비디오, 애니메이션 등의 다중채널 형태로 변화하고 있다. 그중 동영상 안내 자료는 영상과 더불어 음향에 의한 자극까지 더해지기 때문에, 어느 다른 안내자료 보다 환자의 주의력, 집중력, 기억 유지력을 높일 수 있다. 이에 방사선치료 환자를 대상으로 work flow 및 치료방법에 대한 동영상을 제작하여 미리 간접경험을 실시해 줌으로써 불안감과 스트레스를 줄여주고 환자의 만족도와 이해도를 향상시켜 보다 나은 양질의 의료서비스를 제공하고자 한다.

II. 연구방법

1. 조사대상

조사대상자는 2011년 4월에서 11월까지 방사선종양학과를 내원하는 신환자를 대상으로 개선활동 전 76명, 개선활동 후 65명으로 총 141명을 대상으로 하였으며 환자의 움직임 발생률과 불규칙한 호흡 발생률에 대해서는 대상자의 방사선치료를 시행 3,845건에 대해 조사하였다.

2. 조사도구

설문지는 조사대상의 일반적 특성은 신분의 노출에 따른 응답의 비뚤림을 배제하기 위하여 성별과 나이 2문항만 포함하였고, 방사선치료 안내에 대한 만족도 1문항, 방사선치료에 대한 설명, 치료과정, 부작용, 치료 중 상황 대처 등에 대한 이해도 6문항, 직접서술 의견 1문항으로 총 10문항으로 구성하였다. 설문지는 5점 척도를 이용하였고, 점수는 “매우 그렇다” 5점, “그렇다” 4점, “보통이다” 3점, “그렇지 않다” 2점, “매우 그렇지 않다” 1점을 배점했으며 점수가 높을수록 만족도가 높음을 의미한다.

Table 1. 설문지 항목 설명

구분	질문 수	구체적 질문 항목 내역
1. 일반적 특성	2	성별, 나이
2. 만족도	1	방사선치료 설명에 대한 만족도
3. 이해도	6	CT 모의치료 과정에 대한 설명 몸에 그림을 그리는 이유 조영제 부작용 방사선치료 과정에 대한 설명 자세 유지 힘든 상황 발생 시 표현 방법 방사선치료 부작용
	1	직접서술 의견
합계	10	

3 Case Reports

방사선치료 안내 동영상 제작

3. 자료수집 방법

자료수집은 2011년 4월에서 11월까지 방사선종양학과를 내원하는 신환자 141명에게 배부하여 자기기입식 방법으로 설문하였고 조사에 참여한 141명 모두가 응답하였다.

환자교육시간 조사는 141명에게 시행된 각 개별 교육 시간을 체크하여 평균시간(분)을 측정하였고 환자의 움직임 발생률은 방사선치료가 진행 되는동안 환자의 움직임으로 인하여 표적을 벗어나는 상황이 발생한 건으로 하였고 불규칙한 호흡발생률은 방사선치료가 진행되는 동안 일정하지 않은 호흡으로 인하여 정확한 치료표적을 위치시키지 못하는 상황이 발생한 건으로 정의하여 조사에 참여한 141명의 대상자에게 시행된 방사선치료 3,845건에 대해 직접 관찰을 시행하였다.

4. 자료분석 방법

최종 수집 된 자료는 Microsoft Excel 2010과 SPSS Ver. 12를 이용하여 분석하였다. 개선활동 전, 후 대상자의 동질성 검증을 시행하였고 동일집단임을 확인 후 두 집단 간 안내만족도, 방사선치료 이해도, 교육시간에 대한 평균 차이를 위하여 t-test를 시행하였고 환자의 움직임 발생률과 불규칙한 호흡 발생률의 발생 정도 비교를 위하여 chi-square test, 방사선치료 이해도와 안내 만족도 간의 상관관계는 Pearson's 상관 계수(r)로 분석하였으며 통계적 유의수준은 0.05로 하였다.

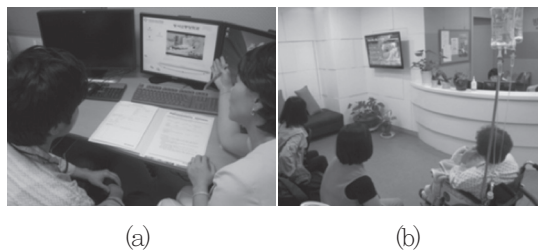
5. 연구진행

조사에 참여한 총 141명 중 QI활동 전 76명에게는 기존에 시행하는 방법으로 구두로 방사선치료 과정에 대해

설명을 진행하였고 QI활동 후 65명에게는 동영상 제작 후 동영상을 이용한 방사선치료 과정에 대해 설명하였다.

동영상 제작은 현재 방사선치료 Work flow에 맞게 제작하여 방사선치료가 진행되기 전 치료과정을 대리경험 할 수 있도록 제작되었다. 동영상 제작에는 본과에서 소장 중인 비디오 캠코더가 활용되었으며, 보다 좋은 음질향상을 위해 나레이션 녹음용 마이크를 구매하였다. 촬영된 비디오를 pinnacle studio v12,와 adobe photoshop cs5를 이용하여 자막과 내레이션을 삽입 후 10분 분량으로 편집하였다. 완성된 동영상을 이용하여 신환자에게 방사선치료 안내 설명 시 동영상을 활용하여 교육을 실시하였으며 동영상 상영 중이라도 질의사항이 있는 경우에는 멈추고 궁금증에 대해 추가 설명을 시행하고, 방사선치료 대기환자에게 안내 동영상을 TV를 통하여 시청 가능하게 하였다.

Figure 1. 동영상을 활용한 교육 화면(a)과 환자대기실의 TV시청 화면(b)



III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성으로는 QI활동 전 남자 44.7%, 여자 55.3% 연령으로는 50세 이상이 64.5%로 많았다. QI활동 후 남자 58.5%, 여자 41.5%, 연령으로는 50세 이상이 67.7%로 QI활동 전, 후 두 그룹의 성별, 연령이

통계적으로 유의한 차이가 없어 두 군이 동질 한 집단임을 확인하였다.

Table 2. 대상자의 일반적 특성과 동질성 검증 (N=141)

대상자 특성	QI 활동 전 n=76(%)	QI 활동 후 n=65(%)	χ^2	p	
성별	남자	34(44.7)	38(58.5)	2.641	.104
	여자	42(55.3)	27(41.5)		
연령	≤49	27(35.5)	21(32.3)	.162	.688
	≥50	49(64.5)	44(67.7)		

2. 동영상 교육 효과 분석

1) 환자평가로 방사선치료 안내 만족도가 QI활동 전 4.16점에서 QI활동 후 4.57점으로 향상되었으며 환자의 방사선 치료에 대한 이해도에서도 QI활동 전 4.05점에서 QI활동 후 4.48점으로 만족도와 이해도에서 모두 유의하게 향상되었다.

Table 3. 방사선치료 안내 만족도와 이해도 비교평가

이해도 평가목록	QI활동 전 Mean ± SD	QI활동 후 Mean ± SD	t	p
방사선치료 안내 만족도	4.16 ± .54	4.57 ± .50	-4.685	<.001
방사선 치료이해도	4.05 ± .47	4.48 ± .39	-5.912	<.001
CT 모의치료 과정에 대한 설명	4.17 ± .50	4.54 ± .50	-4.337	<.001
몸에 그림을 그리는 이유	3.99 ± .60	4.42 ± .79	-3.584	<.001
조영제 부작용	3.99 ± .60	4.57 ± .50	-6.293	<.001
방사선치료 과정에 대한 설명	3.99 ± .50	4.51 ± .50	-6.123	<.001
자세 유지 힘든 상황 발생 시 표현 방법	3.99 ± .55	4.38 ± .49	-4.524	<.001
방사선치료 부작용	4.17 ± .64	4.48 ± .50	-3.114	.002

방사선치료 이해도와 안내 만족도 간에는 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.(r= .702, p< .001)

Table 4. 방사선치료 이해도와 안내 만족도간의 상관관계

이해도와 만족도	방사선치료 안내 만족도
방사선치료 이해도	r= .702 (p< .001)

2) 업무평가로 환자교육시간은 기존 구두설명방식 평균 33분에서 QI활동 후 동영상 활용 교육 후에는 교육시간이 20분으로 유의하게 단축되었다.

Table 5. 환자교육시간 비교평가

구분	QI 활동 전 Mean ± SD	QI 활동 후 Mean ± SD	t	p
환자교육시간	33.49 ± 11.83	20.38 ± 7.82	7.615	<.001

환자의 치료 중 움직임 발생율은 8.10%에서 QI활동 후 4.60%로 줄었으며 불규칙한 호흡 발생율도 5.50%에서 3.98%로 유의하게 발생률이 감소하였다.

Table 6. 환자의 움직임 발생률 비교평가

구분	QI 활동 전 n=2235(%)	QI 활동 후 n=1610(%)	χ^2	p	
환자의 움직임	발생	181(8.10)	67(4.60)	18.537	<.001
	발생 않음	2054(91.90)	1543(95.40)		
불규칙한 호흡	발생	123(5.50)	58(3.98)	4.724	.030
	발생 않음	2112(94.50)	1552(96.02)		

IV. 결론 및 제언

일반적으로 방사선치료에 대한 공포감과 불안감은 환자를 경직시키고 긴장하게 만들어 치료안내에 대한 구두설명의 이해도가 떨어지고, 치료실에서 예상치 못한 순간에 환자가 움직이거나 불규칙한 호흡으로 이어질 수 있다. 정확한 방사선 치료를 위해서는 CT 모의치료와 동일한 치료자세가 재현, 유지되어야 하는데 이는 환자의 적극적인 협조가 필요하다. 이번 방사선치료 안내 동영상 제작으로 인해 환자의 방사선 치료에 대한 사전간접경험이 가능해졌고, 환자의 긴장감소로 이어져 기존 업무방식에 비해 보다 높은 양질의 방사선 치료를 시행할 수 있었다.

우선 방사선치료 안내에 대한 만족도가 4.16점에서 4.57점으로 향상되고, 방사선치료에 대한 이해도는 4.05점에서 4.48점으로 향상되었다. 안내 만족도와 방사선 치료에 대한 이해도는 양의 상관관계를 보였으며, 교육에 대한 이해도가 높을수록 만족도가 높아진다는 것을 의미한다.

방사선치료 안내교육시간은 동영상교육 시행 전과 비교하여 평균 33분에서 20분으로 13분의 단축효과를 보였다.

이러한 안내 교육으로 인하여 환자의 움직임 발생률이 8.0%에서 4.6%로 감소하여 불필요한 EPID(환자의 치료부위 확인을 위한 영상)의 재 촬영률이 감소하였다. 또한 불규칙한 호흡 발생률이 5.5%에서 4.0%로 감소하여 환자호흡 교육시간이 감소되었다.

결론적으로 동영상을 이용한 시청각 교육은 구두 교육에 비해 방사선치료 안내에 대한 만족도와 이해도를 향상시킬 수 있었고 치료실에서 환자의 높은 협조로 이어져 양질의 방사선치료를 시행할 수 있었으며, 치료 및 교육시간을 단축시켜 환자의 고통을 줄일 수 있었다. 동영상 교육 자료는 주기적으로 업데이트를

하여 보다 수준 높은 의료서비스를 제공할 계획이며, 치료 부작용 관리 및 영양관리 등 폭넓은 영역으로 확대하는 방안을 계획하고 있다.

본 연구에서는 조사 대상자의 성별이나 연령 등 연구결과에 영향을 미칠 수 있는 다른 변수들을 고려하지 못하였으므로 대상자의 다른 변수들이 만족도와 이해도 등에 미치는 영향을 파악하는 연구가 필요하다.

V. 참고문헌

1. Jeong HC, The effects of in patient guide movie and booklet program on understanding of hospital life and satisfaction with the programs. *Journal of Korea Academy of Nursing Administration*, 2008 ;14(1):45-50.
2. Jeong HC, Seong KM, Jeon MY, The Effect of a Hospital Life Guidance Movie for Elderly In-patients. *J Korea Acad Fundam Nurs*, ;2010;17(2):142-148.
3. Kook MJ, A study on the effect and application of motion picture materials in geography subject. *Journal of Korean Association of Geographic and Environmental Education*, 2003;11(3):119-132.
4. Kang GS, Jun EM, The Effects of the Video Education Program on the Residual urine, Gas Passing and State Anxiety of Hysterectomy Patients, *Korean J Women Health Nurs*, 2010;16(4):409-418.
5. Koo EJ, Kim JS, Effects of Structured Education Program Using CD-ROM on Anxiety and Self-Care Compliance in Patients Undergoing Orthopedic Spinal Surgery, *J Muscle Joint Health* 2011;18(1):39-49.
6. Ozer EM., Bandura, A, Mechanisms governing empowerment effects: A self-efficacy analysis. *Journal of personality and Social Psychology*, 1990;58(3):472-486.