

# 방사선 치료 시 환자 Set-up Line 개선을 통한 암환자 삶의 질 만족도 향상

울산의대 강릉아산병원 방사선 종양학과

최진혁·안우상·이우석·김대용

**목 적** : Set-up Line을 유지하면서 치료 중 씻을 수 있도록 하여 방사선 치료 시 환자의 삶의 질 만족도를 평가하였다.

**대상 및 방법** : 2018년 1월 본원에 내원한 환자 60명을 대상으로 반복되는 방사선 치료 시 환자의 불편사항을 조사하였다. 가장 큰 불편사항으로 치료 중 씻지 못하는 것에 대부분 불편함을 호소하였고(64%), 이에 대한 해결책으로 Set-up Line 위에 외과용 테이프를 부착하여 치료 기간 중 환자분이 씻을 수 있도록 하였다. 외과용 테이프를 적용한 환자 총 50명을 대상으로 5점 기준으로 만족도를 조사하였다(1점 매우 불만족한다, 2점 불만족한다, 3점 보통이다, 4점 만족한다, 5점 매우 만족한다). 50명 중 40명은 치료를 처음 시작한 환자를 대상으로, 10명은 치료 진행 중인 환자를 대상으로 각각 평가를 진행하였다.

**결 과** : 1차 설문조사에 응한 환자의 성별은 여성 68%, 남성 32%이었으며, 나이는 50대 이하 34%, 50~60대 38%, 60대 이상이 28%로 나타났다. 치료부위는 유방 57%, 흉부 13%, 골반부 10% 등으로 나타났다. 외과용 테이프를 적용 후 2차 설문조사한 결과 치료를 시작한 환자 40명 중 여성 25명, 남성 15명으로 조사되었고, 치료부위는 유방 22명, 골반부 18명으로 나타났다. 5점 척도 기준의 만족도에서 1~3점이 5명, 4~5점이 35명(1점 2명, 2점 2명, 3점 1명, 4점 17명, 5점 18명)으로 매우 만족 45%, 만족 43%로 나타났다. 치료를 진행 중에 적용한 환자에 대한 설문조사 결과에서 10명 중 여성 9명, 남성 1명으로 조사되었고, 치료부위는 유방 8명, 골반부 2명으로 나타났다. 5점 척도 기준의 만족도에서 1점이 1명, 5점이 9명으로 90%가 매우 만족하는 것으로 조사되었다.

**결 론** : 방사선 치료 시 정확성도 중요한 만큼 암환자의 삶의 질 향상도 고려해야 할 사항이다. 외과용 테이프를 적용 후, 치료를 시작한 환자의 88%, 치료 진행 중 적용한 환자의 90%가 만족을 보임을 알 수 있었다. 특히, 치료 진행 중 적용한 환자에게 더 높은 만족도를 보였다. 이를 통해 모든 환자에게 적용이 어렵다면 불편함을 호소하는 환자에게 선택적으로 적용하는 것도 암환자 삶의 질을 높이는데 큰 도움이 될 것을 판단된다.

▶ **핵심용어** : 방사선 치료, Set-up Line, 외과용 테이프, 5점 척도, 삶의 질

## 서 론

방사선 치료는 종양조직과 정상조직의 방사선 효과 비를 최대한으로 하여 암을 박멸하고 환자의 생명을 연장하여 삶의 질을 높이거나 환자의 고통을 경감시켜 환자가 받은

신체적, 정신적 고통을 최소화 하는데 목적이 있다.<sup>(1)</sup>

방사선 치료의 목적을 달성하기 위해 환자의 정확한 자세 재현성(Set-up)이 필요하다. 이를 위해 환자의 치료부위에 skin marking은 정확한 방사선을 전달하고 치료 기간 동안 높은 재현성을 위해 필수적인 항목이다.<sup>(2)</sup> skin marking은 방사선 조사야(radiation field)와 치료중심(isocenter)을 표시하고 유방암 치료에서는 조사 경계(field margin)를 육안적으로 확인할 수 있다.<sup>(3)</sup> marking

책임저자: 최진혁, 울산의대 강릉아산병원  
강원도 강릉시 방동길 38  
Tel: 033)610-5308  
E-mail: mack1990@naver.com

방법으로는 문신(Tattoo)이 가장 일반적으로 사용되고 있지만 심미적인 불만족, 알레르기, 피부병, 켈로이드, 감염 그리고 환자가 가지고 있는 개인적 성향과 병원의 특성에 따라 제한점이 발생하게 된다.<sup>(4)</sup> 이를 보완하고자 잉크(Ink), 펜(Pen) 또는 헤나(Henna) 등이 주로 사용되고 있다.<sup>(5)</sup> 방사선 치료는 짧게는 일주일, 길게는 한 달에서 두 달간에 걸쳐 분할치료를 하게 되고, 치료 전 skin marking을 확인한 후 치료를 진행하게 된다. 하지만 문신이나 헤나를 이용한 방법이 아닌 다른 방법의 skin marking은 환자의 상태나 여러 가지 요인에 의하여 쉽게 지워지기 때문에 덧그림을 추가적으로 표시하는 경우가 발생한다.<sup>(6)</sup> 특히 방사선 치료기간 중 샤워나 목욕을 금하고 있으며 치료가 완전히 끝난 후에도 바로 사우나 또는 찜질 등과 같이 피부에 영향을 주는 행위를 피할 것을 권고하고 있다. 방사선 치료기간 동안 재현성을 위해서 skin marking를 표시하고 유지하는 것은 필수적 행위이지만, 치료를 받는 환자에게는 불편함 또는 스트레스로 작용할 수 있다. 따라서 치료기간 동안 환자의 불편 및 스트레스를 완화시키는 조치는 방사선 치료 결과뿐만 아니라 삶의 질을 향상시키는데 필요한 사항으로 대두되고 있다.

본 연구에서는 일차적으로 방사선 치료 기간 동안 환자의 불편사항을 설문조사한 후, 도출된 불편사항의 원인을 파악 및 분석하고 해결방안을 치료에 적용하여 방사선 치료를 받는 동안 환자의 불편 및 스트레스를 해소시킴으로써 삶의 질을 향상시키고자 하였다.

## 대상 및 방법

본 연구는 2018년 1월 1차 설문조사 60명과 6~8월 2차 설문조사 50명, 총 110명을 대상으로 설문조사를 진행하고 통계를 완료하였다.

### 1. 1차 설문조사

2018년 1월 내원하신 환자분들 중 의사소통이 가능하고 설문조사에 동의하신 60명을 대상으로 1차 설문조사를 진행하였다. 설문 항목으로는 나이, 성별, 지역, 치료 부위, 만족도 조사, 불만족 이유(복수응답)를 조사하였다.

### 2. 1차 해결방안 및 한계점

만족도 조사 결과에서 씻지 못하는 것에 대한 불만족도가 높게 나타났다(64 %). 이를 해결하기 위해 문신을 이용한 방법, 헤나를 이용한 방법, 물수건을 이용하여 Set-up Line을 피해 씻는 방법, 의료용 방수 테이프를 Set-up Line 위에 부착한 후 주말에만 샤워하는 방법을 제시하였다. 하지만 위에 4가지 방법은 환자와 직원 모두 불편함이 존재하였다. 문신의 경우 의사가 직접 시술해야 하며 환자의 체형에 따른 위치변화가 심하고, 환자분들의 거부감이 높았으며, 감염의 문제가 있었다. 헤나의 경우 반영구적이라는 점에서 비용적인 부담과 주문제작을 해야 하는 문제가 있었다. 물수건을 이용한 방법의 경우 직접적인 샤워가 아니므로 환자분들의 불만족이 여전히 높게 나타났다. 의료용 방수 테이프의 방법은 테이프의 종류가 많아 환자분들의 혼동이 높았으며, 주말로 한정된 샤워에 대한 불만족이 나타났다.

### 3. 2차 해결방안

1차 해결방안 결과에서 미흡한 부분이 존재하여 이를 보완하게 위해 의료용 방수 테이프를 이용하여 2차 해결방안을 제시하였다. 의료용 방수 테이프는 본원에서 처방이 가능하고 환자분들이 부담을 느끼지 않을 수 있는 가격내의 제품을 사용하였다. 또한 씻는 기간을 매일 혹은 원하시는 날 씻을 수 있도록 하였다. 또한 테이프 알리지 환자에 대한 적용 방법을 제시하였다.

먼저 부착할 수 있는 테이프의 종류로는 테가덤, 듀오덤, 외과용 테이프 등이 있었으며, 그 중 외과용 테이프를 이용하였다(Fig. 1). 그 이유로는 테가덤은 보험대상이 한정적으로 비용적인 부담이 크다는 단점이 있는 반면 외과용 테이프는 병원 처방이 가능하며, 가격적인 부담이 적다는 장점이 있었다. 외과용 테이프를 환자에게 적용하기 앞서 직원의 몸에 Ink로 십자선을 표시한 후 외과용 테이프를 부



Fig. 1. Medical Surgical Tape

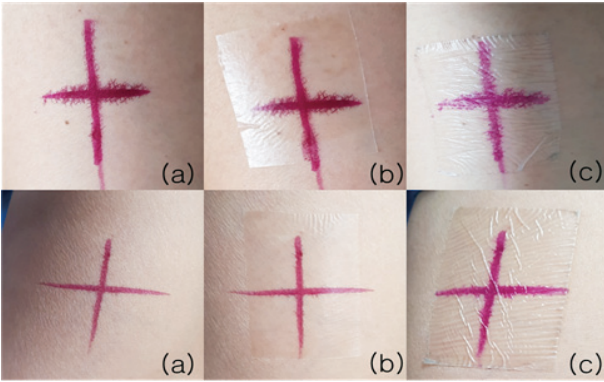


Fig. 2. (a) Ink marking on staff body, (b) After attaching medical surgical tape and “One week after tape attachment



Fig. 3. Surgical tape attached to patient

착하였고, 일주일에서 이주일 경과를 관찰하였으며 ink marking이 유지됨을 확인할 수 있었다(Fig. 2). 환자를 대상으로는 모의치료 종료 후 외과용 테이프를 팔에 임시로 부착하였고, 치료 당일 부착부위를 확인 후 이상이 없을 시 Set-up Line 위에 부착을 진행하였다(Fig. 3).

#### 4. 2차 설문조사

2차 설문조사는 치료를 시작하면서 외과용 테이프를 부착한 환자 40명과 치료를 받고 계시던 중 외과용 테이프를 부착한 환자 10명을 대상으로 진행하였다. 그 후 성별, 치료부위, 5점 척도의 만족도를 조사하였고 평가하였다.

### 결 과

1차 설문조사에 응한 환자의 성별은 여성이 68 %, 남성이 32 %로 나타났다. 나이는 30~40대가 10 %, 40~50대가 24 %, 50~60대가 38 %, 60대 이상이 28 %로 나타났다. 지역은 강릉 42 %, 동해 16 %, 삼척 14 %, 그 외 지역

이 28 %로 나타났다. 치료부위는 유방 57 %로 가장 높았으며 흉부 13 %, 골반부 10 %, 복부 8 %, 두경부 6 %, 그 외 부위가 6 %로 나타났다. 만족도 조사 결과는 다음과 같이 나타났다(Table 1). 불만족 이유는 “치료 기간 중 목욕이 불가능하다”가 64 %로 가장 높았으며, “병원에 매일 내원해야 해서” 27 %, “치료 시 옷을 탈의해야 해서” 11 %, “수납처가 멀어서” 5 %로 나타났다.

2차 설문조사 중 치료를 시작하면서 외과용 테이프를 부착한 환자 40명을 대상으로 한 결과는 여성이 25명, 남성이 15명으로 조사되었다. 치료부위는 유방 22명, 골반부 18명으로 나타났다. 5점 척도 기준의 만족도에서 1점이 2명, 2점이 2명, 3점이 1명, 4점이 17명, 5점이 18명으로 4점 이상이 만족한다고 기준하였을 때 87 % 환자가 만족한다고 답하였다. 치료를 받고 계시던 중 외과용 테이프를 부착한 환자 10명을 대상으로 한 설문조사 결과는 여성이 9명 남성이 1명으로 조사되었다. 치료부위는 유방이 8명 골반부가 2명으로 나타났다. 5점 척도 기준의 만족도에서 1점이 1명, 5점이 9명으로 90 %의 환자가 만족한다고 답하였다.

### 결론 및 고찰

현재 방사선 치료 장비와 기술의 발전으로 치료 효과는 증대하고 있으며, 환자의 삶의 질을 높이는 것에 대한 관심이 대두되고 있다. 이러한 점에서 환자들의 불편한 점을 개선하는 것은 방사선 치료의 만족도를 증가시키면서 환자들의 방사선 치료 시 불안감 및 스트레스를 완화시킬 수 있는 방안이라고 사료된다.

본 연구는 방사선 치료 시 재현성 유지를 위한 ink marking으로 인하여 씻지 못하는 것에 환자들이 불만족한다고 조사되었다. 이런 점에서 환자들의 불만족을 해결함으로써 삶의 질을 향상시키고 치료 시 스트레스를 감소시키는 것은 중요하다. 이에 외과용 테이프를 이용하여 환자분들의 목욕을 가능하게 하였고, 이로 인하여 환자분들이 88 %가 만족한다고 조사되었다. 이를 통해 모든 환자에게 적용이 어렵다면 불편함을 호소하는 환자에게 선택적으로 적용하는 것도 암환자 삶의 질을 높이는데 큰 도움이 될 것을 판단된다.

**Table 1.** Satisfaction survey

	매우 그렇다	그렇다	그렇지 않다	매우 그렇지 않다	모르겠다
대기 공간은 전반적으로 깨끗하였습니까?	29	19			
진료실은 전반적으로 깨끗하였습니까?	28	20			
치료실은 전반적으로 깨끗하였습니까?	29	18			
의료진은 친절하게 설명해 주었나요?	33	15			
방사선치료사는 친절하게 설명해 주었나요?	32	15			
접수직원은 친절하게 설명해 주었나요?	30	17			
치료 과정에서 신체노출에 의해 수치감을 느끼지 않도록 충분한 배려를 하였습니까?	27	20			
치료기간 중 그림으로 인하여 씻지 못하는 것으로 인하여 생활에 불편함이 있었나요?	7	27	11	2	
예약된 치료 시간을 잘 지켜 치료해 주었나요?	25	22	1		
타과 진료 예약 시 치료 시간 변경을 해 주었나요?	20	24			2
방사선종양학과에서 제공하는 서비스에 전반적으로 만족하십니까?	29	19			
주위분들이 치료가 필요한 경우 본원 방사선종양학과를 추천하시겠습니까?	28	20			

### 참고문헌

1. Kang SS, GO IH, Kim SH, et al: Cancer of radiotherapeutics, Seoul: Shin-Kwang co.,2002;43-47
2. Greer P B, Mortensen T M. Anterior-posterior treatment localization in pelvic radiotherapy: tattoos or fixed couch-to-isocenter distance. Med Dosim, 1997; 22(1):43-6
3. Pisani L, Lockman D, Jaffrey D, Yan D, Martinez A, Wong J. Setup error in radiotherapy: on-line correction using electronic kilovoltage and megavoltage radiographs. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2000;47(3):825-39
4. Mansoor Rafi, Mutahi Ali Tunio, Altaf H Hashmi, Zaeem Ahmed: Comparison of three methods for skin markings in conformal radiotherapy, temporary markers, and permanent Steritatt CIVCO tattooing: Patients' comfort and radiographers' satisfaction, The SOUTH AFRICAN RADIOGRAPHE 2009;47(2):20-22
5. Probst H, Dodwell D, Gray J C, Holmes M. An evaluation of the accuracy of semi-permanent skin marks for breast cancer irradiation, Radiography 2006; 12(3):186-88
6. 김영곤, 박영환, 정천영, 김종식: Practice of new skin marking methode and material 1999

# Improvement of patient's quality of life by improving patient's set-up line in radiotherapy

Department of Radiation Oncology, Gangneung Asan Hospital, University of Ulsan College of Medicine

**Choi Jin Hyuk, Ahn Woo Sang, Lee Woo Seok, Kim Dae Yong**

**Purpose :** We evaluated the quality of life satisfaction of patients with radiation therapy while maintaining the set-up line.

**Materials and Methods :** We retrospectively reviewed 60 patients who visited our clinic in January, 2018. The most common complaint was the inconvenience of not being able to wash during treatment (64 %), and a surgical tape was placed on the Set-up Line to help patients wash during the treatment period. A total of 50 patients who underwent surgical tape were evaluated on a 5-point scale (1 point was very unsatisfactory, 2 points were unsatisfactory, 3 points were average, 4 points were satisfied, 5 points were very satisfied). Forty patients out of 50 responded to the first treatment, and 10 patients underwent treatment.

**Results :** In the first survey, 68 % of the patients and 32 % of the males were aged 34 %, 50~60 % and 38 %, respectively. Treatment areas were breast (57 %), chest (13 %), pelvis (10 %). The results of the second questionnaire after applying the surgical tape showed that 25 of the 40 patients and 15 of the male patients were treated. The treatment area was 22 breast and 18 pelvic areas. In the satisfaction of the 5-point scale, 5 to 15 points were satisfied with 1-3 points, and 4-5 points with 35 points (1 point 2 points, 2 points 2 points, 3 point 1 points, 4 point points 17 point points, % And 43 %, respectively). The results of the questionnaire survey of patients who were applied during the treatment showed that 9 out of 10 women and 1 male were treated. The treatment area was 8 breast and 2 pelvic areas. One point was satisfied with one point, and five points with nine points were satisfied with 90 %.

**Conclusions :** The importance of improving the quality of life of patients with cancer is also important. After applying the surgical tape, 88 % of the patients who started the treatment and 90 % of the patients who applied during the treatment were satisfied. Particularly, patients who applied during treatment showed higher satisfaction. If this is not possible for all patients, selective application to patients with discomfort will be helpful in improving the quality of life of cancer patients.

▶ **Key words :** Radiation therapy, Set-up Line, Surgical tape, 5-point scale, Quality of life.