

노인환자의 요실금 조절을 위한 자극배뇨 요법의 효과*

이경자** · 김미경*** · 송희영****

I. 서 론

1. 연구의 필요성

요실금은 방광이 채워짐에 따라 나타나는 정상적인 반응을 하지 못하고 소변을 불수의적으로 배출하게 되는 것이다. 특히 요실금은 노인에서 기능적 장애를 초래할 수 있는 흔한 건강문제로서, 여성의 25%, 남성의 10%에서 일생 중 경험하게 되는 건강문제이지만 노인이 될수록 증가하여 60세 이상의 노인층의 20-30%가 실금을 경험하고 있고(황애란, 1996) 미국의 경우 전체 노인인구중 200-300만 정도가 요실금의 빈도를 나타냈고, 장기 시설에 살고있는 노인의 경우는 30-50%정도가 요실금인 것으로 추정된다.(Brink, Wells, & Diokno, 1983), 노인에서 가장 흔한 요실금의 형태는 절박성 요실금(urge incontinence)이다(Burton, 1984).

실금이 차지하는 노인인구의 건강관리비용의 비율 또한 상당한 것으로, Ouslander, Kane, & Abrass(1982)의 연구에 의하면 미국의 Nursing home에서의 실금을 다루는데 드는 비용은 일인당 일일 최소 \$2.9-5.11에서 최대 \$3.77-11.09까지로 나타났다. 우리나라의 경우 225병상 규모의 일 노인전문병원에서 입원환자의 실금으로 인한 1일 기저귀 사용량이 총 725.15개로 1인당 약 3.22개, 비용으로는 1인당 2,576원정도 드는 것으로

추산되며, 이에 따른 인력 요구와 기타 다른 물품(깔개, 휴지, sheet 등)들을 고려할 때 소요되는 비용은 더 높을 것으로 생각할 수 있다. 이러한 경제적인 문제 외에도 요실금을 경험하는 노인에게 신체적으로는 피부손상이나 옷과 가구의 손상과 같은 문제를 비롯, 공공장소나 사람들을 피하게함으로써 사회적 상호 작용의 감소, 자존감 저하, 자율성 상실등의 가능성을 포함한 사회적 측면들의 문제를 야기하며 이는 소외의 의존성을 초래하게 된다. 뿐만 아니라 가족들에게도 큰 부담을 초래하여 노인을 기관에 의뢰하게 되는 주요 원인으로, 집에서 노인을 돌보는 경우 의복이나 시트 등의 세탁이 신체적이나 경제적으로 가족들에게 가장 큰 문제인 것으로 나타났다(Brink et al., 1983).

우리나라의 경우 노인에서의 요실금의 종류와 빈도에 대한 구체적인 조사는 없으나 퇴원후 집에서 관리되고 있는 노인천지를 대상으로 한 신혜경(1994)의 연구에 따르면 95명 중 22.1%인 21명에서 배뇨조절에 도움이 필요하였고 특히 배뇨조절의 경우 배뇨후 부분목욕이나 세탁물 처리와 같은 뒷처리와 병행되어야 하기 때문에 돌보는 사람의 신체적 건강상태에 많은 영향을 미친다고 하였다. 또한 이경자(1995)는 연구대상이었던 치매 노인 54명중 77.8%인 42명이 실금 문제를 가지고 있는 것으로 나타나 돌보는 가족들의 부담감을 가중시키는 주요 원인이되고 지적하고 있다.

* 이 연구는 1996년도 연세대학교 대학원 간호학과 교수·학생 공동 연구비로 연구되어짐

** 연세대학교 간호대학 교수

*** 인천 은혜병원 간호과장

**** 연세대학교 대학원 간호학과 석사과정

국내에서의 요실금과 관련된 연구들을 살펴보면, 긴장성 요실금이 여성의 삶의 질에 영향을 미쳐 신체상태와 기능, 정신상태, 자아존중감, 사회생활, 경제 생활에 부정적 영향을 받음을 제시한 연구(노유자, 1988)나 일부도시의 긴장성 요실금 증상을 가진 성인 여성들에게 질회음 근육 운동을 적용하여 효과를 측정한 연구에서 노인에서의 실금과 여성의 긴장성 요실금에 대한 표준화된 간호중재의 필요성을 강조한 연구(이영숙, 1993) 등이 있으니 노인을 대상으로 하여 요실금에 대한 중재의 효과를 규명한 연구는 부족한 실정이다.

이와같이 지금까지의 요실금 연구에서는 노인을 대상으로 요실금을 위한 중재를 다룬 연구가 부족한 상태로 특히 노인 요실금에 대한 중재는 노인 자신뿐만 아니라 그 가족에게도 도움을 줄 수 있고 사회, 경제적으로 손실을 줄일 수 있음을 생각할 때 간호학적 중재 마련을 위한 연구가 절실하다 하겠다. 따라서 본 연구에서는 행동과학적 접근을 통해 노인병원에 입원한 노인환자들의 요실금에 대한 자극배뇨 요법을 적용, 노인들의 요실금을 조절하여 독립적 배뇨 기능의 수준을 향상시키기 위한 중재로서의 자극배뇨요법의 효과를 알아봄으로서 실금을 노화에 따른 어쩔 수 없는 문제로서 받아들이는 것이 아니라 사회적 경제적 손실을 줄이고 노인으로서 하여금 자신이 가지고 있는 기능을 최대한 활용하여 좀더 만족하는 삶을 살아갈 수 있도록 돕는 적극적인 간호중재를 개발하고자 한다.

또한 본 연구에서는 노인 병원에 입원한 노인들을 대상으로 하였으므로 병원이라는 특성상 모든 외생변수를 적절하게 통제하지 못한 제한점이 있으므로 좀 더 통제된 추후연구가 이루어진다면 본 연구는 수정, 보완된 요실금 간호중재의 기초가 될 수 있을 것이다.

본 연구의 목적은 일 노인병원 실금 환자들의 배뇨기능상태를 증진시키기 위한 간호중재 방법으로서의 자극배뇨 요법(prompted voiding therapy)의 효과를 확인하고 요실금과 인지기능, 우울, 일상생활 수행능력과의 관계를 알아보기 위함이며 다음과 같은 구체적인 목적을 갖는다.

1. 요실금에 대한 자극배뇨 요법(prompted voiding therapy)의 효과를 검증한다.
2. 배뇨점수와 인지기능 점수, 우울 점수, 일상생활 수행능력 점수와의 관계를 파악한다.

2. 용어의 정의

자극배뇨요법(Prompted voiding therapy)

요실금치료를 위한 행동치료법의 하나로써 의존적이거나 인지적으로 손상된 대상자에게 주로 적용되는 기술이며(U. S. Department of Health and Human Service, 1992), 일정한 간격을 두고 대상자에게 배뇨의사를 물어본 후 원하면 배뇨할 수 있도록 도와주는 것(변기를 주거나, 가능하다면 화장실에 갈 수 있도록 도움을 주는 것)이다.

II. 문헌 고찰

1. 노인에서의 요실금

요실금은 본인의 의사와 관계없이 소변이 요도 밖으로 흘러나오는 증상으로 방광내 압력이 요도저항보다 높아지게 될 때 발생하며 소변을 적절히 통제하는 능력이 소실된 것이라 할 수 있다. 국제 비실금 협회(International Continence Society)에 의하면 실금은 불수의적으로 소변배설을 하는 상태로 사회적, 위생적으로 문제가 되는 상태이고, 외적으로 나타나는 증상으로 급성 질병의 반응으로 일시적으로 나타날 수 있으나, 만성적인 신경계, 비뇨생식계 장애로 발생되었을 때는 확정성(established)이라고 할 수 있다고 하였다(송미순과 하양숙, 1995).

실금은 노인에서 기능적 장애를 초래할 수 있는 흔한 건강문제로서, 요실금의 경우 여성의 25%, 남성의 10%에서 일생 중 경험하게 되는 건강문제이지만 노인이 될수록 증가하여 60세 이상의 노인층의 20-30%가 실금을 경험하고 있고 미국의 경우 양로원 수용 노인의 70%에서 실금이 있으며 그 중 50%에서는 실금을 매일 경험하고 있는 것으로 보고되고 있다(황애란, 1996).

신장에서 형성된 소변은 요관을 통해 방광에 저장되었다가 방광 용적이 250-350ml 정도 차게되면 방광벽의 신전수용체를 자극, 배뇨반사를 유발하여 요도를 통해 체외로 소변을 배출하게 되는 것인데 이러한 정상배뇨기전에 영향을 미치는 여러 원인들에 의해 요실금이 유발된다.

먼저 연령과 관련된 몇가지 변화들이 요실금의 발생에 기여할 수 있다. 일반적으로 연령이 증가하면 방광용적이 감소하고 잔뇨(residual urine)가 증가하며, 불수의적인 방광수축이 흔하게 일어난다. 이러한 수축은 요실금을 가진 노인환자의 40-70%, 그리고 비뇨기과적 증상이 없는 노인의 10-20%에서 발견된다(매철영과

이영진, 1996).

여성의 경우는 노화로 인해 방광 출구 및 요도 저항압력의 감소가 실금과 관련이 있으며, 에스트로겐 결핍과 골반 구조물의 이완과 관련된 감소는 긴장성 요실금(stress incontinence)을 초래할 수 있다. 에스트로겐의 결핍은 또한 위축성 질염과 요도염을 일으켜 배뇨곤란 증상을 초래하고 요로감염과 절박성(urge incontinence)을 일으킬 수 있다(Palmer, 1994; Penn, Lekan-Rutledge, Joers, Stolley, & Amhof, 1996). 그 외 비만으로 인한 골반 근육의 지지정도의 약화, 수분섭취 부족으로 인한 요동축과 이로 인한 방광 용적의 감소, 그리고 인지기능 저하로 인한 방광충만과 배뇨의 필요를 지각하지 못하는 것 등이 실금의 원인으로 제시되고 있다(Colling, Owen, & McGreedy, 1994; Palmer, 1994; Penn et al., 1996). 남성에서 전립선 비대는 요류(urine flow)를 저하시키고 배뇨곤란 운동 불안정(detrusor motor instability)과 관계가 있으며, 절박성 요실금이나 일류성 요실금(overflow incontinence)을 초래할 수 있다(Berry et al., 1984; Rosenthal & McMurty, 1995).

Burton(1984)은 요실금을 그 원인에 따라 저장장애(storage disorder)와 배출 장애(emptying disorder)로 나누고 저장장애는 절박성 요실금과 긴장성 요실금으로, 그리고 배출장애는 일류성 요실금과 기능적 요실금으로 나누어 다음과 같이 설명하였다.

절박성 요실금(urge incontinence)은 방광이 찬 것을 인식한 후 배뇨를 지연시킬 수 없음으로 해서 소변을 배출하게 되는 것으로 뇌혈관 질환 등의 신경학적 손상과 관련되며, 배뇨곤란 운동불안정이나 배뇨 이상 항진과 관련되어 있다. 실금의 60-70%를 차지하는 가장 흔한 유형으로 나타나고 있다.

긴장성 요실금(stress incontinence)은 복압이 증가함에 따라서 불수의적으로 소변을 배출하게 되는 것으로 괄약근의 부적합과 관계가 있다. 에스트로겐의 결핍과 분만, 수술로 인한 방광 출구와 요도를 싸고 있는 지지조직의 약화와 관계가 깊으며 비만과 만성기침이 기여할 수도 있다.

일류성 요실금(overflow incontinence)은 방광을 과도하게 채운 후에 일정 양에 도달하게 되면 배뇨근의 수축이 일어나 소변이 배출되는 것으로 방광출구의 기계적 또는 기능적 폐쇄와 관련된다. 가장 흔한 원인으로는 전립선 비대, 당뇨병 신경병증성 방광, 요도 협착 등을 들 수 있고 그 외 약물도 관련된다.

이상의 요실금은 환자가 만일 그들이 방광을 비울 수 있고 교정이 가능한 비요생식기 병리를 가지고 있지 않다면, 절박성 요실금에 순해서 치료한다.

기능성 요실금(functional incontinence)은 노인이 화장실에 제시간에 도달할 수 없거나 가려고 하지 않는 경우에 발생하는 것으로 다른 유형의 요실금과 구분이 필요하다.

기능성 요실금의 원인은 심한 치매, 신경학적 이상, 우울, 퇴행, 분노, 증오 등의 심리적 요소, 환경적인 문제, 지나치게 먼 거리에 있는 화장실 등이 고려되어야 하며, 이들은 다른 유형의 요실금을 악화시킬 수 있다(Rosenthal & McMurty, 1995).

그의 요실금을 가중시키는 약물로는 이뇨제, 콜린성 제제, 안정제 등이 있다(Burton, 1984).

요실금의 근본적인 원인을 찾아내는 것은 적절한 치료에 필수적이며 요실금을 초래하는 비요기과적 및 신경학적 질환들과 요실금을 초래하거나 이에 기여하는 다른 문제들(가동성 감소, 인지장애, 접근하기 어려운 화장실, 심리적인 문제)을 감별하는 것은 매우 중요하다 할 것이다.

2. 요실금의 치료

여러 가지 방법들이 요실금 환자에 사용되고 있지만 이들 중 소수만이 노인을 대상으로 연구되어 왔다.

일반병원에서 요실금을 가진 노인환자에게 가장 흔히 사용되는 것은 유치도뇨관법이지만, 반드시 필요한 것은 아니며 도관에 의한 감염의 위험이 상당히 높은 것으로 알려져 있다(Burgio & McCormick, 1984). 유치도뇨관법을 사용하지 않는 환자에서 최근 세탁이 용이하거나 흡수력이 우수한 패드나 속옷들이 상품화되어 요실금 천저를 치료하는데 도움을 주고 있는데 배와 이(1996)는 몇가지 문제점들이 있음을 지적하였다. 즉, 의복이나 기저귀는 비특이적인 치료로서 요실금에 대한 첫 번째 반응으로 또는 어떤 형태의 진단적 평가가 수행되기 이전에 사용되어서는 안된다는 것이다. 그리고 속옷과 패드는 정상적인 배뇨와 배뇨의 자제를 위하여 고안된 행동중심적 치료의 시도를 방해할 수 있다는 것이다.

특히 기전에 사용되어 있는 노인들에게 종종 기저귀를 사용하게 되는데, 이는 노인에게 자존감의 손실을 초래할 뿐만 아니라 장기간 사용할 경우 비용 측면에서 많은 손실을 초래할 수 있다고 하였다(Ouslander &

Kane, 1984).

순수한 긴장성 요실금에서는 골반근육훈련이나 약물투여에도 반응이 없을 때 외과적 수술이 효과적일 수 있다(Stanton, 1990).

모든 유형의 요실금을 치료하는데 있어서 특수한 치료방법과 함께 지지적인 치료방법들을 사용하는 것이 중요하다. 즉, 긍정적 태도, 환경의 조작, 화장실 대용품의 적절한 사용, 인위적으로 생기는 요실금의 방지, 이뇨제와 수분섭취 형태의 수정, 올바른 피부관리 등이 모두 중요하다.

1) 약물치료

노인의 경우에 있어서 약물치료의 효과에 대한 연구는 제대로 이루어지지 않고 있지만 절박성이거나 긴장성 요실금의 경우 매우 효과적이다(배철영과 이영진, 1996; Starer, 1993).

많은 여성 노인인 경우 증상적으로나 요로역학적으로 절박성 요실금과 긴장성 요실금을 동시에 가지고 있다. 에스트로겐과 imipramine의 병용은 적어도 이론적으로 이들 환자에게는 적절한 치료라고 할 수 있으며, 행동치료 역시 복합적인 요실금을 가진 여성에게 합리적인 접근방법이다.

보통 약물치료만을 하기보다는 한가지 이상의 행동치료법과 병행될 수 있으나 노인에서 약물치료와 행동치료 및 복합적인 치료사이의 상대적인 효과에 관한 자료는 아직 없다(Wyman & Fantl, 1991).

2) 행동중심적 훈련방법

그동안 다양한 행동중심적 훈련방법들이 요실금의 치료를 위하여 시도되어 왔다. 이러한 훈련방법들에 대한 분류법은 다소 혼동스러우며, 대부분의 문헌에서는 폭넓고 다양한 기술을 포함하는 방광훈련(bladder training)이라는 용어를 사용하여 왔다(Hu et al., 1980).

Hadley(1986)는 방광훈련 방법들에 관한 연구들을 살펴본 결과, 실금의 치유율이 40-100%까지의 범위를 나타내었다고 하였으며 행동치료가 노인의 요실금에 있어서 일반적으로 유용하다는 것을 제시하였다.

한편, Creason et al.(1989)이 행동치료를 노인대상자에 적용한 여러문헌들을 살펴본 결과, 바이오 피드백, Bladder training, Habit training, Timed voiding, Prompted voiding들이 사용되었음을 발견하였으나 노인대상자에 대한 잘 통제된 연구는 거의 없다고 하였다.

바이오 피드백 방법은 환자자 자신의 근육이 수축하

는 것을 직접 관찰함으로써 요도 괄약근을 수축하고 이완하는 것을 배울 수 있다는 원리에 근거하고 있으며 환자에게 골반저 근육들을 훈련시키기 위하여 방광, 직장, 또는 질이 압력이나 전기적 활동을 기록하는 것을 포함하는 것이며(배철과 이영진, 1996; Burton, 1984), 몇몇 연구에서 노인에서 긴장성 요실금과 절박성 요실금을 치료하는데 매우 효과적이라고 보고되었다. 그러나 바이오 피드백은 어느정도의 학습기술이 요구되므로 새로운 정보를 보유할 수 없는 중증의 치매환자의 경우, 바이오 피드백의 학습이 불가능하기 때문에 사용할 수 없다(Burton, 1984).

방광훈련(bladder training)과 습관훈련(habit training)은 모두 노동 집약적인 중재이므로 이와 관련된 기술과 관리에 대한 계획을 명확하게 이해하고 있어야 한다.

방광 훈련(bladder training)은 젊은 여성에서 절박성 요실금을 치료하는데 사용되어 온 방법과 유사한 것으로 이는 정상배뇨 습관과 방광의 기능 회복을 목적으로 하며 적절한 간격으로 방광을 비울 수 있도록 대상자를 교육하는 것으로 대개 2시간 간격으로 시작하나 환자의 배뇨 시간에 근거하여 간격을 정하며 성공여부는 환자가 배뇨스케줄에 잘 따르고, 방광이 정상적인 기능을 회복하는 환자 자신의 능력에 달려 있다. 이 방법의 적용이 가능한 대상자는 인지기능이 정상이거나 약간의 손상만 있는 경우를 전제로 한다(Chenitz, Stone & Salisbury, 1992).

습관훈련(habit training)이나 계획적인 배뇨(scheduled toileting)와 같은 치료제공자의 의존적 방법들의 목표는 정상적인 배뇨와 완전한 배뇨 통제를 회복하는 것이라기 보다는 요실금이 일어나는 것을 방지하는 것이다. 이는 고정적으로 정해진 스케줄에 따라 수행하는 것으로 정해진 간격에 따라 소변을 보느냐 하는 것에 따라 성공 여부가 결정된다고 할 수 있다(Chenitz et al., 1991). 그러한 방법들은 '습관재훈련(habitre)', '자극배뇨(prompted voiding)', '우발사고 관리기법(contingency mangement technique)'등으로 불리기도 한다(배철영과 이영진, 1996). 계획적인 배뇨나 자극 배뇨는 보통 주간에는 2시간, 야간에는 4시간 간격으로 배뇨시키는 것을 말한다. 습관훈련은 배뇨기록지를 감시하여 환자의 통제된 배뇨와 요실금의 형태에 따라 배뇨계획표나 지구배뇨를 환자에 적합하게 변형시키는 것이다.

Burgio & McCormick(1984)은 재가노인 172명을

대상으로 16개월간 습관훈련을 실시한 결과, 81명은 실금을 조절할 수 있게 되었고, 61명은 보호용 의복이나 도뇨를 통해 조절할 수 있게 되었다는 연구결과를 보고하고 있다. 또한 Schnelle 과 동료들(1989)은 2개의 Nursing home에서 자극배뇨를 실시한 결과 긍정적 결과를 얻었음을 보고하였고, Creason(1989)등도 nursing home에서 85명의 여자 노인을 대상으로 5주간 자극배뇨를 실시한 결과 실금의 횟수를 줄이는데 효과적이라는 결과를 얻었다.

이상의 연구결과에 따르면 습관훈련과 자극배뇨의 성공여부는 요실금 환자의 신체적, 기능적, 정신적 상태보다는 오히려 치료제공자의 지식과 동기부여에 달려있으며(Creason et al., 1989) 자극배뇨의 경우 기능성 요실금이나 절박성 요실금 모두에 적용가능한 행동조정 방법이며(Criner, 1994), 인지기능, 의사소통 능력, 그리고 동작에 심각한 문제를 가지고 있다 하더라도, 노인들은 자신의 요배설을 조절하려고 시도한다는 것이 관찰되었고, 인지기능이나 신체기능적 손상에 상관없이 기회만 주어진다면 어느정도의 실금조절을 획득할 수 있음을 제시한다고 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 노인 전문 병원에 입원한 노인들을 대상으로 인지적, 기능적 손상이 있더라도 적용가능한 것으로 나타난 자극배뇨를 중재로 선택하여, 그 중재의 효과를 규명하여 보고자 한다.

III. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 대조군 없이 실험군에게만 자극배뇨 요법(prompted voiding therapy)를 적용한 후, 중재의 효과를 측정하는 원시실험연구이다.

2. 연구 대상

노인 전문 병원에 입원하여 장기치료를 받고 있는 환자 중 의식이 명료한 노인을 다음과 같은 조건에 따라 임의의 표출하여 143명을 연구대상자로 선정하였다.

1. 65세 이상이고
2. 요실금 문제를 2주이상 경험하고 있고
3. 비노기제이 질환이 요실금에 직접적인 원인이 아니며
4. 자연배뇨를 하는 사람을 대상으로 한다.

3. 연구 도구 및 측정 방법

1) 자극배뇨요법(Prompted voiding therapy)

일정한 간격을 두고 대상자에게 배뇨의사를 물어본 후 원하면 배뇨할 수 있도록 도와주는 것(변기를 주거나, 가능하다면 화장실에 갈 수 있도록 도움을 주는 것)으로 본 연구에서는 연구자가 환자를 돌보는 간병인에게 연구의 목적, 소변기록지 기록방법의 내용을 포함하여 자극배뇨요법(prompted voiding therapy)을 설명하고 시범보이는 과정을 통해 교육을 실시하였다. 연구에 포함된 환자를 돌보는 간병인들을 모두 교육하기 위하여 교대근무 시간표를 확인, 교육에서 누락되는 사람이 없도록 하여 교대전에 교육을 실시하였다. 교육을 받은 간병인들은 각 대상자마다 정해진 시간에 소변을 보고 싶은지 물어본 후 원하면 변기를 주거나 또는 화장실에 가도록 도와주고, 원하지 않을 경우에도 기저귀가 젖었는지의 여부를 확인하여 실금을 확인한후 그 결과를 소변기록지에 기록하도록 하였다.

2) 소변 기록지

Burton(1984), Burke & Walsh(1992), Chenitz et al(1991)이 제시한 소변기록지에 근거, 오전 8시부터 오후 8시까지 12시간 동안의 배뇨 횟수와 배뇨양상을 기저귀, 좌변기, 화장실 이용으로 구분하여 기록하도록 한 도구이다.

대상자들의 간헐적이거나 지속적인 요실금의 문제를 소유한 상태의 배뇨기능을 측정하기 위해서는 화장실 사용은 15점, 좌변기 사용은 10점, 기저귀 사용은 5점으로 각각 점수를 주고, 간호중재 전, 4주후, 6주후의 점수를 산출하였다.

측정기간은 중재전, 4주후, 6주후에서 모두 1주씩으로 하였으며 각 대상자의 1주간 기능별 총 배뇨점수를 그 횟수로 곱한 후 총계를 1주간의 총 배뇨 횟수로 나누어 평균점을 배뇨기능의 척도로 사정하였다.

3) 인지기능 측정 도구

143명 중 연구자의 자료수집기간 중 수행가능한 변남의 양을 고려하여 46명을 단순 무작위 표출(random sampling)한 후 Kahn, Goldfarb, Pollack & Peck(1960)이 개발한 도구를 이용하였다. 이 도구는 시력장애가 있는 노인에게 부적합한 문항(도안보고 그리기, 글씨 읽고 지시대로 하기 등)이 없는 노인용 인지기능 측정도구로서 높은 수준의 지능정도를 판단할 수는 없지만 최소한의 인지기능 장애를 찾아내는데 유용하며, 8개 이상 맞춘 노인은 노인성 치매가 없는 것으로 간주

할 수 있다. 본 연구에서 도구의 Cronbach's alpha는 .92였다.

4) 우울측정도구

노인 우울측정 도구는 Sheikh & Yesavage(1986)에 의해 개발된 것으로, 변비, 식욕 부진등의 항이 제외되어 있으며 도구의 경계 점수는 11점으로, 5점 이상은 우울상태라고 판단할 수 있다.

임의표출된 46명에게 적용한 결과, 주관적 정서상태를 사정하는데 있어서 치매노인에게는 적용상의 제한이 있었던 것으로 사료되었고 본 연구에서 도구의 Cronbach's alpha는 .69이다.

5) 일상생활 수행능력 측정도구

일상생활 수행능력측정을 위해서는 Barthel Index를 사용하였다.

일상생활 수행능력은 100점 만점으로 점수가 높을수록 기능이 좋은 것으로 판단할 수 있다.

본 연구에서 도구의 Cronbach's alpha는 .92였다.

4. 연구진행절차

대상자는 일 노인 전문 병원에서 143명의 환자를 임의 표출하였으며, 총 자료수집기간은 96년 11월 4일부터 96년 12월 14일까지였다. 연구자는 환자들을 돌보는 간병인에게 연구의 목적, 소변기록지 기록방법의 내용을 포함하여 자극배뇨요법(prompted voiding therapy)을 설명하고 시범보이는 과정을 통해 교육을 실시한 후 자료수집을 진행하였다. 교육을 받은 간병인들은 각 대상자마다 정해진 시간에 소변을 보고싶은지 물어본 후 원하면 변기를 주거나 또는 화장실에 가도록 도와주고, 원하지 않을 경우에도 기저귀가 젖었는지의 여부를 확인하여 실금을 확인한후 그 결과를 소변기록지에 기록하도록 하고 하였다. 인지기능, 우울척도, 일상생활수행능력은 연구자들이 면담과 직접적인 관찰을 통하여 자료를 수집하였다.

5. 분석방법

자극배뇨요법(prompted voiding therapy)의 효과를 분석하기 위하여 spss windows를 이용, 다음과 같이 자료를 분석하였다.

- 1) 노인대상자의 배뇨 점수, 인지기능 점수, 우울점수, 일상생활 수행능력 점수, 일반적 사항은 기술적 통계치를 사용하여 분석하였다.
- 2) 143명의 전체 대상노인의 중재전, 4주후, 6주후의 배뇨양상의 변화는 repeated measured ANOVA를 이용하여 분석하였다.
- 3) 46명의 우울점수, 인지기능 점수, ADL점수와 실금과의 관계를 알아보기 위하여 Pearson's correlation을 이용하여 분석하였다.

IV. 연구 결과

1. 자극배뇨(Prompted voiding therapy) 중재 전, 후의 배뇨점수 변화

143명 노인 환자에서 중재전, 4주후, 6주후의 배뇨 점수 변화의 양상을 알아보기 위하여 repeated measured ANOVA를 실시한 결과를 제시하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 자극배뇨요법 중재에 따른 배뇨 점수의 변화

배뇨점수의 변화	F 값	p 값
전 체	18.07	.00
4 주후	25.92	.00
6 주후	.349	.56

즉 전체적으로 자극배뇨요법 중재전에 비해 중재후에 점수변화가 통계적으로 유의하였으며($F=18.07, p=.00$), 특히 중재 6주후보다는 중재 4주후의 점수 변화가 통계적으로 매우 유의한 것으로 나타났다($F=25.92, p=.00$).

2. 요실금 관련요인

1) 대상자의 일반적 특성

요실금 관련요인을 알아보기 위해 전체 연구대상자 143명중 자료수집기간 내에 면담수행이 가능한 대상자 46명을 단순 무작위 표출하여 인지기능, 우울척도, 일상생활 수행능력을 측정하였다. 인지기능, 우울척도, ADL을 측정된 대상자 46명의 일반적 사항을 살펴보면, 대상자 중 남자 11명(23.9%), 여자 35명(76.1%)이었고, 평균 연령은 78.7세로 이 중 70세 미만인 3명(6.5%), 90세 이상이 3명(6.5%), 그리고 70대가 20명(43.5%), 80대가 20명(43.5%)이었다. 진단명을 살펴보면

노인성 치매가 17명(37%), 뇌졸중 24명(43.3%), 알츠하이머 병 4명(8.7%), 그리고 파킨슨 병, 대퇴 골절, 뇌종양, 녹내장, 당뇨병이 각각 1명(2.2%)씩이었다. 이를 요약하면 <표 2>와 같다.

<표 2> 대상자의 일반적 특성 (n=46)

내 용	구 분	N(%)
성 별	남	11(23.9)
	여	35(76.1)
연 령	69세이하	3(6.5)
	70세-79세	20(43.5)
	80세-89세	20(43.5)
	90세이상	3(6.5)
진단명	뇌졸중	24(43.4)
	노인성 치매	17(37)
	알츠하이머 병	4(8.7)
	파킨슨병	1(2.2)
	대퇴골절	1(2.2)
	뇌종양	1(2.2)
	녹내장	1(2.2)
	당뇨	1(2.2)

2) 인지기능점수, 우울 점수, 일상생활 수행능력 점수
요실금 관련요인을 알아보기 위해 인지기능, 우울, 그리고 일상생활 수행능력을 측정된 결과를 제시하면 표 5와 같다. 즉, 46명 대상자들 중 언어적 의사소통이 불가능한 7인을 인지기능 측정 대상에서 제외하였는데, 이들은 의식수준은 명료하나 실어증(aphasia), 구음장애(dysarthria) 등으로 인하여 도구에 포함된 문항에 대한 대답을 할 수 없어 정확한 측정을 할 수 없는 것으로 판단되었기 때문이다.

이들을 제외한 39명의 인지기능 점수는 10점 만점에 평균 2.4점(SD=3.0)으로 나타났다. 이 중 0점을 받은 대상자가 16명으로 41%, 7점이하의 대상자가 19명으로 48.75를 나타내어 전체 대상자 중 89.7%가 치매를 의심할 수 있는 점수를 받았다.

우울 척도도 언어적 의사소통이 불가능한 7인과 언어적 의사소통은 가능하나 도구의 질문을 이해하지 못하는 2인을 포함, 9인을 제외한 37명에게 적용하였다. 이들 37명의 우울점수는 14점 만점에 평균 3.4점(SD=3.9)으로 나타내어, 도구의 기준에 비추어 볼 때 우울하기 않은 것으로 판단할 수 있는 점수를 나타내었다. 일상생활 수행능력 점수는 100점 만점에 평균 16.3점(SD=20.8)으로 이 중 0점이 15명으로 32.6%, 5점이 11명으로

23.9%를 나타내어 전체 대상자 중 56.5%가 도움을 받더라도 수행가능한 일상생활 동작이 한가지 이하인 것으로 나타났다.

<표 3> 대상자의 인지기능 점수, 우울점수, 일상생활 수행능력 점수

변 수	구 분	N(%)
인지기능점수 (n=39)	0점	16(41)
	1점-7점	19(48.7)
	8점-10점	4(10.3)
우울 점수 (n=37)	0점-4점	21(56.8)
	5점-13점	16(43.2)
ADL (n=46)	0점	15(32.6)
	5점	11(23.9)
	10점-50점	17(37)
	60점-80점	3(6.5)

3) 인지기능, 우울, 일상생활 수행능력과 요실금과의 관계

인지기능, 우울, 일상생활 수행능력과 요실금과의 관계를 알아보기 위해 Pearson's correlation을 실시한 결과, 인지기능 점수, 우울 점수, 일상생활 수행능력과 중재 전, 중재 4주후, 그리고 중재 6주후의 배뇨점수진에 유의한 상관관계가 나타나지 않았다.

V. 논 의

1. 143명의 노인 대상자들에게 자극배뇨 요법(prompted voiding therapy)을 적용한 결과 중재전에 비해 전체적으로 중재후의 배뇨점수의 변화가 통계적으로 유의한 변화를 나타내었다. 특히 중재 4주후의 점수 변화가 중재 6주후보다 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 이는 Creason et al.(1989)의 연구에서 5주후부터 긍정적 효과와 나타났다고 한 결과와 1주 정도의 차이가 있고 Chenitz et al.(1991)이 습관 재훈련(habit retraining)의 성패를 결정하기 위해서는 최소한 6주의 중재기간이 필요하다고 제시하였으므로 본 연구결과에서 4주까지의 중재가 배뇨점수를 향상 시키는데 매우 유용한 것으로 나타났지만 이번 시점에서 가장 유의한 점수의 증가가 있었는지 알기 위해서는 매주 배뇨점수를 측정하여 그 변화 양상을 보는 추후연구가 필요하다.

2. 실금과 관련된 요인을 알아보기 위해 총 143명의 대상자 중 46명을 단순 무작위 표출하여 인지기능, 우울, 그리고 일상생활 수행능력을 측정하였다. 그 결과 인지기능 점수는 10점 만점에 평균 2.45점이었고, 전체 89.7%가 점수인 7점이하의 점수를 받았다. 또한 일상생활 수행능력은 100점 만점에 평균 16.3점으로 전체의 56.5%가 한가지 이하의 일상생활 동작만을 도움을 받아서 수행할 수 있는 정도의 기능을 나타내었다. 이는 Creason et al.(1989)의 연구에서 대상자의 65%가 최하위의 인지기능을 나타내었고, 19%만이 정상수준이었으며, 기능 수준에 있어서는 대상자의 78%가 극심한 제한을 가지고 있었다는 연구결과와 유사하다고 할 수 있다.

또한 실금관련요인으로 인지기능과 일상생활 수행능력과 배뇨점수간에는 통계적으로 유의한 상관관계는 나타나지 않았으며 우울과 배뇨점수와도 유의한 상관관계가 없었다.

본 연구는 대상자의 43.3%가 뇌졸중으로 이와 관련된 편측성 마비 또는 하지 마비를 가지고 있었고 노인성 치매와 알츠하이머 병이 각각 37%와 8.7%로 전체 45.7%가 병리적으로 인지적 손상이 있었으며 일상생활 수행능력을 측정한 결과 대상자의 56.5%에서 도움을 받더라도 한가지 이하의 일상생활 동작만이 가능하였고, 실제 인지기능 측정 도구를 적용한 결과 89.7%가 낮은 점수를 획득하여 신체적, 인지적으로 손상이 있는 노인을 대상으로 자극배뇨 요법을 적용하여 긍정적인 효과를 얻었다. 이는 Burke & Walsh(1992)가 제시하였듯이 자극배뇨 요법은 인지기능이 손상된 환자에게 적용가능한 중재이므로 본 연구 대상자들의 경우 인지기능이 손상된 대상자가 많음에도 긍정적 효과를 얻을 수 있었다고 사료되며 특히 본 연구에서는 사전 1주간의 조사에서 대상자들마다 배뇨 간격을 조사하여 그 양상에 맞추어 중재를 하였으므로 신체적 기능과 인지기능에 문제가 있는 대상자라 하더라도 자극배뇨 요법(prompted voiding therapy)의 긍정적 효과를 얻을 수 있었다고 생각된다.

3. Creason et al.(1989)이 장기 시설에 수용되어 있는 노인을 대상으로 한 연구에서 연구의 타당도를 위협하는 모든 변수를 통제하는 것이 어렵다고 지적하였듯이 이 연구에서도 몇 가지 제한점을 갖는다.

즉, 자료수집에 있어서 간병인들에게 배뇨 기록지와 기록법에 대해 충분히 설명한 후 자료수집을 하도록

하였으나 교대근무로 인해 일부 간병인의 경우, 배뇨 기록지와 기록방법에 익숙하지 않은 상태에서 기록을 한 경우도 있어서, 자료의 일관성과 정확성에 문제가 있었을 것으로 예상할 수 있다. 또한 병실의 일상상 물리치료, 운동치료, 목욕, 그리고 집단요법 등에 참석하기 위해 대상자의 침상에 있지 않은 경우에 자료수집은 지연되거나 또는 생략되었을 수 있다.

이런 이유로 연구자들이 자주 점검하고, 함께 자료수집에 참여했으나 자료의 정확성과 완벽성에 위배되는 모든 요인들을 통제할 수는 없었다고 본다.

또한 실금관련요인을 파악하기 위한 인지기능 측정 도구, 우울 측정 도구, 일상생활수행능력 측정도구의 적용에 있어서 문맹이거나 인지기능의 장애 또는 의사소통장애를 가진 노인들을 대상으로 직접 면담을 실시하여야 했으므로 많은 제한이 따른 것으로 사료된다.

VI. 결론 및 제언

본 연구에서는 행동과학적 접근을 통해 노인병원에 입원한 노인환자들의 요실금에 대한 자극배뇨요법(prompted voiding)을 적용, 노인들의 요실금을 조절하여 독립적 배뇨 기능의 수준을 향상시키기 위한 중재 계획으로서의 자극배뇨요법(prompted voiding)의 효과를 검증하고 요실금과 관련된 인지적, 정서적, 신체 기능적 요인들을 조사하였다.

그 결과 자극배뇨요법(prompted voiding therapy)의 적용은 배뇨기능점수 향상에 영향을 미치는 것으로 나타났으며 특히, 개인의 배뇨 양상에 근거하여 개별화된 중재를 적용할 경우 요실금을 조절하는데 도움이 될 수 있다. 이러한 연구결과는 Schnell et al.(1983)의 연구와 Creason et al.(1989)의 연구결과와 일치하는 것이라 볼 수 있으며, 특히 Burke & Walsh(1992), Creason et al.(1989)의 연구에서 제시한대로 인지기능이나 동작에 심각한 문제가 있다 하더라도 자극배뇨요법(prompted voiding therapy)은 요실금을 개선할 수 있음을 확인할 수 있었다.

요실금 관련요인에 있어서는 나이, 인지기능, 우울, 그리고 일상생활 동작과 배뇨점수와는 통계적으로 유의미한 상관관계는 나타나지 않았으나 환경적, 의학적, 그리고 다른 여러 요인들을 모두 포함하지 않았으므로 후속연구에서는 이러한 요소들이 고려되어야 할 것이다. 또한 가장 중요하게 영향을 미치는 요인이 무엇인가를

밝혀내는 연구가 필요하다.

이에 다음과 같은 후속 연구를 제안한다.

1. 자극배뇨요법(prompted voiding therapy)의 효과 시기 및 지속적 효과를 측정하는 연구가 필요하다.
2. 요실금에 가장 중요하게 영향을 미치는 요인을 파악하는 연구가 필요하다.
3. 요실금의 형태에 따른 적절한 중재방안을 규명하고 이에 따른 표준화된 중재방법을 개발하는 연구가 필요하다.
4. 중재방법에 따른 효과의 비교 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

- 노유자(1988), 서울지역 중년기 여성의 삶의 질에 관한 분석 연구, 연세대학교 대학원 박사학위논문
- 배철영, 이영진(1996). 노인의학. 서울 : 고려의학
- 송미순, 하양숙(1991). 노인간호. 서울 : 서울대학교 출판부
- 신혜경(1994). 노인환자를 돌보는 가족의 부담감과 건강상태. 연세대학교 대학원 석사학위 논문.
- 이경자(1995). 치매노인의 간호문제와 돌보는 가족원의 부담감에 관한 연구. 한국노년학회지, 15(2), 30-51.
- 이영숙(1993). 요실금 여성의 질회음 근육운동 효과, 연세대학교 대학원 박사학위 논문.
- 황애란(1996). 실금간호. 가정간호 정책과 사업개발. (연세대학교 간호대학 창립 90주년 기념 학술대회 자료집) 220-236.
- Berry, S. J., Coffey, D. S., Walsh, P. C., & Fwing, I. L. (1984). The Development of human benign prostatic hyperplasia with age, Journal of Urology, 132(3) : 474 - 479.
- Brink, C., Wells T. & Diokno A. (1983), A continence clinic for the aged, Journal of Gerontological Nursing, 9, : 651-655.
- Burke, M. M. & Walsh, M. B. (1992). Gerontological Nursing : Care of the frail elderly. Mosby year book.
- Burgio, K. L. & McCormick, K. A. (1984). Incontinence : An update on nursing care measures, Journal of Gerontological Nursing, 10(10) : 16- 23.
- Burton, J. R. (1984). Managing urinary incontinence-A common geriatric problem, Incontinences, 39(10) : 46-62.
- Chenitz, W. C., Stone, J. T., & Salisbury, S. A. (1991). Clinical Gerontological Nursing : A guide to advanced practice. W. B. Saunders Com.
- Colling. I. C., Owen. T. R., & McGreedy, M. R. (1994). Urine volumes and patterns among incontinent nursing home residents, Geriatric Nursing, 15(4) : 188-192.
- Creason, N. S., Crybowski, J. A., Burgener, S., Whippo, C., Yeo, S. A., & Richardson, B. (1989). Prompted voiding therapy for urinary incontinence in aged female nursing home residents, Journal of Advanced Nursing, 14 : 120-126.
- Criner, J. A. (1994). Nursing Management Protocol for Incontinence, Rehabilitation Nursing, 19(3) : 141-144.
- Hadley, E. C. (1986). Bladder training and related therapies for urinary incontinence in older people, JAMA, 256 : 372-379.
- Hu, T-W., Igou, J. F., Kaltreider, D. L., Yu, L. C., Rohner, T. J., Dennis, P. J., Craighead, W. E., Hadley, E. C., & Ory, M. G. (1989). A clinical trial of a behavioral therapy to reduce urinary incontinence in nursing homes, JAMA, 261 : 2656-2662.
- Ouslander, J. G., & Kane R. L. (1984). The Cost of urinary incontinences in nursing homes, MedCare, 22 : 69-79.
- Ouslander, J. G., Kane R. L. & Abrass I. B. (1982). Urinary incontinence in elderly nursing home patients, JAMA, 248 : 1194-1198.
- Palmer, M. (1994). Level 1 : Basic assessment and management of urinary incontinence in nursing homes, Nurse Practitioner Forum, 5(3) : 152-157.
- Penn, C., Lekan-Rutledge, D. Joers, A. M., Stolley, J. M., & Amhof, N. V. (1996). Assessment of Urinary Incontinence, Journal of Gerontological Nursing, Jan, 8-18.
- Rosenthal, A. J. & McMurtry, C. T. (1995). Urinary Incontinence in the Elderly, Postgraduate Medicine, 97(5) : 109-121.
- Schnelle, J. F., Traugher, B., Sowell, V. A., Newman, D. R., Petrilli, C. O., & Ory, M. (1989).

Prompted voiding treatment of urinary incontinence in nursing home patients : A behavior management approach for nursing home staff, Journal of the American Geriatric Society, 37 : 1051 - 1057.

Starer, P (1993) Evaluation and management of Urinary Incontinence in older patients, The Mount Sinai Journal of Medicine, 60(6) : Nov. 502 - 514.

Stanton, S. L. (1990). Suprapubic approaches for stress incontinence in women, Journal of American Geriatric Society, 38 : 348 - 351.

Wyman, J. F. & Fantl, J. A. (1991). Bladder training in ambulatory care management of urinary incontinence, Urologic Nursing, 11(3) : 11 - 17.

(1992). Urinary Incontinence in Adults : Clinical Practice Guideline, Rockville : U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research.

- Abstract -

Key concept : Urinary incontinence,
Prompted voiding therapy

The Effects of Prompted Voiding Therapy on Urinary Incontinence Control of Elderly Patients

Lee, Kyung Ja* · Kim, Mi Kyung** · Song, Hee Young***

This study was done to analyze the effects of prompted voiding therapy on urinary incontinence in elderly patients in an elderly care hospital. Specifically, this study looks to evaluate the effects of prompted voiding as an intervention for improving independent voiding and also identified the relationship of urinary continence to cognitive, emotional, and physical factors. The study was based on a pre-experimental design used to evaluate the

effects of prompted voiding therapy on an experimental group without a control group.

An experimental group of 143 patients was selected through convenience sampling from patients in an elderly care hospital. The data was collected from November 4 to December 14, 1996.

Prompted voiding therapy is a behavioral therapy for managing incontinence and it is applied to patients who are cognitively impaired and dependent. In this study, the patients were asked at each designated time whether or not they had to urinate. If they answered yes, they were either given a bedpan or were assisted to the bathroom, and if the patient answered no, their diaper was checked to determine whether or not it was wet. The results were then recorded on the patients urinary voiding record. The urinary voiding score based on the model presented by Burton(1984), Burke and Walsh(1992), Chenitz, Stone & Salisbury(1991) was modified and used as a tool in this study.

After forty six out of the total of 143 patients were selected for interviews through random sampling the levels of cognitive functions, mental depression and ADL(activities of daily life) within the given time frame were measured. In this study, the cognitive function was measured using the scale developed by Kabhn, Goldfarb, Pollack & Peck(1960), elderly mental depression, using the tool developed by Sheikh & Yesavage(1986), and the ADL(activities of daily living), through the Barthel Index.

The data was analyzed through SPSS windows for descriptive statistics, repeated measured ANOVA and Pearson's correlation.

According to the results of the study, the application of the prompted voiding therapy can improve the voiding pattern of patients. It was shown especially that incontinence could be controlled by the intervention developed according to the individual voiding pattern. In terms of the relationship between cognitive function, mental depression and ADL and the voiding function score, a close correlation was not found. It was shown that urinary incontinence can be improved through therapy even though patients have problems with their cognitive, mental and physical functions.

* Professor, College of Nursing, Yonsei University, Seoul, Korea
Tel : 82-2-361-8146
Fax : 82-2-392-5440

** Director of Nursing department,
Eun-Hye Hospital, In-cheon, Korea

*** Master's student Department of Nursing,
The Graduate School of Yonsei University