

체액량 부족(Fluid volume deficit) : 간호진단의 타당도 조사 연구

변영순 · 김숙영*

I. 서 론

1. 연구의 필요성

간호는 1960년대 이후 학문중심의 교육형태가 강조됨에 따라, 학문 고유의 지식구조 또는 지식 체계를 정립하기 위해 노력을 계속해 왔다. 그리하여, 간호현상의 일반화된 이론과 법칙을 현실에 적용시켜야 하는 필연적 요구에 따라, 과학적인 문제해결과정인 간호과정의 한 단계로서 간호진단 개념이 등장하게 되었다.

간호진단은 간호실무의 정체성을 제공하며 과학적이며 체계적인 학문으로의 기틀을 마련한다. 간호진단은 과학적 방법에 기초한 사정의 산물로서 간호문제의 범위와 본질을 결정하고, 체계적인 간호계획의 방향을 결정하는 필수과정이다.

간호진단은 MacManus에 의해 전문직 간호업무의 독특한 한 부분으로 규명된 1950년대 이래로 현재까지 제 9차 National conference를 통하여 간호진단이 분류 개발되고 있다. 간호진단에 관한 주요 문제점으로 논의되고 있는 것은, 간호진단에 대한 근거를 제공할 수 있는 총체적 개념들의 필요성과 현재까지 받아들여진 진단 목

록에 대한 규명 및 구별, 타당도 검증등으로 요약 될 수 있다.

Gordon과 Sweeney(1979)는 간호진단을 새로 명명하는 항목개발 연구방법과 이미 명명된 간호진단의 원인과 증상/증후의 내용타당도를 검증하는 두 가지 연구방법 중 진단명의 표준화에 우선해서 각 진단명에 대한 원인요인과 증상/증후의 내용타당도를 검증하는 방법을 제시하였다.

현재 우리가 사용중인 간호진단의 명명자체도 영문진단을 단순히 번역하여 사용하고 있고 우리나라 간호현실에서 지적되어 나온 원인이나 증상/증후를 바탕으로 체계적으로 진단이 만들어진 것이 아니므로 우리의 현실을 감안하여 NANDA의 간호진단이 우리나라 현실에 적용가능한가를 실제 임상에서 검증하는 일이 중요하리라 본다.

간호사가 체액량 부족을 인지하기란 매우 어려운 일이다. 왜냐하면, 체액량 부족을 진단할 수 있는 지표들은 매우 미묘한 변화들이기 때문이다. 또한, 초기의 체액량 부족상태를 인지하지 못하게 되면 불가역적인 임상 결과를 초래 할 수 있으므로 임상간호사의 체액량 부족에 대한 초기 사정 및 진단은 매우 의의가 있다 하겠다.

이에 본 연구자는 체액량 부족(fluid volume

*이화여자대학교 간호대학

deficit) 간호진단에 대한 특징적 증상/증후의 타당도를 조사하고자 본 연구를 시도하였다.

2. 연구의 목적

본 연구는 다음과 같은 구체적 목적을 갖는다. 체액량 부족 간호진단과 관련된 증상/증후의 각 항목에 대한 가중치를 조사하여 주요지표(critical indicator)와 특성적 요인(defining characteristics)을 규명한다.

3. 용어정의

간호진단 : 전문간호사가 자료수집과 분석의 체계적인 과정을 통해 명료하게 표현한 임상적 판단으로 관리가 가능하고 관리가 허락된 대상자의 현재 또는 잠재적 건강문제

체액량 부족(Fluid volume deficit) : 부족한 수분 섭취와 과도한 배설에 의해 야기되는 체액의 불균형상태

주요 지표(Critical indicator) : DCV(Diagnostic Content Validation)method에 따라 증상, 증후 각 항목중 0.80 이상의 가중치를 갖는 항목

특성적요인(Defining characteristics) : DCV method에 따라 증상, 증후 각 항목중 0.50 이상 0.80미만의 가중치를 갖는 항목

II. 이론적 배경

1. 간호진단

간호진단이라는 용어가 처음 도입된것은 1950년 Louis Macmanus가 전문직 간호사의 기능을 논하면서 간호문제의 확인에 대해 진단이라는 용어를 사용한 후 1953년 Vera Fry가 간호계획을 세우는 데 필요한 단계로 소개하였고 1973년 간호실무표준화 기준이 개발되면서 양질의 간호를 제공하기 위한 간호과정의 한단계로 발표되었다. 1978년에는 간호진단을 문제와 원인과 증상/증

후로 정의하는 구조적인 기틀을 결정하였다.

위의 3가지 구조적인 구성요소는 첫째, 대상자의 실제적이며 잠재적인 건강문제는 진단분류의 제목이며, 둘째, 원인 혹은 요인은 대상자의 건강문제가 초래되었을 때 영향을 줄 수 있는 심리적, 상황적 요소이고, 셋째, 증상과 증후군은 건강문제를 나타내는 특성, 즉, PES(Problem-Etiology-Sign & Symptom) System을 간호진단의 구성요소로 인정하였다(Gordon 1979, Kim 1984). 그 후 1982년에는 NANDA(North American Nursing Diagnosis Association)가 조직되었으며, 1984년 6차 회의 부터는 공식적 모임을 갖기 시작하여 오늘에 이르렀으며 이의 노력은 간호진단의 필요성이 인정되는데 큰 몫을 담당하고 있다고 하겠다(이은옥, 1988).

간호진단에 관한 여러학자들의 정의를 살펴보면, 1973년 Gebbie는 간호사정의 결과로 내린 결론 혹은 판단이라 하였고, 1976년 Gordon은 전문직 간호사에 의해 내려진 임상적 판단으로 간호사의 교육과 경험에 의해 치료가 가능하고 또한 치료가 허락된 현재적 또는 잠재적 건강문제라고 하였다. 1984년 Shoemaker는 신중하고 체계적인 자료수집 및 분석에 의한 결론으로써 개인, 가족, 지역사회에 대한 임상적 판단이며 이는 간호사가 책임져야 하는 명확한 간호나 처방의 기초를 마련해 준다고 하였다.

이상에서 살펴본 바와 같이 간호진단이란 전문간호사가 환자 개개인의 상태에 대한 간호사정의 결과로서 판단한, 관리할 수 있는 영역에 대한 실제적, 잠재적 건강문제에 관한 진술이라 할 수 있다.

2. 간호진단의 타당도 조사

간호계가 가지고 있는 많은 문제점 중에서 간호진단이 개념적으로나 실무적으로 중환자 간호(critical care)에 적용될 수 있는가에 대해서는 많은 관심을 가져왔다. 1982년에 개최된 제5차 National Conference에서는, 간호진단에 있어서 가장 먼저 행해져야할 과제로 첫째, 간호진단에

대한 근거를 제공할 수 있는 총체적 개념틀(holistic framework)의 필요성과 둘째, 현재까지 받아들여진 진단 목록에 대한 규명 및 타당도 검증이 있어야 한다고 주장하였다. 이러한 작업은 간호가 임상과학(clinical science)의 기본적인 구조와 범위를 형성하는데 매우 중요한 것이며(Gordon & Sweeney, 1979) 전문간호사들의 실무의 근거를 형성할 수 있다.

Gordon은 타당성이란 환자와 환경과의 상호작용에서 관찰될 수 있는 하나의 실체를 나타내기 위한 명료한 특성들의 집단의 정도를 묘사한 것이라고 하였다. 그러므로, 간호진단이란 간호사로 하여금 의사소통의 목적을 위해 명명할 수 있는 하나의 특성적 집단이다. 임상상황에서 이러한 특성이 실제로 나타나고 하나의 집단으로 규명되어 질 수 있을 때 타당하다고 할 수 있다(Fehring, 1987).

Gordon과 Sweeney(1979)는 타당도의 과정은 선행규정된 특성적 요인(pre-identified defining characteristics)이 많은 경우에서 확인되어 하나의 집단으로 만들어진다면 이는 그 진단을 대표하는 결정적 요인에 포함될 수 있다고 하였다. 또한 이들은 간호진단에 관한 연구에 있어서 2가지 주요한 개념적 문제를 규명하였고, 연구에 사용할 수 있는 3가지의 방법론을 제안하였다. 첫번째 개념적 문제로는 간호진단의 조작적 정의에 관한 것으로 Gordon은 간호진단이란 교육과 경험에 의해 자격을 갖춘 간호사가 그들이 치료할 수 있는 환자의 실제적, 잠재적 건강 문제에 대하여 설명하고, 증상/증후를 표현하는 집약된 용어라고 하였다. 두번째 문제로는 진단이나 진단범주를 규명하기 위해 연역법을 사용할 것인가, 아니면 귀납법을 사용할 것인가 하는 문제이다. 귀납적 방법은 간호사에 의해 대상자의 건강 문제를 서술하도록 하는 것으로 그들이 직접 관찰자로서 실무하는 동안이나, 환자와 접해서 생기는 대상자의 건강문제를 기억하는 것에서 출발하는 것이며, 연역적 방법은 진단을 규명하기 위해 임상상황이 필요하지 않지만, 하나의 모델이 만들어지고 그 모델에 익숙한 간호사들에 의

해 진단들이 논리적으로 연역되어지는 것이다.

Gordon과 Sweeney(1979)는 간호진단을 규명하고 간호진단의 타당성을 검증하기 위해서 후향적 모델과 임상모델, 그리고 간호사 타당성 모델 세가지를 제시하였다. 후향적 모델이란 간호사가 과거에 그들이 취급하여오던 건강문제들을 간호사들이 묘사(설명)하는 것이다. 임상모델은 간호진단이 내려질 수 있는 즉, 자료 수집이 이루어지는 곳에서의 환자상황을 직접 관찰하는 것이다. 간호사 타당성 모델이란 간호진단이 규범화되기 전에 규명된 진단목록을 사용해 보는 것이다. 이 모델의 초점은 그 진단을 내릴 수 있는 증상과 증후의 타당성에 둔다.

또한, Fehring(1986)의 DCV(Diagnostic Content Validity), CDV(Clinical Diagnostic Validity), DDV(Differential Diagnostic Validation)방법이 있다.

DCV모델이란 각각의 증상, 증후들이 주어진 진단을 나타낼 수 있는 정도가 얼마인가를 전문가에게 확인하는 방법이다. 이 모델이 사용되기 전에는 반드시 문헌고찰을 통해 진단과 증상/증후들에 관한 지식을 받아야 한다. CDV모델은 임상상황에서 간호진단으로 내려지는 증거(evidence)를 바탕으로 하는 방법이다. 이 경우는 하나의 임상 상황에 대해 2명의 임상전문가가 직접 관찰하여 점수를 기록하는 방법이 있고, 다른 하나는 환자로부터 직접 정보를 얻는 방법이 있다. 조사 하고자 하는 간호진단의 특성에 따라 두가지 중의 한 방법을 선택하게 된다. DDV모델은 임상상황에서 흔히 사용되는 간호진단중 아주 밀접히 관련되어 있거나, 한 진단에서 수준을 구별하는데 사용되는 방법이다. 예를 들어, 공포와 불안 또는 불안중 mild, moderate, severe등의 진단을 들 수 있다. 이 모델은 진단을 내린 전문가나 또는 타당한 진단을 받은 환자가 함께 참여하여야 한다.

이외에 간호진단을 평가하기 위한 방법으로는 증상/증후와 원인을 가진 새로운 현상의 관계를 확고히 하기 위한 질적 방법, known-group을 이용한 구성타당도 검정과 처치효과를 타당화하

기 위해 단순사례 실험설계를 이용하는 방법등이 있다. 그러나, Fehring(1986)은 간호진단을 타당화하기 위한 검정방법의 선택은 조사하고자 하는 간호진단의 특성과 연구자의 관심, 능력에 따라 선택되어 질 수 있다고 하였다.

본 연구에서는 체액량 부족 간호진단의 특성상 각 환자의 인지적 측면이나 정서적 측면을 반영하는 것이라기 보다는 생리적 현상과 관련이 깊고 직접적 간호수행과 많은 연관을 갖고 있으므로 이 진단의 타당도를 검증하기 위하여 진단과 관련된 증상/증후에 대해 전문가에게 가중을 묻는 DCV모델을 이용하였다.

3. 체액량 부족(Fluid volume deficit)

인체는 외부환경의 다양성에 적응하기위하여 안정된 외부환경을 필요로하며 신체의 모든 체재는 내부환경의 지속적인 상황유지, 즉 항상성에 기여한다. 항상성이란 유기체의 생존을 보호하는 역동적인 체계로서 이 항상성이 깨어지게되면 생존의 위협을 받게되므로 중요하다고 볼수있다.

수분 역시 항상성이 유지되어야 하는 중요한 부분으로 모든 신체과정과 세포반응이 적절한 수액량에 달려있으므로 수분의 기능은 신체의 건강과 기능을 유지하는데 필요하다.

건강한 사람의 24시간 수분균형상태를 관찰해보면 수분배설량이 수분섭취량과 정확히 균형상태를 이루어서 총체액량이 일정하게 유지되는 것을 알 수 있다. 하루동안 체내로 들어오는 수분섭취량을 살펴보면 총 2600ml인데 그중 음료수 형태로 들어오는 섭취량이 1500ml로 가장많고 음식물속에 함유되어있는 수분이 800ml를 차지한다. 그외에 영양소가 체내에 저장될때 그 부산물로 생성되는 수분이 있는데 이를 대사수(Water of oxidation)라하며 300ml에 해당된다. 하루동안 체외로 배설되는 수분소실량을 살펴보면 총2600ml인데 그중 소변으로 배설되는 수분량이 1500ml로 가장많고 대변에 포함되어 배설되는 수분의 양은 100ml이다. 그외에 우리가 느끼지 못하는 사이에 피부와 폐를 통해서 배설되

는 불감 손실량(insensible loss)이 1000ml이다(최명애외, 1993).

사람이 수분을 적게 섭취하거나 과도한 배설이 있을때 체액량 부족을 경험하게 된다. 탈수는 신체조직으로 부터의 수분소실로 정의되며(Mosby's Medical & Nursing Dictionary, 1986) Hyperhydrated 상태로 부터 euhydration을 거쳐 hypohydration으로 계속해서 내려가는 수분손실과정(Greenleaf, 1992)이다. 또한, Tucker & Sussman-Karten(1987)은 수분결핍은 전체체중의 %로 표현되는 수분손실과 혈청내 나트륨의 농도에 기인한다고 정의하였다. 즉, 수분손실인 경우는 세포내액의 탈수(cellular dehydration)를 의미하는 것으로 수분섭취의 부족이 주된 원인이 되며, 혈청내 나트륨농도의 저하는 세포외액의 감소를 의미하는 것으로 계속되는 설사나 구토, 장기간의 이뇨제 사용 등이 원인이 된다.

탈수의 초기 상태는 무감동과 기면이 증가되며 이는 곧 간호의 의존성을 증가시키고, 또한 구강을 통한 수분섭취를 느리게 하여 결국 탈수의 과정을 악화시킨다. 탈수에서 나타나는 임상증상으로는 피부긴장도의 저하, 혀의 건조함, 입의 구강 건조함등의 주된 증상과 혈압의 저하와 함께 동반되는 순환적 변화, 몸무게의 6-7%가 손실될 경우 나타나는 말초혈관의 수축과 더불어 맥박의 증가 등이 있을 수 있다. 심한 신경학적 증상은 혼수나 죽음을 야기하게 된다. 이 이외에도 체위성 저혈압이 생겨 낙상 및 그로 인한 2차적 골절의 위험이 증가하며 피부로의 혈류량 감소로 인해 욕창의 발생위험이 증가한다. 또한 혈액 점성도의 상승과 더불어 심부 정맥염이나 동맥 혈전증을 유발할 수 있으며 기관지 분비물의 점성 또한 증가되어 기관지폐렴이 호발할 수 있다(Turner & Turner, 1988).

이렇듯, 수분전해질의 불균형은 대상자의 입원과 치료의 근본원인이 될 수 있으며 즉각적인 중재를 하지 않으면 빠르게 악화되어 대사성 장애(metabolic disturbance)를 야기하게 된다. Howord et al(1984)는 속을 동반하거나 또는 동반하지 않는 저 체액량상태의 체액량 복구

(fluid resuscitation)는 환자의 통합적 증재측면의 중요한 부분이라고 하였다. 결국, 탈수는 건강관리 전문인에 의해 주의깊게 사정되어야 하며 적절한 치료가 빨리 이루어져야 한다(Grant & Kubo, 1975). 특히, 간호사는 환자를 면밀히 관찰함으로써 구강으로 수분섭취를 하는데 문제가 있는 대상자의 확인을 최우선으로 해야 하는 중요한 역할을 수행해야 한다.

그러나, 수분 전해질 불균형 사정과 증재가 용이하지 못한 현실적인 문제가 있다. 즉, 성인의 경우 총 체중의 4-5%의 체액량이 소실되어도 특징적 증상이 나타나지 않을 수 있다. 이렇듯 체액량 부족의 초기사정은 미묘한 변화이기 때문에 초기사정을 통한 탈수 예방은 어려운 일이며 임상검사(lab test) 역시 즉각적인 증재를 제공하기에는 현실적으로 결과자료가 늦게 확인됨으로써 어려움이 있게 된다. 또한, 탈수를 진단함에 있어서 노인의 피부 탄력성소실은 결체조직이 피부조직간의 연결을 느슨하게 함으로서 생겨나는 변화이며, 구강건조함 역시 덥고 습기가 낮은 병실에서 구강호흡에 의해 기인 될 수 있으므로 주의를 기울여야 한다. 그러므로, 대상자의 수분 전해질 불균형과 관련된 빠르고 정확한 사정은 매우 중요하다.

간호진단의 사용은 대상자의 간호증재를 위한 이론적 기틀을 제공한다. NANDA의 작업을 통해서 간호진단은 계속 분류되고 있으며 체액량과 관련되어서는 1982년 Fluid Volume Deficit, Actual과 Fluid Volume Deficit, Potential의 2가지 진단적 명명(diagnostic label)이 임상검증을 승인받았다. 그 후 1984년 Fluid Volume Excess의 진단적 명명이 첨가되어 현재 NANDA에 등록된 간호진단은 3개이며, 전해질과 관련된 간호진단은 없는 상태이다.

많은 간호사들은 NANDA에 등록된 간호진단은 생리적인 기초하의 진단이 부족하다는 데 동의하고 있으며 특히, Cassmeyer(1989)는 인간의 반응중 생리적 영역은 환자의 총체적 관점에 입각한 간호에 있어서 반드시 포함되어져야 하며 간호진단이 환자욕구의 규명에 대한 판단이라면

모든 환자의 욕구, 특히 생리적 욕구까지도 간호진단을 사용하여 의사소통되어져야 한다고 주장함으로써 생리적측면의 간호진단의 중요성을 강조하였다(Cullen, 1992).

그러나, 현재까지 체액량과 관련된 간호진단의 규명 및 증상/증후의 타당도 검증에 관한 연구가 거의 없는 실정이다. 이에, NANDA가 제시하는 증상/증후를 합하여 문헌고찰을 통해 수집된 지표들의 타당도 검증을 통한 간호진단연구는 임상에서의 정확한 초기사정과 이에 따른 적절한 간호증재의 효과를 높일 수 있는 의의있는 것이라 할 수 있다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구 설계

체액량 부족 간호진단의 타당도를 조사하기 위하여 DCV model을 이론적 틀(theoretical framework)로 사용하였다. DCV model은 주어진 진단에 관한 증상/증후에 대하여 전문가로부터 얻어진 후향적 자료(retrospective evidence)를 근거로 하는 것이다. 이 model은 1984년 Fehring에 의해 개발된 간호진단 타당도 방법이다.

DCV model을 적용하기 위한 단계는 다음과 같다.

① 전문가로 하여금 주어진 간호진단과 관련된 증상과 증후 각각에 대하여 1점에서 5점까지의 순위를 매기도록 한다.

1점 ; 전혀 적절하지 않다

2점 ; 거의 적절하지 않다

3점 ; 약간 적절하다

4점 ; 상당히 적절하다

5점 ; 매우 적절하다

본 연구에서는 연구대상자로 하여금 위와같이 1점부터 5점까지 1점 간격으로 각 항목에 대한 간호진단과의 관련성 정도를 표기하도록 하였다.

② 동의를 얻기 위해 Delphi technique을 사용하는 경우가 많지만 이 단계는 많은 시간이 소

요되고 회수율의 저하를 가져올 수 있으므로 선택적인(optional) 단계이다. 본 연구에서는 연구 대상자의 전문성을 확보하기 위해서 체액량 부족 대상자의 간호경험이 많다고 보여지는 중환자실, 신이식병동, 내, 외과 병동으로 한정하고 임상경력 2년이상의 간호사로 선정하였다.

③ 각각의 증상, 증후에 대해 다음과 같은 점수를 부과한다.

1점항목 ; 0.00 2점항목 ; 0.25 3점항목 ; 0.50

4점항목 ; 0.75 5점항목 ; 1.00

각각의 항목당 주어진 값을 합하여 총 전문가 수로 나눈다. 이 결과가 각 문항당 주어진 가중치(weighted ratio)이다. 본 연구에서는, 각 항목당 위와같이 점수를 부여하여 주어진 값을 합하고 총 대상자 수로 나누어 항목별 가중치를 결정하였다.

④ 0.80이상의 값을 얻은 항목은 주요지표(critical indicator)로 규명한다. 이 근거는 0.80 이상의 점수를 받은 항목은 전문가들이 진단을 나타내는 데 매우 충분한 요소임을 동의하는 것을 의미하기 때문이다. 본 연구에서도 전체 항목 중 0.80이상의 항목을 주요지표로 결정하였다.

⑤ 0.50이상 0.80미만의 값을 얻은 항목은 특성적 요인(defining characteristics)으로 규명한다. 본 연구에서는 0.50이상 0.80미만의 값을 얻은 항목을 특성적 요인으로 결정하였다.

⑥ 0.50미만의 값을 얻은 항목은 주어진 진단과 무관한 것으로 판단한다.

2. 연구도구

본 연구를 위해 사용된 도구는 NANDA에서 제시된 체액량 부족과 관련된 증상/증후들을 기초로 하였으며, 체액 불균형에 관련된 국내 및 국외잡지들을 중심으로 문헌고찰을 하여 관련된 항목을 수집하였다. 문헌고찰한 주요내용은 저혈량성 속, 출혈, 외상, 체액 불균형, 수화작용(hydration), 화상, 탈수, 갈증 등에 관한 것이다. 문헌고찰을 통해 총 52개의 항목을 체액량 부족과 관련된 항목으로 설정하여 한국어로 번역하였

고 내용의 이해를 돕기 위해 영어로도 표기를 하였으며 52개 항목을 알파벳 순으로 배열하여 기록지를 작성하였다. 이 기록지의 타당성을 높이기 위해 간호학과 교수 1인 및 간호학 석사, 박사과정생 5인에게 각 항목에 대한 어휘의 적절성과 적합성, 분명성을 확인한 후에 본 연구의 최종 도구로 확정하였다.

3. 연구 대상

본 연구의 연구대상은 의도표출법(purposive sampling)을 사용하여 대상을 선정하였다. 의도표출법은 표본에 의한 오차보다는 수집하는 자료의 정확성에 더 비중을 두기 때문에(이은옥외, 1987) 진단타당도를 검증하는데는 유용하다고 볼 수 있다.

대상은 서울시내에 위치한 D, M병원의 내과, 중환자실, 신이식 병동, 외과병동에서 임상 총 근무연한이 2년이상된 간호사와 E대학교 간호학생의 실습을 지도하는 임상경력 1년이상 및 교육경력 1년이상 석사학위 소지자 연구원과 박사과정생등으로 총 74명 이었다. 연구도구를 회수하여 연구자료로서의 적합성을 확인하는 과정에서 불성실한 응답을 한 17명의 자료는 제외시켜 연구분석에 이용한 자료는 57부였다.

4. 자료 수집 방법

자료 수집 기간은 1994년 4월 20일부터 5월 5일까지 총16일간이었으며 자료 수집 방법은 연구자가 직접 도구를 배부하면서 연구의 목적을 설명하여 연구참여에 관한 허락을 얻은 후 일정기간이 지난후에 완성된 연구도구를 회수하였다.

5. 자료처리 및 분석방법

수집된 자료의 분석방법은 각 항목에 관한 가중치를 확인하기 위해 각 항목별로 0.25점 간격으로 0점에서 1점까지의 5등급으로 부과된 점수를 토대로 평균, 표준편차를 계산하였다.

IV. 연구결과 및 논의

1. 전문가 집단의 일반적 특성

〈표 1〉 전문가집단의 일반적 특성

일반적 특성	구분	실수(명)	백분율(%)
근무부서	내과	14	24.6
	신이식병동	7	12.3
	중환자실	26	45.6
	외과병동	4	7.01
	연구원 및 박사과정	6	10.5
총 임상경력	5년 미만	14	24.6
	5년 이상-8년 미만	22	38.6
	8년 이상	21	36.8
학업수준	전문대 졸업	13	22.8
	학사	29	50.9
	석사 이상	15	26.3
근무부서의 진단사용 여부	유	26	45.6
	무	31	54.4

전문가 집단의 일반적특성은 〈표 1〉과 같다. 근무부서는 중환자실 병동이 45.6%로 가장 많았고 내과병동 24.6%, 신이식병동12.3%, 대학연구원 및 박사과정생 10.5%, 외과병동 7.01%로 나타났다. 총 임상경력은 5년이상-8년미만이 38.6%로 가장 많았고 8년이상 36.8%, 5년미만 24.6%로 나타나 5년 이상 임상근무를 한 간호사는 74.5%로 나타났다. 학업수준은 전문대 졸업 22.8%, 학사 50.9%, 석사이상은 26.3%로 나타나 학사이상의 학력을 소지한 간호사는 77.2%로 많은 부분을 차지하였으며 근무부서의 진단사용 여부에서는 간호진단을 사용하는 병동의 간호사가 45.6%였고 사용하지 않는 병동의 간호사는 54.4%였다.

2. 가중치의 순위에 따른 주요지표
(critical indicator)

52개 항목중 가중치 0.80이상의 주요지표로 판명된 항목은 총 10개로 〈표 2〉와 같다. Grant &

Kubo(1975)는 환자의 수분상태를 사정하기 위한 방법으로 양적측정 방법과 질적측정 방법을 설명하였는데 양적인 측정 방법으로는 체중의 측정, 섭취량과 배설량(intake & output), 배변의 횟수와 변의 강도, 활력증후 등을 들었고, 질적인 방법으로는 의식 수준, 근육강도의 저하, 갈증, 피부긴장도의 저하 및 정맥귀환의 감소등을 들었

〈표 2〉 가중치의 순위에 따른 주요지표
(critical indicator)

주요지표	가중치
소변량 감소	0.917
혈압 하강	0.882
섭취배설의 불균형	0.860
중심정맥압의 감소	0.846
점막의 건조함	0.842
체중의 변화	0.838
갈증 증가	0.829
심박출량의 감소	0.820
피부긴장도 저하	0.803
정맥귀환의 저하	0.803

다. 이는 본 연구결과와 비교하여 보면, 양적인 방법에서는 소변량의 감소 및 혈압하강, 섭취량과 배설량, 체중의 변화 등과 일치하였고 질적인 방법에서는 점막의 건조함, 갈증증가, 피부긴장도의 저하 및 정맥귀환의 저하와 일치하여 많은 부분에서 일치함을 보여주었다. 또한, Gershan et al(1990)이 연구한 체액량 부족 간호진단에 대한 주요지표로 확인된 17개의 항목(가중치 0.75이상)중 섭취배설의 불균형, 소변량 감소, 중심정맥압의 감소, 체중

의 변화, 혈압하강, 정맥귀환의 저하, 점막의 건조함, 심박출량의 감소, 피부 긴장도 저하 등의 9항목이 본 연구결과와 일치하여 매우 높은 일치도를 보여주었다. 이 중, 가중치 0.80이상의 일치도를 보인 항목은 섭취배설의 불균형(0.960), 소변량 감소(0.872), 중심정맥압 감소(0.872), 체중의 변화(0.844)등 이상 4항목이다.

본 연구에서는, Gershan등의 연구결과와 일치한 9개 항목을 제외하고 갈증증가 항목이 주요지표로 추가 확인되었는데 갈증이란 체중감소가 1-2%이하일 때나 체액결핍이 1-2 liter일 때 경험하게 되는 수분결핍의 초기증상(Phillips et al, 1984)으로 수액대치를 위한 적절한 자극제이며, 수분과 전해질 균형유지에 매우 중요하다(Greenleaf, 1992). 이 이외에도, Musgrave(1990)는 탈수가 되면 구강의 건조함과 갈증을 경험한다고 하였고, Porth & Erickson(1992)은 탈수를 측정하는 기준으로 갈증을 제시하여 본 연구의 결과와 마찬가지로 갈증감각의 증가는 체액량 부족을 초기에 진단할 수 있는 주요지표임이 확인되었다. 이상에서와 같이 주요지표로 확인된 총 10개의 항목은 다른 여러 문헌이나 연구를 통해 확인된 지표들과 높은 일치도를 보임으로서 현재 임상에서 간호사로 하여금 체액량 부족을 초기에 진단하게 할 수 있는 객관적 자료로 제시 될 수 있다

〈표 3〉 가중치의 순위에 따른 특성적 요인 (defining characteristics)

특성적 요인	가중치	표준편차
심박동수 증가	0.785	0.219
혼돈과 지남력상실	0.772	0.223
소변삼투압의 증가	0.768	0.283
헤마토크릿의 증가	0.763	0.229
건조한 피부	0.754	0.243
소변비중 증가	0.741	0.299
혀의 깊은 주름	0.737	0.224
체중감소	0.737	0.224
움푹 꺼진 눈	0.732	0.267
찬피부	0.724	0.253
정맥박동의 저하	0.711	0.262
어지러움	0.711	0.235
혈중요산질소의 증가	0.702	0.224
피로	0.697	0.258
허약	0.680	0.230
체위성 혈압변화	0.675	0.263
불안정	0.675	0.245
맥압의 저하	0.667	0.293
기면	0.667	0.256
판단력 저하	0.662	0.252
호흡수 증가	0.654	0.230
불안	0.649	0.240
혈중 염분 농축증가	0.649	0.200
대사성산증	0.645	0.275
안절부절함	0.640	0.250
모세혈관 재충전 저하	0.636	0.250
휴식 취하지못함	0.636	0.255
헤모글로빈의 증가	0.627	0.255
세맥	0.614	0.303
폐모세혈관 세압	0.614	0.237
체온 증가	0.588	0.304
맥압이 줄어듦	0.566	0.289
오심, 구토	0.544	0.296
번비	0.509	0.295

3. 가중치의 순위에 따른 특성적 요인 (defining characteristics)

52개 항목중 비중치 0.50이상에서 0.80미만의 특성적 요인으로 판명된 항목은 총 34개로 〈표 3〉과 같다. 이는 기존의 많은 연구자들이 제시한 탈수 사정을 위한 항목과 일치하는 것으로서 Mueller & Boisen(1989)은 초기 증후로 체중감소, 빠른맥박과 빠른 호흡을 들었고 소변의 비중과 삼투압의 증가, 혈액에서는 Hgb, Hct, 삼투압의 변화를 객관적 자료로 제시하였으며 찬피부, 움푹꺼진 눈, 깊게 주름잡힌 혀, 안절부절함을 주관적 증상에 포함시켰다. 이 이외에도 탈

수를 사정할 수 있는 지표를 제시했던 Porth & Erickson(1992)의 연구나, Turner & Turner(1988), Hennessy(1983)등의 연구결과와도 대부분의 항목이 본 연구결과와 일치함을 보여주었고 NANDA가 제시한 체액량 부족과 관련된 7개의 증상/증후역시 본 연구의 가중치 0.50이상의 주요지표나 특성적 요인으로 확인되었다.

특히, Mueller & Boisen(1989)와 Turner & Turner(1988)의 연구에서 탈수의 주관적 증상으로 경한 혼돈, 무감동, 기면등을 포함시키고 있는데 본 연구에서는 혼돈과 지남력 상실(0.772), 기면(0.667), 판단력 저하(0.662)등이 특성적 요인(defining characteristics)으로 나타났다. 그러나, 무감동은 체액량 부족과 관련성이 없는 항목으로 나타났다. 무감동은 탈수의 초기증상으로 대상자의 미묘한 변화이기 때문에 세심한 관찰이 없이는 쉽게 간과될 수 있는 주관적 상태이다. 그러므로, 간호사들이 탈수를 사정하는 데 있어 보다 전형적이고 쉽게 확인 가능한 항목의 가중치를 높게 나타낸 반면 주의 깊은 관찰이 필요한 무감동은 가중치가 낮은 것으로 판단한 것으로 여겨지므로 보다 정확한 관찰을 통한 확인이 필요하다고 본다.

또한, Grant & Kubo(1975)는 수분상태를 보다 정확하게 파악할 수 있는 임상검사로서 혈청 삼투압과 혈청 염분농도, BUN(Blood Urea Nitrogen), Hct, 소변 삼투압(urine osmolality)등을 제시하였다. 소변 삼투압이란 소변내의 수분 단위당 차지하는 분자의 수로 소변 비중보다 소변 농도를 더욱 잘 반영한다. Hct이란 전체혈액량 중 적혈구가 차지하는 %로서 환자의 혈액손실이나 수분상태를 결정하는 데 널리 사용되고 있다. 즉, 탈수상태가 되면 혈액의 농축(hemoconcentration)에 의하여 Hct이 증가하게 된다. 본 연구에서도 소변 삼투압의 증가와 Hct의 증가가 높은 가중치를 갖는 특성적 요인으로 규명되었다.

또한, 소변 비중의 증가(0.741), BUN(0.702), 혈중염분 농축증가(0.649) 항목도 특성적 요인으로 나타났다. BUN은 혈청내의 요산질소의 양을 뜻하는 것으로서 소변합성율과 신장에서 소변

배설율간의 차이를 반영하는 것이다. 그러므로, 급성 또는 만성 신장질환이나 탈수는 혈액농축에 의해 BUN을 상승시키는 주요 원인이 된다. 혈중 염분(serum sodium)은 간접적으로 수분상태를 반영하는 것으로 과다한 수분소실이 있을때 신체는 수분양의 유지를 위하여 염분을 보유하려고 한다. 만약, 수분과 염분이 똑같이 소실된다면 이는 등장성 탈수(isotonic dehydratoin)이며 수분소실이 염분소실보다 클때 과나트륨혈증(hyponatremia)이 된다.

Gershan et al(1990)의 연구와 비교하여보면, 체위성 혈압변화(0.800)가 주요지표로 확인된 반면, 본 연구에서는 가중치 0.675로 특성적 요인으로 밝혀졌다. Turner & Turner(1988)는 체액량 결핍을 동반한 탈수는 서있는 상태의 혈압이 갑작스럽게 저하되어 체위성 저혈압을 일으키며 어지럽게 되고 이로인해 낙상이나 골절의 위험이 크다고 지적하였다. 이렇듯, 체위성 혈압의 변화는 탈수 이외의 2차적 위험상태를 가져올 수 있는 주요항목으로 생각되며 앞으로의 간호실무에 있어서 보다 주의깊은 사정과 간호중재가 요구되는 항목이라 할 수 있다. Cullen(1992)은 진단 중재 타당도를 위한 방법(Intervention Content Validity)을 이용하여 수분전해질 균형과 관련된 15개의 간호중재에 관한 타당도를 조사하였다. 15개중 하나인 수분관리(fluid management)에 관한 중재중 가장 중요하게 실행해야 할 주요중재행위(critical activity)는 체위성 저혈압의 확인이나 점막의 습기, 맥박등의 수분상태 확인으로 모두 0.809의 높은 가중치를 받음으로서 체위성 저혈압의 중요성에 대한 근거를 밝히고 있다.

체액량 부족과 관련성이 없는 항목으로는 52개 항목중 8개로 확인되었다. 식욕부진, 무감동, 소변삼투압의 저하, 소변량증가, 습기찬 피부, 근육경련, 정상혈중염분, 소변염분 15mEq이하였다. 삼투압은 수분을 보유하려는 체액의 능력이나 반투과성 막을 통과해 스스로 수분을 끌어들이는 능력으로 정의된다. 수분단위당 녹아있는 분자수(particles)를 의미하는 것으로 삼투압은 수분섭

취가 생리적 수분소실을 충족하지 못할때 증가할 수 있으며, 신장이 소화나 대사에 의해 부과된 수분을 배설하지 못할 때 감소한다. 탈수는 수분 소실과 염분의 결핍비율에 따라 다양하게 나타나는 생리적 반응으로 수분소실이 주된 탈수의 경우에는 혈청 염분이 증가하고 설사나 구토에서처럼 등장성 탈수인 경우에는 혈청염분은 정상일 수 있으며 이노제에 의한 탈수인 경우에는 혈청 염분은 감소한다.

그러나, 흔히 탈수의 원인에 대해 수분부족만을 생각하게 되므로 정상 혈청염분을 무관한 항목으로 파악한 것으로 보여지며 식욕부진이나 무감동, 근육경련등도 객관적 자료로서 확인이 용이하디기 보다는 환자의 주관적 호소에 따라 간호사가 관심을 갖게 되는 경향이 많은 항목이므로 낮은 가중치를 보인다고 여겨진다. 본 연구에서 소변량의 증가항목이 관련성이 낮은 이유는 간호사의 대부분이 탈수의 원인이 될 수 있는 요소로 파악하기 보다는 탈수 후 나타나는 증상에 중점을 두어 생각하여 관련성을 낮게 본 것으로 파악된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 체액량 부족 간호진단 타당성을 알아보고자 DCV model을 이론적 틀로 하여 전문 간호사 집단에게 진단을 내리는 것과 관련된 항목을 확인함으로써 주요지표 (critical indicator)와 특성적 요인(defining characteristics)을 규명하고자 시도되었다.

이를 위하여 문헌고찰을 통하여 체액량부족과 관련된 항목을 수집하고 총 52개 항목을 설정하여 기록지를 작성하여 연구도구로 사용하였다. 서울시내에 위치한 D, M병원의 내과, 중환자실, 신이식 병동, 외과병동에서 근무하고 있는 간호사와 E대학교 실습지도연구원, 박사과정생 총 57명에게 도구작성을 의뢰하였다.

자료수집기간은 1994년 4월 20일부터 5월 5일까지 총 16일 간이었으며 분석방법은 각 항목에 관한 가중치를 확인하기 위해 각 항목별로 0.25점 간격으로 0점에서 1점까지의 5등급으로 부과된 점수를 토대로 평균, 표준편차를 계산하였다.

연구결과에 의하면, 총 52개 항목중 10개의 주요지표와 34개의 특성적 요인이 확인되었다. 10개의 주요지표는 기존의 문헌이나 연구에서도 확인된 사정항목으로 설명되어 본 연구의 결과를 지지하였다. 또한 이 10개의 주요지표는 모두 간호사가 쉽게 사정할 수 있는 항목으로 탈수의 초기 사정에 도움을 줄 수 있다고 생각한다.

본 연구에서의 제한점은 다음과 같다.

첫째로는, DCV model의 주요점은 전문간호사 집단을 확보하는 것이다. 임상경력이나 간호진단과 관련된 연구실적물, 집담회 참석등 진단과 관련된 전문 간호사를 얻는 것이 연구 결과의 신뢰도를 높이는 방법이나 현재 간호진단의 실무적용이 활성화 되어있지도 않으며 임상에서의 간호진단에 관한 연구가 부족하여 전문간호사가 부족한 실정이다.

둘째로는, 연구의 대상이 서울시내에 있는 2개 종합병원의 간호사를 대상으로 하였으므로 연구결과를 일반화 하는 데는 제한점을 갖는다.

따라서 본 연구의 결과와 제한점을 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

간호진단 타당도와 관련된 연구에서의 전문가 집단의 선정은 실제로 임상에서 간호진단을 많이 사용하여 경험이 있고, 간호진단에 관한 사전 지식을 바탕으로한 석사 이상의 간호사를 선정하는 것이 연구의 신뢰도를 높일 수 있을 것으로 사료된다.

또한, 가능한 지역적 특성을 배제한 광범위한 대상표집을 위하여 여러지역의 보다 많은 간호사를 연구대상으로 포함시키는 것이 좋다고 생각되며 한 진단에 관한 타당도 검증을 위해 여러 가지의 검증 방법, 특히 임상에서 환자와 직접 행해질 수 있는 방법을 적용해보는 연구를 제언한다.

참 고 문 헌

- 이은옥, 임난영, 김정인(1987). 간호학 연구 방법론, 서울 : 수문사.
- 이은옥 외 5인(1988). 간호진단과 임상활용, 서울 : 수문사.
- 최명애, 김금순(1993). 기초간호과학 병태생리적 접근, 서울대학교 출판부.
- Cullen, L(1992). Interventions related to fluid and electrolyte balance, Nursing Clinics Of North America, 27(2), 569-577.
- Fehring, R. J(1987). Methods to validate nursing diagnosis, Heart & Lung, 16(6), 625-629.
- Gershan, J. A. et al(1990). Fluid volume deficit : Validating the indicators, Heart & Lung, 19(2), 152-156.
- Gordon, M(1979). The concept of Nursing diagnosis, Nursing Clinics Of North America, 14(3), 487-495.
- Gordon, M. & Sweeney, M(1979). Methodological problems and issues in identifying and standardizing nursing diagnosis, Advanced in Nursing Science, 2(1), 1-15.
- Grant, M. & Kubo, W(1975). Assessing a Patient's hydration status, American Journal of Nursing, 75(8), 1306-1311.
- Greenleaf, J. E (1992). Problem : thirst, drinking behavior, and involuntary dehydration, Medical and Science in Sports and Exercise, 24(6), 645-656.
- Hennessy, K(1983). HHN dehydration, American Journal of Nursing, October, pp. 1426.
- Hoskins, L. et al(1986). Nursing diagnosis in the chronically ill : Methodology for clinical validation, Advanced Nursing Science, 8(3), 80-89.
- Howard, M., Puri, V. & Paidipath, B (1984). The effects of fluid resuscitation in the critically ill patient, Heart & Lung, 13(6), 649-654.
- Kim, M. J(1984). Pocket Guide to Nursing diagnosis, Toronto : Mosby Co.
- Meyers, K. A. & Hickey, M. K(1988). Nursing management of hypovolemic shock, Critical Care Nursing Quarterly, 11(1), 57-67.
- Mosby Medical and Nursing Dictionary(1986). C. V. Mosby, St Louis, Missouri.
- Mueller, K. D. & Boisen, A. M(1989). Keeping your patients water level up, RN, July, 65-68.
- Musgrave, C, F(1990). Terminal dehydration : To give or not to give intravenous fluids?, Cancer Nursing, 13(1), 64.
- Phillips, P. A. et al(1984). Reduce Thirst after water Deprivation in Healthy Elderly Man, The New England Journal of Medicine, 311(12), 753-757.
- Porth, C. M. & Erickson, M(1992). Physiology of thirst and drinking : Implication for nursing practice, Heart & Lung, 273-279.
- Poyss, A. S(1987). Assessment and nursing diagnosis in fluid and electrolyte disorders, Nursing Clinics Of North America, 22(4), 773-783.
- Sutcliffe, J. & Holmes, S(1994). Dehydration : burden or benefit to the dying patient?, Journal of Advanced Nursing, 19, 71-76.
- Tucker, J. A. & Sussman-karten, K(1987). Treating acute diarrhea and dehydration with an oral rehydration solution, Pediatric Nursing, 13(3), 171.
- Turner, J. & Turner, A(1988). Helping the dehydrated patient, Nursing Times, 84(18), 40-41.
- Wake, M. M., Mclane, A. M. & Gotch, P. M(1985). Nursing diagnosis in critical care : Reflections and future directions, Heart & Lung, 14(5), 444-448.

ABSTRACT

**Validity of nursing diagnosis :
Fluid volume deficit**

Byun, Young Soon*

Kim, Sook Young**

A validation of the nursing diagnosis "fluid volume deficit" was completed by using the diagnostic content validity method. Articles pertaining to fluid volume depletion were reviewed to identify the signs and symptoms used to describe the nursing diagnosis. The topics addressed in the articles included hypovolemic shock,

hemorrhage, trauma, fluid balance, hydration, burn injury, thirst, dehydration. A validation instrument was constructed of 52 signs and symptoms.

A validation tool was examined by expert nurses group who work on intensive care unit, kidney transplantation unit, internal medicine and general surgery unit.

The study sample rated the signs and symptoms on a scale from one to five, evaluating their relevance to this diagnosis.

Of the 52 signs and symptoms on the validation tool, 10 were categorized as critical indicators and 34 were categorized as defining characteristics.

* Professor, College of Nursing, Ewha Womans University.

** Doctoral candidate, College of Nursing, Ewha Womans University.