

Original Article

Near Miss 사고 예방 활동과 환자안전관리 문화형성이 환자안전에 미치는 영향

의정부성모병원 핵의학과¹, 동남보건대학 방사선과²

장호석¹ · 이귀원²

The Effects of Near Miss and Accident Prevention Activities and the Culture of Patient Safety Management for the Patient Safety

Ho Suk Chang¹ and Gui Won Lee²

Department of Nuclear Medicine¹, Uijeongbu St. Mary's Hospital, Uijeongbu,

Department of Radiological Technology², Dongnam Health College, Suwon, Korea

Purpose: Despite the rapidly changing healthcare environment, healthcare organizations have recognized the importance of patient safety management. But patient safety management has the problem of the lack of participation of members due to the process of focusing on the follow-up service and punishment. The department of nuclear medicine in Uijeongbu St. Mary's Hospital started this research to reduce the near miss and prevent patient safety accidents by both initiating the participatory near-miss-proof activities as an advance management and constructing a system without disadvantages of reporting. In addition, this research aims to establish a differentiated patient safety management system in the department of nuclear medicine. **Materials and Methods:** 1. Collecting cases of team members' past and present near miss and accidents(First data collection). 2. Quantifying the cases of near miss and accidents after identifying the degree of importance and urgency through surveys(Second data collection). 3. Quantifying cases and indentifying important points of contact through data analysis. 4. Making and standardizing a manual for important points of contact, and initiating participatory activities to prevent errors. 5. Activating web-based community for establishing the report system of near miss. 6. Estimating the result of before and after activities through surveys and focus group interviews. **Results:** 1) Quantified safety accidents and near miss in the department of nuclear medicine. About 50 near misses a month and one safety accident a year. 2) Establishing improvement measurements based on quantified data. About 11 participatory activities, the improvement of process, a manual for standardization. 3) Creating a system of safety culture and high participation rate of team members. Constructing a report system, making a check list and a slogan for safety culture, and establishing assessment index. 4) Activating communities for sharing the information of cases of near misses and accidents. 5) As the result of activities, the rate of near miss occurrence declined by 50% and the safety accident did not happen. **Conclusion:** The best service in the department of nuclear medicine is to provide patients with safety-guaranteed high-quality examination and cure. This research started from the question, 'what is the most faithful-to-the-basics way to provide the best service for patients?' and team members' common answer for this question was building a system with participation of all members. Building a system through the participatory improvement activities for preventing near miss and creating safety culture resulted in the 50% decline of near miss occurrence and no accident. This is a meaningful result from the perspective of advance management for patient safety. Moreover, this research paved the way for creating a culture to report and admit near miss or accidents by establishing a report system with no disadvantage of reporting. The system which sticks to the basics is the best service for patients and will form a patient safety culture system, which will lead to the customer satisfaction. Therefore, all members of the department of nuclear medicine will develop a differentiated patient safety culture with stabilizing the established system. (Korean J Nucl Med Technol 2010;14(2):138-144)

Key Words : Patient safety management, Near Miss, Participatory improvement activities, Accident report system

- Received: September 3, 2010. Accepted: September 24, 2010.
- Corresponding author: Ho-Suk Chang
Department of Nuclear Medicine, Uijeongbu St. Mary's Hospital,
Geumo-dong, Uijeongbu-si, Gyeonggi-do, 480-717, Korea
Tel: +82-31-820-5065, Fax: +82-31-847-3059
E-mail: blue-sense@catholic.ac.kr

서론

급변하는 의료환경 속에서도 변함없이 의료기관들은 환자

안전관리 부분의 중요성을 인식하여 관리하고 있다. 하지만 현재 환자안전관리는 사후관리와 처벌이 강조된 프로세스들로 조직원들의 참여성이 결여된 문제를 보이고 있다. 본원 핵의학과에서는 참여형 니어미스(Near Miss) 사고예방 활동을 시행하여 환자 안전사고에 사전관리를 시작하고 사고보고에 따른 불이익이 없는 시스템을 구축하여 니어미스 감소와 환자 안전사고 제로화를 목적으로 본 연구를 시작하였다. 또한 핵의학과만의 차별화된 환자안전관리System구축도 그 목적으로 하고 있으며 이를 바탕으로 자유주의적 개입주의를 시행하려 한다.

실험재료 및 방법

1. 대상

2009년 2월부터 2010년 3월까지 의정부성모병원 핵의학과 팀원 중 근속년수 5년차 이하 4명, 10년차 이상 2명, 20년차 이상 2명을 대상으로 실시하였다. 활동 후 평가를 위해 단골 고객(30여명)에게 인터뷰를 시행하였고 팀원에게 설문조사를 실시하였다.

2. 방법

1) 과거 사례 및 니어미스의 파악

과거 사례에 대한 데이터를 수집하기 위해 자유기고 형식을 통해 팀원의 사고 및 니어미스 사례를 파악하였다.

2) 사례의 정량화와 분석

설문을 통해 팀원의 사고 및 니어미스 사례를 정량화하고 업무과정을 4가지 영역으로 분류하여 긴급도와 우선도를 파악하였다.

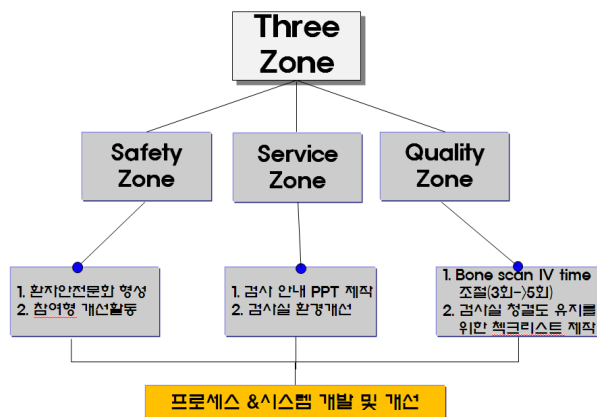


Fig 1. Action flow chart.

3) T. Zone을 추구하는 비전 수립

수집된 자료를 분석한 결과 니어미스를 사전 방지하고 안전문화를 형성하기 위해 T. zone을 추구하는 방법을 강구하였다. 여기서 T.는 Three, think, tactfully action으로 Three는 Quality, Service, Safety Zone을 의미하며, think는 세 가지 존에 대한 끊임없는 생각을, tactfully action을 생각한 바를 재치 있게 실행하자는 의미이다(Fig. 1).

4) T. Zone 활동 시행

T. Zone에 입각하여 영역별 활동을 실시하기로 하였고 Safety Zone 활동으로 환자안전관리문화 형성을 위해 웹 기반의 커뮤니티를 개설, 보고 체계도 및 평가 인덱스 구축, 약속 매뉴얼 제작 개시, 사고 사전방지를 위한 참여형 개선활동 시행하였다. Service Zone 활동으로 검사안내 PPT를 제작, PET/CT 검사실 환경개선 활동을 시행하였고 Quality Zone 활동으로는 Bone scan IV time을 기존 3회에서 5회로 조절 시행, 검사실 청결도 유지를 위해 체크리스트를 개발하고 실시, 검사실 별 중요 사항에 대한 체크리스트 개발하였다.

비 계량적적이던 핵의학과내 안전사고 및 니어미스를 계량화한 결과 월 50여 회의 니어미스와 년 1건의 안전사고가 발생함을 파악할 수 있었으며 계량화된 데이터를 통해 개선방안을 도출하여 T. Zone에 입각하여 영역별 활동을 실시하였다, 그 결과는 다음과 같았다.

(1) Safety Zone 활동: 환자안전관리문화 형성을 위해 니어미스 및 사고 보고 체계도와 평가 인덱스를 개발 적용하였으며, 웹 기반의 커뮤니티를 개설하여 팀원의 사례를 공유하고 반면교사로 삼았고, 약속 매뉴얼을 제작 개시하여 업무를 표준화 하였으며 참여형 개선활동 11건을 통해 니어미스를 사전에 방지 하였다(Fig. 2-7).

그 결과 월 50여건의 니어미스와 년 1건의 사고는 월 20여

자발적 보고 및 의무보고 체계도

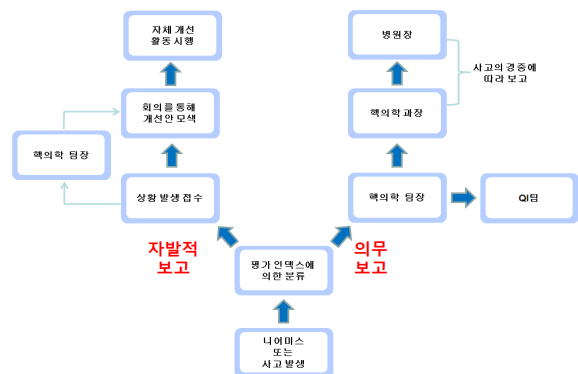


Fig. 2. Establishing the report system chart.

범 주	사 례	비 고
과오 없음		
영역 A (0점)	핵의학 검사 과정 중 과오를 야기할 수 있는 요소를 가지고 있는 환경 또는 사례 발견하고 개선 활동 실행시	3회 개선활동 문화상품권 증정
과오 & 위해 없음		
영역 B (1점)	1. 검사 중 환우의 이름을 바꿔 검사 한 후 환우의 이름을 수정한 경우 2. 적정(약속) 검사 시간을 지켜 검사하지 못한 경우, (20분 이상 지연) 3. 검사 시약을 쏟는 경우	자 발적 보고
영역 C (2점)	1. 환우의 검사혈조가 잘 이루어 지지 않아 검사를 실시하지 못한 경우 2. Worklist 확인을 잊고 검사중간에 확인하는 경우 3. 검체를 잘못 저장하고 검사과정 중 확인하는 경우 - 연속검사 검체를 잘못 저장하는 경우 - 부족한 serum으로 저장하는 경우 4. Gamma counter로 counting 하는 과정에서 예러가 발생하는 경우 - 전일 Standard를 폐기하여 Standard 없이 counting하는 경우 - Standard를 잘못 배열하는 경우(Total을 누락시키는 경우)	자 발적 보고

Fig. 3. Establishing assessment index.



**가톨릭대학교
의정부성모병원**

생명을 존중하는 세계적인 첨단 의료

교직원정보 / 비밀번호변경 / 환경설정 / 로그아웃

Home 전자우편 공유마당 커뮤니티 기관정보 기관게시판 신청서 일정관리

의정부 .. 내커뮤니티

- What's New
- 알림사항
- 니어미스 게시판**
- 안전문화 형성 및 관리 자료
- 회의공지안내
- 내부고객 관련 사항
- 사고사례 게시판
- 팀내 전달 및 공유 사항
- 일정관리
- 관리
- 메뉴관리
- 회원관리
- 커뮤니티관리
- 외부고객 관련 사항

② 의정부 핵의학과 Nuclepower

새문서 문서이동 회원목록

☐	제목	첨부	분류	등록자	등록일	조회
☐	5월 합종훈 니어미스 보고 [1]			합종훈	2010-06-14	1
☐	니어미스 사례보고(한승수-12) [2]			한승수	2010-05-25	11
☐	5월 니어미스 보고서3-장호석 [2]			장호석	2010-05-25	5
☐	5월 니어미스-김남희 [3]			김남희	2010-05-24	9
☐	5월 니어미스 보고서2- 장호석 [2]			장호석	2010-05-17	6
☐	니어미스 사례보고(한승수-11) [2]			한승수	2010-05-17	7
☐	5월 니어미스 보고서1-장호석 [2]			장호석	2010-05-13	4
☐	니어미스 사례보고(한승수-10) [2]			한승수	2010-05-13	2
☐	니어미스 사례보고(한승수-9) [3]			한승수	2010-05-06	6
☐	니어미스 사례보고(한승수-8) [3]			한승수	2010-05-06	7
☐	4월 4차 니어미스보고 [2]			박영호	2010-04-30	6
☐	1월니어미스 [3]			조경마	2010-04-29	12
☐	4월 니어미스 2차 [3]			조경마	2010-04-28	10
☐	4월 니어미스 1차 [2]			조경마	2010-04-28	9
☐	3월 니어미스 2차 [2]			조경마	2010-04-28	10

Fig. 4. Activating communities for sharing the information of cases of near misses and accidents.

건의 니어미스 년 0건 사고로 감소하였다(Fig. 7).

(2) Service Zone 활동: 검사안내 PPT를 제작하여 환우에게 검사에 대한 사전정보와 검사 시 위험 사항에 대한 정보를 제공하여 검사 만족도와 사고발생위험을 줄였으며, PET/CT 검사 시 안정실이 격리실 같은 느낌을 많이 받는다는 단골 고객의 의견을 반영하고 안정실을 내 방 같은 느낌을 가질 수 있게 개선활동을 시행하였다(Fig. 8, 9).

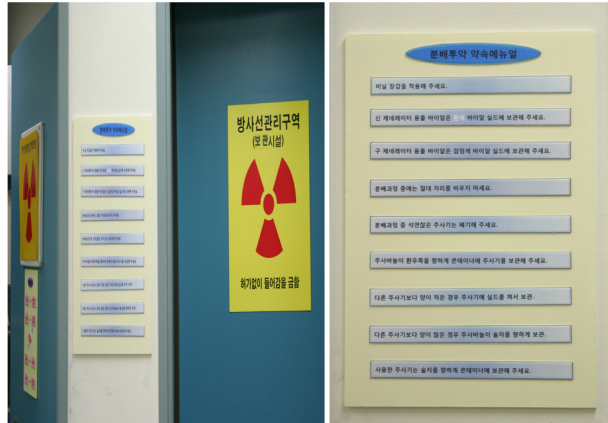


Fig. 5. Making and standardizing a manual for important points of contact.

(3) Quality Zone 활동: Bone scan IV time을 기준 3회에서 5회로 탄력적으로 조절하여 외래 환자의 평균 대기시간을 기존 3시간 13분에서 2시간 25분으로 48분 단축 하였으며 검사실내 청결도 유지를 위해 체크리스트를 개발하고 실시하여 청결하고 안전한 검사실을 운영하게 되었으면 검사실별 중요사항에 대한 체크리스트를 제작 적용하고 있다(Fig. 10-12).

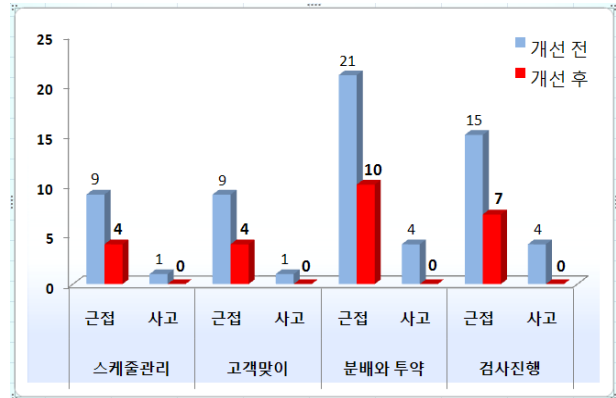


Fig. 7. As the result of activities, the rate of near miss occurrence declined by 50% and the safety accident did not happen.

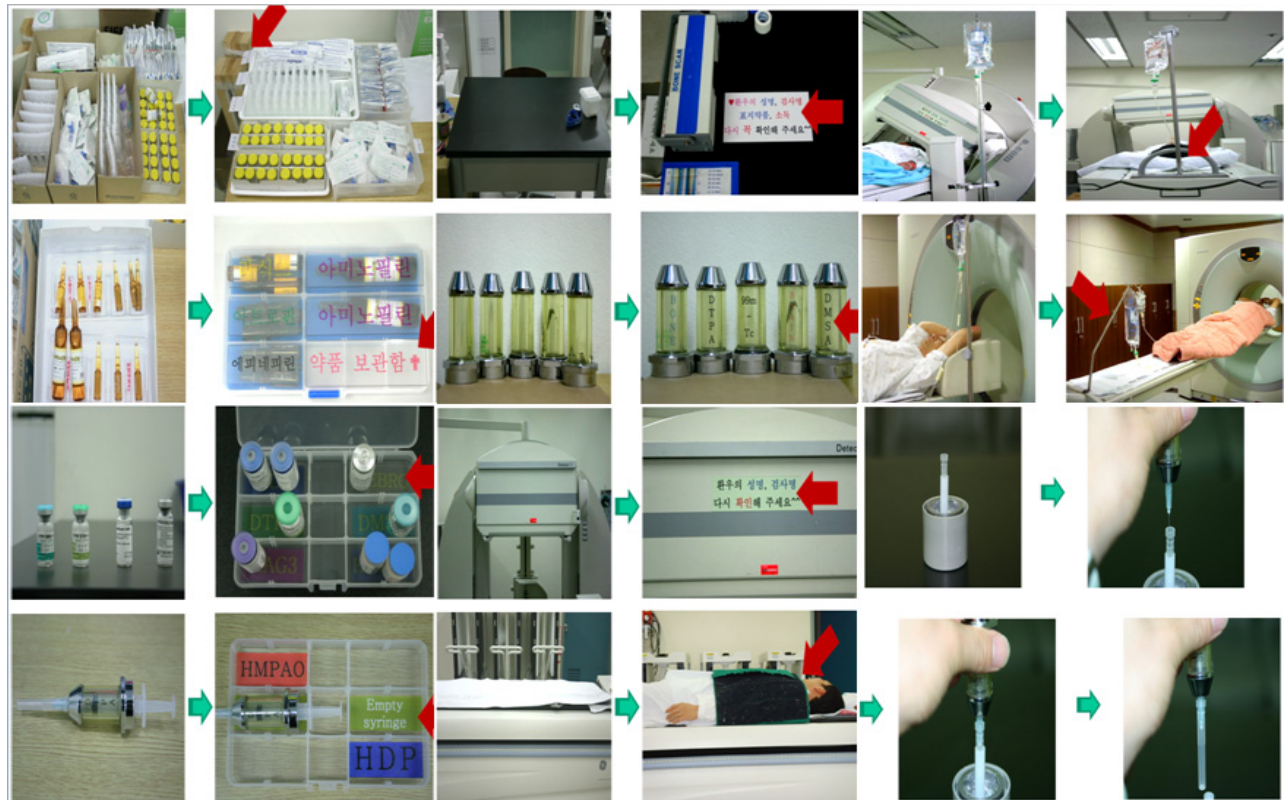


Fig. 6. Participatory improvement activities for preventing near miss.



Fig. 8. Making PPT for introducing scan.



Fig. 9. Improvement waiting room of PET/CT.

결론

핵의학과 최고의 서비스는 환자안전이 보장된 양질의 검사와 치료를 제공하는 것이다. 최고의 서비스를 제공하기 위해 기본에 가장 충실할 수 있는 방법이 무엇일까? 란 생각으로 본 연구를 시작하였고 기본충실은 시스템구축이란 공통의견으로 팀원의 적극참여로 시행하였다.

참여형 개선활동으로 니어미스사고를 예방하고 안전문화

요약

를 형성하여 시스템을 구축함으로써 니어미스 발생 사례는 50% 줄었으며 안전사고는 발생하지 않았다. 이는 환자안전 사고의 사전관리란 측면에서도 시사하는 바가 있다. 또한 불이익이 없는 사고보고체계도 마련하여 솔직하게 보고하고 인정하는 문화도 만든 계기가 되었다. 기본에 충실한 뛰어난 시스템은 환자에게 제공되는 최고의 서비스이며 형성된 안전문화 시스템은 결국 고객만족으로 이어질 것이다. 따라서 본원 핵의학과에서는 마련된 시스템을 정착하고 안정시켜 차별화된 환자안전문화를 형성해 나가고 시스템을 통해 뛰어난 자유주의적 개입주의를 시행하려 한다.

급변하는 의료환경 속에서도 변함없이 의료기관들은 환자 안전관리 부분의 중요성을 인식하여 관리하고 있다. 하지만 현재 환자안전관리는 사후관리와 처벌이 강조된 프로세스들로 직원들의 참여성이 결여된 문제를 보이고 있다. 본원 핵의학과에서는 참여형 니어미스 사고예방 활동을 시행하여 환자안전사고에 사전관리를 시작하고 사고보고에 따른

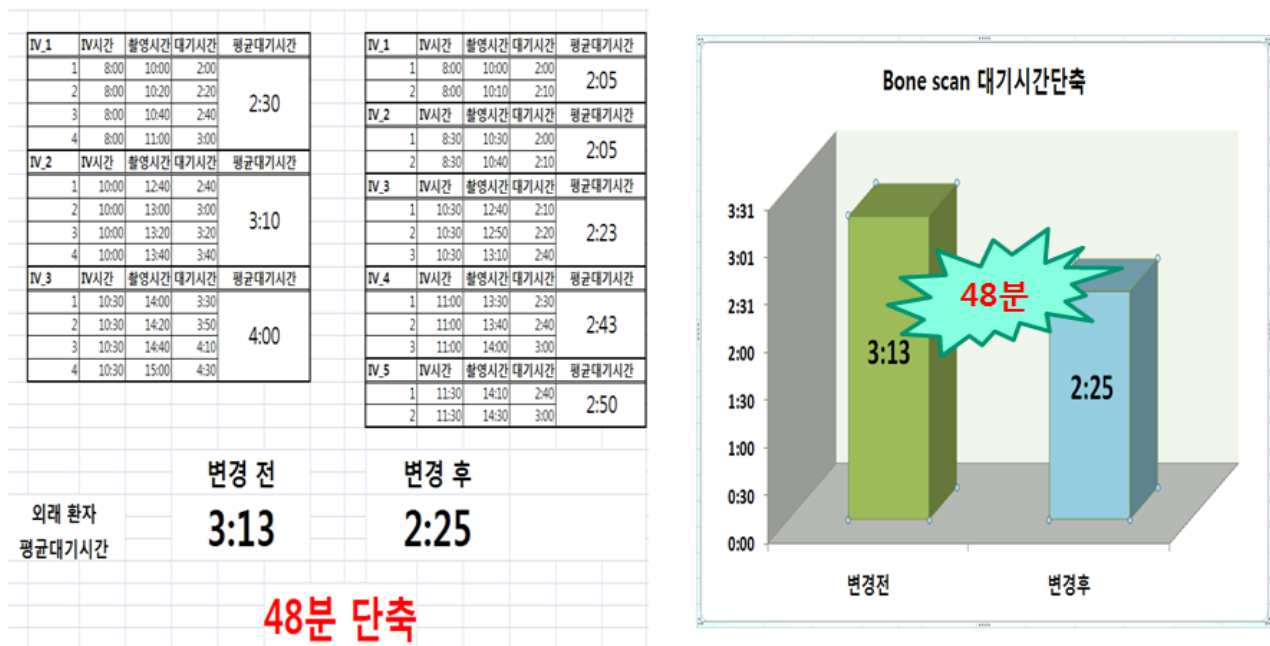


Fig. 10. Reduce 48minutes waiting time of bone scan by adjusting and adding IV time.



Fig. 11. Making the checklist for cleanliness.

불이익이 없는 시스템을 구축하여 니어미스 감소와 환자안전사고 제로화를 목적으로 본 연구를 시작하였다. 또한 핵의학과만의 차별화된 환자안전관리System구축도 그 목적으로 하고 있다. 1. 팀원들의 과거 니어미스 및 현재 발생되고 있는 니어미스와 사고 사례수집(1차 자료수집). 2. 설문문을 통해 중요도, 긴급도를 파악하고 니어미스 및 사고사례를 정량화(2차 자료수집). 3. 자료 분석을 통한 중요 점점 파악과 사고 사례 정량화. 4. 중요 점점 부분에 대한 매뉴얼 제작과 표준화, 오류방지를 위한 참여형 개선활동 시행. 5. 니어미스 보고체계 구축을 위한 웹 기반 커뮤니티 활동. 6. 설문과 FGI를 통해 활동 전후 평가 시행. 1) 비계량적이었던 핵의학과 내 안전사고 및 니어미스를 계량화(월 50여 회의 니어미스와 년 1건의 안전사고발생) 2) 계량화된 데이터를 통해 개선방안을

PET-CT 10월 29일 목 검사										10월 29일 목 요일	
일련 번호	환자명	IVSID	검사시작시간	검진 종료 시간	PA CR	MM WF	Back Up	Verify	SUV (MAX)	메	모
1	이현아(여) Ter	7845	7:45	8:15	X	V	V	V	2.38	(-483, 177)	(-250, 127)
2	권영민(여) Ter	7830	7:30	8:00	X	V	V	V	2.15	PET Q.C 소요시간 (1/3 분 18 초)	
3	김연우(여) Ter	7845	7:45	8:15	X	V	V	V	2.20	Q.C 결과 (0.7 10.0)	
4	강유미(여) Ter	7845	7:45	8:15	X	V	V	V	1.98	CD → 3분 30초	
5	최희진(여) Ter	7848	7:48	8:18	X	V	V	V	2.23		
6	박영하(여) TB	7841	7:41	8:11	X	V	V	V	3.61		
7	김은주(여) TB	7842	7:42	8:12	X	V	V	V	2.83		
8	김정호(여) TB	7843	7:43	8:13	X	V	V	V	2.51		
9	정규리(여) Ter	7840	7:40	8:10	X	V	V	V	2.33		
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											

Fig. 12. Making the checklist for preventing near-miss and error.

수립(0여건의 참여형 개선활동, 프로세스 개선, 표준화를 위한 약속 매뉴얼 제작) 3) 안전문화 시스템을 형성하고 팀원들의 높은 관여도를 형성(보고체계구축, 체크리스트 제작, 안전문화 슬로건 제작, 평가 인덱스 구축) 4) 니어미스 및 사고 사례를 공유하고 반면교사로 삼기 위한 커뮤니티 개설. 5) 활동 전후 니어미스 발생률은 50% 감소 하였고 안전사고 제로. 핵의학과 최고의 서비스는 환자안전이 보장된 양질의 검사와 치료를 제공하는 것이다. 참여형 개선활동으로 니어미스사고를 예방하고 안전문화를 형성하여 시스템을 구축함으로써 니어미스 발생 사례는 50% 줄었으며 안전사고는 발생하지 않았다. 이는 환자안전사고의 사전관리란 측면에서도

시사하는 바가 있다. 또한 불이익이 없는 사고보고체제도 마련하여 솔직하게 보고하고 인정하는 문화도 만든 계기가 되었다. 기본에 충실한 뛰어난 시스템은 환자에게 제공되는 최고의 서비스이며 형성된 안전문화 시스템은 결국 고객만족으로 이어질 것이다. 따라서 본원 핵의학과에서는 마련된 시스템을 정착하고 안정시켜 차별화된 환자안전문화를 형성해 나가고자 한다.

REFERENCE

1. 김귀영. 서울시 고개중심적 조직문화 형성방안. 서울시정개발연구원 2007.
2. 리처드 탈러, 캐스 선스타인. 넛지. 리더스 북 2009.
3. 함중훈, 황재봉, 김준호, 이귀원. 핵의학과 내에서의 효과적인 고객위험관리: 위험관리 응대 MOT 개발적용 및 홍보동영상 제작. **대한핵의학기술학회지** 2009;13;110-122
4. 강명주. 소비자심리학. 대명 2009;250-353