

환자안전을 위한 환자확인 개념과 중요성

염 호 기 | 인제대학교 의과대학 서울백병원 호흡기내과

Concept and importance of patient identification for patient safety

Hokee Yum, MD

Department of Internal Medicine, Seoul Paik Hospital, Inje University College of Medicine, Seoul, Korea

Patient identification (PI) errors have been one of the most serious global healthcare quality issues for patient safety. Errors in PI are the root causes of many adverse events. Patient identification is the very first International Patient Safety Goal; however the current healthcare system is not culturally or structurally organized for preventing PI errors. The general procedures for the prevention of PI errors include using at least two identifiers, checking of accurate wristbands, standardizing the PI process, and eliminating shortcuts. Standardized protocols such as a good surgical site mark, a surgical checklist, the mandatory 'time-out', and the rule of the five rights for safe medication should be applied. For example, the surgical checklists have significantly improved mortality and decreased complications from surgery. During patient interactions, patients should be treated as partners in efforts to prevent all avoidable harm in healthcare. For example, patients should state their identifiers rather than be asked to confirm their identifiers. All healthcare professionals should receive training in patient safety concepts and strategies to enhance patient participation. For the future prevention of PI errors, patient photographs on wristbands, barcodes, biometric markers, fingerprints, retina scans, radiofrequency identification chips, and framework checklists for identifying a range of clinical care processes will ideally be available to healthcare professionals for improving patient safety and clinical outcomes. The changes are sometimes not pleasant but if we have to accept the changes, the changes should be started from me for the safety of everyone and every time in all healthcare services.

Key Words: Patient safety; Patient identification systems; Checklist, Medical errors

서론

환자확인이란 모든 진단과 치료과정에서 환자를 정확히 확인하여 환자에게 안전하고 정확한 치료와 의료서비스를 제

공하는 것이다. 이러한 목적을 달성하기 위하여 모든 의료진은 모든 의료행위 직전에 반드시 정확한 환자확인을 해야 한다. 환자확인은 환자안전에 있어 가장 중요한 첫 번째 단계이다. 투약, 혈액 및 검체채취, 치료와 수술 전에 2가지 이상의 고유한 환자정보로 환자를 확인하는 것이다. 환자확인이 되기 전에는 어떠한 행위도 제공하지 말아야 한다[1-3]. 환자 안전을 인증하는 국내 의료기관평가인증원 기준 뿐만 아니라 국제적인 인증 기준 International Patient Safety Goals, The Joint Commission, Joint Commission International, Australian Council on Healthcare Standards 등에서도 환

Received: November 27, 2014 Accepted: December 11, 2014

Corresponding author: Hokee Yum

E-mail: hohouno@naver.com

© Korean Medical Association

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

자확인은 가장 먼저 기술되어 있다[4,5].

환자확인 오류는 실제로 진단과 치료과정의 모든 의료행위에 있어 발생된다. 그러므로 진료의 접수 및 수납에서부터 실제 환자에게 전해지는 각종 시술과 수술, 약물투여, 수혈, 혈액채취 및 검체의 채취 전과 영상검사 전에 정확한 환자 확인을 실시하여야 한다[6,7]. 개방형 질문을 통하여 환자의 정보를 확인하는 것을 권장하고 있다. 하지만 환자가 의식이 없거나 의사소통이 불가능한 경우 보호자에게 확인할 수 있다. 특별한 식별 장치로 팔목 팔찌, 발찌, radio frequency identification (RFID) 등에 기재된 정보로 확인 가능하다[8]. 환자확인은 의료서비스를 제공받는 환자 개개인에 대한 확인과 환자에게 제공되는 의료서비스를 대조하는 이중적 점검과정이다.

45세 김세모씨는 저녁회진 때 빈혈이 심하여 수혈을 받아야 한다는 설명을 들었다. 빈혈이 갑자기 심해졌다고 한다. 류마티스 질환을 앓고 있었지만 지금까지 빈혈은 없었다. 환자는 왜 갑자기 빈혈이 심해졌는지 궁금해졌다. 주치의에게 물어보았다. 당일 아침 혈액검사 결과에서 혈색소가 7.5 g/dL로 중증의 빈혈이 있다는 것이다. 생각해보니 환자는 당일 아침에 피검사를 하지 않았다. 알고 보니 이른 새벽에 간호사가 옆 침대의 다른 환자 박네모씨의 혈액을 채취하였다. 간호사는 새벽에 채혈을 위하여 이름을 불렀으나 피검사를 해야 할 환자는 아직 잠들어 있었고 새벽잠이 없는 박네모씨가 대답을 했다. 간호사가 병실에 들어가서 ‘김세모씨, 안녕히 주무셨어요?’라고 인사했다. 이때 박네모씨가 ‘네’라고 답변했다. 이름보다 아침인사에 주목하여 ‘네’라고 대답한 것이다.

45세 남자가 신장 결석으로 진단되어 수술을 위하여 병원에 입원하였다. 복강경 수술을 진행 중에 수술이 어려울 경우 개복을 할 수 있음을 설명하였다. 수술 중 복강경으로 제거가 불가능한 상황이 발생되어 개복술을 시행하였다. 수술 중 출혈이 발생되어 집도의와 마취통증의학과 의사는 수혈을 계획하여 혈액을 신청하였다. 혈액이 저하되어 마취통증의학과 의사는 급히 수술실 내 혈액냉장고에서 혈액 1단위를 가져와 수혈을 시행하였다. 혈액이 일부 수혈되고 있던 중 다른 수술방의 간호사가 자신이 반납을 위하여 혈액냉장

고에 보관중인 혈액 2단위 중 1단위가 없어진 것을 발견하였다. 수혈은 즉시 중단되었다. 다행히 환자는 수술 후 호전되어 퇴원하였다.

55세 여자가 우측 무릎 관절 전방십자인대파열로 입원하였다. 관절경하 수술을 위하여 담당 전공의는 동의서에 그림을 그려 설명 후 환자와 보호자로부터 직접 서명을 받았다. 수술 당일 환자확인을 하였고 관절경하 수술을 시행하였다. 회복실에서 좌측 무릎에 수술이 되어 있는 것을 확인하였다.

위의 사례들은 모두 정확한 환자확인이 되지 않아 오류가 발생되었다. 환자확인, 수혈확인 및 수술부위 확인등 모두가 환자확인오류에 속한다. 정확한 환자확인이 되지 않아서 발생하는 적신호 사건은 충격적이며 치명적인 손상을 초래하여 결국 소송으로 이어지기 쉽다. 국내에서도 심심치 않게 보도가 되지만 이에 대한 정확한 빈도와 근본원인은 잘 알려지지 않았다.

환자확인 오류의 종류

환자확인 오류가 빈번한 상황은 동명이나 유사이름을 가진 환자의 진료, 약물조제 및 투여, 유사한 수술 및 처치과정, 수혈, 진단검사, 병리 및 영상검사 등에서 일어난다. The Joint Commission 자료에 따르면 미국 내 매년 약 1,300-2,700건의 수술부위가 잘못된 수술이 시행된다. 환자확인 오류의 종류는 잘못된 부위표시 76%, 잘못된 환자 13%, 잘못된 수술절차 11%였다. 수술의 종류에 따라 정형외과 41%, 외과 20%, 신경외과 14%, 비뇨기과 11%, 기타수술 14%였다. 잘못된 수술 부위는 무릎, 척수, 흉부, 족부 또는 발목, 손 또는 손목, 두개부 등의 순이었다[9].

환자확인 오류의 원인

현대의 의료체계는 환자확인 오류를 예방하기에 구조적으로나 문화적으로 성숙되지 않았다. 이름이나 수술부위가 같거나 유사하기 때문이기도 하지만 의료진 내부와 의료진과

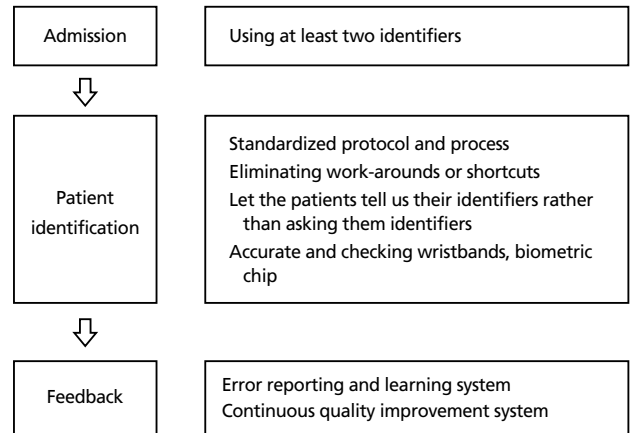
Table 1. Causes of patient identification errors

Causal factor	Content
Human factors	High workload environment Fatigue Multiple team members Diffusion of authority/lack of accountability Team communication Change of personnel Haste Inexperience Incompetence Other cognitive factors
Patient factors	Sedation or anesthesia Patient not consulted before block or anesthesia Patient confusion of side, site, or procedure Inability to engage patient (e.g., young child or decreased competence) Patient ignorance Patient has common name or same name as another patient in hospital
Procedure factors	Wrong side draped/prepped Similar or same procedures back to back in same room Patient position or room changed prior to initiating procedure Not observing marked site/markings wrong site Not cross-checking for consistency in consent form, patient chart, or operation room booking form

From The Joint Commission. Improving patient and worker safety: opportunities for synergy, collaboration and innovation [Internet]. Oakbrook Terrace: The Joint Commission; 2012 [9].

환자와의 소통의 문제와 업무가 복잡하고 시간이 부족하거나 너무 많은 의료진의 인수인계 등 절차적 요인도 원인이 된다. 이처럼 다양한 원인으로 환자확인 오류가 발생되지만 무엇보다 안전에 대한 인식이 부족한 것이 문제이다.

직접적인 환자확인인 수술실 및 수술부위나 검사실 등에서 일어나는 환자확인 오류의 일반적인 원인은 환자확인 방법을 잘 못 적용하거나 기존에 설계된 방법을 지키지 않기 때문이다. 예를들어, 손목팔찌를 착용하였다고 하여도 손목 팔찌를 소실하거나 환자확인을 할 때 2가지 이상의 정보를 사용하지 않는 것이다. 이를 예방하기 위하여 환자에게 정보를 말하기보다 환자확인 정보를 환자가 말하게 하고 이를 확인한다. 또한 여러 번 환자를 확인해야 하는 이유를 환자가 이해할 수 있게 설명해야 한다. 환자확인 오류의 원인은 인적요인, 환자요인 및 절차적 요인으로 분류할 수 있다 (Table 1) [9].

**Figure 1.** Protocol of patient identification in health care organization.

검사실에서 환자확인 오류는 채취 당시에 라벨링 부착 오류, 여러 가지 라벨을 동시에 사용, 다른 표본에 부착하거나, 여러 가지 표본을 일괄처리 하는 경우 발생된다. 수술실에서 환자확인 오류는 부정확한 수술일정, 일정변경, 부정확한 의무기록, 수술승인, 수술동의서, 부정확한 영상 표기, 수술실 배치의 변경 등이 원인이다. 수술부위에 X표를 하면 의미를 혼동하는 경우가 있다. 수술부위에 표기 할 수 없는 경우나 소독과정에서 수술부위표기가 지워지는 경우에도 환자확인 오류가 발생된다[10].

환자확인 오류 예방

정확한 환자에게 정확한 의료가 제공되어야 하는 1차적 책임은 의료기관에 있다. 의료기관은 최소 2가지 이상의 신뢰성 있는 정보를 이용하여 환자의 치료 방법을 확인하고 환자에게 일치되는 치료인지를 확인하는 이중 점검과정을 확인하는 정책과 절차를 수립하여야 한다. 환자가 입원할 당시부터 환자확인이 적용되어야 한다. 입원 초기에 부정확한 환자확인 오류의 가능성을 현저히 증가시킨다. 그러므로 초기에 환자확인을 재확인하는 절차가 필요하다(Figure 1). 또한 이러한 환자확인을 위한 장치를 할 수 없거나 환자의 정보를 얻을 수 없을 경우에 어떻게 환자확인을 할지 절차를 수립하여야 한다[11].

잘못된 부위나 잘못된 환자확인 사건을 예방하기 위한 최

근 여러 가지 노력이 시도되고 있다. 하지만 예방 효과에 대한 근거는 미약하다. 무엇보다 환자확인 과정에서 환자에게 정보를 말하기보다 환자정보를 환자 스스로 말하게 하고 확인해야 한다. 이러한 과정을 표준화하는 것이 중요하며 간편하거나 우회하는 방법을 취하지 않도록 해야 한다. 의심이 가는 검사, 약물, 시술처방에 대하여 환자의 임상병력과 일치되지 않았을 때 검토하는 절차를 수립해야 한다.

환자확인오류를 예방하기 위하여 새로운 혁신적인 기술과 오류보고체계를 활성화하여야 한다[12]. 수술부위 환자확인 오류보고가 잘 될수록 환자확인 오류로 인한 위해 사건은 줄어들기 때문이다. 오류로부터 학습하는 체계와 문화가 활성화 되어야 한다. Seiden과 Barach [13]에 따르면 잘못된 수술부위(77.6%)와 잘못된 처치 및 처치 (55.2%)로 인한 수술부위 오류 사건의 대부분은 의사에 의하여 발생된다고 보고하였다. 이와 같이 예측 가능한 오류를 사전에 분석하여 예방 대책을 세울 수도 있다[14].

투약오류 및 검사오류 또한 환자확인 오류의 일종으로 손목팔찌를 통하여 2가지 이상의 정보로 확인하고 환자에게 정보를 말하기보다 환자가 직접 말하게 하여 환자확인 정보를 확인하는 것이다. 약물처방을 확인하는 요소들을 점검하고 구조화된 바코드 체계를 이용한다. 약물 및 검사오류에서 간호사는 최종 방어선이다. 많은 약물투약 오류가 5 rights를 통하여 개선된다. 5 Rights는 정확한 약물, 용량, 시간, 투약경로 및 환자확인을 말한다. 5 rights는 의료진을 보호하기 위한 친구이다. 검사 라벨은 한 개씩 인쇄하여 사용한다. 표본라벨부착은 환자가 있는 상태에서 실시한다. 잘못된 라벨로 표기된 표본은 폐기하여야 한다. 통원하는 환자의 경우 손목팔찌가 없기 때문에 다른 인식기술을 사용한다. 환자에게 그들이 정보를 말하게 하고 표본라벨을 재확인하는 절차를 준수한다[15,16].

환자확인인 수술 중 수술부위확인을 포함한다. 수술부위확인 오류를 예방하기 위하여 많은 인증기관 및 환자안전 유관기관(The Joint Commission, World Health Organization, The Surgical Care and Outcomes Assessment Program, The Association of Perioperative Registered Nurses) 등은 체크리스트 사용을 의무화하고 있다. 수술실 내에도 정확한

체크리스트를 사용하거나 통신으로 연결되어 있어야 한다. 적합한 수술부위 표시 정책과 최종 타임아웃은 항상 수행되어야 한다. 만일 오류가 발생되었을 때 즉각 시술·수술이 중단될 수 있도록 문화가 형성되어야 한다[1,3,4,17,18].

복잡한 현대 의학의 치료과정에서 인간의 오류는 불가피하다. 체크리스트의 목적은 복잡한 의료를 제공할 때 잠재적 오류를 미리 찾아내는 것이다. 오류만의 결과로 환자에게 해가되지 않는다. 오류가 완전히 환자에게 전달되기 전에 체크리스트는 치료 여러 단계에서 점검하여 오류를 개선하여 다음 단계로 진행하도록 오류 수정의 기회를 제공한다. 세계보건기구에서 제안한 수술체크리스트 등은 세계적으로 수술과정에 대한 표준화 및 안전에 대한 신뢰성을 제공하고 있다.

세계적으로 2억 3천 4백만 건의 수술이 시행되고 있다. 어떤 수술이든 합병증의 위험을 내포하고 있다. 수술오류에 의한 수술합병증의 50%는 피할 수 있다. 세계보건기구 수술안전 체크리스트의 사용은 사망률과 이환율을 의미 있게 감소시킨다. 체크리스트는 안전을 보장하는 수단으로 분만과정, 신생아 진료 및 외상환자치료 등의 다른 영역에서도 활용 가능하다[1].

환자의 참여

환자는 치료자의 동반자로서 참여하여야 한다. 환자확인을 위하여 환자나 보호자의 참여가 요구되고 있다. 환자 스스로 자신이 어떤 치료과정 전에 환자확인을 하는지 알아야 하며 환자확인 과정에 참여하도록 유도한다. 환자 스스로 자신을 보호하기 위한 방법이다. 환자와 의료진은 치료과정에서 발생 가능한 피할 수 있는 위험을 예방하기 위하여 함께 노력해야 한다. 환자의 참여는 정직하고 개방성과 투명성을 요구하며 의료 오류감소 목적을 달성하여 생명을 구하는 과정을 잊지 말아야 한다.

환자의 참여는 의료진과 환자뿐만 아니라 정책입안자와 피해자가족 등에게 다양한 지지와 협력으로 이루어진다. 하지만 의료 오류에 관하여 환자와 소통은 제한적이다. 소통

Table 2. The Speak up campaign of the Joint Commission

Actions	How to do actions
Speak up	Speak up if you have questions or concerns. If you still don't understand, ask again. It's your body and you have a right to know.
Pay attention	Pay attention to the care you get. Always make sure you're getting the right treatments and medicines by the right health care professionals. Don't assume anything.
Educate	Educate yourself about your illness. Learn about the medical tests you get, and your treatment plan.
Ask	Ask a trusted family member or friend to be your advocate (advisor or supporter).
Know	Know what medicines you take and why you take them. Medicine errors are the most common health care mistakes.
Use	Use a hospital, clinic, surgery center, or other type of health care organization that has been carefully checked out. For example, The Joint Commission visits hospitals to see if they are meeting The Joint Commission's quality standards.
Participate	Participate in all decisions about your treatment. You are the center of the health care team.

From The Joint Commission. Facts about Speak Up initiatives [Internet]. Oakbrook Terrace: The Joint Commission [19].

이 되지 않는 이유는 의료오류에 대하여 공개 원칙이 지켜지지 않기 때문이다. 공개를 결정하는 단계에서부터 제동이 걸린다. 공개과정의 문제와 이후에 발생될 문제 등이 복잡하게 얽혀있다. 이에 대한 기준과 절차를 서로 알 필요가 있다 [18]. 환자의 참여 과정에서 가장 큰 실수는 환자의 정보를 알려주고 확인하는 것이다. 많은 환자들이 잘 듣지 못하거나 이해하지 못하여 그냥 '예'라고 답할 가능성이 높기 때문이다. 그러므로 개방형 질문을 통하여 환자가 직접 자신의 정보를 말하고 이를 의료진이 확인해야 한다. 환자가 조금이라도 의심이 가는 상황에서 의료진에게 언제든지 질문을 할 수 있도록 안내되어야 한다. 단지 팔목팔찌를 확인할 것인지 바코드 판독기나 팔찌에 붙은 사진과 더불어 구두로 확인할지 명확한 절차를 수립하여야 한다.

하지만 환자의 건강정보, 경험, 언어적 소통능력이 의료기관 내에 일어나는 의료과오로부터 스스로 보호하기에는 제한적이다. The Joint Commission의 Speak Up 운동은 환자 확인의 환자참여 방법으로 매우 효과적이다(Table 2) [19]. 지식이 있는 환자나 보호자의 주의 깊은 질문은 의료진에게 안전을 다시 생각하게 한다[9,20].

일상적인 상황이 아니라 특수한 상황에서도 환자를 어떻

게 참여 시킬지 절차를 수립한다. 언어적으로 소통이 어렵거나 전신쇠약, 의식저하 등으로 인지가 부족한 환자의 특수한 상황에서 소통방법을 수립하여야 한다. 환자확인에 대한 환자참여가 의료제공자의 안전의무를 대체하지 않는다. 또한 환자확인 절차는 단순히 수립하였다고 완성되는 것이 아니다. 의료기관 차원의 꾸준한 평가와 취약점을 확인하고 완전한 수행이 되지 않는 근본원인을 찾아 환자확인 과정과 절차를 개선해 나가야한다[14].

오류에 대한 대책과 책임

환자와 지역사회의 참여와 권한 위임이 핵심이다. 사람들의 경험과 참여는 안전에 대한 요구를 파악하고 과정을 측정하며 결과를 평가하는데 유용하다. 또한 병원간의 의료기관 종사자들 사이에 환자안전과 의료질 향상을 위한 기술교환을 통하여 서로 배울 수 있는 기회를 제공하고 문제의 해답을 공동개발할 수 있다. 오류는 추가적인 입원, 소송비용, 병원감염, 장애, 생산성 소실, 의료비용 등의 2차적 비용을 증가시킨다. 그러므로 환자안전의 경제적 이득에 주목하지 않을 수 없다. 비행기 여행으로 위해를 받을 확률은 1백만분의 1 정도이지만 의료기관에서 위해를 받을 확률은 300분의 1이다. 의료소송에 있어 사실추정의 원칙(*res ipsa loquitur*, the thing speaks for itself)에 따라 의료인의 과실 없음의 입증 책임이 의료인에게 있다는 것이다. 환자확인에 관한 문제는 일반적으로 사실추정의 원칙이 적용된다. 특히 수술오류 사례는 비교적 명백하기 때문에 소송이 제기 될 수 있다[21,22].

환자안전을 위한 환자확인 전망

지난 수십 년간 의료에 있어 발생하는 오류에 대한 이해의 폭이 넓어졌다. 의료진이 고의적으로 환자에게 해를 끼치기는 것이 아니라 의료전달체계가 단순한 과정에서 매우 복잡한 과정으로 변화했기 때문에 오류가 발생하는 것이다. 성공적인 치료와 결과를 희망하는 상황에 수없이 많은 요인에 결부

되어 있고, 의료진의 숙련도와도 밀접한 관계가 있다. 복잡한 의료전달체계의 변화로 인하여 환자안전을 위한 새로운 원칙들이 제정되고 있다. 우리는 이런 원칙을 어떻게 수용해서 안전을 지속적으로 보장해야 할지 고민해야 한다. 개방형 질문, 2가지 의미 있는 정보로 확인, 손목팔찌 착용, 2명 이상의 의료진의 확인, 체크리스트, 타임아웃, 5 rights, 수술 및 시술부위 표시 원칙 등은 이미 개발되어 있는 환자확인 원칙의 정확성을 높이는 효과적인 방법이다. 지금까지 개발되어 사용하는 수단 외에도 정보기술의 발달로 인하여 손목팔찌에 환자의 사진을 넣거나, 모든 의료서비스에 바코드 시스템을 도입하는 방법도 가능하다. 생체인증 시스템으로 지문인식, 망막인식 또는 전자태그라고 불리는 RFID 칩의 개발이 되고 있다[23,24].

결론

모든 환자는 의료기관 내에서 언제 어디에서나 안전한 의료서비스를 제공받아야 한다. 환자확인 오류는 심각한 위험을 초래할 수 있기 때문에 이를 교정하고 예방하기 위하여 개인적 접근이 아니라 체계적 접근이 필요하다. 환자확인은 정확한 환자에게 정확한 치료가 들어가는 것이다. 의료기관 내 안전은 인간의 기본권적 문제이기 때문이다. 사회가 발전함에 따라 의료계도 발전을 거듭하였다. 하지만 발전속도에 비하여 안전문화는 제자리에 머물러 있다. 의료비용 지불체계가 의료행위에 초점이 맞춰있기 때문이라는 변명도 이제는 넘어서 때가 되었다. 그러기에 피해가 너무나 심각하다. 변화는 때때로 유쾌한 일이 아니지만 고인 물은 썩는 것처럼 변화는 필요하다. 이런 변화를 누군가 먼저 시작해야 한다면, 그 누군가는 바로 나부터일 것이다.

찾아보기말: 환자안전; 환자안전체계; 체크리스트; 의료오류

ORCID

Hokee Yum, <http://orcid.org/0000-0002-7929-0906>

REFERENCES

1. World Health Organization. Patient safety checklists [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2015 [cited 2015 Jan 12]. Available from: <http://www.who.int/patientsafety/implementation/checklists/en/>.
2. Kohn LT, Corrigan J, Donaldson MS. To err is human: building a safer health system. Washington, DC: National Academy Press; 2000.
3. World Health Organization Regional Office for Europe. PATH (performance assessment tool for quality improvement in hospitals) project; 2010 [Internet]. Copenhagen: World Health Organization. Available from: <http://www.euro.who.int/en/countries/croatia/news/news/2010/02/path-performance-assessment-tool-for-quality-improvement-in-hospitals-project>.
4. Pennsylvania Patient Safety Authority. Pennsylvania patient safety authority issues annual report for 2013 [Internet]. Harrisburg: Pennsylvania Patient Safety Authority; 2014 [cited 2015 Jan 12]. Available from: http://patientsafetyauthority.org/NewsAndInformation/PressReleases/2014/Pages/pr_April_30_2014.aspx.
5. Government of South Australia. Policies, standards and guidelines. Adelaide: Government of South Australia [cited 2015 Jan 12]. Available from: <http://dpc.sa.gov.au/policies-standards-and-guidelines>.
6. Seferian EG, Jamal S, Clark K, Cirricione M, Burnes-Bolton L, Amin M, Romanoff N, Klapper E. A multidisciplinary, multifaceted improvement initiative to eliminate mislabelled laboratory specimens at a large tertiary care hospital. *BMJ Qual Saf* 2014;23:690-697.
7. Pamela B. A multi-observer study of the effect of including point-of-care patient photographs with portable radiography: a means to reduce wrong-patient errors [dissertation]. Atlanta: Emory University; 2013.
8. Agency for Healthcare Research and Quality. Wrong-site, wrong-procedure, and wrong-patient surgery [Internet]. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality [cited 2015 Jan 12]. Available from: <http://psnet.ahrq.gov/collectionBrowse.aspx?taxonomyID=443>.
9. The Joint Commission. Improving patient and worker safety: opportunities for synergy, collaboration and innovation [Internet]. Oakbrook Terrace: The Joint Commission; 2012 [cited 2015 Jan 28]. Available from: <http://www.jointcommission.org/assets/1/18/TJC-ImprovingPatientAndWorkerSafety-Monograph.pdf>.
10. Zeeshan MF, Dembe AE, Seiber EE, Lu B. Incidence of adverse events in an integrated US healthcare system: a retrospective observational study of 82,784 surgical hospitalizations. *Patient Saf Surg* 2014;8:23.
11. Bittle MJ, Charache P, Wassilchick DM. Registration-associated patient misidentification in an academic medical center: causes and corrections. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2007;33:25-33.
12. Wright AA, Katz IT. Bar coding for patient safety. *N Engl J Med* 2005;353:329-331.
13. Seiden SC, Barach P. Wrong-side/wrong-site, wrong-procedure, and wrong-patient adverse events: are they preventable? *Arch Surg* 2006;141:931-939.

14. Tarpey K, Schaaf E, Lakhani U, Balcitis J. A proactive risk avoidance system using failure mode and effects analysis for "same-name" physician orders. *Jt Comm J Qual Patient Saf* 2010;36:461-467.
15. Salinas M, Lopez-Garrigos M, Lillo R, Gutierrez M, Lugo J, Leiva-Salinas C. Patient identification errors: the detective in the laboratory. *Clin Biochem* 2013;46:1767-1769.
16. Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, Lipsitz SR, Breizat AH, Dellinger EP, Herbosa T, Joseph S, Kibatala PL, Lapitan MC, Merry AF, Moorthy K, Reznick RK, Taylor B, Gawande AA; Safe Surgery Saves Lives Study Group. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *N Engl J Med* 2009;360:491-499.
17. Tridandapani S, Ramamurthy S, Provenzale J, Obuchowski NA, Evanoff MG, Bhatti P. A multiobserver study of the effects of including point-of-care patient photographs with portable radiography: a means to detect wrong-patient errors. *Acad Radiol* 2014; 21:1038-1047.
18. Mazor KM, Simon SR, Gurwitz JH. Communicating with patients about medical errors: a review of the literature. *Arch Intern Med* 2004;164:1690-1697.
19. http://www.jointcommission.org/assets/1/6/Facts_Speak_Up.pdf
20. Committee on Quality of Health Care in America. Crossing the quality chasm: a new health system for the 21st century. Washington, DC: National Academy Press; 2001.
21. Stahel PF, Sabel AL, Victoroff MS, Varnell J, Lembitz A, Boyle DJ, Clarke TJ, Smith WR, Mehler PS. Wrong-site and wrong-patient procedures in the universal protocol era: analysis of a prospective database of physician self-reported occurrences. *Arch Surg* 2010;145:978-984.
22. Ring DC, Herndon JH, Meyer GS. Case records of The Massachusetts General Hospital: case 34-2010: a 65-year-old woman with an incorrect operation on the left hand. *N Engl J Med* 2010; 363:1950-1957.
23. Chassin MR, Becher EC. The wrong patient. *Ann Intern Med* 2002;136:826-833.
24. College of American Pathologists, Valenstein PN, Raab SS, Walsh MK. Identification errors involving clinical laboratories: a College of American Pathologists Q-Probes study of patient and specimen identification errors at 120 institutions. *Arch Pathol Lab Med* 2006;130:1106-1113.

Peer Reviewers' Commentary

본 논문은 환자안전을 위한 환자확인 개념과 중요성에 대해 기존에 보고된 연구와 자료를 근거로 체계적으로 기술하였다. 환자 안전을 위한 환자 확인 개념과 중요성에 대한 고찰은 매우 시의 적절한 내용으로 최근 다양한 의료서비스를 제공하고 이에 따른 의료 서비스 제공 시 정확한 환자 확인은 절대적으로 필요한 항목이며 수칙이다. 또한 환자의 안전에 대한 개념이 매우 민감하기 때문에 조금만 소홀해도 심각한 분쟁으로 이어질 가능성이 크다. 환자안전에 대한 의료인들의 각별한 주의와 적극적 대응이 필요한 시점에 환자확인의 여러 방안과 실례를 제시했다는 점에서 의의가 있는 논문이라 판단된다.

[정리: 편집위원회]