

간호대학생의 정신간호학 실습이 요중 Na⁺, Cl⁻, K⁺, Ca⁺⁺에 미치는 영향

나현주* · 한유정**

- Abstract -

Key Word : nursing student, clinical experience for psychiatric nursing, Na⁺, Cl⁻, K⁺, Ca⁺⁺

The Effect of Clinical Experience for Psychiatric Nursing on Urinary Na⁺, Cl⁻, K⁺, Ca⁺⁺ of the Student

Hyun-Ju Na and You-Jeong Han

This study was done to investigate the effect of the first experience of the clinical experience for psychiatric nursing on urinary Na⁺, Cl⁻, K⁺, Ca⁺⁺ of the nursing students. We analyzed the urine of 36 students on curriculum who were students of D college in K city.

The data were analyzed with SAS Statistical analysis was performed by using paired t-test, GLM.

The second day group increased 18.56 at 8AM, 31.90 at 4PM in a case of Na⁺(p=0.004). The second day group increased 27.61 at 8AM, 43.53 at 4PM in a case of Cl⁻(p=0.009). The first day group increased 2.62 at 8AM, 7.09 at 4PM in a case of K⁺(p=0.018). The second day group increased 3.69 at 8AM, 5.19 at 4PM in a case of K⁺(p=0.013). The second day group increased 20.65 at 8AM, 14.07 at 4PM in a case of Ca⁺⁺(p=0.033).

There was a significant difference in Na⁺ according to group at 8AM(F=4.17, p=0.024) and 4PM

* 동강대학 간호과 조교수

** 동강대학 간호과 외래교수

($F=3.58$, $p=0.040$). There was a significant difference in Cl^- according to group at 8AM($F=4.38$, $p=0.020$) and 4PM($F=6.29$, $p=0.003$).

There was a significant difference in K^+ according to group at 8AM($F=5.03$, $p=0.012$).

In conclusion, Na^+ , Cl^- , K^+ , Ca^{++} may be used as an indicator of the amount of stress to improve the educational environment for the students.

I. 서론

임상실습은 지식이나 개념의 이해에만 그치지 않고 실제 인간간호에 적용할 수 있는 과정과 방법을 훈련시켜 환자를 대하는 학생들의 생각과 태도를 바로 갖도록 이끌어 주는 과정이다(전화연, 1984). 임상실습은 이론교육을 통합하고 실제 간호 수행 능력을 배양하므로 간호교육의 중요한 부분인 데 비해 간호학생들은 다양한 스트레스로 인해 실습의 효율성이 감소되고 있다(김태희, 1999).

스트레스 개념은 일상생활에 있어서는 인간을 이해하는 데 필요한 실마리를 제공하여 준다. 이러한 스트레스는 인간에 있어 반드시 필요한 것이지만, 임상실습시 간호학생이 경험하게 되는 자극의 양은 적당해야 바람직할 것이다(전화연, 1984).

정신간호학은 인간의 정신건강을 유지·증진시키기 위하여 인간의 성장발달과 인간관계 및 기본 정신역동 등 이론과 실제에서의 지식과 태도를 이해하며, 간호문제를 발견하여 해결할 수 있는 능력을 갖게 함을 목표로 한다. 이에 따라 대부분의 실습학생들은 타부서에 비해 정신간호학 실습 과정에서 더 많은 스트레스와 적응의 어려움을 경험하게 된다(조 회, 1992). 더욱이, 정신과 환자라는 선입견과 더불어 예측과 통제가 어려운 대상자와 함께 시간을 보내야 한다는 것 또한 학생들에게 큰 부담이 되고 있다(김소야자, 1973 ; 박예숙, 1979).

임상실습시 간호학생이 경험하는 스트레스에 대한 연구에 따르면 적응도나 만족도는 부정적이며, 이론과 실습과의 차이로 인한 혼돈, 낮은 환경, 대인관계에서의 경험부족, 전문지식의 부족 및 자신감 결여 등으로 실습 중 많은 어려움을 경험하게 된다고 한다(전화연, 1984).

스트레스가 지속될 때에는 스트레스 간의 관계, 면역기능의 변화, 건강문제의 발생이 유발될 수 있고 간호문제를 초래할 수 있다고 하였다(조경우, 김선희, 두재균, 1982).

그러므로 실습학생의 부적응으로 실습학생 자신, 병원조직과 환자에게 미치는 영향을 고려할 때 정신간호학 실습을 하는 간호학생의 객관적인 신체기능의 항상성 유지와 관련된 생리적 측면에 대한 연구가 필요하다.

그러나 지금까지 연구에서는 간호학생들의 정신간호학 실습에서 경험하는 스트레스에 대한 연구는 많았지만(김영자, 1995 ; 배정미, 1999 ; 박영숙, 1995 ; 조 회, 1992) 객관적으로 정신간호학실습에 영향을 미치는 생리적 측면에 대한 연구는 드문 실정이다.

또한, 생리적 측면에서의 연구들에서도 스트레스에 대한 생리적 반응지표로서 소변에서 측정되는 17-KS와 17-OHCS의 양을 측정하는 연구는 이루어졌으나(나현주, 2000, Nishikaze, 1993, 1994, 1998 ; Maehara, 1988 ; Opstad, 1992) 전해질인 Na^+ , Cl^- , K^+ , Ca^{++} 의 요중 양을 측정하는 연구는 거의 없었다.

따라서, 본 연구에서는 처음 정신간호학 실습을

하는 학생들에서 전해질인 Na^+ , Cl^- , K^+ , Ca^{++} 에 미치는 영향에 관하여 분석하여 실습학생들의 효율적인 정신간호학 실습이 되도록 이에 필요한 기초자료를 제공하고자 이 연구를 시도하였다.

II. 문헌고찰

간호교육의 궁극적인 목표는 학생의 잠재 능력과 개인차를 인정하고 바람직한 행동변화를 유도하는 과정으로 졸업 후 간호사로서 그들의 역할을 최대한 발휘할 수 있도록 하는 데 있다.

특히 간호실습 교육이란 교실에서 배운 지식을 실습현장에 옮겨서 이론과 지식을 간호 대상자에게 적용시키는 것이며(오가실, 1974) 간호교육에 있어서 현장실습은 지식이나 개념의 이해에만 그치지 않고 실제로 인간 간호에 적용할 수 있는 과정과 방법을 훈련시켜서 간호대상자를 대하는 학생들의 생각과 자세를 바로 갖도록 이끌어 주고, 이론으로 배운 것을 모두 행동으로 옮겨 실제적 경험과 체험으로 직접 환자 간호를 계획, 지도, 실시, 평가하여 간호의 이념을 확립시키는 것이라고 정의할 수 있다(이영복, 1978)

임상실습교육의 문제점으로 간호철학 및 이념의 빈곤, 이론과 실무의 격차, 의사소통을 위한 제도적인 장치가 없는 점, 바람직한 간호를 수행하려는 의욕의 상실 등을 제시하면서, 특히 학생들이 이러한 문제점들을 극복할 수 있는 간호학에 대한 확고한 이념이 부족하기 때문에 실습에 대한 회의와 갈등을 더욱 심하게 느끼게 된다고 하였다(김수지, 1979)

특히 정신질환에 대한 인식과 태도는 그 문화권의 전통적인 인식과 태도에 큰 영향을 받는데(김광일, 1974), 우리나라 사회는 전통적으로 정신질환에 대한 터부와 기피현상이 지배적이었다.

간호대학생의 정신간호학 실습시 경험을 조사한 것을 살펴보면 학생들의 실습 만족도는 부정적이

었으며, 낮은 환경과 대인관계에 대한 전문지식 및 경험 부족, 자신감 부족, 실습시 역할 모델이 없는 것 등으로 많은 스트레스를 경험하게 된다고 보고하였다(조희, 1992)

이정섭(1994)에 의하면 간호학생들이 정신간호학 실습시 정신질환자에 대한 선입견과 정신질환에 대한 가치관 혼란으로 인하여 어려움을 겪고 있었고, 김소야자(1973)도 정신간호학 실습에 있어서 학생의 환자에 대한 태도는 치료에 증대한 영향을 미친다고 강조하면서, 학생들이 가지는 정신질환과 정신질환자에 대한 선입견, 두려움, 불안 등을 감소시켜 주어야 한다고 하였다.

인체의 생리적 조절계로 기능하는 신경계와 내분비계는 내적환경의 항상성을 유지하는 데 가장 중요한 역할을 하며 스트레스시에 나타나는 생리적 반응은 신경계 및 내분비계의 통합과정을 거쳐 이루어지고 있다. 신장은 renin을 분비함으로써 Na^+ 의 재흡수와 관련된 renin-angiotensin-aldosterone계의 중추적인 역할을 하는 것으로 알려져 있다. 과중한 신체활동이나 운동시에는 이들 호르몬 및 전해질의 불균형을 초래할 수 있으며, 이는 신체의 모든 기능에 영향을 미칠 수 있다(김명애, 1985).

스트레스 결과로서 분비가 증가하는 호르몬으로는 ACTH, glucocorticoid, aldosterone, ADH 등이다. ACTH는 glucocorticoid의 합성과 분비를 촉진시키며 스트레스는 ACTH의 분비를 촉진시킨다. glucocorticoid는 stress 호르몬으로서 신장의 원위세뇨관과 집합관에 대한 투과도를 낮게 유지시켜 주어서 항이뇨 호르몬에 의해서만 투과도가 조절되게 한다.

aldosterone은 부신피질이 분비하는 mineralocorticoid로서 염분축적을 증진시키는데, 이는 세포외액의 체액량을 증가시킨다. 기전은 신장, 한선, 타액선, 장관에서 Na^+ 재흡수를 촉진시키고 K^+ 의 분비를 촉진시킨다. ADH는 뇌하수체 후엽에서 분비되는데, 신장의 원위 세뇨관과 집합관에 작용하여 수분의 재흡수를 촉진시켜 신체수분의 보존 역

할을 한다(김주현, 박미정, 이경숙, 최명애, 최스미, 2001).

신장은 신체 내적 환경을 이루고 있는 수분과 전해질 대사에 관여하고 있을 뿐 아니라 산염기 평형조절, 대사산물의 배출, 내분비기관으로 다양한 기능을 가지고 있다(Guyton, 1983). 체액량의 유지는 혈장량의 유지가 가장 중요한데, 혈장에 가장 많이 함유되어 있는 삼투질은 Na^+ 과 Cl^- 로 혈장 삼투질 농도의 85%를 차지하고 있다. 따라서, 혈장량은 주로 Na^+ 과 Cl^- 의 함량에 의해 조절되므로 이를 위해 Na^+ 균형이 정확히 조절되어야 한다.

Na^+ 과 Cl^- 는 중간 리듬으로 요의 배설은 밤에 감소하고 아침에 증가하기 시작해서 16시경에 최대치를 나타낸다. 이 때문에 밤에는 산성뇨가 배설되고 낮에는 알칼리성 요가 배설된다(조경우, 김선희, 두재균, 1982; Akerstedt, Torsvall, 1978; Monors, Watherhouse, 1981).

Na^+ 은 세포외액에서 주요한 양이온이고 일반적으로 140mEq/L의 농도로 존재하며, 식이 중의 나트륨 섭취와 신장배설의 균형에 의해 결정된다.

Cl^- 는 중요한 세포외액의 음이온으로서 전기적 중화를 유지하는 역할을 하며 Na^+ 과 합쳐져 NaCl로 존재한다. Cl^- 는 Na^+ 의 손실에 따라 출현하는데, 저염소혈증이나 고염소혈증은 대개는 Na^+ 수준의 이상에 의해 출현한다(김달숙, 송미순, 전명희, 최스미, 1995).

김명애(1985)의 간호학생을 대상으로 3교대 간호활동시 요중 cortisol, renin, 신장 기능의 변화를 알아본 결과에서 저녁번과 밤번 근무시 신장기능과 호르몬의 부분적인 변화를 관찰할 수 있었다고 보고하였다.

정영주(2000)의 연구에서 Na^+ , Cl^- 를 근무 시작시인 오전 8시와 근무 종결시인 오후 4시에 측정 한 결과에서 근무 종결시에 Na^+ , Cl^- 농도가 증가하는 경향을 보였으며 낮번의 Cl^- 에서는 유의한 차이를 보였고 하였다.

K^+ 은 세포 내의 중요한 양이온이다. 세포내의 K^+ 의 농도는 보통 150mEq/L이고 혈청 K^+ 농도는 4mEq/L 정도이다. 이 비율은 흥분성 신경조직의 막전압을 유지하는데 중요하다(김달숙 등, 1995). Vagnucci(1983)는 운동 후에 K^+ 의 활성도가 증가한다고 보고하였으며 Ganong(1983)도 근육 활동시에는 혈중 K^+ 활성도가 증가한다고 보고하였다.

Ca^{++} 은 골조직 형성에 반드시 필요한 물질이며, Ca^{++} 농도가 저하되면 신경과 근육의 흥분성이 지나치게 높아져서 경련을 일으키기 쉽다. 반대로, 혈액 내 Ca^{++} 농도가 심하게 높아지면 신경기능이 무디게 되고 심장활동이 저하되나 이러한 정도로 칼슘 농도가 높아지는 일은 거의 없다. 부갑상선은 parathormone을 분비하여 혈액 중의 칼슘 농도를 정상적으로 일정하게 유지하는데, 이 호르몬의 분비 조절은 혈액 중에 있는 Ca^{++} 에 의해 이루어진다(김주현 등, 2001).

교대근무로 인한 건강상의 어려움에 부가해서 간호사에게 요구되는 질적인 간호제공, 전문지식, 복잡한 대인관계에서의 역할 등으로 간호사는 다른 직업보다 더 많은 신체적, 심리적 스트레스를 받고 있다(Anderson, Basteyns, 1981). 이러한 과도한 스트레스나 격심한 운동은 호르몬의 불균형과 건강문제를 초래한다(조경우 등, 1982).

그러므로 여러 문헌을 종합해 보면 스트레스시 호르몬들의 작용으로 신장을 통한 전해질의 변화를 볼 수 있다. 이에 본 연구자들은 stress시 증가하는 호르몬들과 관련지어 혈장량 조절에 영향을 미치는 전해질인 Na^+ , Cl^- , K^+ , Ca^{++} 을 종속 변수로 하여 정신간호학 첫 실습시 생기는 스트레스가 이들 변수에 어떠한 영향을 주는지 살펴보는 신체기능의 항상성 유지와 관련된 생리적 측면에 대한 연구가 필요하다.

III. 연구방법

A. 연구대상

연구대상은 광주광역시에 소재한 D간호대학 재학생으로서 처음으로 정신간호학 실습에 임하는 간호 학생으로서 연구에 자발적으로 참여를 수락한 간호학생 36명을 대상으로 하였다.

본 연구대상자의 선정기준은 다음과 같다.

- 1) 커피와 차를 채뇨 기간 중 참을 수 있는 자
- 2) 수면제나 기타 연구에 영향을 줄 만한 약물을 복용하지 않는 자
- 3) 생리주기가 규칙적이고 28일에서 30일 주기에 해당하는 자
- 4) 소변의 임상 병리적 소견이 통상적으로 정상적인 자

이상과 같은 기준으로 선정된 대상자는 본 연구에서는 문헌고찰을 통하여 circadian rhythm에 영향을 미치는 요인으로 알려진 연령, 성, 생리주기, 약물복용, 커피와 차, 근무 후 격렬한 운동이나 아르바이트 등을 통제하여 연구대상의 동질성을 높였으며 실습시간은 모두 낮번으로 하였고, 근무 부서는 가능한 정신과 병실 안에서 활동하는 부서로 근무량에서 오는 오차를 최소화하였다.

B. 자료수집 방법

자료수집 방법은 정신간호학 실습의 적용정도를 객관적으로 나타내 주는 지표로 Na^+ , Cl^- , K^+ , Ca^{++} 을 측정하였다. 실습량과 관계없이 동일한 상태의 스트레스를 측정하기 위해 실습시작 시간인 오전 8시와 실습에 따른 스트레스가 반영될 수 있는 실습 종결시간인 오후 4시를 정하여 채뇨하

였다.

가장 교란이 예상되는 실습 첫날(1일)과 둘째날(2일), 실습환경에 적응하고 안정화되어 갈 실습 마지막날(13일) 오전 8시와 오후 4시에 근무시작 전후 30분내에 채뇨하였고 중간뇨 10cc를 혈청 분리관에 넣어 냉장고에 보관하였다가 24시간 이내에 측정하였다. 수집된 표본 수는 총 72개였다.

C. 요중 Ca^{++} 측정

Ca^{++} 은 OCPC(O-Cresolphthalein complexone)과 알칼리 용액에서 복합물을 형성한다. 요중 Ca^{++} 정량은 10cc의 중간뇨를 냉장보관 하였다가 24시간 내에 자동생화학 분석기를 이용하여 이 복합물의 흡광도를 측정하였다.

성인 여성의 24 urine Ca^{++} 은 0.1~0.8g/day이다.

D. 요중 Na^+ , Cl^- , K^+ 측정

Na^+ , Cl^- , K^+ 각각의 이온 선택성 전극을 사용함에 따라 Na^+ , Cl^- , K^+ 을 위한 ion potential을 측정하는 전극인 flow cell로 이동한다. 이들 potential은 전극의 표면에 나타나며, reference 전극과 비교할 때 Na^+ , Cl^- , K^+ 의 값이 산출된다. 분석기 Cobas INTEGRA를 이용하여 측정하였다.

성인여성 24 urine Na^+ 은 40~220mmol/day, K^+ 은 25~125mmol/day, Cl^- 는 110~250mmol/day이다.

E. 자료분석

수집된 자료는 SAS program을 이용하여 통계 처리 하였으며, 실습 1일, 2일, 3일 집단의 차이는 GLM을 실시하였고 같은 집단 내에서의 오전 8시와 오후 4시의 차이는 paired t-test로 분석하였다.

IV. 연구결과 및 논의

1. 요중 Na⁺의 비교

요중 Na⁺의 비교는 표 1과 같다. 실습 1일째 같은 집단 내 시간에 따른 비교에서 실습 시작시(오전 8시)에 29.23, 실습 종결시(오후 4시) 31.75로 증가했으나 통계적으로 유의하지 않았다. 실습 2일째 같은 집단 내 시간에 따른 비교에서 실습 시작시(오전 8시)에 18.56, 실습 종결시(오후 4시) 31.90으로 증가했으며 통계적으로 유의하였다($t=3.402$, $p=0.004$). 실습 13일째 같은 집단 내 시간에 따른 비교에서 실습 시작시(오전 8시)에 26.10, 실습 종결시(오후 4시)에 20.44로 감소했으나 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 교대 근무자의 요중 전해질을 측정할 결과 근무시작시보다 근무 종결시에 Na⁺의 농도가 증가했다는 정영주(2000)의 연구결과와 일치함을 보였다.

또한, 실습 날짜에 따른 집단간 비교에서는 실습시작시(오전 8시)에는 제2일째 집단이 18.56으로 가장 낮았으며 통계적으로 유의하였고($F=4.17$, $p=0.024$), 실습 종결시(오후 4시)에는 제13일째 집단이 20.44로 가장 낮았으며 통계적으로 유의하였

다($F=3.58$, $p=0.040$).

ACTH, glucocorticoid, aldosterone, ADH 호르몬 등의 영향으로 스트레스시 Na⁺의 정체가 이루어지는데, 본 연구결과에서는 실습이 시작하는 오전 8시에는 둘째 날 집단의 Na⁺치가 가장 낮게 나타났으며, 실습이 끝나는 오후 4시에는 마지막 날인 13일 집단에서 Na⁺치가 가장 낮게 나타났다. 이는 첫째 날 집단은 연구 시작일인 것과 휴일 후 첫날 근무인 영향이 복합된다는 황애란, 정현숙, 강규숙, 이규정(1991)의 연구와 일치한다.

또한, 마지막 날인 13일째 집단은 그 동안의 스트레스가 가중된 것으로 사료되며, 이는 김명애(1985)의 간호학생을 대상으로 3교대 간호활동시 요중 cortisol, renin, 신장 기능의 변화를 알아본 결과에서 저녁번과 밤번 근무시 신장기능과 호르몬의 부분적인 변화를 관찰할 수 있었다는 결과와 유사함을 보였다.

이는 정신간호학 실습이 처음부터 스트레스로 작용했으며 실습이 끝나는 마지막 날에 스트레스가 가중됐을 가능성을 뒷받침해 준다고 사료된다.

2. 요중 Cl⁻의 비교

요중 Cl⁻의 비교는 표 2와 같다. 실습 1일째 같은 집단 내 시간에 따른 비교에서 실습 시작시(오전 8시)에 41.47, 실습 종결시(오후 4시) 44.38로

표 1. 정신간호학 실습학생의 요중 Na⁺ 비교(n=36)

Na ⁺	오전 8시	오후 4시	paired t	p
	M±SD	M±SD		
제1일집단	29.23± 3.10	31.75± 3.35	0.576	0.579
제2일집단	18.56± 2.38	31.90± 2.57	3.402	0.004*
제13일집단	26.10± 3.10	20.44± 3.74	-1.311	0.226
F	4.17	3.58		
p	0.024*	0.040*		

표 2. 정신간호학 실습학생의 요중 Cl^- 비교(n=36)

Cl^-	오전 8시	오후 4시	paired t	p
	M±SD	M±SD		
제1일군	41.47±13.90	44.38± 6.98	0.572	0.579
제2일군	27.61±12.51	43.53±14.47	0.009*	0.004*
제13일군	35.16± 8.23	26.61± 8.11	0.094	0.226
F	4.38	6.29		
p	0.020*	0.003*		

증가했으나 통계적으로 유의하지 않았다. 실습 2일째 같은 집단 내 시간에 따른 비교에서 실습 시작시(오전 8시)에 27.61, 실습 종결시(오후 4시) 43.53으로 증가했으며 통계적으로 유의하였다($t=2.978$, $p=0.009$). 실습 13일째 같은 집단 내 시간에 따른 비교에서 실습 시작시(오전 8시)에 35.16, 실습 종결시(오후 4시)에 26.61로 감소했으나 통계적으로 유의하지 않았다.

정영주(2000)의 연구에서 Na^+ , Cl^- 를 근무시작시인 오전 8시와 근무 종결시인 오후 4시에 측정 한 결과에서 근무 종결시에 Na^+ , Cl^- 농도가 증가하는 경향을 보였으며 낮번의 Cl^- 에서는 유의한 차이를 보였다.

실습 날짜에 따른 집단간 비교에서는 실습 시작시(오전 8시)에는 제2일째 집단이 Cl^- 가 27.61로 가장 낮았으며 통계적으로 유의하였고($F=4.38$,

$p=0.020$), 실습 종결시(오후 4시)에는 제13일째 집단이 26.61로 가장 낮았으며 통계적으로 유의하였 다($F=6.29$, $p=0.003$).

이상의 결과는 Na^+ 치와 일치하는 결과이다. Cl^- 는 Na^+ 의 손실에 따라 출현하는데, 저염소혈증이 나 고염소혈증은 대개는 Na^+ 수준의 이상에 의해 출현한다는 김 등(1995)의 주장과 일치한다.

3. 요중 K^+ 의 비교

요중 K^+ 의 비교는 표 3과 같다. 실습 1일째 같은 집단 내 시간에 따른 비교에서 실습 시작시(오전 8시)에 2.62, 실습 종결시(오후 4시) 7.09로 증가했으며 통계적으로 유의하였다($t=4.356$, $p=0.018$). 실습 2일째 같은 집단 내 시간에 따른 비교에서 실습 시작시(오전 8시)에 3.69, 실습 종결시(오후 4

표 3. 정신간호학 실습학생의 요중 K^+ 비교(n=36)

K^+	오전 8시	오후 4시	paired t	p
	M±SD	M±SD		
제1일군	2.62±0.77	7.09±0.69	4.356	0.018*
제2일군	3.69±0.59	5.19±0.53	2.813	0.013*
제13일군	5.98±0.77	4.83±0.77	-1.200	0.265
F	5.03	3.13		
p	0.012*	0.057		

표 4. 정신간호학 실습학생의 요중 Ca⁺⁺ 비교(n=36)

Ca ⁺⁺	오전 8시	오후 4시	paired t	p
	M±SD	M±SD		
제1일군	17.79± 2.86	12.47± 1.84	-1.551	0.155
제2일군	20.65± 2.19	14.07± 1.41	-2.334	0.033*
제13일군	16.16± 2.86	15.24± 2.05	-0.184	0.859
F	0.84	0.52		
p	0.440	0.599		

시) 5.19로 증가했으며 통계적으로 유의하였다 (t=2.813, p=0.013). 실습 13일째 같은 집단 내 시간에 따른 비교에서 실습 시작시(오전 8시)에 5.98, 실습 종결시(오후 4시)에 4.83으로 감소했으나 통계적으로 유의하지 않았다.

실습 날짜에 따른 집단간 비교에서는 실습시작시(오전 8시)에는 제13일째 집단이 K⁺이 5.98로 가장 높았으며 통계적으로 유의하였고(F=5.03, p=0.012), 실습 종결시(오후 4시)에는 제1일째 집단이 7.09로 가장 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다.

Vagnucci(1983)는 운동 후에 K⁺이 활성도가 증가한다고 보고하였으며 Ganong(1983)도 근육 활동 시에는 혈중 K⁺ 활성도가 증가한다고 보고하였다.

4. 요중 Ca⁺⁺ 비교

요중 Ca⁺⁺의 비교는 표 4와 같다. 실습 1일째 같은 집단 내 시간에 따른 비교에서 실습 시작시(오전 8시)에 17.79, 실습 종결시(오후 4시) 12.47로 감소했으나 통계적으로 유의하지 않았다. 실습 2일째 같은 집단 내 시간에 따른 비교에서 실습 시작시(오전 8시)에 20.65, 실습 종결시(오후 4시) 14.07로 감소했으며 통계적으로 유의하였다(t=-2.334, p=0.033). 실습 13일째 같은 집단 내 시간에 따른 비교에서 실습 시작시(오전 8시)에 16.16, 실습 종결시(오후 4시)에 15.24로 감소했으나 통계적으로

유의하지 않았다.

실습 날짜에 따른 집단간 비교에서는 실습 시작시(오전 8시)에는 제2일째 집단이 Ca⁺⁺이 20.65로 가장 높았으나 통계적으로 유의하지 않았고, 실습 종결시(오후 4시)에는 제13일째 집단이 15.24로 가장 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다.

V. 결론 및 제언

A. 결론

본 연구는 처음 정신간호학 실습을 하는 간호학 생들에서 실습이 시작되는 시간(오전 8시)과 실습 이 끝나는 시간(오후 4시)에 따라 요중 Na⁺, Cl⁻, K⁺, Ca⁺⁺에 미치는 영향과 실습 1일째 집단, 2일째 집단 마지막 날인 13일째 집단 간의 요중 Na⁺, Cl⁻, K⁺, Ca⁺⁺이 차이가 있는지를 분석하고 보다 효율적인 실습이 되도록 이에 필요한 기초자료를 제공하고자 본 연구를 시도하였다.

연구대상자는 광주광역시 소재한 D간호대학 재학생으로서 처음으로 정신간호학 실습에 임하는 간호 학생으로서 연구에 자발적으로 참여를 수락 한 간호학생 36명을 대상으로 하였다.

자료수집 방법으로 경일주기의 교란이나 실습의 적응정도를 객관적으로 나타내 주는 지표로 Na⁺,

Cl^- , K^+ , Ca^{++} 을 측정하였고, 실습 1일, 2일, 13일째 실습시작시간인 오전 8시와 실습에 따른 스트레스가 반영될 수 있는 실습 종결시간인 오후 4시를 정하여 채뇨하였다.

가장 교란이 예상되는 실습 첫날(1일)과 둘째날(2일), 실습환경에 적응하고 안정화되어 갈 실습 마지막날(13일) 오전 8시와 오후 4시에 근무시작 전후 30분내에 채뇨하였고, 중간뇨 10cc를 혈청 분리관에 넣어 냉장고에 보관하였다가 24시간 이내에 측정하였다. 수집된 표본 수는 총 72개였다.

본 연구결과는 다음과 같다.

1) 실습 2일째 요중 Na^+ 은 실습 시작시(오전 8시)에 18.56, 실습 종결시(오후 4시) 31.90으로 증가했으며 통계적으로 유의하였다($t=3.402$, $p=0.004$). 실습 날짜에 따른 집단간 비교에서는 실습 시작시(오전 8시)에는 실습 2일째 집단이 Na^+ 이 18.56으로 가장 낮았으며 통계적으로 유의하였고($F=4.17$, $p=0.024$), 실습 종결시(오후 4시)에는 실습 13일째 집단이 20.44로 가장 낮았으며 통계적으로 유의하였다($F=3.58$, $p=0.040$).

2) 실습 2일째 요중 Cl^- 는 실습 시작시(오전 8시)에 27.61, 실습 종결시(오후 4시) 43.53으로 증가했으며 통계적으로 유의하였다($t=2.978$, $p=0.009$). 실습 날짜에 따른 집단간 비교에서는 실습 시작시(오전 8시)에는 제2일째 집단이 Cl^- 가 27.61로 가장 낮았으며 통계적으로 유의하였고($F=4.38$, $p=0.020$), 실습 종결시(오후 4시)에도 실습 13일째 집단이 26.61로 가장 낮았으며 통계적으로 유의하였다($F=6.29$, $p=0.003$).

3) 실습 1일째 요중 K^+ 은 실습 시작시(오전 8시)에 2.62, 실습 종결시(오후 4시) 7.09로 증가했으며 통계적으로 유의하였다($t=4.356$, $p=0.018$). 실습 2일째 같은 집단 내 시간에 따른 비교에서 실습 시작시(오전 8시)에 3.69, 실습 종결시(오후 4시) 5.19로 증가했으며 통계적으로 유의하였다($t=2.813$, $p=0.013$). 실습 날짜에 따른 집단간 비교에서는 실습 시작시(오전 8시)에는 실습 13일째 집단이 K^+

이 5.98로 가장 높았으며 통계적으로 유의하였다($F=5.03$, $p=0.012$).

4) 실습 2일째 요중 Ca^{++} 은 실습 시작시(오전 8시)에 20.65, 실습 종결시(오후 4시) 14.07로 감소했으며 통계적으로 유의하였다($t=-2.334$, $p=0.033$).

이상의 결과를 종합해 볼 때 처음 정신 간호학 실습을 하는 간호학생들은 실습시작 시간보다는 끝나는 시간에 활동량의 증가와 정신간호학 실습으로 인한 스트레스로 인해 요중 전해질치가 증가하였으며, 이는 다른 과목의 임상실습보다 처음 정신간호학 실습을 할 때 더욱 스트레스가 많다는 것을 보여주는 결과로 사료된다. 그러나 실습 1일 집단, 2일 집단, 13일 집단의 비교에 있어서는 각각의 전해질 수치의 증감이 일치하지 않음으로 동일한 집단을 대상으로 한, 날짜에 따른 차이가 있는지를 알아보는 후속 연구가 필요하리라 본다.

따라서, 정신실습시 생기는 스트레스가 학생 자신의 건강을 위협할 수 있으며, 업무수행 능력을 손상시킬 수 있을 뿐 아니라 정신과 환자들에게도 부정적인 영향을 줄 우려가 있으므로 이러한 점에서 정신 간호학 실습 전에 실습에 대한 충분한 오리엔테이션과 실습 중에도 실습담당 교수와 간호사들과 긴밀한 의사소통이 필요할 것으로 사료된다.

B. 제 언

1) 본 연구와 다른 연구에서 정신간호학 실습 학생들의 스트레스와 관련된 요인으로 규명된 변수들에 관한 반복연구와 함께 새로운 영향 요인을 파악하기 위한 연구가 필요하다.

2) 본 연구 결과를 기반으로 정신간호학 실습을 하는 학생들의 적응을 증진시킬 수 있는 증재 프로그램 개발에 관한 연구가 필요하다.

참고문헌

- 김광일(1974). 한국에서의 정신질환에 대한 태도와 인식도. 대한의학협회지. 17(3). 31~34
- 김달숙, 송미순, 전명희, 최스미(1995). 진단적 검사와 간호. 현문사
- 김명애(1985). 1일 3교대 간호활동시 호르몬 분비, 신장 기능의 변화에 관한 연구. 석사학위 논문. 이화여자대학교 대학원
- 김소야자(1973). 정신과 간호실습에 대한 간호학생들의 태도 조사 연구. 석사학위논문. 연세대학교 대학원
- 김수지(1972). 정신과 간호학 임상실습 교육에 관한 일 연구. 대한간호학회지. 21(1), 33~52
- 김영숙 외(1988). 성인간호학. 수문사
- 김영자(1995). 정신과 병동 간호사와 일반 병동 간호사의 스트레스 반응 양상에 대한 비교 연구. 간호학회지. 25(3), 399~414
- 김주현, 박미정, 이경숙, 최명애, 최스미(2001). 생리학. 현문사
- 김태희(1999). 호흡 바이오피드백 훈련이 간호대학생의 임상실습시 스트레스에 미치는 효과. 석사학위논문. 계명대학교 대학원
- 나현주(2000). 간호학생의 정신간호학 실습이 요중 17-KS, 17-OHCS에 미치는 영향. 대한기초간호자연과학회지. 2(1), 85~93
- 박영숙(1995). 정신간호 조무요원의 업무 스트레스 및 근무의욕에 관한 연구. 대한간호학회지. 25(1), 110~115
- 박예숙(1979). 정신과 간호학 강의 및 실습이 간호학생들의 정신질환 및 정신질환자에 대한 태도에 미치는 영향. 연세대 간호학 논문집. 3권. 1~13
- 배정미(1999). 간호대학생이 정신간호학 실습 스트레스와 정신질환에 대한 인식에 관한 연구. 정신간호학회지. 8(2), 411~423
- 오가실(1974). 임상간호 교육의 진행과정. 대한간호. 13(6). 47~51
- 이영복(1978). 간호행정. 수문사, 163
- 이정섭(1994). 학생들이 정신간호학 실습시 경험하는 스트레스. 정신간호학회지. 3(1). 15~28
- 전화연(1984). 임상실습 시 간호학생이 경험하는 스트레스 요인에 관한 분석적 연구—전문대 학생을 중심으로—. 연세대학교 대학원 석사학위논문
- 정영주(2000). 빠른 교대근무가 피로도, 요중 17-KS, Na⁺, Cl⁻ 배설에 미치는 영향. 조선대학교 대학원 석사학위논문
- 조경우, 김선희, 두재균(1982). 격심한 운동부하가 수분 전해질 대사 및 Plasma, Renin activity에 미치는 효과. 대한생리학회지. 16. 236
- 조희(1992). 정신간호학 실습시 간호학생이 경험하는 스트레스에 관한 연구. 적십자 간전 논문집. 14. 63~80
- 황애란, 정현숙, 강규숙, 이규정(1991). 임상 간호사의 교대근무 기간이 Circadian Rhythm 변화에 미치는 영향. 대한간호학회지. 21. 129~149
- Anderson C. A. & M. Basteyns(1981). Stress and the critical care nurse reaffirmed. Journal of Nursing Administration. January. 31~34
- Akerstedt, T and L. Torsvall(1978). Experimental changes in shift schedules : their effect on well-being.

Ergonomics. 21. 849~856

Ganong, W. F.(1983). Review on medical physiology(10th ed). California : Lange Med. Pub

Guyton, A. C.(1983). Textbook of medical physiology. Philadelphia, W. B. Saunder Co.

Maehara, N.(1988). Significance of measuring urinary 17-Ketosteroid sulfates at the work-place. Rinsho Byori. 46(6), 553~559

Monors, D. S. & J. M. Watherhouse(1981). Circadian rhythms and the human. Britol : John and the Sons, Ltd.

Nishikaze, O.(1993). Distortion of adaptation : wear and tear and repair & recovery : 17-KS and stress in humans. Sangyo Ika Daigaku Zasshi. 15(3), 183~208

Nishikaze, O.(1994). Stress and adaptation in human : Aging illness. psychosocial stress. Rinsho Byori. 42(4), 321~330

Nishikaze, O.(1998). 17-KS suagae as a biomarker in health disease. Rinsho Byori. 46(6), 520~538

Opstad, P. K.(1992). The hypothalamo-pituitary regulation of androgen secretion in young men after prolonged physical stress combined with energy and sleep deprivation. Acta Endocrinol. 127(3), 231~236

Vagnucci, A., H., A., P. Shapino, and P. H. Mcdonald(1969). Effect of upright posture on renal electrolyte cycles, Journal of Applied Physiology. 26, 720~731