

일부 간호대학생의 혈액매개질환 예방 지침에 대한 지식과 실천 정도

김경미* · 김민아** · 정여숙*** · 김남초****

I. 서 론

1. 연구의 필요성

병원에는 다양한 질환을 가진 환자와 여러 가지 병원성 미생물들이 모여 있는 곳이고 항균제의 사용으로 내성 균주의 발생도 많아 감염의 위험이 많은 특성을 가지고 있다. 그동안 병원감염관리는 주로 입원환자의 감염을 줄이는 것에 치중되어 왔으나 병원에서 근무하는 의료진의 경우도 역시 병원성 미생물이 노출될 가능성이 크며 환자를 직접 치료 및 간호를 하는 과정에서 감염의 우려가 있다.

1985년 에이즈가 발견되면서 의료인들이 에이즈 환자로 판명되기 전 상태의 혈액에 노출되거나 에이즈 바이러스에 오염된 주사기에 찔림으로서 에이즈에 감염되는 사례가 보고되었고(최정실, 1998) 이를 계기로 병원에서 근무하는 직원을 보호하는 것에 대한 관심이 특히 높아지게 되었다. 이에 미국 질병 관리 센터(Centers for Disease Control and Prevention, CDC)에서는 1987년 혈액이나 체액으로 전파되는 HIV, B형 간염과 같은 혈액매개질환으로부터 병원에서 근무하는 직원을 보호하기 위한 예방지침인 Universal precautions을 발표하게 되었다(Schaffer 등, 1996). 미국의 경우 오래 전부터 주사침에 찔리는 것을 예방하고 관리하기 위하여 다양

하고 많은 연구가 진행되어 오고 있으나 우리나라의 경우 소수의 기초 연구만이 이루어진 상태이다. 우리나라는 B형 간염 보균율이 다른 나라에 비해서 높고 에이즈 환자의 수도 점점 증가하고 있는 상황이므로(최정실, 1998) 병원에서 근무하는 직원들 특히 환자를 직접 치료하고 간호하는 의료인들의 주사침 찔림 예방에 대한 적극적인 노력이 필요하다 하겠다. 그러나 임상실습을 반드시 경험하여야 하는 간호대학생들은 의료인과 마찬가지로 혈액매개 질환에 노출될 위험이 많으나 예방 교육이나 혈액매개질환 노출 후 대책등이 적절하게 이루어지고 있는지에 대한 연구는 거의 없는 실정이다. 이에 간호대학생을 대상으로 혈액매개질환으로 인한 감염예방 지침에 대한 지식과 실천수준을 조사하고 주사침 찔림 실태 및 찔림 후 대처 행위를 조사하여 혈액매개질환으로 인한 감염예방에 기초자료를 마련하고자 본 연구를 수행하였다.

2. 연구 목적

- 1) 간호대학생의 혈액매개질환 예방지침에 대한 지식 정도를 파악한다.
- 2) 간호대학생의 혈액매개질환 예방지침에 대한 실천 정도를 파악한다.
- 3) 간호대학생의 주사침 찔림 실태와 찔림 후 대처 방법

* 가톨릭대학교 성모병원 감염관리실

** 안동과학대학 치위생과

*** 예수간호대학 간호과

**** 가톨릭대학교 간호대학

을 확인한다.

3. 용어 정의

혈액매개질환 예방지침(Universal precautions) : 환자의 진단과 관계없이 혈액은 물론 혈액이 섞인 것으로 보이는 체액과 양수, 뇌척수액, 심내막액, 복수, 흉막액 등을 오염된 것으로 간주하여 다루는 것으로 이들과 접촉 시에는 장갑을 착용하고 손씻기를 철저히 하는 것을 말한다.

II. 문헌고찰

병원감염은 입원 당시에는 없었던 혹은 잠복상태도 아니었던 감염질환이 입원 후 발생하는 것으로 외과 수술의 경우 수술 후 30일 이내에 발생하는 것을 말한다(대한병원감염관리학회, 1996). 지금까지 대부분의 병원감염 관련연구는 환자들을 중심으로 이루어져 왔으나 병원 직원의 병원 감염 위험이 증가하고 있는 현실에서 미국 질병관리센터(Centers for Disease Control and Prevention, CDC)에서는 1987년 혈액이나 체액으로 전파되는 혈액매개 질환으로부터 병원에서 근무하는 직원을 보호하기 위한 예방지침인 Universal precautions을 발표하였고(CDC, 1983), 1994년에는 Hospital Infection Control Practices Adversory Committee(HICPAC)를 통해 더욱 확장된 표준 경계(Standard precaution)지침을 발표하였는데, 이는 혈액이나 혈액이 섞이지 않은 모든 체액, 분비물, 배설물, 상처가 있는 혈액, 점막을 오염된 것으로 간주하는 것이다. 그러나 최근에 발표된 연구들을 통해 보면 감염관리 활동이 비교적 활발한 미국에서도 혈액매개질환 예방지침의 실천율은 그리 높지 않은 것으로 나타났는데 특히 보호안경과 같은 보호장비의 사용에서 낮은 실천율을 보였고 주사기는 사용 후 바늘 뚜껑을 다시 끼우지 않고 즉시 찌르지 않는 통(sharps collector)에 버려야 하나 바늘 뚜껑을 다시 닫아 버리는 것으로 나타났다(Gershon 등, 1995).

Gershon 등(1995)이 세계의 지역병원을 대상으로 혈액매개질환 예방지침의 실천율을 조사한 연구에서는 장갑의 착용과 주사바늘이나 수술칼 등을 버리는 항목에서 각각 97%와 95%의 높은 실천율을 보였으며 보호가운을 입는 것은 62%, 보호안경을 착용하는 것은 63%의 낮은 실천율을 보였고 여성과 간호사들이 실천율이 높았다. 또한 혈액매개 질환 예방지침의 실천율과 관련된

요소로는 적은 근무시간, 혈액매개질환 예방지침에 대한 지식정도, 감염의 전파방식에 대한 지식정도, 업무의 과중정도, 위험요소에 대한 인지정도, 작업 스트레스, 혈액매개질환 예방지침에 대한 교육 유무에 따라 혈액매개질환 예방지침의 실천율과 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

84명의 간호사와 26명의 의사(여성은 71명, 남성은 37명)를 대상으로 혈액매개질환 예방지침에 대한 태도와 실천율을 성과 직업에 따라 조사한 Jeffer 등(1997)의 연구에서는 남성이 여성보다, 의사(64%)가 간호사(34%)보다 이중 장갑 착용의 실천율이 더 높았으며 외과의사와 비외과 의사사이에는 유의한 차이가 없었다. 또한 주사바늘이나 수술칼 등을 적절한 방법으로 버리는데는 100% 실천율을 보이는 것으로 조사되었다.

Nelsing, Niesen과 Nielsen(1997)은 의사들을 대상으로 혈액매개질환 예방지침을 조사하였는데 외과의사와 조직학 의사들의 경우 장갑 착용 63%, 마스크 착용 55.2%, 보호안경 착용을 11.5%에서 실천하였고, 이들 의사들을 제외한 다른 의사들은 장갑 착용 23.4%, 마스크 17.6%, 보호안경은 4%가 이용하는 것으로 나타났다. 혈액매개질환 예방지침을 실천하지 않는 이유로는 일에 방해가 되거나 사용하는 것을 잊어버리는 경우, 유용하다고 생각되지 않아서, 보호장비를 사용하는 것에 어려움이 있어서 등으로 나타났다. 외과 의사나 조직학 의사들은 피하나 점막에 혈액이 노출되는 경로로 눈에 혈액이 튀는 경우가 많았고 이들을 제외한 다른 의사의 경우는 손에 혈액이 묻는 경우가 많은 것으로 나타났다. Koenig와 Chu(1995)는 의과대학생들의 혈액과 감염성 체액의 노출에 관한 연구를 한 바 있는데 연구대상이었던 학생들 중 과반수가 혈액이나 체액에 최소한 한 번 이상 노출된 적이 있었고 그중 57%는 주사바늘 찔림에 의한 것이었으며 43%는 점막에 혈액이나 체액이 튄 것이었다. 이중 병원에 적절한 방법으로 보고된 것은 40%에 불과하였다.

우리나라의 경우 유미종(1998)의 연구에서는 손씻기의 경우 의사 75.2%, 간호사 91.2%, 임상병리사가 72.2%가 준수한다고 응답하였는데 장갑 착용은 의사 57.2%, 간호사 54.1%, 임상병리사 14.5%의 실천율을 나타내었고, 보호가운, 보호안경, 마스크 착용은 매우 낮은 실천율을 보인 것으로 나타났다. 주사바늘을 다루는데 있어서 혈액매개 질환 예방지침의 실행수준은 의사 18.9%, 간호사 44.0%, 임상병리사 7.6%로 보고되었다. 최정실(1998)의 연구에서는 의사 58.6%, 간호사 55.4%

가 혈액매개질환 예방지침을 인지하고 있는 반면 간호조무사나 임상병리사는 29.4%, 33.3%가 각각 인지하는 것으로 나타났다. 혈액매개 질환 예방지침의 실천율은 의사의 경우 거의 모든 보호장비를 착용하지 않는 것으로 나타났고 임상병리사가 가장 보호장비를 많이 착용하는 것으로 나타나 인지여부와 실천율 간에 다른 양상을 보였다. 혈액이나 체액에 노출된 부위로는 손이 가장 많았는데 노출 당시 비닐장갑을 착용한 경우는 37%, 라텍스 장갑은 17.5%였다.

혈액매개질환 예방지침 중 주사바늘 찔림과 관련된 연구를 볼 때 한정석, 강규숙과 김혜숙(1995)의 연구에서는 주사바늘에 찔린 경험이 있는 대상자가 96.7%였고 간호사의 경우 67.4%, 의사 63%, 임상병리사 94%가 처치 후 찔린 것으로 나타났으며 주사바늘로 인한 상해 요인은 주사기 사용 후 바늘 뚜껑을 다시 닫는 것이 가장 일반적인 원인이었다. 또한 주사바늘에 찔린 후 보고하지 않고 자가 치료하거나 극소수에서만 의사의 진찰 또는 검사한 후 주사나 약을 복용한 것으로 나타났다. 김옥선(1997)의 연구에서는 대상자의 51.2%가 주사바늘에 찔린 경험이 있었고 평균 찔림 횟수는 1.9회였다. 주사바늘 찔림 발생시 상황은 처치 후가 68%였고 행위별로는 주사바늘 뚜껑을 씌우던 중이 20.%로 가장 많았다. 주사바늘에 찔린 후 처리방법을 안다고 대답한 경우는 75.5%였으나 주사바늘에 찔린 후 관리부서에 보고하고 적절한 처리를 받은 경우는 17.6%에 불과한 것으로 나타났다. 또한 주사바늘에 찔린 대상자 중 여자, 25세 이하, 미혼, 전문대졸 이상, 간호사, 일반병동, 업무상황이 바쁜 경우, 업무교대시 많이 찔리는 것으로 보고하였다.

김영분(1998)의 연구에서는 대상자의 82.7%가 주사바늘에 찔린 경험이 있었고 간호사가 83%로 가장 많은 분포를 나타내었으며 간호사의 경우 정맥주사시, 의사는 검사와 처치시 가장 많이 주사침 자상을 당하였다. 주사바늘 찔림을 예방하기 위해 알고 있는 지침으로 71.5%가 바늘에 뚜껑을 씌워 버려야 하는 것으로 알고 있으며 실제로 66.6%가 바늘에 다시 뚜껑을 씌워 분리수거통에 버리는 것으로 나타났다. 우리나라에서 행해진 혈액매개질환 예방지침에 대한 연구는 소수에 불과하며 특히 임상실습을 통하여 여러 가지 혈액매개 질환에 노출될 위험이 있는 간호대학생들에 대한 연구는 전혀 없다. 따라서 의료인으로 다양한 의료현장에서 일하게 될 간호대학생들의 혈액매개질환에 대한 지식수준과 실천정도를 파악하여 병원감염을 예방하는데 기초자료

가 마련되어야 하겠다.

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 서울과 지방에 위치한 임상실습을 경험한 4년제 간호대학생과 3년제 간호대학생들을 대상으로 질문지를 사용하여 혈액매개질환 예방지침에 대한 지식과 실천수준을 파악하고 주사바늘 찔림 실태와 대처방법을 조사한 서술적 조사 연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 임상실습 경험이 있는 3년제와 4년제 간호대학의 2, 3, 4학년 총 515명이었으며 서울, 경기도에 위치한 4년제 간호학과 4개교 간호대학생 249명, 전라북도에 위치한 3년제 간호대학 1개교, 경상북도에 위치한 3년제 간호대학 1개교의 266명이었다.

3. 연구 도구

본 연구의 도구는 문헌고찰과 김옥선(1997), 유미종(1998), 최정실(1998) 등의 연구에 사용된 관련 도구 및 임상경험과 임상실습 지도경험을 토대로 저자들에 의해 작성되었다. 도구의 타당성 검증을 위하여 감염내과 전문의 1인, 감염관리사 1인, 간호학 교수 2인의 자문을 받았다. 혈액매개질환 예방지침 지식수준은 15개 항목으로 구분하여 각각의 항목에 대하여 '예, 아니오, 모른다'의 세가지 범주로 나누어 측정하였으며 정답(20점), 오답(10점), 모른다(10점)로 처리하였다(점수 범위 150-300 점). 혈액매개질환 예방지침 실천수준은 14개 항목으로 구분하여 각각의 항목에 대하여 5점 척도로 측정하여 항상 그렇다(5 점)-전혀 그렇지 않다(1 점)로 처리하였다(점수 범위 14-70점). 점수가 높을수록 혈액매개질환 예방지침에 대한 지식수준과 실천수준이 높은 것을 의미한다.

3. 자료수집 방법

본 연구의 자료수집 기간은 1998년 11월 2일부터 30일까지였고 연구자들이 직접 방문 또는 협조자에게 의뢰하여 질문지 작성 요청을 대상자들에게 설명한 후 설문

지를 작성케 하였다. 배포한 설문지 800부중 619부를 회수하여 회수율은 77.83%였고, 회수된 619부중에서 질문에 충실히 응답한 515부를 본 연구의 대상으로 하였다.

4. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS를 이용하여 전산 통계처리 하였고 구체적인 분석과정은 다음과 같다.

대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율을, 혈액매개질환 예방지침 지식수준과 실천수준에 대하여는 각각 평균과 표준편차를 구하였고 대상자의 특성별 혈액매개질환 예방지침 지식수준과 실천수준 검정은 t-test, ANOVA를 사용하였다. 대상자의 특성별 체액의 피부나 점막 접촉경험은 χ^2 검정을, 혈액매개질환 예방지침 지식수준과 실천수준의 상관관계는 Pearson Correlation Coefficient를 이용하였다.

IV. 연구 결과

1. 혈액매개질환 예방지침 지식수준

혈액매개질환 예방지침 지식수준은 평균 270.41 ±

19.43점이었다. 항목별 혈액매개질환 지식수준은 ‘환자의 몸에 직접 닿았던 주사바늘은 찢리지 않도록 조심한다’(19.92±0.88점), ‘진단명과 관계없이 환자의 혈액이나 체액으로 손이 오염된 경우 항상 손을 씻는다’(19.87±1.16점), ‘주사바늘은 주사바늘 분리수거 용기(sharps collector)에 즉시 버린다’(19.77±1.51점), ‘진단명과 관계없이 검체를 다룬 후 항상 손을 씻는다’(19.32±2.52점), ‘환자의 혈액이나 체액에 오염될 우려가 있을 때 장갑을 착용한다’(19.17±2.77점) 등의 항목에서 지식수준이 높았다. 한편 ‘환자의 혈액이나 체액에 오염될 우려가 있을 때 마스크를 항상 착용한다’(16.99±4.59점), ‘진단명과 관계없이 모든 환자의 혈액이 섞인 체액(뇌척수액, 복수, 흉막액, 양수) 등은 오염된 것으로 간주하지 않는다’(16.89±4.63점), ‘환자의 혈액이나 체액에 오염될 우려가 있을 때 격리용 가운을 항상 착용한다’(16.73±4.69점) 항목들의 지식수준은 낮았다. 특히, ‘사용한 주사바늘은 다시 뚜껑을 씌워 버린다’(13.92±4.89점) 항목은 오답임에도 불구하고 정답으로 인지하고 있어서 지식수준이 가장 낮은 것으로 나타났다(표 1).

1) 제 특성별 혈액매개질환 예방지침 지식수준

학제별 혈액매개질환 예방지침 지식수준은 4년제 대

〈표 1〉 혈액매개질환 예방지침 지식수준

항 목	지식 수준 mean±SD
환자의 몸에 직접 닿았던 주사바늘은 찢리지 않도록 조심한다.	19.92±0.88
진단명과 관계 없이 환자의 혈액이나 체액으로 손이 오염된 경우 항상 손을 씻는다.	19.87±1.16
주사바늘은 주사바늘 분리수거 용기에 즉시 버린다.	19.77±1.51
진단명과 관계 없이 검체를 다룬 후 항상 손을 씻는다.	19.32±2.52
환자의 혈액이나 체액에 오염될 우려가 있을 때 장갑을 착용한다.	19.17±2.77
진단명과 관계 없이 환자와 접촉 후 항상 손을 씻는다.	18.60±3.47
진단명과 관계 없이 장갑을 벗은 후 항상 손을 씻는다.	18.52±3.55
환자의 혈액이나 체액이 눈에 튀거나 들어갈 우려가 있을 때 보호안경을 착용하여야 한다.	18.44±3.63
주사바늘을 구부리거나 잘라서 버린다.	17.61±4.27
진단명과 관계 없이 모든 환자의 혈액, 혈액체제 등은 오염된 것으로 간주하여 취급한다.	17.44±4.37
응급소생술이 필요하다고 예상되는 환자의 곁에는 엠브랙이나 마우스피스를 준비해 두어 사용하고 입으로 직접 응급소생술을 하지 않아야 한다.	17.20±4.49
환자의 혈액이나 체액에 오염될 우려가 있을 때 마스크를 항상 착용한다.	16.99±4.59
진단명과 관계 없이 모든 환자의 혈액이 섞인 체액(뇌척수액, 복수, 흉막액, 양수) 등은 오염된 것으로 간주하지 않는다.	16.89±4.63
환자의 혈액이나 체액에 오염될 우려가 있을 때 격리용 가운을 항상 착용한다.	16.73±4.69
사용한 주사바늘은 다시 뚜껑을 씌워 버린다.	13.92±4.89
합 계	270.41±19.43

학이 평균 274.82±17.23점으로 3년제 대학의 평균 266.28±20.46점보다 높았고 이는 통계적으로도 유의한 차이가 있었다(p=.0000).

학년별 혈액매개질환 예방지침 지식수준은 4년제 대학 4학년이 평균 277.65±13.99점으로 가장 높았고 이는 통계적으로도 유의한 차이가 있었다(p=.0000). 혈액매개질환 예방지침 교육유무에 따른 지식수준은 교육을 받은 군이 교육을 받지 않은 군보다 약간 높았으나 이는 통계적으로 유의한 차이가 없었다(표 2).

2. 혈액매개질환 예방지침 실천수준

혈액매개질환 예방지침 실천수준은 평균 53.18±5.91 점이었다. 항목별 혈액매개질환 실천수준은 ‘나는 환자의 몸에 직접 닿았던 주사바늘은 찢리지 않도록 조심한

다’(4.92±0.33점), ‘나는 환자의 혈액이나 체액으로 손이 오염된 경우 항상 손을 씻는다’(4.91±0.34점), ‘나는 주사바늘을 주사바늘 분리수거용기에 버린다’(4.89±0.42점) 항목들에서 실천 수준이 높았다. ‘나는 사용한 주사바늘은 다시 뚜껑을 씌워 버린다’(2.19±1.39점)는 잘못된 행위를 기술한 항목으로 많은 간호학생들이 실제로는 실천수준이 높은 것으로 나타났다. 그러나 ‘나는 환자의 혈액이나 체액에 오염될 우려가 있을 때 항상 마스크를 착용한다’(2.59±1.28점)와 ‘나는 환자의 혈액이나 체액에 오염될 우려가 있을 때 항상 격리용 가운을 착용한다’(2.53±1.32점) 항목들의 실천수준은 낮았다. 특히 ‘나는 환자의 혈액이나 체액에 오염될 우려가 있을 때 항상 보호안경을 착용한다’(2.19±1.39점) 항목의 실천수준은 매우 낮았다(표 3).

<표 2> 제 특성별 혈액매개질환 예방지침 지식 수준

항 목	구 분	간호학생 N (%)	지식수준 (mean ± SD)	F/t	df	p-value
학 제	4년제	249(48.30)	274.82±17.23	26.05	1	.0000
	3년제	266(51.70)	266.28±20.46			
학 년	2학년	62(12.00)	268.06±22.96	16.05	2	.0000
	3학년	300(58.30)	267.20±20.08			
	4학년	153(29.70)	277.65±13.99			
피교육 유무	유	139(27.00)	272.23±17.57	1.82	1	.1779
	무	376(73.00)	269.63±20.06			
합 계		515(100.00)	270.41±19.43			

<표 3> 혈액매개질환 예방지침 실천수준

항 목	실천 수준 mean±SD
나는 환자의 몸에 직접 닿았던 주사바늘은 찢리지 않도록 조심한다.	4.92±0.33
나는 환자의 혈액이나 체액으로 손이 오염된 경우 항상 손을 씻는다.	4.91±0.34
나는 주사바늘을 주사바늘 분리수거용기에 버린다.	4.89±0.42
나는 검체를 다룬후 항상 손을 씻는다.	4.46±0.76
나는 실습하는 동안 혈액이나 체액으로 오염되었을 가능성이 있는 곳에서는 먹거나 마시지 않는다.	4.33±0.88
나는 장갑을 벗은후 항상 손을 씻는다.	4.18±0.92
나는 진단명과 관계 없이 모든 환자의 혈액이나 혈액이 섞인 체액, 혈액제제등을 오염된 것으로 간주하여 취급한다.	4.16±0.92
나는 주사바늘을 구부리거나 자르지 않는다.	4.13±1.37
나는 환자와 접촉후 항상 손을 씻는다.	3.96±0.90
나는 환자의 혈액이나 체액에 오염될 우려가 있을 때 항상 장갑을 착용한다.	3.93±1.13
나는 환자의 혈액이나 체액에 오염될 우려가 있을 때 항상 마스크를 착용한다.	2.59±1.28
나는 환자의 혈액이나 체액에 오염될 우려가 있을 때 항상 격리용 가운을 착용한다.	2.53±1.32
나는 사용한 주사바늘은 다시 뚜껑을 씌워 버린다.	2.19±1.39
나는 환자의 혈액이나 체액에 오염될 우려가 있을 때 항상 보호안경을 착용한다.	2.19±1.20
합 계	53.18±5.91

1) 제 특성별 혈액매개질환 예방지침 실천수준

학제별 혈액매개질환 예방지침 실천수준은 3년제 대학이 평균 53.50±6.17 점으로 4년제 보다 높았으나 이는 통계적으로 유의하지는 않았다. 학년별 혈액매개질환 예방지침 실천수준은 2 학년, 4 학년, 3 학년 순이었으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 혈액매개질환 예방지침 교육유무에 따른 실천수준은 교육을 받은 군이 교육을 받지 않은 군보다 높았고 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p=.0083)(표 4).

3. 혈액과 체액의 피부 및 점막 접촉 경험 상태

혈액과 체액의 피부 및 점막에 한번 이상 접촉한 경험이 있는 대상자는 218 명으로 42.30% 이었다. 학제별 접촉경험은 3년제 대학이 46.20%로서 전체 평균 42.30% 보다 높고 4년제는 38.20%로서 낮았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 학년별 접촉경험은 3학년, 4학년, 2학년 순이었고 통계적으로 유의한 차이를 보였(p=.00014). 교육유무별로는 교육 받은 군이 교육을 받지 않은 군보다 낮았고 통계적으로 유의한 차이를 보였

다(p=.0083)(표 5).

혈액과 체액에 접촉된 이유로는 주사바늘에 찔리거나 베임(63.04 %)이 대부분으로 나타났고 첫 접촉 시기는 3학년 1학기(29.76%), 2학년 2학기(21.13%) 임상실습 기간 순 이었다.

접촉된 물질은 혈액(59.85%), 기타 혈액이 섞인 체액(18.98%), 상처액(11.68%)이 대부분을 차지하였다. 접촉된 병원체는 절반이상이 잘 모름(63.54%)이었고 B형 간염(18.75%), 기타(8.85%), HIV(3.65%), 매독(3.13%), C형 간염(2.08%)의 순 이었다. 접촉 당시 치료로는 노출된 부위를 비누로 닦음(33.61%), 환자 차트 확인 또는 다른 의료인에게 물어봄(28.85%), 노출된 부위를 물로 닦음(18.77%) 등이 대부분이었다

4. 주사바늘에 찔리거나 베임 경험 상태

주사바늘에 찔리거나 베임 경험이 한번 이상 있는 대상자는 145명으로 전체 515명 중 28.16%를 차지하였다. 주사바늘에 찔리거나 베임 경험을 한 부서는 내과계 병동(45.07%)과 외과계 병동(31.92%), 중환자실(7.04

<표 4> 제 특성별 혈액매개질환 예방지침 실천 수준

항 목	구 분	간호학생 N (%)	실천수준 (mean± SD)	F/t	df	p-value
학 제	4년제	249(48.30)	52.84±5.61	1.61	1	.2054
	3년제	266(51.70)	53.50±6.17			
학 년	2학년	62(12.00)	54.19±6.92	1.70	2	.1832
	3학년	300(58.30)	52.81±6.15			
	4학년	153(29.70)	53.49±4.88			
피교육유무	유	139(27.00)	54.28±5.66	7.02	1	.0083
	무	376(73.00)	52.73±5.98			
합 계		515(100.00)	53.18±5.91			

<표 5> 제 특성별 혈액과 체액의 피부 및 점막 접촉 상태

항 목	구 분	접촉경험		합 계	χ ²	df	p-value
		유 N (%)	무 N (%)				
학 제	4년제	95 (38.20)	154 (61.80)	249 (100.00)	3.45	1	.6339
	3년제	123 (46.20)	143 (53.80)	266 (100.00)			
학 년	2학년	11 (17.70)	51 (82.30)	62 (100.00)	17.80	2	.00014
	3학년	140 (46.70)	160 (53.30)	300 (100.00)			
	4학년	67 (43.80)	86 (56.20)	153 (100.00)			
피교육유무	유	57 (41.00)	82 (59.00)	139 (100.00)	7.02	1	.0083
	무	161 (43.40)	210 (56.60)	371 (100.00)			
접촉경험		218 (42.30)	297 (57.70)	515 (100.00)			

%), 응급실(6.10%)이 90% 이상을 차지하였다.

주사바늘에 찔리거나 베임 경험 당시 행위는 근육주사(47.34%), 정맥주사(21.81%), 검사/처치/수술(13.83%), 기타(12.23%), 채혈(4.79%) 순이었다. 주사바늘에 찔리거나 베임 경험 이유는 주사바늘을 뚜껑을 닫다가(35.81%)가 가장 많았고 부주의로(30.70%), 미숙하여(14.42%), 서둘러서(8.84%) 등의 순이었다. 주사바늘에 찔리거나 베임 경험 후 추후관리는 18.62%만이 검사 또는 추후 예방접종을 실시한 것으로 나타났다(표 6).

〈표 6〉 주사바늘에 찔리거나 베임 경험 실태

구 분		N(%)
부 서	내과계 병동	96(45.07)
	외과계 병동	68(31.92)
	수술실	2(0.94)
	응급실	13(6.10)
	중환자실	15(7.04)
	분만실	6(2.82)
	신생아실	4(1.88)
	기 타	9(4.23)
소 계		213(100.00)*
경험당시 행위	채 혈	9(4.79)
	근육주사	89(47.34)
	정맥주사	41(21.81)
	검사/처치/수술	26(13.83)
	기 타	23(12.23)
	소 계	188(100.00)*
이 유	서둘러서	19(8.84)
	미숙하여	31(14.42)
	부주의로	66(30.70)
	주사침 뚜껑을 닫다가	77(35.81)
	환자가 움직여서	10(4.65)
	침상이나 기타 장소에 떨어져 있는 바늘에 찔림	3(1.39)
	다른 사람과 부딪혀서	7(3.26)
	기 타	2(0.93)
	소 계	215(100.00)*
추후관리	검사, 추후 예방접종 실시	27(18.62)
	추후관리하지 않음	118(81.38)
	소 계	145(100.00)*

*중복응답

5. 혈액매개질환 예방지침 지식과 실행의 상관관계

혈액매개질환 예방지침에 대한 지식과 실천은 낮은

정 상관관계를 보였고($r=.2913$) 이는 통계적으로 유의하였다($p=.0000$)(표 7).

〈표 7〉 혈액매개질환 예방지침에 대한 지식과 실천의 상관관계

구 분	지 식	P-value
실 천	0.2913	.000

IV. 논 의

일부 간호대학생의 혈액매개질환 예방지침에 대한 지식을 알아본 결과 총점 300점 중 평균 270.41 ± 19.43 으로 비교적 높게 나타났다. 이는 간호대학 저학년에서부터 감염조절과 무균법에 관한 기본 간호학 강의를 받고 실습을 나가기 때문이라고 생각된다. 그러나 '사용한 주사바늘에 다시 뚜껑을 씌운다(recapping)'라는 항목을 옳다고 응답한 학생이 많은 것으로 보아 이에 대한 재교육이 필요한 것으로 나타났다. 유미종(1998)의 연구에서 대학병원 의료종사자들에게 혈액매개질환 예방 지침을 알고 있는냐는 질문에 대해 잘 알고 있거나 약간 알고 있다고 응답한 대상자가 83.1%로 나타나 이에 대한 중요성이 어느 정도 인식되어 있음을 알 수 있었으나, 최정실(1998)의 연구에서는 종합병원내 특수부서에서 근무하는 직원의 50%만이 혈액매개질환 예방지침을 알고 있다고 응답하여 여전히 이에 대한 교육의 필요성을 느낄 수 있었다.

또한 혈액매개질환 예방지침 실천수준도 총점 70점 중에서 평균 53.18 ± 5.91 점으로 나타나므로 예방 지침 지식은 높았으나 실천수준은 이에 미치지 못함을 알 수 있었다. 혈액매개질환 예방지침교육을 받은 군이 교육을 받지 않은 군보다 실천정도가 높았으며 통계적으로 유의한 차이($p=.0083$)가 있는 것으로 나타났다. 이는 유미종(1998)의 연구에서도 의료종사자들의 예방지침에 대한 인지가 높은 사람이 낮은 사람보다 실천수준이 유의하게 높은 것으로 나타나 본 연구의 결과와 일치하였다. 또한 많은 학생들이 사용하고 난 주사바늘의 뚜껑을 씌워 버려야 하는 것으로 알고 있으며 실제로 본 연구에서 주사침에 찔리거나 베임의 이유중 '주사바늘 뚜껑을 닫다가'가 35.81%로 나타나 사용한 주사바늘은 뚜껑을 다시 씌우지 않고 그대로 분리수거 용기에 버리도록 하는 교육이 강조되어야 하고 우선적으로 실습 병원 자체에서 사용하고 난 주사바늘을 그대로 버릴수 있는

분리수거 용기의 사용이 필수적이라 하겠다.

본 연구에서 조사대상 간호대학생 515명중 혈액과 체액이 피부나 점막에 한번 이상 접촉한 경험이 있는 대상자가 218명(42.30%)으로 나타났다. 이는 병원직원들의 혈액 및 체액 노출 경험이 93.2%로 나타난 최정실(1998)의 연구와 간호대학생들과는 상당한 차이가 있음을 알 수 있었다. 접촉한 물질이 본 연구에서는 혈액(59.85%)이 대부분이었고 최정실(1998)의 연구에서도 혈액(69.2%)이 가장 많은 것으로 나타나 혈액으로 인한 접촉에 노출된 경우가 가장 흔함을 알 수 있었다. 또한 주사침에 찔리거나 베임 경험을 한 간호대학생도 145명(28.16%)이었다. 그러나 김옥선(1997)의 병원 직원의 주사바늘 찔림 실태 연구에서 연구시점 7개월 동안 대상자의 51.2%가 이를 경험하였으며 간호사가 62.9%로 가장 많이 찔린 것으로 나타났고, 김영분(1998)의 연구에서도 의료인의 바늘 자상 경험이 있는 경우가 82.7%나 되었으며 유미중(1998)의 연구에서도 의료종사자의 79.8%에서 경험이 있는 것으로 간호대학생과는 차이가 있는 것을 알 수 있었는데 간호대학생은 정규직원이 아닌 관계로 실습시간과 책임관리상 그만큼 주사바늘을 다룰 기회가 적기 때문인 것으로 생각된다. 본 연구에서 주사바늘에 찔린 경험을 한 후 추후관리는 27명(18.62%)만 한 것으로 나타났는데 이는 김옥선(1997)의 연구에서 병원직원도 관리 부서에 보고하여 적절한 처리를 받은 경우가 17.6%로 대부분의 병원직원들이 보고하지 않은 것을 볼 때 실습을 하고 있는 간호대학생은 주사바늘에 찔린 경우 추후관리가 어려울 것으로 생각되어 철저한 감염 예방 교육과 혈액이나 체액에 접촉 및 주사바늘에 찔린 후의 사후관리에 대한 교육이 반복 교육되어야 한다고 사료된다.

V. 결론 및 제언

일부 간호대학생의 혈액매개질환 예방지침에 대한 지식과 실천정도를 알아보기 위하여 1998년 11월 2일부터 30일까지 임상실습 경험이 있는 3년제 및 4년제 간호대학생 515명을 대상으로 설문 조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 혈액매개질환 예방지침 지식 수준은 평균값은 270.41±19.43점(범위 : 150-300점)으로 비교적 높게 나타났다. 혈액매개질환 예방지침 지식 수준은 '환자의 몸에 직접 닿았던 주사바늘은 찔리지 않도록 조심한다'(19.92±0.88), '환자의 혈액이나 체액으로 손

이 오염된 경우 항상 손을 씻는다'(19.87±1.16), '주사바늘은 주사바늘 분리수거 용기에 즉시 버린다'(19.77±1.51)순으로 높게 나타났으며, '사용한 주사바늘은 다시 뚜껑을 씌워 버린다'(13.92±4.89)가 가장 낮게 나타났다.

- 대상자의 특성별 혈액매개질환 예방지침 지식은 4년제 4학년 학생이 평균 277.65±13.99로 가장 높았다.
- 혈액매개질환 예방지침 실천수준은 평균 53.18±5.91(범위 14-70점)점이었다. 항목별 혈액매개질환 실천수준은 '나는 환자의 몸에 직접 닿았던 주사바늘은 찔리지 않도록 조심한다'(4.92±0.33점), '나는 환자의 혈액이나 체액으로 손이 오염된 경우 항상 손을 씻는다'(4.91±0.34점), '나는 주사바늘을 주사바늘 분리수거용기에 버린다(4.89±0.42점) 등의 항목 실천수준은 높았으며, '나는 사용한 주사바늘은 다시 뚜껑을 씌워 버린다(2.19±1.39)와 '나는 환자의 체액에 오염될 우려가 있을 때 항상 보호안경을 착용한다(2.19±1.20) 항목의 실천수준은 낮게 나타났다.
- 대상자의 특성별 혈액매개질환 예방지침 실천 정도는 3년제 간호대학생 2학년이 평균 54.19±6.92점으로 가장 높았고, 이에 관한 교육을 받은 군이 교육을 받지 않은 군보다 높았다.
- 혈액과 체액이 피부나 점막에 한번 이상 접촉한 경험이 있는 대상자는 218명(42.30%)이었다. 학년간에는 차이가 없었으나 혈액매개 질환 예방지침에 대한 교육을 받지 않은 군에서 노출경험이 더 많았다.
- 혈액과 체액 접촉 이유는 주사바늘에 찔리거나 베임(63.04%)이 대부분이었고, 접촉된 물질은 혈액(59.85%)이 가장 많았다. 접촉된 병원체는 절반 이상이 잘 모름(63.54%) 상태였으며, 접촉 후 관리로는 노출된 부위를 비누로 닦음(33.61%)과 환자 차트 확인 또는 다른 의료인에게 물어봄(28.85%)이 대부분이었다.
- 주사바늘에 찔리거나 베임 경험을 한 대상자는 145명(28.16%)이었다. 주로 내과계 병동(45.07%)과 외과계 병동(31.92%)에서 경험을 하였으며, 중환자실, 응급실 순으로 나타났다. 주사바늘에 찔리거나 베임 경험 당시의 행위는 근육주사(47.34%), 정맥주사(21.81%)순이었다. 주사바늘에 찔리거나 베임 이유는 주사바늘 뚜껑을 닫다가(35.81%)가 가장 많았고, 주사바늘에 찔린 후 27명(18.62%)만이 추후관리를 한 것으로 나타났다.
- 혈액매개질환 예방지침 지식과 실천의 상관관계는

낮은 정 상관관계를 보였다.

이상의 연구 결과 통하여 간호학생들은 혈액매개질환 예방지침에 대한 지식수준이 비교적 높았으나 일부 내용에 대하여는 잘못된 지식을 가지고 있는 것으로 나타났다. 혈액매개질환 예방 지침의 사전교육을 받은 군이 실천 수준이 높은 것으로 보아 혈액매개질환 예방지침에 대한 교육이 필요한 것으로 확인되었다.

위의 연구결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1. 간호대학생들이 임상실습을 나가기 전 혈액매개질환 예방지침과 이의 노출시에 대비한 추후관리 대한 교육을 각 대학에서는 반드시 실시해야 한다.
2. 모든 병원에서는 일회용 장갑을 각 병실에 비치해두고 환자와 접촉하는 간호행위시 장갑을 착용할 수 있도록 해야 한다.
3. 사용한 주사바늘에 뚜껑을 씌우다 찢리는 경우를 방지하기 위하여 병실마다 주사기를 바로 버릴 수 있는 분리 수거함을 설치해 놓아야 한다.
4. 간호사는 물론 환자와 직접 접촉을 하는 간호대학생들도 혈액이나 신체 분비물이 될 수 있는 가능성이 있는 행위를 할 때는 마스크, 방수가운, 보호 안경 등을 반드시 착용해야 한다.
5. 이 연구는 일부 지역의 간호대학생을 대상으로 조사한 연구이므로 연구 결과 해석에 신중을 기할 필요가 있으며 간호대학생과 마찬가지로 임상실습을 경험하는 의과대학생을 대상으로 혈액매개질환 예방지침과 실천수준에 대한 연구를 시행하여 간호대학생의 결과와 비교하는 연구를 제안한다.

참 고 문 헌

- 김영분 (1998). 의료인의 바늘자상 실태에 관한 연구. 고려대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김옥선 (1997). 병원직원의 주사바늘 찢림 실태 및 위험 요인 분석. 연세대학교 대학원 석사학위논문.
- 대한병원감염관리학회 (1996). 감염관리지침.
- 유미중 (1998). 대학병원 의료종사자들의 병원감염에 대한 실행수준과 관련요인. 가톨릭대학교 산업보건대학원 석사학위논문.
- 최정실 (1998). 일개종합병원의 특수부서에서 근무하는 의료진의 혈액 및 체액의 노출실태와 이에 대한 예방지식 및 대처행위에 관한 연구. 서울대학교 보건대학원 석사학위논문.
- 한정석, 강규숙, 김혜숙 (1995). 의료요원의 주사바늘 상해 실태와 예방대책을 위한 일 연구. 대한간호, 34(2), 45-57.
- Cleveland, J. L., Gooch, B. F., & Lockwood, S. A. (1997). Occupational blood exposures in dentistry : A decade in review. Infection Control and Hospital Epidemiology, 18(10), 717-721.
- Jeffe, D. B., Mutha, S., L'Euyer, P. B., Singal, R. B., Evanoff, B. A., & Fraser, V. J. (1997). Healthcare workers' attitudes and compliance with universal precautions : Gender, occupation, and specialty differences. Infection Control and Hospital Epidemiology, 18(10), 710-712.
- Gershon, R. R., Vlahov, D., Felknor, S. A., Vesley, D., Johnson, P. C., Delclos, G. L., & Murphy, L. R. (1995). Compliance with universal precautions among health care workers at three regional hospitals. American Journal of Infection Control, 23(4), 225-236.
- Keith, H., Cambell, S., Collier, P., & Williams, O. (1994). Compliance with universal precautions and needle handling and disposal practices among emergency department staff at two community hospitals. American Journal of Infection Control, 22(2), 129-137.
- Koenig, S., & Chu, J. (1995). Medical student exposure to blood and infectious body fluids. American Journal of Infection Control, 23(1), 40-43.
- Nelsing, S., Niesen, T. L., & Nielsen, J. O. (1997). Noncompliance with universal precautions and associated risk of mucocutaneous blood exposure among Danish physicians. Infection Control and Hospital Epidemiology, 18(10), 692-698.
- Schaffer, S. D., Garzon, L. S., Heroux, D. L., & Korniewicz, D. M. (1996). Infection prevention and safe practice. St. Louise, Mosby.
- Williams, O., Cambell, S., Keith, H., & Collier, P. (1994). Variables influencing worker compliance with universal precautions in the emergency department. American Journal of Infection Control, 22(2), 138-148.

– Abstract –

Key concept : Nursing students, Bloodborne disease,
Universal precautions

Knowledge and Performance of Universal Precautions by Nursing Students

Kim, Kyung Mi · Kim, Min A***

*Chung, Yeo Sook*** · Kim, Nam Cho*****

The purpose of this study was to identify knowledge of universal precautions and its performance in practice. The research was conducted from November 2 to 30, 1998. A total 515 student nurses : 249 from a baccalaureate nursing college and 266 from second and third year of a 3-year community nursing college were surveyed.

The results are as following :

1. The average score for universal precautions knowledge was $270.41 \pm 19.43/300$ (range 150–300). The results showed that 99.2% of students avoid injury from used needles, 98.6% answered that they always wash their hands if they had contact with the patient's blood and they always dispose of used needles in special collectors(97.7%) for needles. But, 39.2% responded that they dispose of used needles after recapping them.
2. The average score for universal precautions knowledge of the senior students in the 4-year college was the highest (277.65 ± 13.99).
3. The average score for the performance of universal precautions knowledge was 53.18 ± 5.91 (range 14–70). The items : 'I cautiously avoid injury from the used needles' (4.92 ± 0.33), 'I always wash my hands if there has been contact with the patient's blood' (4.91 ± 0.34), and 'I always disposed of used needles in the appropriate collector' (4.89 ± 0.42) showed the highest performance. However 'I always dispose of used needles after recapping them' (2.19 ± 1.39) and 'I always use protection goggles when in danger of contamination' (2.19 ± 1.20) showed low performance level.
4. The highest average score for universal precautions performance was shown among the second year students in 3-year nursing college (54.19 ± 6.92) between the groups. It showed that the level of the universal precautions performance was higher for those who had education on university precautions prior to performance of the universal precautions than for those without any prior education.
5. The percentage of students who reported the experience of direct contact with patients' blood and/or body fluids was 42.30%. The experience of direct contact with blood and/or body fluids of the educational group was significantly higher than those were not educated.
6. The most frequent cause of the direct contact was 'needle pricking and/or skin cut' (63.04%). The most frequent substance with which the students contact was 'blood' (59.85%). The majority of the sample had answered that the mode of contamination was 'unknown' (63.54%). The majority of the sample answered that strategies used after contamination included 'washing with soap' (33.61%). Reviewing the chart of patients or asking other health professionals (28.85%).
7. The number of students who had the experience of a needle stick and/or skin cut was 145 (28.16%). The clinical practice places where the incidents occurred were mainly in the internal medicine unit (45.07%) and the surgical unit (31.92%) followed by the intensive care unit and the emergency unit in order. The experience of a needle stick and/or skin cut happened during on intra-muscular injection 47.34% and intravenous injection 21.81%. The causes of the needle stick and/or skin cut were 'putting the needle cap back

* Department of Hospital Infection Control, St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea

** Department of Dental Hygiene, Andong Science College

*** The Margaret Pritchard College of Nursing

**** College of Nursing, The Catholic University of Korea

on 77 (35.81%)'. The number of students who took an appropriate post management blood test and/or vaccination was 27 (18.62%).

8. The Pearson Correlation Coefficient between the

knowledge of universal precautions and performance of universal precautions in practice showed a positive correlation.