기본간호학회지 제22권 제4호, 2015년 11월
J Korean Acad Fundam Nurs Vol.22 No.4, 406-415, November, 2015
http://dx.doi.org/10.7739/jkafn.2015.22.4.406

표준화 환자를 활용한 수혈 간호 실습교육이 간호대학생의 문제해결능력과 학습만족도에 미치는 효과

김수미[1] · 박민정[2] · 양야기[3]

Effects on Problem Solving Ability and Learning Satisfaction of Nursing Students of Receiving a Teaching Method Using Standardized Patients - Blood Transfusion

Kim, Su Mi[1] · Park, Min Jung[2] · Yang, Ya Ki[3]

1) Dongshin University
2) Donga Inje University
3) Wonkwang University

Purpose: This study was conducted to investigate the effects on problem solving ability and learning satisfaction in nursing students using a teaching method with a standardized patient (SP) receiving blood transfusion. **Method:** The research design was a quasi-experimental pre-and-post-test control and experimental group for the methodological comparison study. Participants were 43 (Exp.=22, Cont.=21) nursing students in G city. The experimental group participated in the teaching class using SP. The control group received conventional education using a simple model. Data were collected between June 5 and July 15, 2015, through self-report structured questionnaires and data were analyzed using the SPSS/WIN 21.0 program. **Results:** There were significant differences in the level of problem solving ability (t=-2.75, *p*=.009), and learning satisfaction (t=-2.53, *p*=.016) between the experimental and control groups. **Conclusion:** The research findings indicate that, the teaching method using an SP is more effective in improving nursing students' problem solving ability and learning satisfaction compared to conventional education using a simple model. In the future it is necessary to develop scenarios of various cases and content, and to test their effectiveness.

Key words : Patients, Learning, Transfusion, Nursing students

주요어 : 환자, 학습, 수혈, 간호대학생

1) 동신대학교 간호학과 2) 동아 인재대학교 간호학과
3) 원광대학교 간호학과(교신저자 E-mail: ykyang@wku.ac.kr)
Received September 3, 2015 **Revised** October 6, 2015 **Accepted** November 13, 2015
• *Address reprint requests to : Yang, Ya Ki*
Dept. of Nursing, Wonkwang University,
#460 Iksan-daero, Iksancity, Jeollabukdo, 570-749, Korea.
Tel: 82-63-850-6019 Fax: 82-63-850-6060 E-mail: ykyang@wku.ac.kr

서 론

연구의 필요성

간호학 교육의 목적은 간호대학생으로 하여금 간호학 관련 지식과 기술을 습득케 하고, 졸업 후 다양한 보건의료 영역에서 전문적인 간호를 수행할 수 있는 능력을 함양하도록 하는 것이다[1]. 급변하는 보건의료 분야에서 간호 영역은 점점 더 복잡해지고 전문화되어, 현장에서는 입사와 동시에 수준 높은 간호를 수행할 수 있는 양질의 간호사가 요구되고 있다. 그리하여 간호교육 과정 중 실제 환자 간호를 수행할 수 있는 능력을 기르기 위한 실습교육의 중요성은 더욱 더 강조되고 있다[2].

그러나 임상 실습교육 현장을 살펴보면, 환자의 요구도와 중증도는 과거에 비해 현저히 높아졌고, 환자의 안전과 권리는 보다 중시되어 직접 수행보다는 관찰로 대치되고 있다. 그러므로 현재의 임상 실습교육 형태만으로는 졸업 후 현장에서 요구되는 간호역량과 대상자의 간호 문제를 해결하는 능력을 충분히 습득하기는 매우 어려운 실정이다. 따라서 현장 실무 중심의 교육을 경험할 수 있으면서 안전하고 효과적으로 간호대학생의 실습능력을 향상시킬 수 있는 다양한 교육방법이 요구되어 지는데[3], 이를 해결할 수 있는 대안으로 시뮬레이션 학습 방법이 사용될 수 있다. 시뮬레이션 학습 방법은 실제 사례를 기반으로 한 모의 상황 학습을 통하여 학습자의 자신감 향상, 임상수행 능력 향상, 비판적 사고 능력 향상, 자기효능감, 의사소통 능력 향상, 문제해결능력 뿐만 아니라 학습만족도를 증진시키는 장점이 있어[1,2,4-6], 최근 간호교육에서 중요하게 활용되고 있다.

학생들은 임상실습 중 교내에서의 학습 내용을 실제로 임상 현장에 적용하는 데 어려움을 경험하는데[7], 특히 간호사의 충분한 감독을 받지 못한 상태에서 홀로 간호 행위를 수행하는 경우, 환자 안전이 우려되어 심리적 부담감, 스트레스와 불안을 경험할 수 있다[4,8,9]. 표준화 환자(Standardized Patient [SP])를 활용한 실습교육은 임상 상황과 유사하지만 안전한 상황에서 대상자의 상태를 객관적으로 모니터링할 수 있고, 실시간으로 대상자와의 의사소통이 가능하므로 단순 모형을 활용한 실습교육보다 임상현장 적응 능력과 순발력을 높일 수 있다는 강점이 있다[13]. 또한 위협적이지 않은 환경에서 학생들이 직접 수행해보기 어려운 간호 상황을 구현할 수 있으며, 대상자가 호소하는 다양한 간호 문제를 해결하기 위해 스스로 필요한 정보를 찾고 조직하여 적용할 수 있는 문제해결능력 향상을 위해 효율적인 학습방법이라 할 수 있다[9].

이에 국내·외 간호학 분야에서는 표준화 환자를 활용한 실습교육에 대한 다양한 연구들이 활발히 진행되고 있는데, 이러한 연구들에서는 표준화 환자를 통해 대상자와의 상호작용이 증진되어 궁극적으로 임상술기 능력이 증진됨을 공통적으로 보고하고 있다[9,11,12]. 특히 표준화 환자와의 상호작용을 통하여 대상자의 생각과 느낌을 쉽게 깨달을 수 있으며, 잘 훈련된 표준화 환자의 즉각적인 반응과 피드백은 학습자의 흥미를 유발하여 학습에 대한 적극적인 참여를 유도하는 등 학습만족도 향상에도 기여할 수 있다[7,13].

간호업무에서 높은 비중을 차지하는 투약은 환자의 안전과 생명에 직접적인 관련이 있어, The Joint Commission을 비롯한 국제의료기관 인증기구나 국내 의료기관 평가기준에서도 중요한 항목으로 다루어진다. 수혈은 많은 환자의 생명을 구할 수 있는 매우 효과적인 투약법이지만 알레르기 반응, 발열반응, ABO-Rh 부적합에 의한 용혈반응 등을 유발할 수 있는 위험이 따른다. 특히, ABO-Rh 부적합의 가장 주요한 원인이 의료인의 실수로 부적합한 혈액이 대상자에게 투여 되는 경우인데[14], 수혈 과정에서의 환자 확인, 혈액형 확인, 올바른 절차에 따른 혈액 투여, 부작용 감시, 기록 등의 역할을 담당하는 간호사의 업무와 매우 밀접하게 관련되어 있으므로 정확한 절차에 따른 간호 수행으로 이를 예방할 수 있다. 따라서 다양한 수혈 위험 요인으로부터 신뢰할 수 있는 안전한 임상 환경을 구축하고 환자의 안전을 도모하기 위해 표준화된 수혈, 부작용 감시 지침을 적용하여 올바른 수혈 간호를 제공하는 것은 대단히 중요하다.

따라서 본 연구에서는 간호대학생의 수혈 간호 학습을 위하여 혈액 관리, 수혈 오류 예방, 수혈 전 후 간호 중, 수혈 간호 관리 체계를 포함하는 사례를 개발하고, 표준화 환자를 활용하여 적용함으로써 간호대학생의 문제해결능력과 학습만족도에 미치는 효과를 확인하고자 한다. 수혈 전·후 간호 내용은 환자 및 보호자에게 수혈에 대한 정보를 제공하는데 필요한 면담 기술, 수혈 전 의사의 처방 및 검사 결과를 확인하는 절차, 수혈 후 부작용 감시를 위한 활력징후 측정 시점, 부작용 발생 시 대처와 수혈 시 간호 기록에 주안점을 두어 구성되었다. 문제해결능력은 새로운 문제에 직면할 때 학습된 내용을 적용시켜 주체적으로 문제를 해결해나가는 적용 능력은 물론 문제해결 과정의 각 단계마다 학습자 주도적으로 정보를 찾고 조직하고 활용하고 적용할 수 있는 능력이다[15]. 이는 학업성취와 직접적인 관련성이 가장 큰 요소이고, 전문간호인으로서 원만한 역할 수행을 위해 필수적으로 요구되는 능력이라 할 수 있다. 본 연구에서 제공되는 수혈 간호 실습교육을 통해 간호대학생은 수혈 간호에 대한 이론적 학습, 안전한 수혈을 위한 지식과 기술을 익힐 수 있으며, 표준화 환자를 활용하여 제시된 간호 문제를 확인하고 해결해나가는 과정에서 임상현장과 유사한 상황 하에 수혈 간호를 수행해

볼 수 있는 기회를 가질 수 있을 것이다.

학습만족도는 교육의 효과성을 측정하기 위해 일반적으로 사용되어지는 개념으로 지식 습득을 목적으로 하는 학습과정에서 매우 중요한 요인으로 작용하는데, 학습자 스스로가 학습하는 내용에 대해 만족할 때 학습한 내용을 자신의 것으로 만들며 효과적인 학습이 이루어지기 때문이다[16]. 대학에서의 수업은 교수자의 활동만이 아닌 학습자와 함께 만들어가는 것인 만큼 수업에 대한 학생들의 능동적인 학습 성향은 좋은 수업을 만들어 가는데 필수적인 요소이다[17]. 표준화 환자를 활용한 시뮬레이션 실습교육은 임상과 유사한 상황을 재현하며 간호대학생들이 실습교육에 임하게 하는 교육 방법으로, 수업 활동에 적극적으로 참여하는 과정을 통해 학생들 스스로 학습에 대한 기대와 만족도를 높일 수 있는 강점이 있다. 그러므로 본 연구에서는 표준화 환자를 활용한 수혈 간호 실습교육의 효과성을 확인하기 위해 학업성취와 밀접한 관련이 있는 문제해결능력과 학습만족도를 확인하고자 한다. 최근 간호교육에서는 표준화 환자를 중요하게 활용하고 있으나, 문제해결능력과 학습만족도에 관한 결과가 일관되지 않고 상이하며[7,18,19], 아직 명확하게 그 효과가 입증되지 않아 이에 대한 반복연구 또한 필요한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 표준화 환자를 이용한 수혈 간호 실습교육이 간호대학생의 문제해결능력과 학습만족도에 미치는 효과를 확인하고, 향후 간호대학생들의 임상현장 적응력을 높이고 학습에 대한 만족감을 증진시킬 수 있는 효과적인 학습방법을 개발하기 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

연구 목적

본 연구는 표준화환자를 활용한 실습교육이 간호대학생의 문제해결능력, 학습만족도에 미치는 효과를 확인하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 표준화 환자를 이용한 실습교육을 받은 실험군과 단순모형을 통한 전통적인 실습교육을 받은 대조군 사이에 문제해결능력의 사전-사후 차이값을 비교한다.
- 표준화 환자를 이용한 실습교육을 받은 실험군과 단순모형을 통한 전통적인 실습교육을 받은 대조군 사이에 학습만족도의 사전-사후 차이값을 비교한다.

연구 방법

연구 설계

표준화환자를 활용한 수혈 간호 실습교육이 간호대학생의 문제해결능력, 학습만족도에 미치는 효과를 확인하기 위한 비동등성 대조군 전후설계를 이용한 유사실험연구이다.

연구대상 및 자료수집

본 연구는 2015년 6월 5일부터 7월 15일까지 G시 소재 간호학과에서 이뤄졌다. 연구 대상자 선정은 간호학에 대한 통합적 사고능력과 기본 간호술기에 대한 이해를 바탕으로 진행되어야 하므로 4학년을 대상으로 하였고, 이전에 표준화 환자 또는 시뮬레이션을 활용한 실습교육을 받은 경험이 없는 자로 하였다. 또한 연구의 목적을 설명한 후 이에 참여하기를 서면으로 수락한 자를 대상으로 하였다. 수집된 자료는 익명으로 처리되며 연구목적으로만 사용할 것임을 명시하는 서면 동의서에 서명을 받아 진행하였다. Microsoft Office Excel 2010에 무작위로 배치하여 일련번호를 부여한 후 홀수와 짝수를 나누어 실험군과 대조군으로 할당하였다.

대상자 수 산정은 표준화환자 시뮬레이션의 효과를 연구한 선행연구[2,20]에서 제시된 효과크기가 0.6-0.8이었음을 고려하여 Effect size f^2=0.8, α=.05, power(1-β)=.80으로 독립 t-test에 필요한 표본수를 Cohen의 표본추출 공식에 따른 표본 수 계산 프로그램인 G*power 3.1.2 프로그램[21]을 활용하여 분석한 결과, 하나의 집단에 필요한 최소 표본 수는 21명, 전체 42명으로 나타났다. 본 연구에서는 탈락자를 감안하여 실험군 25명, 대조군 25명으로 50명을 배정하였다.

자료수집 방법은 연구자가 연구의 목적과 방법을 설명한 후 학생들의 동의를 얻어 실험군에 해당하는 학생들에게 표준화 환자를 활용한 실습교육을 실시하였고, 대조군은 단순모형을 통한 전통적인 수혈 간호 실습교육을 실시하였다. 실험군의 교육과 사후 설문지 작성이 완료된 후 대조군에게도 표준화 환자를 활용한 수혈 간호 실습교육을 제공하였다. 자료수집을 위한 사전조사는 표준화 환자를 활용한 실습교육 실시 1주일 전에 실험군과 대조군에게 실시하였고, 표준화 환자를 활용한 수혈 간호 실습교육을 적용한 실험군과 단순모형을 활용한 전통적 수혈간호 실습교육을 실시한 대조군에게 실험 처치 후 사후조사를 실시하였다. 자료분석은 사전, 사후 검사지를 불성실하게 작성하거나 완성하지 못한 7명(실험군 3명, 대조군 4명)을 제외하여 최종적으로 43명(실험군 22명, 대조군 21명)이 포함되었다.

연구 도구

● 문제해결 능력

문제해결능력이란 새로운 문제에 직면할 때 학습된 내용을 적용시켜 주체적으로 문제를 해결해나가는 적용 능력은 물론

문제해결 과정의 각 단계마다 학습자 주도적으로 정보를 찾고 조직하고 활용하고 적용할 수 있는 능력이다[15]. 본 연구에서는 문제해결능력을 측정하기 위해 Park과 Woo가 개발한 도구를 사용하였다[15]. 총 25문항으로 구성되었고, 문제의 발견, 문제의 정의, 문제 해결책 고안, 문제의 실행, 문제해결의 검토로 구성되어 있다. 본 도구는 5점 척도로 매우 그렇지 않다 1점, 매우 그렇다 5점으로 하여 점수화하였다. 최저 25점에서 최고 125점으로 점수가 높을수록 문제해결능력이 높은 것을 의미한다.

본 도구의 신뢰도는 선행 연구[15]에서 Cronbach's alpha는 .90이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's alpha는 .85이었다.

● 학습만족도

학습만족도는 학생들이 지각하고 있는 배움에 대한 욕구충족 정도, 즉 학습자에게 필요하다고 생각되는 학습내용이 제대로 제공되고 있는 지의 정도를 의미한다[22]. 본 연구에서는 학습만족도를 측정하기 위하여 Seong의 학습만족도 평가도구를 사용하였다[18]. 총 20문항으로 구성되어 있고, 실습교육 방법에 대한 학습자의 태도, 학습자의 만족도, 학습내용의 적합성, 학습 성취도, 학습평가의 적절성으로 구성되어 있다. 응답범주는 '전혀 그렇지 않다' 1점에서부터 '매우 그렇다' 5점까지 배점이 가능한 Likert 5점 척도이며 점수가 높을수록 학습만족도가 높음을 의미한다.

본 도구의 신뢰도는 개발 당시 Cronbach's alpha는 .80이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's alpha는 .89이었다.

연구 절차

● 사례 개발

2015년 3월부터 5월까지 수혈 간호 사례를 선정하고 시나리오를 개발하였다. 구체적 절차는 다음과 같다. ① 사례 개발을 위해 수혈에 대한 이해를 위해 문헌고찰을 하였다. ② C 대학병원에 방문하여 수간호사, 주임간호사 및 내과 전공의로부터 전형적인 수혈 간호 대상자에 대해 상담하고 사례를 추천받았다. ③ 기본간호학 교수 2인과 추천받은 사례를 분석하여 개발 사례 초안을 작성하였다. ④ 초안 작성 후 기본간호학 교수 2인과 본 연구의 목적에 부합하도록 상황을 적절하게 수정하였으며, 최종적으로 항암화학요법 후 골수 기능이 저하된 환자를 위한 수혈 사례로 확정하였다. 수혈 사례는 항암화학요법 후 골수기능이 저하되어 혈색소 수치가 9.0g/dL인 입원 대상자에게 수혈 처방이 난 이후 적절한 혈액을 준비, 수혈 시작, 수혈 전 준비 및 처치, 수혈 후 부작용이 나타나는 과정에서의 대상자 간호문제를 사정하고 의료진 간의 의사소통을 통하여 부작용에 대한 간호 중재를 제공하고, 수혈이 종료된 후 수행한 간호내용을 기록하는 것으로 구성되었다. 간호 사례는 4학년 수준에 맞는 복합적인 상황을 재현하기 위하여 백혈구 및 혈소판 감소와 같은 골수 기능 저하 증상과 관련된 간호중재 내용이 포함되었다. 예를 들면, 발열 시 근육 주사는 금기(경구투약 혹은 정맥 주사를 시행해야 함)이며, 혈소판 감소로 인한 일상생활에서의 주의사항(양치 시 부드러운 칫솔 사용 등) 교육의 필요성, 면역력 저하로 인한 감염관리 간호 등을 수행하게 하였다. 또한 부정확한 투약 지시에 관한 오류를 발견하고, 이를 해결할 수 있도록 구성하였다.

● 교수자 준비

사전조사, 사후조사 및 시뮬레이션 학습 시 진행 교수자는 본 연구자를 포함하여 총 3인이었으며, 사례 개발 후 총 3회의 모임을 통해 시뮬레이션 학습 진행 과정 및 절차, 시간 별 발현 증상 배정을 일치하도록 하였고, 서면화된 디브리핑 계획에 따라 디브리핑 과정과 내용이 일관성을 유지할 수 있도록 훈련하였다.

● 표준화 환자 교육

표준화 환자는 시나리오대로 환자 역할을 잘 연기할 수 있도록 한국 사이코드라마 협회 소속 연기자에게 의뢰하였다. 연기자는 시나리오 환자와 성별과 연령이 비슷하며 표준화 환자를 연기한 경력이 있다. 표준화 환자 교육은 연구자가 진행하였고, 사전조사 시행 전인 2015년 5월 25일에서 26일까지 총 6시간에 걸쳐 실시하였다. 모든 학생에게 일관되고 동일하게 반응해야 하는 표준화된 역할의 필요성, 비밀보장의 중요성에 대해 설명하였다. 1차 교육은 훈련용 대본 검토와 필요사항 등을 설명하였고, 2차 교육은 환자의 병력, 신체사정 소견을 제공하고 이를 충분히 연습한 후 교수자, 동영상 촬영자와 함께 최종 리허설을 시행하여 시나리오의 실습교육 활용 가능성을 점검하였다.

● 동영상 촬영자 교육

각각의 스테이션에 간호학 전공 대학원생을 배정하여 사례와 시나리오를 미리 점검시키고, 촬영에 유의해야 할 사항을 교육하였다. 최종 리허설 시 시범 촬영을 한 후, 교수자가 확인할 수 없는 상황이 유발되지 않도록 주의해서 촬영해야 하는 장면이나 줌인 해야 하는 상황에 대해 안내하였고, 촬영이외에는 학생들에게 문제해결의 어떠한 힌트도 주지 말 것 등의 지침을 재교육하였다.

● 사전조사

실습교육 1주일 전 간호대학생의 문제해결능력, 학습만족도

및 일반적 특성에 대해 조사하였다.

● 실험처치

본 연구에서의 실험군과 대조군의 총 중재 적용 기간은 1주일 이내이다. 월, 화요일은 단순모형을 활용하여 대조군에게 수업을 실시하였고, 목, 금요일은 표준화 환자를 활용하여 실험군에게 수업을 실시하였다. 실험군에게 수업 시작 후 20분 동안 표준화 환자를 이용한 실습교육에 대해서 전반적인 안내를 제공하였다. 50분 동안 항암화학요법 후 수혈 간호 사례 적용에 관한 이론 학습을 실시하였고, 10분 동안 휴식시간을 갖도록 하였다. 학생 개개인에게 표준화 환자에 대한 상황 소개, 수업 중 지침에 대해 서면화 된 설명서를 제공하였다. 5명씩 한조를 이루게 하여, 개인 별로 1인의 표준화 환자와 1인의 교수가 있는 실습실에서 10분씩(한국간호교육평가원에서 제시하는 수혈 간호 시간이 10분임을 참조) 표준화 환자를 대상으로 항암화학요법 후 수혈 처방이 난 대상자에 대한 간호와 수혈 중 부작용에 관한 간호 중재를 제공하고, 수혈 간호 내용을 기록하였다. 이 때 표준화 환자는 대본대로 임상에서와 유사하게 환자의 역할을 재연하였다. 각 조별로 50분 동안 표준화 환자를 이용한 실습교육을 진행하였고, 이 때 표준화 환자는 대본대로 임상에서와 유사하게 환자 역할을 재연하였다. 표준화 환자를 이용한 실습교육을 진행한 후, 각 조별로 녹화된 영상을 보며 60분 정도 디브리핑을 진행하였다. 디브리핑의 일관성을 유지하기 위해 학생들에게 시나리오 관련 학습지를 작성하도록 하였고, 실습교육 중 일어난 일과 배운 것을 이야기하도록 하였다. 디브리핑 시간을 통하여 학생들은 자신의 행동, 의사결정, 의사소통, 예상치 못한 상황을 다루는 능력에 대해 돌아볼 수 있는 시간을 갖도록 하였다. 각각의 학생에게 참여교수가 피드백을 주었으며 학생들 상호 간에도 의견을 주고받도록 하였다. 복도에서 연구진행 보조요원이 실험 참여자와 대기자 간 의견 교환을 방지하기 위해 출입구와 대기실을 관리하였다.

대조군의 수혈 간호 실습교육의 내용은 다음과 같다. 항암화학요법 후 수혈 간호 사례 적용에 관한 이론 학습을 실험군과 동일하게 50분 동안 실시하였다. 표준화 환자가 아닌 단순 모형을 활용하여 수혈 절차에 관해 구두설명을 하였고 실습하도록 하였다. 수혈관련 증상 및 환자에게 제공되어져야 할 부가적인 교육 내용에 대해서는 교수자가 구두 설명하였고, 투약지시 오류에 대한 점검 및 중재에 관한 내용은 단순 모형을 활용하여 교수자가 시범을 보이고 실습하도록 하였다.

● 사후조사

표준화 환자를 활용한 실습교육과 시뮬레이션 학습의 효과를 측정하기 위해 Eom 등은 처치 3일째에 사후조사 하였고[2], Park 등의 연구에서는 중재 1주일 후에 사후조사를 실시하였다[6,20]. 또한 Lee와 Han의 연구에서는 시험 처치 종료 후 3일 간 자료수집을 하였다[19]. 이를 토대로 본 연구에서는 실습교육 종료 1주일 후에 사전조사와 동일한 방법으로 문제해결능력과 학습만족도에 대한 설문지를 작성하였다. 실험의 확산을 방지하기 위해 사후조사는 대조군, 실험군의 순서대로 수집하였다. 구체적인 연구 진행 절차는 다음과 같다 <Figure 1>.

자료 분석

자료분석은 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하였으며 두 집

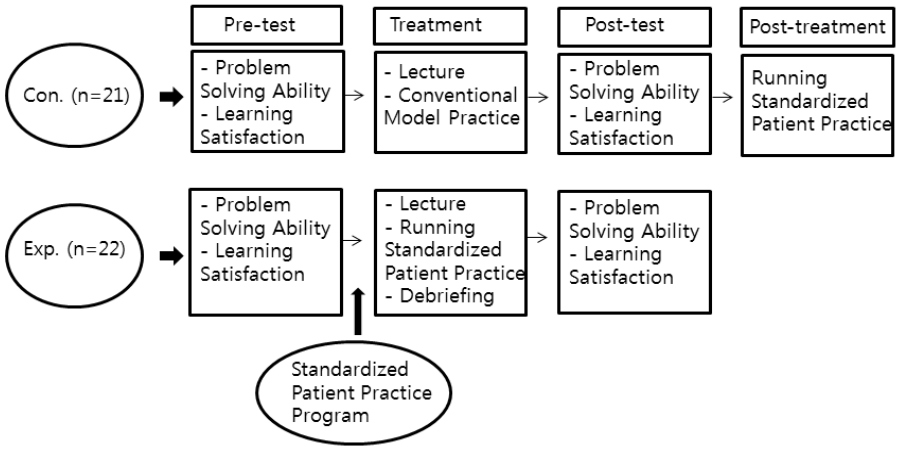

Figure 1. Study process

단의 주요변수에 대한 정규분포 여부를 Kolmogorov-Smimov test를 통하여 검정한 후 다음과 같이 분석하였다.

- 대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검정은 X^2-test와 Fisher's exact test, 주요변수에 대한 동질성 검정은 t-test로 분석하였다.
- 대상자의 문제해결능력, 학습만족도 정도는 기술통계로 분석하였다.
- 표준화 환자를 활용한 수혈 간호 실습교육 실시한 후 문제해결능력, 학습만족도에 대한 효과를 확인하기 위해서 실험군과 대조군의 전후 차이 값을 t-test로 분석하였다.

연구의 제한점

본 연구의 대상자는 G시 소재 일개 대학교 학생을 대상으로 편의표집 하였으므로 확산의 가능성을 배제할 수 없고, 연구결과를 모든 대학생에 일반화하여 적용시키는 데는 한계가 있으므로 반복연구가 필요하다.

윤리적 고려

본 연구는 W기관윤리심의위원회의 승인을 얻은 후 수행되었다(WKIRB-201508SB032). 연구자가 직접 수업시간에 참석하여, 연구의 목적 및 수업의 진행 방식, 설문지 작성요령과 유의사항을 충분히 설명하였다. 대상자의 서면 동의서 작성은 자발적으로 이루어졌으며, 연구에 참여하기로 동의한 경우라도 본인이 원할 경우 언제든지 참여를 중단할 수 있으며, 중단하는 학생에게는 어떤 불이익도 주어지지 않음을 설명하였다. 연구 대상자의 익명성과 비밀유지에 대해 설명 하였으며, 연구 대상자들의 정보가 드러나지 않도록 컴퓨터 파일에는 각각 고유의 번호를 부여하고 신원을 알 수 있는 정보는 삭제하였다. 연구 대상자에게는 문제해결능력과 학습만족도 점수는 성적에 반영되지 않음을 설명하였다. 그리고 연구에 참여한 대상자에게는 소정의 답례품(학용품)을 제공하였다.

연구 결과

일반적 특성의 동질성 검정

연구대상자는 총 43명으로 실험군 22명, 대조군 21명이었다. 실험군과 대조군의 사전 동질성 검정결과 두 군 간의 차이는 없는 것으로 나타났다<Table 1>. 구체적인 항목을 살펴보면, 성별은 여성이 41명(95.3%), 남성이 2명(4.7%), 연령은 22세 이상이 25명(58.1%), 21세가 18명(41.9%)으로 나타났다. 종교는 없음이 28명(65.1%), 있음이 15명(34.9%), 이었고, 전공 만족도는 높다 20명(46.5%), 보통 16명(37.2%), 매우 높다 3명(7%), 낮다 3명(7%), 매우 낮다 1명(2.3%)으로 나타났다. 학교 만족도는 높다 19명(44.2%), 보통 19명(44.2%), 매우 낮다 3명(7%), 낮다 2명(4.6%), 매우 높다 0명(0%)이었고, 대인관계 만족도는 높다 28명(65.1%), 보통 7명(16.3%), 매우 높다 6명(14%), 낮다 2명(4.6%), 매우 낮다 0명(0%)으로 나타났다. 실습 만족도는 높다 30명(69.8%), 매우 높다 13명(30.2%)이었다.

종속변수에 대한 동질성 검정

실험군과 대조군의 사전 문제해결능력(t=0.14, p=.891), 학습만족도(t=0.33, p=.745)는 통계적으로 유의한 차이가 없었다 <Table 2>.

종속변수의 중재 후 차이 검정

사전-사후 차이값 검정에서 문제해결능력은 실험군 사전 81.91점에서 사후 92.05점으로 차이값-10.14점, 대조군 사전 81.52점에서 81.95점으로 차이값 -0.43점으로 통계적으로 집단 간에 유의한 차이(t=-2.75, p=.009)가 있었으며, 학습만족도는 실험군 사전 76.23점에서 사후 86.55점으로 차이값 -10.32점, 대조군은 사전 75.52점에서 사후 78.19점으로 차이값 -2.67점으로 통계적으로 집단 간에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(t=-2.53, p=.016)<Table 3>.

논 의

본 연구는 표준화 환자를 활용하여 수혈 간호 실습교육을 간호대학생에게 적용한 후 문제해결능력, 학습만족도에 미치는 효과를 파악하여 향후 간호학 실습에 있어서 임상에 기반을 둔 시뮬레이션 학습 방법 개발을 위한 기초자료로 활용하고자 시도되었다. 연구결과에 따른 주요 시사점을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 본 연구결과 표준화 환자를 활용한 수혈 간호 실습교육에 참여한 실험군은 단순모형을 활용한 전통적인 수혈 간호 실습교육을 받은 대조군에 비해 문제해결능력 점수의 사전-사후 차이가 통계적으로 유의하게 나타났다. 이는 표준화 환자를 이용한 수혈 간호 실습교육이 간호대학생의 문제해결능력을 증진시키는데 효과가 있음을 의미하며, 표준화 환자를 활용한 시뮬레이션 실습교육이 간호대학생의 문제해결능력을 향상시킨다는 기존의 연구결과와 유사한 결과이다[2,6,23]. 그러나 만성폐쇄성 폐질환과 허혈성 심질환 대상자 사례로 한 선행연구[19]에서는 문제해결능력에서 유의한 차이를 발견할

수 없었던 결과와는 상이하였다. 이러한 결과는 표준화 환자를 활용한 실습교육의 효과는 다양한 사례와 여러 가지 변인을 함께 고려하여 파악되어야 하며 추후 연구가 필요함을 시사한다. 본 연구에서의 수혈 간호사례는 혈액장애 대상자 간호, 수혈 간호, 감염 관리와 같은 이론적인 내용과 경구투약, 주사, 기록과 같은 실습 내용들이 4학년 수준에 맞게 복합적으로 구성되어 있어, 간호대학생들의 학습동기를 높이고, 제시된 수혈 간호 문제를 해결하기 위해 적극적이고 자발적인

Table 1. Homogeneity of General Characteristics (N=43)

Characteristics	Categories	Exp. (n=22) n (%)	Cont. (n=21) n (%)	Total (n=43) n (%)	x^2	p
Gender	Male	2 (9.1%)	0 (0%)	2 (4.7%)	-	.256*
	Female	20 (90.0%)	21 (100%)	41 (95.3%)		
Age (years)	21	9 (40.9%)	9 (42.9%)	18 (41.9%)	0.017	.571
	≥22	13 (59.1%)	12 (57.1%)	25 (58.1%)		
Religion	Yes	5 (22.7%)	10 (47.6%)	15 (34.9%)	2.931	.082
	No	17 (77.3%)	11 (52.4%)	28 (65.1%)		
Satisfaction with major	Very high	1 (4.5%)	2 (9.5%)	3 (7.0%)	-	.257*
	High	10 (45.5%)	10 (47.6%)	20 (46.5%)		
	Medium	10 (45.5%)	6 (28.6%)	16 (37.2%)		
	Low	0 (0%)	3 (14.3%)	3 (7.0%)		
	Very low	1 (4.5%)	0 (0%)	1 (2.3%)		
Satisfaction with school	Very high	-	-	-	-	.417*
	High	10 (45.5%)	9 (42.9%)	19 (44.2%)		
	Medium	11 (50.0%)	8 (38.1%)	19 (44.2%)		
	Low	-	2 (9.5%)	2 (4.6%)		
	Very low	1 (4.5%)	2 (9.5%)	3 (7.0%)		
Interpersonal satisfaction	Very high	4 (18.2%)	2 (9.5%)	6 (14.0%)	-	.402*
	High	15 (68.2%)	13 (62%)	28 (65.1%)		
	Medium	3 (13.6%)	4 (19.0%)	7 (16.3%)		
	Low	-	2 (9.5%)	2 (4.6%)		
	Very low	-	-	-		
Practice satisfaction	Very high	8 (36.4%)	5 (23.8%)	13 (30.2%)	-	.287*
	High	14 (63.6%)	16 (76.2%)	30 (69.8%)		
	Medium	-	-	-		
	Low	-	-	-		
	Very low	-	-	-		

* Fisher's exact test.
Exp.=experimental group; Cont.=control group

Table 2. Homogeneity of Dependent Variable between Two Groups in Pretest (N=43)

Variables	Exp.(n=22) Mean±SD	Cont.(n=21) Mean±SD	t	p
Problem solving ability	81.91±10.52	81.52±7.57	0.14	.891
Learning satisfaction	76.23±6.65	75.52±7.40	0.33	.745

Exp.=experimental group; Cont.=control group

Table 3. Difference of Dependent Variables between Two Groups according to Treatment (N=43)

Variables	Groups	Pretest Mean±SD	Posttest Mean±SD	Difference Mean±SD	t	p
Problem solving ability	Exp.(n=22)	81.91±10.52	92.05±9.23	-10.14±13.53	-2.75	.009
	Con.(n=21)	81.52±7.57	81.95±4.82	-0.43±9.35		
Learning satisfaction	Exp.(n=22)	76.23±6.65	86.55±8.13	-10.32±11.85	-2.53	.016
	Con.(n=21)	75.52±7.40	78.19±3.88	-2.67±7.63		

Exp.=experimental group; Cont.=control group

사고가 촉진되었으며, 표준화 환자의 즉각적인 피드백이 이루어져 문제해결능력이 향상되었을 것으로 여겨진다. 이러한 결과를 토대로 표준화 환자를 활용한 학습방법이 간호대학생의 임상상황에 대한 두려움을 감소시키고 임상과 소통할 수 있는 긍정적인 계기를 갖게 하는데 도움을 줄 수 있을 것으로 사료된다. 선행연구들에서도 표준화 환자를 활용한 실습교육이 간호 사정과 중재 기술을 향상시키고 의사소통 능력을 증진시킴을 일관되게 보고하고 있듯이[24-26], 표준화 환자를 활용한 수혈 간호 실습교육은 간호학 실습교육에서 긍정적이고 효과적인 학습 결과를 유도할 수 있으므로 본 연구결과를 근거로 향후 다양한 임상 상황을 재연하는 표준화 환자를 활용한 실습교육 모듈을 개발할 필요성이 있다.

둘째, 본 연구결과 표준화 환자를 활용한 수혈 간호 실습교육에 참여한 실험군은 단순모형을 활용한 전통적인 수혈 간호 실습교육을 받은 대조군에 비해 학습만족도 점수의 사전-사후 차이가 통계적으로 유의하게 나타났다. 즉 표준화 환자를 활용한 수혈 간호 실습교육이 간호대학생의 학습만족도를 증진시키는 데 효과가 있음을 의미한다. 기존의 선행 연구[11,13]에서도 표준화 환자를 활용한 실습교육이 기존의 실습교육에 비해 보다 큰 학습만족감을 제공함을 보고하였다. 이러한 결과는 잘 훈련된 표준화 환자와의 의사소통, 실제와 유사한 감촉, 즉각적이고 민감한 반응들이 학생들의 흥미를 유발하고 결과적으로 학습만족도가 향상된 것이라 여겨진다. 그러나 간호대학생을 대상으로 한 피하주사 실습교육에서 학습만족도 점수가 유의한 차이가 없는 연구결과[18]와는 상이하였다. 또한 학생들이 표준화 환자와의 인터뷰 전 긴장감을 호소하거나[13], 학습량의 증가로 인한 인지 과부하와 같은 부담감을 갖게 되는 점[20]을 고려하여 표준화 환자를 활용한 학습만족도의 효과는 다양한 사례와 변인을 고려한 반복 연구가 필요함을 제안한다.

교육심리학 분야에서도 학생들의 학습만족감이 학습에 대한 확신이나 자기효능감을 증진시켜 스스로 자신이 학습해야 할 지식과 기술을 증진시킬 수 있음을 주장한다[26]. 따라서 학습의 성과를 증진시키기 위해 교수자는 교육과정 동안 학생들이 스스로 긍정적인 학습경험과 만족을 추구할 수 있도록 도움을 주어야 한다. 또한 수업이 교수자의 활동만이 아닌 학습자와 함께 만들어가는 것인 만큼 수업에 대한 학생들의 능동적인 참여를 유도하여 자기주도적인 학습 성향을 가질 수 있도록 안내해 주는 등의 노력을 기울일 필요가 있겠다. 본 연구에 참여한 학생들도 표준화 환자를 활용한 실습 경험이 자신의 학습에 효과적인 도움을 주었다는 항목에 높은 점수를 보였으며, 간호사정 능력, 학습에 대한 동기 부여, 그리고 항암화학요법 후 환자 간호에 대한 이해가 증진되었음을 보고하였다. 이는 표준화 환자를 이용한 학습 방법이 학습에 대한 동기를 촉진하고 참여하는 것 자체가 즐겁고 긍정적인 경험으로 만족도가 매우 높다는 연구 결과와도 일치한다[13,27]. 따라서 표준화 환자를 활용한 실습교육은 학생들의 학습만족도 증진을 위한 효과적인 전략으로 여겨져 다양한 사례 개발과 함께 실습교육에 표준화 환자를 활용할 수 있도록 인력풀을 구성하고 이들을 훈련하는 지속적인 프로그램의 운영이 요구된다. 한편, 학생들의 학습만족도가 교육의 질과 수준을 가늠하는 중요한 지표로 여겨질 수는 있지만 객관적인 교육의 질과 효과성을 의미하는 것은 아니므로 본 연구에서 측정한 학습만족도와 더불어 학생들의 학업성취도 수준을 파악하는 후속연구 또한 필요하리라 사료된다.

학생들은 표준화 환자를 활용한 실습교육을 통해 임상적 기술에 대한 자신감과 대상자, 보호자 및 보건의료 협력자들과 상호작용할 수 있는 기회를 통해 의사소통 기술이 증진되었음을 보고하였다. 이는 표준화 환자를 활용한 실습교육 동안 대상자와의 상호작용이 이루어져 즉각적인 피드백을 받을 수 있는 장점이 있고, 실제 환자처럼 구체적인 경험을 제공하여 신체사정, 간호기술, 의사소통 능력, 학습만족도 향상에 효과적인 학습방법이라고 주장한 연구결과들을 지지한다[2,4].

이상을 통해 표준화 환자를 활용한 수혈 간호 실습교육은 간호대학생이 실제 임상 실습에서는 관찰로만 대치되어 향후 간호사로서의 역할 수행에 대한 불안이나 어려움을 극복하고, 임상 실무에서 수혈과 관련된 간호 문제 해결에 필수적인 문제해결능력을 증진시키고, 학습에 대한 만족감을 향상시키는 데 효과가 있음을 알 수 있다. 따라서 변화 발전하는 보건의료 영역에서 간호대학생이 향후 임상에 보다 잘 적응하고 숙련된 간호 인력으로서 역할 할 수 있도록 임상과 관련성이 높은 다양한 사례를 개발하여 표준화 환자를 실습교육에 활용하는 것은 대단히 효과적일 것으로 사료된다. 더불어 대학에서는 교육과정 내에서 문제해결식 필기시험과 함께 실습교육과 수행 능력에 대한 평가를 보다 강화하여, 임상에서 요구되는 전문적 간호 업무를 수행할 수 있는 능력을 갖춘 양질의 간호사를 배출하기 위해 노력할 필요성이 있다. 실습 수행 능력에 대한 성취도를 측정하기 위한 표준화되고 실용적인 평가도구 개발을 위한 후속연구 또한 수행되어야 할 것이다.

본 연구는 연구대상자를 선택함에 있어 전국 단위의 간호대학생이 아닌 특정 도시에 한정된 일 개 대학 간호대학생으로 대상자를 선정하였으므로 연구결과를 확대 해석하기에는 제한점이 있다. 그러므로 본 연구 결과의 확대 적용을 위해서는 비슷한 조건의 학생을 대상으로 하는 반복 연구가 요구된다. 뿐만 아니라 향후 임상과 관련성이 높은 다양한 사례를 개발하여 표준화 환자를 적용한 반복 연구를 실시하여 그 효과를 지속적으로 확인할 필요성이 있다. 특히 표준화 환자를 이용한 실습교육의 효과를 측정하기 위해서는 개인적 요인,

사회적 요인과 같은 다양한 관련 변인의 효과를 검정하는 연구와 장기적인 효과를 측정하는 추적 연구가 수행되어야 할 것이다.

결론 및 제언

본 연구는 표준화 환자를 이용하여 수혈 간호 실습교육을 간호대학생에게 적용한 후 문제해결능력, 학습만족도에 미치는 효과를 파악하여 향후 간호학 실습에 있어서 임상에 기반을 둔 시뮬레이션 학습방법 개발을 위한 기초자료로 활용하고자 시도되었다.

연구결과 표준화 환자를 이용한 수혈간호 실습교육은 간호대학생의 문제해결능력, 학습만족도에 효과가 있는 것으로 나타났다. 즉 표준화 환자를 활용한 간호학 실습교육은 임상 상황과 비슷한 환경에서 실제 환자들과 경험할 수 있는 다양한 문제를 이해하고 해결할 수 있는 기회를 제공받게 되며 이로써 간호학생들의 임상현장 적응력을 높이고 학습에 대한 만족감을 증진시킬 수 있는 효과적인 학습방법으로 확인되었다. 따라서 향후 간호학 실습교육에서 본 연구결과를 바탕으로 임상과 관련성이 높은 다양한 영역에서의 표준화 환자 사례를 개발하고 적용한다면 학생들의 문제해결능력을 높여 임상실습에 대한 부담감을 줄일 수 있으리라 사료된다. 또한 임상실무자와 공동으로 시나리오를 개발하여 병원의 신규간호사 교육 프로그램으로도 활용이 가능할 것이며 이와 관련된 추후 연구를 제언한다.

References

1. Duphily NH. Simulation education: A primer for professionalism. Teaching and Learning in Nursing. 2014;9(3):126-129. http://dx.doi.org/10.1016/j.teln.2014.03.003
2. Eom MR, Kim HS, Kim EK, Seong K. Effects of teaching method using standardized patients on nursing competence in subcutaneous injection, self-directed learning readiness, and problem solving ability. Journal of Korean Academy of Nursing. 2010;40(2):151-160. http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2010.40.2.151
3. Yang JJ. Effects of web-based multimedia contents for mechanical ventilator practice on knowledge and clinical competence of nursing students. Korean Journal of Adult Nursing. 2006;18(2):231-239.
4. Irwin RE. The diffusion of human patient simulation into an associate degree in nursing curriculum. Teaching and Learning in Nursing. 2011;6(4):153-158. http://dx.doi.org/10.1016/j.teln.2011.02.004
5. Cant RP, Cooper SJ. Simulation-based learning in nurse education: Systematic review. Journal of Advanced Nursing. 2009;66(1):3-15. http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2009.05240.x
6. Kim YE, Kang HY. Development and application of simulation learning scenario using standardized patients: Caring for neurological patients in particular. Journal of the Korea Contents Association. 2013;13(11):236-248. http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2013.13.11.236
7. Becker KL, Rose LE, Berg JB, Park H, Shatzer JH. The teaching effectiveness of standardized patients. Journal of Nursing Education. 2006;45(4):103-111.
8. Dearmon V, Graves RJ, Hayden S, Mulekar MS, Lawrence SM, Jones L, et al. Effectiveness of simulation-based orientation of baccalaureate nursing students preparing for their first clinical experience. Journal of Nursing Education. 2013;52(1):29-38.
9. DeBourgh GA, Prion SK. Using simulation to teach prelicensure nursing students to minimize patient risk and harm. Clinical Simulation in Nursing. 2011;7(2):e47-e56. http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2009.12.009
10. Rosen KR, McBride JM, Drake RL. The use of simulation in medical education to enhance students' understanding of basic science. Medical Teacher. 2009;31(9):842-846. http://dx.doi.org/10.1080/01421590903049822
11. Nestel D, Clark S, Tabak D, Ashwell V, Muir E, Paraskevas P, et al. Defining responsibilities of simulated patients in medical education. Simulation in Healthcare. 2010;5(3):161-168. http://dx.doi.org/10.1097/SIH.0b013e3181 de1cb6
12. Richardson L, Resick L, Leonardo M, Pearsall C. Undergraduate students as standardized patients to assess advanced practice nursing student competencies. Nurse Educator. 2009;34(1):12-16. http://dx.doi.org/10.1097/01.NNE.0000343397.26695.89
13. Robinson-Smith G, Bradley PK, Meakim C. Evaluating the use of standardized patients in undergraduate psychiatric nursing experiences. Clinical Simulation in Nursing. 2009;5(6):e203-e211. http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2009.07.001
14. Kim KS, Kim JA, Kwon SH, Song MS. Development of the nursing process based performance measurement tool for medication management and blood transfusion. Journal of Korean Clinical Nursing Research. 2010;16(1):177-196.
15. Park JW, Woo OH. The effects of PBL (Problem-Based Learning) on problem solving process by learner's metacognitive level. Journal of Educational Technology. 1999;15(3):55-81.
16. Keller JM. Strategies for stimulating the motivation to learn. Performance & Instruction. 1987;26(8):1-7. http://dx.doi.org/10.1002/pfi.4160260802
17. Song CJ. A study on the teaching and learning activities, student-teacher communication, and course satisfaction. Asian Journal of Education. 2014;15(2):171-200.
18. Seong KY. Effects of practice nursing education: Using standardized patients on subcutaneous insulin injection [master's thesis]. Daejeon: Eulji University; 2008. p. 30-32.
19. Lee MS, Han SW. Effect of simulation-based practice on clinical performance and problem solving process for nursing students. Journal of Korean Academic Society of

Nursing Education. 2011;17(2):226-234. http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2011.17.2.226
20. Park SY, Kweon YR. The effect of using standardized patients in psychiatric nursing practical training for nursing college students. Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing. 2012;21(1):79-88. http://dx.doi.org/10.12934/jkpmhn.2012.21.1.79
21. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*power 3.: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. Behavior Research Methods. 2007;39(2):175-191.
22. Jeffries PR. A framework for designing, implementing and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing. Nursing Education Perspectives. 2005;26(2):96-103.
23. Rauen CA. Simulation as a teaching strategy for nursing education and orientation in cardiac surgery. Critical Care Nurse. 2004;24(3):46-51.
24. Abdo A, Ravert P. Student satisfaction with simulation experiences. Clinical Simulation in Nursing. 2006;2(1):e13-e16. http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2009.05.009
25. Tiffen J, Corbridge S, Cuasay Shen B, Robinson P. Patient simulator for teaching heart and lung assessment skills to advanced practice nursing students. Clinical Simulation in Nursing. 2011;7(3):e91-e97. http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2009.10.003
26. Bong M. Generality of academic self-efficacy judgements: Evidence of hierarchical relations. Journal of Educational Psychology. 1997;89(4):696-709.
27. Skrable L, Fitzsimons V. Simulation in associate degree nursing education: A literature review. Teaching and Learning in Nursing. 2014;9(3):120-125. http://dx.doi.org/10.1016/j.teln.2014.03.001