



우리나라 임상간호사의 당뇨병 지식 및 지식 확산도 조사연구

홍명희¹⁾ · 유주화²⁾ · 김순애³⁾ · 이정림⁴⁾ · 노나리⁵⁾ · 박정은⁶⁾ · 구미옥⁷⁾

I. 서 론

1. 연구의 필요성

2000년 이후 당뇨병의 유병률은 20세 이상 성인의 8%(400만 명), 50세 이상 성인의 15~20%로 보고되고 있다(대한당뇨병학회, 2007). 이런 추세라면 전체인구에 대한 당뇨병 유병률은 2010년 351만 명(7.08%), 2020년 455만 명(8.97%), 2030년에는 545만 명(10.85%)으로 급격히 증가할 것으로 예상된다(대한당뇨병학회, 건강보험심사평가원, 2007).

임상간호사는 당뇨병 환자의 증가로 내분비내과 뿐만 아니라 다양한 진료과에서 환자를 접하고, 당뇨병 교육을 제공할 기회를 가지며, 이를 통해 환자의 삶의 질을 향상시키는 데 기여할 수 있으나 실제 임상간호사의 당뇨병에 대한 지식수준은 낮은 것으로 보고되고 있다(최희경, 2004). 간호사의 지식부족은 부적절하고 일관성 없는 간호로 이어질 뿐 아니라 환자의 신뢰를 감소시킨다. 특히 당뇨병에 대한 치료지점은 빠르게 변화하고 있고, 간호사는 이러한 최신의 지식을 즉각적으로 받아들여 실무에서 효율적으로 적용해야 하므로 이들의 당뇨병에 대한 지식은 정기적으로 평가되어야 한다(Chan, & Zang, 2007).

지식이 사회체계 내의 구성원들 사이에서 어떤 경로를 통하여 의사소통되는 과정이 지식의 확산인데(Rogers, 1983), 지식 확산은 지식에 대해 알기, 유용성 인식, 실무적용의 과정을 통해 이루어진다. 그러므로 임상간호사가 당뇨병에 대한 지식을 습득한 후 그 지식의 유용성을 인식하고 실무에 적용함으로써 당뇨병 지식이 확산되게 된다.

선행연구 중 대부분은 당뇨병 지식과 인식 정도만 파악하고 있으며(신정섭과 박춘자, 2002; El-Deirawi, & Zuraikat, 2001), 최희경(2004)의 연구는 당뇨병 지식 확산 정도를 연구하였지만 2개 대학병원 간호사만을 대상으로 하였기 때문에 다양한 병원과 다수의 임상간호사를 대상으로 반복연구 할 것과 당뇨병 지식 확산을 촉진시키기 위한 적절한 실무교육 프로그램 개발의 필요성을 제언하고 있다.

그러므로 본 연구에서는 임상간호사들의 당뇨병 지식과 유용성 인식, 실무적용 정도를 확인하고, 지식 확산도의 현주소를 보다 정확하게 파악함으로써, 당뇨병 환자에게 제공되어야 하는 최신의 정보 및 실무지식을 강화시킬 수 있는 교육프로그램 개발에 기초 자료로 삼고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 임상간호사의 당뇨병 환자 간호 수행 시 기반이 되는 당뇨병 지식 및 지식 확산 정도에 대한 전국적 실태를 파악함으로써 당뇨병 환자에 대한 질적 간호중재에 필요한 기초자료를 제공하고, 이를 바탕으로 실무능력 향상 프로그램을 개발하는데 활용하고자 하며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 임상간호사의 당뇨병 지식 정도를 파악한다.
- 2) 임상간호사의 당뇨병 지식에 대한 유용성 인식 정도를 파악한다.
- 3) 임상간호사의 당뇨병 지식에 대한 실무 적용 정도를 파악한다.
- 4) 임상간호사의 당뇨병 지식 확산 정도를 파악한다.

주요어: 임상간호사, 당뇨병, 지식, 유용성, 실무적용, 지식 확산

1) 제1저자: 인제대학교 서울백병원 수간호사, 2) 서울대학교병원 수간호사, 3) 서울아산병원 간호차장, 4) 서울아산병원 전문간호사, 5) 세브란스병원 간호과장, 6) 관동대 제일병원 당뇨교육실 간호사, 7) 경상대학교 간호대학 교수

* 본 연구는 2008년 병원간호사회에서 연구비를 지원받아 병원당뇨병교육간호사회에서 진행한 연구임

투고일: 2009년 9월 30일 심사회의일: 2009년 10월 5일 게재확정일: 2009년 10월 23일

3. 용어의 정의

1) 당뇨병 지식

당뇨병 환자를 간호하는데 필요한 지식으로 당뇨병의 진단 및 관리, 식사요법, 운동요법, 저혈당관리, 경구약, 혈당 검사, 인슐린 주사, 발 관리, 특별한 경우의 혈당 관리의 9개 영역에 관한 내용으로(Drass, Muir-Nash, Boykin, Turek, & Baker, 1989; 최희경, 2004) 본 연구에서는 Drass 등(1989)에 의하여 개발된 DBKT(Diabetes Basic Knowledge Test)와 최희경(2004)에 의해 개발된 당뇨병 지식도구를 기반으로 당뇨병교육 간호사 6인이 내용을 수정, 보완하였고, 간호학과 교수 2인, 의학과 교수 1인이 내용타당도를 검증한 40개 문항의 사지선다형 도구를 이용하여 측정된 점수이다.

2) 당뇨병 지식에 대한 유용성 인식

간호사가 9개 영역의 당뇨병 지식(Drass 등, 1989; 최희경, 2004)에 대해 실무적용이 유용하다고 생각하는 것을 말한다. 본 연구에서는 Brett(1987)의 NPQ(The Nursing Practice Questionnaire)도구에서 사용한 지식의 유용성 인식 측정방법에 따라 간호사가 당뇨병 지식 40문항에 대해 실무적용에 유용성이 있다고 생각하는 정도를 2점 척도로 측정된 점수이다.

3) 당뇨병 지식에 대한 실무적용

간호사가 9개 영역의 당뇨병 지식(Drass 등, 1989; 최희경, 2004)을 임상에서 환자교육 및 실제 간호행위 수행 시 적용하는 것을 말한다. 본 연구에서는 Brett(1987)의 NPQ 도구에서 사용한 지식의 실무적용 측정 방법에 따라 당뇨병 지식 40문항에 대해 간호사가 실무에 적용하는 정도를 3점 척도로 측정된 점수이다.

4) 당뇨병 지식의 확산

당뇨병 지식이 사회체계의 구성원 사이에서 시간이 경과되면서 어떤 경로를 통하여 의사소통 되어 가는 과정으로서(Rogers, 1983), 본 연구에서는 당뇨병 지식이 '지식을 알고 있다, 유용성을 인식한다, 실무에 적용한다'의 단계를 거쳐 임상 간호영역에서 확산되어져 가는 과정을 말한다.

본 연구에서는 Brett(1987)의 NPQ 도구에서 지식, 유용성 인식 및 실무적용 점수를 합산한 점수로 확산단계를 파악한 것이다.

점수의 총점은 4점이며, 대상자의 점수합계가 0~0.49점: 모름, 0.5~1.49점: 알고 있음, 1.5~2.49점: 유용성 인식함, 2.5~3.49점: 때때로 적용함, 3.5~4.0점이면 항상 적용함의 단계를 의미한다.

II. 문헌고찰

간호사의 당뇨병환자 간호는 과학적 결론에 바탕을 둔 지식을 이용해야 환자의 간호결과를 최대화시키고 임상실무를 개선하며 저비용으로 양질의 간호를 제공할 수 있고 간호사에 대한 환자의 신뢰를 증가시킬 수 있다(Goode, & Piedalue, 1999; Stetler 등, 1998). 당뇨병에 대한 최신지견은 변화가 빠르고 임상 간호사가 이런 지식을 빠르게 습득하지 못하면 환자에게 적절한 간호를 제공할 수 없어 환자의 상태를 악화시키는 결과를 가져온다. 따라서 주기적인 당뇨병 최신지식의 제공을 임상 간호사에게 제공할 것을 권유하고 있다(Drass 등, 1989).

1. 당뇨병 지식

당뇨병 간호지식은 당뇨병 환자를 간호하는데 필요한 지식으로 당뇨병의 진단 및 관리, 식사요법, 운동요법, 저혈당 관리, 경구약, 혈당 검사, 인슐린 주사, 발 관리, 특별한 경우의 혈당 관리 등으로 이루어진다. 신정섭과 박춘자(2002)는 3차 종합병원의 간호사 136명을 대상으로 당뇨병 지식을 측정하였는데 지식평균은 42점 만점에 29.37점, 정답률 70%이었다. 당뇨병 지식과 중요도 및 인지도간의 상관관계는 당뇨병 지식이 높을수록 중요도가 높았고, 당뇨병 중요도가 높을수록 인지도도 높았지만 당뇨병 지식과 당뇨병인지도 간에는 상관관계가 없었다. 이는 간호사가 스스로 알고 있다고 생각하는 정도와 실제 지식 정도는 연관성이 없는 것을 의미한다.

Drass 등(1989)은 DBKT라는 45개의 당뇨병 지식 문항을 만들어 임상간호사의 기초적인 당뇨병 지식수준을 측정하였다. 대학병원의 간호사 227명을 대상으로 당뇨병 지식에 대한 인지도와 실제 지식 정도를 측정하였는데 근무경력에 적을수록 지식 수준이 높고, 지난 6개월 이내에 실무교육을 받은 경우가 그렇지 않은 경우보다 점수가 높았으며, 당뇨병 인지도가 높을수록 오히려 당뇨병 실제지식은 낮은 점수를 보였다. 당뇨병 인지도가 높은 군은 경력이 오래되고 당뇨병 환자를 자주 접하지 못한 군이었는데 이는 당뇨병 환자를 자주 접하지 못할수록 오히려 당뇨병에 대해 더 잘 안다고 생각하는 것으로 나타났다.

최희경(2004)은 당뇨병 환자를 간호한 경험이 있는 2개의 대학병원 144명 간호사를 대상으로 당뇨병 지식을 측정하였는데 지식평균은 0.67점, 정답률 67%였다. 간호사들의 특성을 보면 연령, 총 근무경력, 직위, 학력에 따라 차이를 보이고 연령이 적고 근무경력이 적으며 직위가 낮은 간호사들이 그렇지 않은 경우보다 점수가 낮았기 때문에 이들에게 당뇨병 지식에 쉽게 접할 수 있는 기회를 먼저 제공하는 것이 좋다고 하였다. 그러

나 당뇨병 실무교육을 받은 여부는 당뇨병 간호지식에 영향을 주지 않았는데 이는 교육 시간이 2시간으로 짧았던 것이 이유가 된다고 하였다.

2. 당뇨병 지식의 확산

당뇨병 간호지식은 수행을 통하여 전파되어나가며 지식이 사회체계내의 구성원들 사이에서 어떤 경로를 통하여 의사소통 되는 과정인 지식의 확산(knowledge diffusion)을 거치게 된다. 이는 혁신확산 이론(Theory of Diffusion of Innovation)에 근거한 것으로 5단계로 진행되는데 첫째는 지식(knowledge), 둘째는 유용성 인식(persuasion), 셋째는 결정(decision), 넷째는 수행(implementation), 다섯 번째는 확정(confirmations)의 단계이다. 지식단계는 개인이 공식적 또는 비공식적 의사소통에 의해 새로운 지식의 존재를 처음 인식하고 알게 되는 과정이다. 유용성 인식단계는 개인과 기타 의사결정 단위들이 지식에 대한 좋고 싫음의 태도를 발전시키는 단계이다. 결정단계는 개인이 지식을 채택하거나 거부하는 것으로 사회체계 내에서 효율성을 평가하고 이후 채택을 중단할 수도 있다. 수행단계는 개인이 지식을 적용하는 단계이다. 확정 단계는 개인이 지식을 계속 적용할 것인가 아닌가를 결정하고 지식의 효과를 평가하는 단계로 긍정적으로 평가되어야 사회체계를 통해 확산되고, 그렇지 않으면 거부되거나 보다 더 나은 다른 지식으로 대체된다(Rogers, 1983).

간호연구를 통해 생성된 간호지식이 실무영역에서 확산되는 정도에 대한 선행연구를 보면 Brett(1987)은 Rogers(1983)의 혁신확산이론의 혁신을 연구결과에서 나온 지식이라고 조작적 정의를 내리고 이 이론을 기초로 216명의 간호사들을 대상으로 14가지의 간호지식이 간호사들에 의해 어느 정도 적용되고 있는지를 조사하였다. 연구의 시행단계에서 5개 단계들을 적용하여 간호사 임상실무의 지식 확산 정도를 측정하는 NPQ를 개발하였다. 이는 4단계로 구성되어 있는데 첫째는 지식을 아는 단계, 둘째는 유용성을 인식하는 단계, 셋째는 때때로 적용하는 단계, 넷째는 항상 적용하는 단계이다. 각 단계별로 질문을 구성하였는데 이 점수를 모두 합한 지식 확산 점수는 4점 만점에 평균 2.17점으로 '유용성 인식단계'에 있었다.

Rutledge, Greene, Mooney, Nail과 Ropka(1996)는 1,100명의 중앙전문간호사를 대상으로 8개의 간호지식에 대한 지식 확산 정도를 조사하였고 결과는 '때때로 적용하는 단계'에 있었다. 박용숙(2001)은 NPQ도구를 적용하여 간호연구 결과를 기초로 생성된 10가지 항목의 지식 확산 정도를 살펴보았는데 지식 확산 점수의 평균이 2.85점(SD=0.55)으로 '때때로 적용하는 단계'에 있었다. 임상간호사의 당뇨병 간호지식에 대한 연구는

있었지만 당뇨병 간호지식의 유용성을 인식하고 임상에 적용하는 당뇨병 간호지식의 유용성에 대한 연구는 많지 않은데 국내의 최희경(2004)은 Drass 등(1989)에 의해 개발된 DBKT를 기초로 국내의 간호사의 실정에 맞는 40개의 사지선다형 도구를 이용하여 당뇨병 간호지식과 당뇨병 간호지식의 유용성을 알아 보았다. 이 때 당뇨병 간호지식의 정답을 알고 있는 간호사만을 대상으로 유용성 평가와 실무적용 평가를 하였는데 이는 지식을 올바르게 알지 못하면 유용성 인식과 실무적용을 제대로 할 수 없기 때문이라고 하였다. 지식 정도는 평균 0.67점(1점 만점)이었고, 당뇨병 지식의 유용성 인식 정도는 평균 0.66점(1점 만점), 실무적용 정도는 평균 1.0점(2점 만점)이었다. 당뇨병 간호지식의 확산 정도는 지식과 유용성, 실무적용의 점수를 합한 점수로 총 4점 만점에 평균 2.28점으로 '유용성을 인식하는 단계'로 나타나 확산 정도가 낮은 편이었다. 간호사의 당뇨병 간호지식의 확산 정도는 지식 정도와 같이 연령, 학력, 총 근무 경력, 직위가 낮을수록 점수가 유의하게 낮았다.

이와 같이 임상간호사의 당뇨병 지식 정도는 정답률 70%를 넘지 못하고 간호영역에서 간호연구를 통해 생성된 지식의 확산 정도는 대체로 '유용성을 인식하는 단계' 이었는데 이는 당뇨병 지식이 타당한 기준에 의해 규명되고 실무에 적용될 만한 가치가 충분한 것임을 고려할 때 실무에서의 지식 확산 정도는 낮은 것으로 나타났다.

III. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 임상간호사의 당뇨병 지식과 지식 확산 정도를 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 당뇨병교실을 운영하는 3차 의료기관이거나 500병상 이상의 규모를 가진 병원 중 지역안배를 고려하여 자료수집이 용이한 당뇨병 교육전담간호사가 있는 병원을 임의표출하였고, 선정된 병원에서 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여하기로 서면 동의한 간호사를 대상으로 하였다.

3. 자료수집방법

전국 29개 병원(서울·경기 15개, 부산 4개, 대전 3개, 대구 3개, 전라 2개, 강원 2개)을 대상으로 2008년 11월 3일부터 12

월 5일까지 1,200부의 설문지를 해당병원에 사전허락을 득한 간호부(과) 앞으로 우편 배부하였다. 설문지는 상대적으로 당뇨병 환자를 많이 접하는 내·외과계 간호사를 대상으로 하였고, 임상경력은 가능한 한 골고루 분포되도록 요청하였으며, 완성된 설문지는 당뇨병교육 간호사를 통하여 수거하였다. 이 가운데 1,060부가 회수되었고(회수율은 88.3%), 자료가 충실하게 기재되지 않은 설문지는 제외하여 최종 930부를 연구 분석 자료로 사용하였다. 설문지는 1인당 2set로 구성되었고, 설문지 작성 순서를 지키지 않을 경우 발생할 수 있는 지식점수의 오차를 최소화하기 위하여 반드시 순차적으로 작성하되 일반적 특성과 지식 설문지를 먼저 작성한 다음 유용성 인식과 실무적용 설문지를 작성하도록 안내문을 동봉하였으며 두 설문지는 따로 봉하여 배부하였다. 두 설문지 모두 동일한 I.D를 부여하였고 작성된 설문지는 개별적으로 봉하여 회수하였다.

4. 연구도구

본 연구에서 사용된 설문지는 대상자의 특성 9문항과 당뇨병 지식 40문항, 유용성 인식 40문항, 실무적용 40문항으로 총 129문항이었다.

1) 대상자의 특성

간호사의 일반적인 특성은 연령, 최종학력, 총 근무경력, 현 근무병동, 현 직위로 구성되었다. 당뇨병 관련 특성은 당뇨병환자 간호경험, 주위의 당뇨병 환자 유무, 당뇨병에 대한 실무교육을 받은 경험 유무, 최근에 실무교육을 받은 시기로 구성되었다.

2) 당뇨병 지식

본 연구에서 사용한 당뇨병 지식 측정 도구는 Drass 등(1989)에 의하여 개발된 DBKT와 최희경(2004)에 의해 개발된 당뇨병 지식도구를 기반으로 연구자들이 문헌 고찰을 바탕으로 임상 현장에서의 실무적용에 따른 우선순위 및 다빈도 질의응답을 중심으로 63문항을 개발하였고, 개발된 도구는 간호학과 교수 2인과 의학과 교수 1인의 자문을 받았다. 문항의 내용타당도는 6인의 당뇨병교육 간호사들이 각 항목 당 1점부터 3점까지 점수를 준 후 CVI(Content Validity Index)가 0.8이상인 상위항목 40문항을 최종적으로 선정한 후 대학병원에 근무하는 내·외과병동 일반간호사 10명을 대상으로 사전조사를 시행하여 문항의 난이도와 적절성을 평가하였다. 구체적인 문항은 당뇨병 진단 및 관리 4문항, 저혈당관리 5문항, 경구약 3문항, 혈당 검사 3문항, 인슐린 주사 7문항, 발 관리 3문항, 특별한 경우의 혈당 관리 5문항, 식사요법 5문항, 운동요법 5

문항의 9개 영역으로 총 40문항이다. 사지 선다형으로 정답 1개, 오답 3개로 구성되었고, 배점은 정답 1점, 오답은 0점으로 점수화하였다.

3) 당뇨병 지식 유용성

본 연구에서 사용되어진 당뇨병 지식의 유용성 설문지는 당뇨병 지식 40개 문항 각각에 대하여 Brett(1987)의 NPQ 도구의 측정방법에 따라 지식이 실무에 유용하다고 생각하면 '예', 유용하지 않다고 생각하면 '아니오'로 해서 예는 1점, 아니오는 0점으로 측정하였다. 본 연구에서는 정확한 지식을 아는 간호사에게만 유용성 인식에 점수를 부여하는 방법을 사용하였는데 그 이유는 정확한 지식을 알지 못하는 경우 그 지식에 대한 유용성을 인식한다는 것이 의미가 없기 때문이다. 이에 따라 지식 문항에서 오답을 한 간호사는 유용성 인식을 0점으로 배점하였다. 본 연구에서 사용되어진 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.75$ 이었다.

4) 당뇨병 지식의 실무적용

본 연구에서 사용되어진 당뇨병 지식의 실무적용 설문지는 당뇨병 지식 40개 문항 각각에 대하여 Brett(1987)의 NPQ 도구의 측정방법에 따라 실무에서 실제 간호행위를 할 때 적용 정도를 '항상 적용한다' 2점, '때때로 적용한다' 1점, '적용하지 않는다' 0점으로 측정하였다.

본 연구에서는 정확한 지식을 아는 간호사에게만 실무적용에 점수를 부여하는 방법을 사용하였는데 그 이유는 정확한 지식을 알지 못하는 경우 그 지식을 실무적용한다는 것이 의미가 없기 때문이다. 이에 따라 지식문항에서 오답을 한 간호사는 실무적용을 0점으로 배점하였다. 본 연구에서 사용되어진 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.85$ 이었다.

5) 당뇨병 지식의 확산

당뇨병 지식의 확산 정도는 Brett(1987)의 NPQ 도구의 당뇨병 지식과 유용성 인식, 실무적용 점수를 합산하였고, Brett(1987)이 사용한 기준을 적용하여 지식 확산 정도를 판단하였다. 점수의 총점은 4점이며, 대상자의 점수합계가 0~0.49점: 모름, 0.5~1.49점: 알고 있음, 1.5~2.49점: 실무에 유용하다고 생각함, 2.5~3.49점: 때때로 적용함, 3.5~4.0점: 항상 적용함의 단계를 의미하였다.

5. 자료분석방법

수집된 자료는 SAS(Version 9.1) 프로그램을 이용하여 분석하였다. 일반적 특성은 빈도와 백분율로, 지식, 유용성, 실무적

용 정도는 평균과 표준편차로, 일반적 특성에 따른 당뇨병 지식, 유용성, 실무적용 정도의 차이는 t-test, ANOVA 및 다중 비교 방법으로 분석하였다.

IV. 연구결과

1. 간호사의 특성

1) 일반적 특성

본 연구에 참여한 간호사 930명의 평균 연령은 28.24세이며, 25세 미만이 320명(34.56%), 25~30세 미만이 395명(42.66%), 30~35세 미만이 115명(12.42%), 35세 이상이 96명(10.37%)을 차지하였다. 간호사의 학력 분포는 전문대학 391명(42.32%), 대학교 484명(52.38%), 대학원 이상이 49명(5.30%)이었다. 총 근무경력은 평균 70.56개월이며, 12개월 미만이 77명(8.34%), 12~36개월 미만이 253명(27.41%), 36~60개월 미만이 188명(20.37%), 60~120개월 미만이 261명(28.28%), 120개월 이상이 144명(15.60%)이었다. 현 근무병동은 내분비내과가 105명(11.31%), 그 외 내과계가 344명(37.07%), 외과계가 386명(41.59%)이었다. 현 직위는 일반간호사가 859명(92.56%)이었고, 책임간호사 이상이 69명(7.44%)이었다(표 1).

〈표 1〉 간호사의 일반적 특성

(n=930)				
특성	구분	n [†]	%	M(SD)
연령	25세 미만	320	34.56	28.24(5.16)
	25~30세 미만	395	42.66	
	30~35세 미만	115	12.42	
	35세 이상	96	10.37	
	전문대학	391	42.32	
최종 학력	대학교	484	52.38	
	대학원 이상	49	5.30	
	12개월 미만	77	8.34	
총 근무경력	12~36개월 미만	253	27.41	70.56(59.78)
	36~60개월 미만	188	20.37	
	60~120개월 미만	261	28.28	
	120개월 이상	144	15.60	
	내분비내과	105	11.31	
현 근무병동	그 외 내과	344	37.07	
	외과계	386	41.59	
	기타	93	10.02	
	일반간호사	859	92.56	
현 직위	책임간호사 이상	69	7.44	

[†] 무응답 제외

2) 당뇨병 관련 특성

간호사의 당뇨병 관련 특성을 살펴보면, 당뇨병 환자 간호 경험에 대해서는 항상 경험하거나 자주 경험한다는 간호사가 856명(92.04%)이었고, 가족, 친지 중 당뇨병 환자가 있는 경우가 307명(33.01%), 당뇨병 실무교육을 받은 경험이 있는 경우가 293명(31.57%)으로 나타났다(표 2).

〈표 2〉 간호사의 당뇨병 관련 특성

(n=930)			
특성	구분	n [†]	%
당뇨병 환자 간호 경험	항상 경험한다(거의 매일)	597	64.19
	자주 경험한다(1주일 이내)	259	27.85
	가끔 경험한다(1개월 이내)	62	6.67
	거의 경험하지 않는다(6개월 이내)	12	1.29
가족, 친지 중 당뇨병 환자	있음	307	33.01
	없음	623	66.99
당뇨병 실무 교육 경험	있음	293	31.57
	없음	635	68.43

[†] 무응답 제외

2. 당뇨병 지식 정도

간호사의 당뇨병 지식정도는 평균 0.67점(정답율 67%)이었다. 9개 영역별 지식정도를 비교하면 운동영역이 0.77점으로 가장 높았고 다음이 발 관리 0.76점, 혈당검사 0.72점 순이었으며 점수가 가장 낮은 영역은 진단 및 관리가 0.43점이었으며 다음으로 낮은 영역은 경구약 0.55점이었다.

각 세부 영역별 지식 정도를 보면 진단 및 전반적인 관리 영역에서는 제2형 당뇨병의 이해가 0.70점으로 가장 높았으며, 당화혈색소가 0.19점으로 가장 낮았다. 저혈당 관리 영역에서는 저혈당의 원인이 0.92점으로 가장 높았고, 저혈당의 이해 부분이 0.57이었다. 경구약 영역에서는 약리작용이 0.63점으로 가장 높았고, 경구약 복용 방법이 0.47점으로 가장 낮았다.

혈당검사 영역에서는 자가혈당측정 결과 해석이 0.83점으로 가장 높았고 FBS/PP2 검사가 0.56점으로 가장 낮았다. 인슐린 주사 영역에서는 인슐린의 생리적 작용이 0.88점으로 가장 높았고 인슐린 작용시간이 0.53으로 가장 낮았다. 발 관리 영역에서는 발 관리 방법이 0.92점으로 가장 높았고 병원을 방문해야 하는 경우가 0.66점으로 가장 낮았다.

특별한 경우의 혈당 관리 영역에서는 아픈 날의 관리, 고혈당의 증상, 임신 시 혈당 관리가 0.70점으로 가장 높았고 수술 전·후 관리가 0.54점으로 가장 낮았다. 식사요법 영역에서는 알코올 섭취 시 유의사항과 식품교환표가 0.76점으로 가장 높았

고 자유롭게 섭취 가능한 식품과 1일 필요 열량 계산법이 0.60 사항이 0.93점으로 가장 높았고 운동의 효과가 0.52점으로 가장 낮았다. 운동요법 영역에서는 운동 계획 시 고려 장 낮았다<표 3>.

〈표 3〉 간호사의 당뇨병 지식 정도

(n=930)

지식문항	n [†] (%)			M	SD	
	정답	오답	무응답			
진단 및 관리	당뇨병 진단기준	396(42.58)	524(56.34)	10(1.08)	0.43	0.49
	제2형 당뇨병 이해	653(70.22)	268(28.82)	9(0.97)	0.70	0.45
	제2형 당뇨병 치료목표	364(39.14)	544(58.49)	22(2.37)	0.40	0.49
	당화혈색소	183(19.68)	733(78.82)	14(1.51)	0.19	0.40
	영역 평균				0.43	0.26
저혈당 관리	저혈당 원인	860(92.47)	67(7.20)	3(0.32)	0.92	0.25
	저혈당 증상	555(59.68)	371(39.89)	4(0.43)	0.59	0.49
	저혈당 간식	721(77.53)	207(22.26)	2(0.22)	0.77	0.41
	저혈당 처치	738(79.35)	190(20.43)	2(0.22)	0.79	0.40
	저혈당의 이해	530(56.99)	395(42.47)	5(0.54)	0.57	0.49
	영역 평균				0.73	0.20
경구약	경구약의 약리작용	587(63.12)	331(35.59)	12(1.29)	0.63	0.48
	경구약의 종류	502(53.98)	424(45.59)	4(0.43)	0.54	0.49
	경구약 복용 방법	437(46.99)	477(51.29)	16(1.72)	0.47	0.49
	영역 평균				0.55	0.30
인슐린 주사	인슐린의 생리적 작용	820(88.17)	108(11.61)	2(0.22)	0.88	0.32
	인슐린 작용 시간	489(52.58)	430(46.24)	11(1.18)	0.53	0.49
	중간형 인슐린의 작용시간	674(72.47)	254(27.31)	2(0.22)	0.72	0.44
	주사부위 순환방법	625(67.20)	303(32.58)	2(0.22)	0.67	0.46
	펜 인슐린 사용시 주의사항	563(60.54)	363(39.03)	4(0.43)	0.60	0.48
	인슐린 보관방법	776(83.44)	148(15.91)	6(0.65)	0.83	0.36
	인슐린 펌프 사용법	693(74.52)	227(24.41)	10(1.08)	0.75	0.43
	영역 평균				0.71	0.19
혈당 검사	자가혈당검사 방법	716(76.99)	214(23.01)	0(0.00)	0.76	0.42
	자가혈당측정 결과 해석	772(83.01)	153(16.45)	5(0.54)	0.83	0.37
	FBS/PP2 검사	525(56.45)	404(43.44)	1(0.11)	0.56	0.49
	영역 평균				0.72	0.27
발 관리	발 관리 방법	862(92.69)	68(7.31)	0(0.00)	0.92	0.26
	발 관리 이유	647(69.57)	276(29.68)	7(0.75)	0.70	0.45
	병원을 방문해야 하는 경우	613(65.91)	306(32.90)	11(1.18)	0.66	0.47
	영역 평균				0.76	0.24
특별한 경우의 혈당 관리	아픈 날의 관리	656(70.54)	268(28.82)	6(0.65)	0.70	0.45
	고혈당의 증상	649(69.78)	275(29.57)	6(0.65)	0.70	0.45
	수술 전·후 관리	498(53.55)	411(44.19)	21(2.26)	0.54	0.49
	해외여행 시 관리	620(66.67)	310(33.33)	0(0.00)	0.66	0.47
	임신 시 혈당 관리	654(70.32)	274(29.46)	2(0.22)	0.70	0.45
	영역 평균				0.66	0.22
식사요법	알코올 섭취 시 주의사항	716(76.99)	209(22.47)	5(0.54)	0.77	0.41
	식사요법의 교육내용	620(66.67)	308(33.12)	2(0.22)	0.66	0.47
	자유롭게 섭취 가능한 식품	559(60.11)	369(39.68)	2(0.22)	0.60	0.48
	식품교환표	708(76.13)	214(23.01)	8(0.86)	0.76	0.42
	1일 필요 열량 계산법	557(59.89)	365(39.25)	8(0.86)	0.60	0.48
	영역 평균				0.68	0.26
운동요법	운동의 효과	485(52.15)	444(47.74)	1(0.11)	0.52	0.49
	운동 계획 시 고려사항	869(93.44)	58(6.24)	3(0.32)	0.93	0.24
	운동 시간 및 횟수	795(85.48)	135(14.52)	0(0.00)	0.85	0.35
	운동 시 주의사항	852(91.61)	74(7.96)	4(0.43)	0.92	0.27
	고혈당 시 운동의 효과	576(61.94)	350(37.63)	4(0.43)	0.62	0.48
	영역 평균				0.77	0.19
총 평균				0.67	0.13	

† 무응답 제외

간호사의 일반적인 특성별 당뇨병 지식 정도는 당뇨병 지식 문항 40문항 중 1문항이라도 답을 표시하지 않은 대상자는 제외시켰으므로 총 779명을 대상으로 자료를 분석하였다.

간호사의 일반적인 특성에 따른 당뇨병 지식은 연령, 총 근무경력, 현 근무병동에 따라 유의한 차이를 보였다. 먼저 간호사의 연령에 대해서는 30~35세 미만인 0.71점으로 지식정도가 가장 높았으며, 학력은 대학원 이상에서 0.70점으로 가장 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 총 근무경력에 대해서는 근무경력 60~120개월 미만과 120개월 이상이 0.70점으로

가장 높은 점수를 나타냈다($F=5.65, p<.001$). 현 근무병동은 내분비내과에 근무하는 경우가 0.71점으로 가장 높았고 그 외 병동은 점수에 차이가 없었다($F=2.87, p=.035$). 직위별로는 일반간호사보다 책임간호사 이상이 지식정도가 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다(표 4).

간호사의 당뇨병 관련 특성에 따른 당뇨병 지식 정도는 당뇨병 실무교육 경험에 따라 유의한 차이를 보였다($t=2.11, p=.035$). 당뇨병 환자간호 경험 빈도나 가족, 친지 중 당뇨병 환자 유무에 따라서는 당뇨병 지식 점수의 차이를 보이지 않았다(표 5).

〈표 4〉 간호사의 일반적 특성별 당뇨병 지식 정도

(n=779)

특성	구분	n [†]	M±SD	t/F	p	Scheffé
연령	25세 미만 ^a	264	0.66 ± 0.13	4.71	.002**	a<c
	25~30세 미만 ^b	329	0.67 ± 0.12			
	30~35세 미만 ^c	97	0.71 ± 0.13			
	35세 이상 ^d	86	0.70 ± 0.15			
최종 학력	전문대학	324	0.66 ± 0.13	2.40	.091	
	대학교	405	0.68 ± 0.13			
	대학원 이상	45	0.70 ± 0.13			
총 근무경력	12개월 미만 ^a	61	0.63 ± 0.15	5.65	<.001***	a<d, e
	12~36개월 미만 ^b	213	0.66 ± 0.13			
	36~60개월 미만 ^c	154	0.66 ± 0.12			
	60~120개월 미만 ^d	221	0.70 ± 0.12			
	120개월 이상 ^e	124	0.70 ± 0.14			
현 근무병동	내분비내과 ^a	90	0.71 ± 0.14	2.87	.035*	c<a
	그 외 내과 ^b	290	0.67 ± 0.13			
	외과계 ^c	325	0.67 ± 0.13			
	기타 ^d	73	0.67 ± 0.14			
현 직위	일반간호사	717	0.67 ± 0.13	-1.58	.115	
	책임간호사 이상	61	0.70 ± 0.14			

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001, † 무응답 제외

〈표 5〉 간호사의 당뇨병 관련 특성에 따른 당뇨병 지식 정도

(n=779)

특성	구분	n [†]	M±SD	t/F	p
당뇨병 환자 간호 경험	항상 경험한다(거의 매일)	499	0.68 ± 0.13	0.25	.862
	자주 경험한다(1주일 이내)	221	0.67 ± 0.14		
	가끔 경험한다(1개월 이내)	50	0.67 ± 0.13		
	거의 경험하지 않는다(6개월 이내)	9	0.70 ± 0.15		
가족, 친지 중 당뇨병 환자	있음	268	0.68 ± 0.12	0.47	.636
	없음	511	0.67 ± 0.14		
당뇨병 실무 교육 경험	있음	243	0.69 ± 0.13	2.11	.035*
	없음	535	0.67 ± 0.13		

* p<.05, † 무응답 제외

3. 간호사의 당뇨병 지식 유용성 인식 정도

당뇨병 지식에 대한 유용성 인식정도는 전체 1점 만점에 평균 0.64점으로 나타났다. 영역별 점수로는 발 관리가 0.75점으로

로 가장 높았고, 운동요법(0.73), 저혈당 관리(0.71) 순이었으며, 진단 및 관리 유용성이 0.39점으로 가장 낮았고, 경구약(0.50), 특별한 날의 혈당관리(0.63) 순이었다<표 6>.

<표 6> 간호사의 당뇨병 지식 유용성 인식 정도

(n=930)

지식문항	n†(%)			M	SD	
	예	아니오	오답 또는 무응답			
진단 및 관리	당뇨병 진단기준	381(40.97)	15(1.61)	534(57.42)	0.41	0.49
	제2형 당뇨병 이해	574(61.72)	77(8.28)	279(30.00)	0.62	0.48
	제2형 당뇨병 치료목표	328(35.27)	30(3.23)	572(61.51)	0.36	0.48
	당화혈색소	174(18.71)	9(0.97)	747(80.32)	0.19	0.39
	영역 평균				0.39	0.26
저혈당 관리	저혈당 원인	787(84.62)	64(6.88)	79(8.49)	0.85	0.34
	저혈당 증상	542(58.28)	4(0.43)	384(41.29)	0.59	0.49
	저혈당 간식	698(75.05)	18(1.94)	214(23.01)	0.75	0.42
	저혈당 처치	729(78.39)	9(0.97)	192(20.65)	0.78	0.41
	저혈당의 이해	514(55.27)	16(1.72)	400(43.01)	0.55	0.49
영역 평균				0.71	0.22	
경구약	경구약의 약리작용	549(59.03)	37(3.98)	344(36.99)	0.59	0.49
	경구약의 종류	440(47.31)	60(6.45)	430(46.24)	0.47	0.49
	경구약 복용 방법	404(43.44)	33(3.55)	493(53.01)	0.44	0.49
	영역 평균				0.50	0.32
인슐린주사	인슐린의 생리적 작용	731(78.60)	83(8.92)	116(12.47)	0.79	0.40
	인슐린 작용시간	480(51.61)	9(0.97)	441(47.42)	0.52	0.49
	중간형 인슐린의 작용시간	663(71.29)	9(0.97)	258(27.74)	0.71	0.45
	주사부위 순환방법	617(66.34)	7(0.75)	306(32.90)	0.66	0.47
	펜 인슐린 사용 주의사항	554(59.57)	9(0.97)	367(39.46)	0.59	0.49
	인슐린 보관방법	693(74.52)	82(8.82)	155(16.67)	0.75	0.43
	인슐린 펌프 사용법	671(72.15)	21(2.26)	238(25.59)	0.73	0.44
	영역 평균				0.68	0.20
혈당 검사	자가혈당검사 방법	688(73.98)	26(2.80)	216(23.23)	0.74	0.43
	자가혈당측정 결과 해석	712(76.56)	59(6.34)	159(17.10)	0.77	0.42
	FBS/PP2 검사	502(53.98)	22(2.37)	406(43.66)	0.54	0.49
	영역 평균				0.68	0.29
발 관리	발 관리 방법	838(90.11)	22(2.37)	70(7.53)	0.90	0.29
	발 관리 이유	638(68.60)	8(0.86)	284(30.54)	0.69	0.46
	병원을 방문해야 하는 경우	610(65.59)	3(0.32)	317(34.09)	0.66	0.47
	영역 평균				0.75	0.25
특별한 경우의 혈당 관리	아픈 날의 관리	619(66.56)	35(3.76)	276(29.68)	0.67	0.46
	고혈당의 증상	633(68.06)	15(1.61)	282(30.32)	0.68	0.46
	수술 전·후 관리	494(53.12)	3(0.32)	433(46.56)	0.54	0.49
	해외여행 시 관리	556(59.78)	62(6.67)	312(33.55)	0.59	0.49
	임신 시 혈당 관리	626(67.31)	28(3.01)	276(29.68)	0.67	0.46
영역 평균				0.63	0.23	
식사요법	알코올 섭취 시 주의사항	674(72.47)	42(4.52)	214(23.01)	0.72	0.44
	식사요법의 교육내용	617(66.34)	3(0.32)	310(33.33)	0.66	0.47
	자유롭게 섭취 가능한 식품	527(56.67)	32(3.44)	371(39.89)	0.56	0.49
	식품교환표	671(72.15)	37(3.98)	222(23.87)	0.72	0.44
	1일 필요 열량 계산법	498(53.55)	59(6.34)	373(40.11)	0.54	0.49
	영역 평균				0.64	0.26
운동요법	운동의 효과	464(49.89)	20(2.15)	446(47.96)	0.50	0.50
	운동 계획 시 고려사항	809(86.99)	60(6.45)	61(6.56)	0.87	0.33
	운동 시간 및 횟수	759(81.61)	35(3.76)	136(14.62)	0.81	0.38
	운동 시 주의사항	823(88.49)	27(2.90)	80(8.60)	0.89	0.31
	고혈당 시 운동의 효과	544(58.49)	28(3.01)	358(38.49)	0.59	0.49
	영역 평균				0.73	0.22
총 평균				0.64	0.14	

† 무응답 제외

4. 간호사의 당뇨병 지식 실무적용 정도

간호사의 당뇨병 지식 실무적용정도는 2점 만점에 1.05점으로 나타났으며, 이는 실무적용 단계에서 볼 때 '때때로 적용한다'에 해당한다. 영역별로는 발 관리 영역이 1.29점으로 가장 높았고, 세부 항목에서는 발 관리 방법이 1.52점으로 가장 높

았다. 다음으로는 저혈당 관리 영역으로 1.25점을 보였고, 세부 항목에서는 저혈당 처치가 1.49점으로 높게 나타났다. 가장 낮은 영역의 점수로는 진단 및 관리가 0.59점 이었고, 세부 항목은 당화혈색소가 0.31로 가장 낮은 것으로 나타났다. 다음으로는 경구약이 0.73점이었고, 세부 항목으로는 경구약 복용방법이 0.61점으로 낮게 나타났다(표 7).

〈표 7〉 간호사의 당뇨병 지식 실무적용 정도

(n=930)

지식문항	n [†] (%)				M	SD	
	항상적용	때때로적용	적용안함	오답 또는 무응답			
진단 및 관리	당뇨병 진단기준	217(23.33)	165(17.74)	14(1.51)	534(57.42)	0.65	0.83
	제2형 당뇨병 이해	239(25.70)	326(35.05)	80(8.60)	285(30.65)	0.88	0.79
	제2형 당뇨병 치료목표	145(15.59)	183(19.68)	31(3.33)	571(61.40)	0.52	0.75
	당화혈색소	116(12.47)	54(5.81)	12(1.29)	748(80.43)	0.31	0.68
	영역 평균					0.59	0.46
저혈당 관리	저혈당 원인	449(48.28)	326(35.05)	63(6.77)	92(9.89)	1.35	0.71
	저혈당 증상	486(52.26)	60(6.45)	0(0.00)	384(41.29)	1.13	0.95
	저혈당 간식	521(56.02)	182(19.57)	10(1.08)	217(23.33)	1.33	0.83
	저혈당 처치	646(69.46)	88(9.46)	2(0.22)	194(20.86)	1.49	0.81
	저혈당의 이해	358(38.49)	155(16.67)	10(1.08)	407(43.76)	0.95	0.91
	영역 평균					1.25	0.46
경구약	경구약의 약리작용	284(30.54)	257(27.63)	43(4.62)	346(37.20)	0.90	0.84
	경구약의 종류	197(21.18)	238(25.59)	65(6.99)	430(46.24)	0.68	0.80
	경구약 복용 방법	170(18.28)	221(23.76)	46(4.95)	493(53.01)	0.61	0.78
	영역 평균					0.73	0.57
인슐린주사	인슐린의 생리적 작용	397(42.69)	318(34.19)	91(9.78)	124(13.33)	1.21	0.77
	인슐린 작용시간	371(39.89)	105(11.29)	10(1.08)	444(47.74)	0.92	0.93
	중간형 인슐린의 작용시간	477(51.29)	189(20.32)	5(0.54)	259(27.85)	1.24	0.85
	주사부위 순환방법	494(53.12)	116(12.47)	10(1.08)	310(33.33)	1.20	0.91
	펜인슐린 사용시 주의사항	451(48.49)	98(10.54)	13(1.40)	368(39.57)	1.08	0.94
	인슐린 보관방법	429(46.13)	219(23.55)	125(13.44)	157(16.88)	1.16	0.85
	인슐린 펌프 사용법	440(47.31)	195(20.97)	54(5.81)	241(25.91)	1.17	0.87
	영역 평균					1.13	0.42
혈당 검사	자가혈당검사 방법	539(57.96)	155(16.67)	22(2.37)	214(23.01)	1.32	0.85
	자가혈당측정 결과 해석	374(40.22)	326(35.05)	69(7.42)	161(17.31)	1.16	0.78
	FBS/PP2 검사	379(40.75)	126(13.76)	16(1.72)	407(43.76)	0.95	0.92
	영역 평균					1.14	0.56
발 관리	발 관리 방법	581(62.47)	251(26.99)	27(2.90)	71(7.63)	1.52	0.67
	발 관리 이유	487(52.37)	151(16.24)	8(0.86)	284(30.54)	1.22	0.88
	병원을 방문해야 하는 경우	446(47.96)	152(16.34)	12(1.29)	320(34.41)	1.13	0.90
	영역 평균					1.29	0.55
특별한경우의 혈당 관리	아픈 날의 관리	372(40.00)	236(25.38)	46(4.95)	276(29.68)	1.06	0.86
	고혈당의 증상	431(46.34)	199(21.40)	17(1.83)	283(30.43)	1.15	0.87
	수술 전·후 관리	358(38.49)	134(14.41)	6(0.65)	432(46.45)	0.93	0.92
	해외여행 시 관리	274(29.46)	217(23.33)	124(13.33)	315(33.87)	0.82	0.85
	임신 시 혈당 관리	338(36.34)	232(24.95)	81(8.71)	279(30.00)	0.98	0.86
	영역 평균					0.99	0.48
식사요법	알코올 섭취 시 유의사항	355(38.17)	282(30.32)	77(8.28)	216(23.23)	1.07	0.83
	식사요법 교육내용	491(52.80)	120(12.90)	7(0.75)	312(33.55)	1.19	0.91
	자유롭게 섭취 가능한 식품	305(32.80)	197(21.18)	57(6.13)	371(39.89)	0.87	0.87
	식품교환표	392(42.15)	262(28.17)	52(5.59)	224(24.09)	1.13	0.83
	1일 필요 열량 계산법	280(30.11)	196(21.08)	81(8.71)	373(40.11)	0.82	0.86
영역 평균					1.02	0.53	
운동요법	운동의 효과	302(32.47)	161(17.31)	19(2.04)	448(48.17)	0.82	0.89
	운동 계획 시 고려사항	465(50.00)	316(33.98)	85(9.14)	64(6.88)	1.34	0.73
	운동 시간 및 횟수	431(46.34)	312(33.55)	49(5.27)	138(14.84)	1.26	0.77
	운동 시 주의사항	536(57.63)	256(27.53)	55(5.91)	83(8.92)	1.44	0.72
	고혈당 시 운동의 효과	279(30.00)	229(24.62)	65(6.99)	357(38.39)	0.85	0.85
	영역 평균					1.15	0.50
총 중계					1.05	0.32	

[†] 무응답 제외

5. 간호사의 당뇨병 지식 확산 정도

본 연구에서 당뇨병 지식의 확산 정도는 4점 만점에서 평균 2.37점으로 '유용성 인식의 단계'로 나타나 확산 정도가 낮은 것으로 나타났다. 영역별로 보면 발 관리 2.80점, 저혈당관리 2.70점, 운동요법 2.65점으로 당뇨병 지식의 확산 정도가 상대적으로 높은 점수를 보였으나 '때때로 적용단계'인 것으로 나타났고, 그 외의 영역은 '유용성 인식단계'인 것으로 나타났다.

발 관리 영역에서 최고 점수를 보인 발 관리 방법은 3.34점으로 '때때로 적용단계'로 나타났고, 저혈당 관리에서는 저혈당 원인이 3.09점, 운동요법에서는 운동 시 주의사항이 3.23점으로 높았으나 모두 '때때로 적용단계'인 것으로 나타났다.

그 외 유용성 인식단계에 있는 6개 영역 중에서 가장 낮은 점수를 보인 영역은 진단 및 관리 이었고, 세부항목 중에서는 당화혈색소에 대한 점수가 가장 낮은 0.70점으로 '알고 있음' 단계로 나타났다<표 8>.

<표 8> 간호사의 당뇨병 지식 확산 정도

(n=930)

지식문항	n†(%)				총점수 M(SD)	단계	
	안다	유용성 인식	실무 적용				
			항상 적용	때때로 적용			
진단 및 관리	당뇨병 진단기준	396(42.58)	381(40.97)	217(23.33)	165(17.74)	알고 있음	
	제2형 당뇨병 이해	653(70.22)	574(61.72)	239(25.70)	326(35.05)	유용성 인식	
	제2형 당뇨병 치료목표	364(39.14)	328(35.27)	145(15.59)	183(19.68)	알고 있음	
	당화혈색소	183(19.68)	174(18.71)	116(12.47)	54(5.81)	알고 있음	
	영역 평균				1.40(0.96)	유용성 인식	
저혈당 관리	저혈당 원인	860(92.47)	787(84.62)	449(48.28)	326(35.05)	때때로 적용함	
	저혈당 증상	555(59.68)	549(59.03)	486(52.26)	60(6.45)	유용성 인식	
	저혈당 간식	721(77.53)	698(75.05)	521(56.02)	182(19.57)	때때로 적용함	
	저혈당 처치	738(79.35)	729(78.39)	64(69.46)	88(9.46)	때때로 적용함	
	저혈당의 이해	530(56.99)	514(55.27)	358(38.49)	155(16.67)	유용성 인식	
	영역 평균				2.70(0.86)	때때로 적용함	
경구약	경구약의 약리작용	587(63.12)	549(59.03)	284(30.54)	257(27.63)	유용성 인식	
	경구약의 종류	502(53.98)	440(47.31)	197(21.18)	238(25.59)	유용성 인식	
	경구약 복용 방법	437(46.99)	404(43.44)	170(18.28)	221(23.79)	유용성 인식	
	영역 평균					1.76(1.14)	유용성 인식
인슐린주사	인슐린의 생리적 작용	820(88.17)	731(78.60)	397(42.69)	318(34.19)	때때로 적용함	
	인슐린 작용시간	489(52.58)	480(51.61)	371(39.89)	105(11.29)	유용성 인식	
	중간형 인슐린의 작용시간	674(72.47)	663(71.29)	477(51.29)	189(20.32)	때때로 적용함	
	주사부위 순환방법	625(67.20)	617(66.34)	494(53.12)	116(12.47)	유용성 인식	
	펜 인슐린 사용시 주의사항	563(60.54)	554(59.57)	451(48.49)	98(10.54)	유용성 인식	
	인슐린 보관방법	776(83.44)	693(74.52)	429(46.13)	219(23.55)	때때로 적용함	
	인슐린 펌프 사용법	693(74.52)	671(72.15)	440(47.31)	195(20.97)	때때로 적용함	
	영역 평균				2.51(0.78)	유용성 인식	
혈당 검사	자가혈당검사 방법	716(76.99)	688(73.98)	539(57.96)	155(16.67)	때때로 적용함	
	자가혈당측정 결과 해석	772(83.01)	712(76.56)	374(40.22)	326(35.05)	때때로 적용함	
	FBS/PP2 검사	525(56.45)	502(53.98)	379(40.75)	126(13.76)	유용성 인식	
	영역 평균					2.53(1.09)	유용성 인식
발 관리	발 관리 방법	862(92.69)	838(90.11)	581(62.47)	251(26.99)	때때로 적용함	
	발 관리 이유	647(69.57)	638(68.60)	487(52.37)	151(16.24)	때때로 적용함	
	병원을 방문해야 하는 경우	613(65.91)	610(65.59)	446(47.96)	152(16.34)	유용성 인식	
	영역 평균					2.80(0.98)	때때로 적용함
특별한 경우의 혈당 관리	아픈 날의 관리	656(70.54)	619(66.56)	372(40.00)	236(25.38)	유용성 인식	
	고혈당의 증상	649(69.78)	633(68.06)	431(46.34)	199(21.40)	유용성 인식	
	수술 전·후 관리	498(53.55)	494(53.12)	358(38.49)	134(14.41)	유용성 인식	
	해외여행 시 관리	620(66.67)	556(59.78)	274(29.46)	217(23.33)	유용성 인식	
	임신 시 혈당 관리	654(70.32)	626(67.31)	338(36.34)	232(24.95)	유용성 인식	
	영역 평균					2.27(0.88)	유용성 인식
식사요법	알코올 섭취 시 유의사항	716(76.99)	674(72.47)	355(38.17)	282(30.32)	유용성 인식	
	식사요법 교육내용	620(66.67)	617(66.34)	491(52.80)	120(12.90)	유용성 인식	
	자율롭게 섭취 가능한 식품	559(60.11)	527(56.67)	305(32.80)	197(21.18)	유용성 인식	
	식품교환표	708(76.13)	671(72.15)	392(42.15)	262(28.17)	때때로 적용함	
	1일 필요 열량 계산법	557(59.89)	498(53.55)	280(30.11)	196(21.08)	유용성 인식	
	영역 평균				2.33(1.01)	유용성 인식	
운동요법	운동의 효과	485(52.15)	464(49.89)	302(32.47)	161(17.31)	유용성 인식	
	운동 계획 시 고려사항	869(93.44)	809(86.99)	465(50.00)	316(33.98)	때때로 적용함	
	운동 시간 및 횟수	795(85.48)	759(81.61)	431(46.34)	312(33.55)	때때로 적용함	
	운동 시 주의사항	852(91.61)	823(88.49)	536(57.63)	256(27.53)	때때로 적용함	
	고혈당 시 운동의 효과	576(61.94)	544(58.49)	279(30.00)	229(24.62)	유용성 인식	
	영역 평균					2.04(1.74)	유용성 인식
	영역 평균					2.65(0.85)	때때로 적용함
	총 평균					2.37(0.56)	유용성 인식

† 무응답 제외

V. 논 의

당뇨병 환자에 대한 질적 간호를 위해서는 임상간호사의 당뇨병에 대한 지식이 절대적으로 요구된다. 최근 당뇨병에 대한 새로운 지식체 개발 및 임상 적용의 속도가 가속화되고 있어 임상간호사에게 이들 최신 지식을 확산시키고 실무에 적용하게 하는 것이 당뇨병 환자 간호 분야의 주요 과제로 생각된다.

간호사의 일반적 특성에 따른 당뇨병의 지식 정도를 보면, 간호사의 연령 30~35세 미만이 가장 높은 점수를 보였고, 총 근무경력 60개월(만 5년) 이상에서 가장 높은 점수를 보인 것은 신규간호사로 병원에 입사하는 나이를 고려할 때 만 5~10년 정도가 경과하는 시점과 일치하는 것이라 할 수 있다. 그러나 35세 이상이 30~35세 미만의 간호사보다 점수가 약간 낮고 근무경력 60개월 이상부터는 경력에 따른 점수 차이가 없는 것으로 나타나 일정 경력 이후에 지식정도는 증가되지 않고 유지되는 것으로 보여진다. 이와 같은 결과는 간호사들이 10년 이상의 경력이 지나면 직접간호보다는 간호 관리 등의 업무가 다소 늘어나는 것과 관련이 있을 것으로 사료된다.

학력보다는 근무경력과 연령이 지식점수와 유의한 차이를 보인 것은 이론적인 학교교육보다는 임상에서 필요한 실무지식이 당뇨병 지식 점수에 영향을 준 것으로 볼 수 있다. 간호사의 당뇨병 관련 특성에 따른 당뇨병 지식 정도는 당뇨병 실무교육 경험에 따라서 유의한 차이를 보였지만 당뇨병 환자간호 경험이 있거나 주위 당뇨병 환자 유무에 따라서는 차이가 없는 것으로 나타나 당뇨병 지식을 높이기 위해서는 당뇨병 실무교육 참여기회를 제공하는 것이 매우 중요한 것으로 확인되었다.

간호사의 당뇨병 지식 정도는 전체 평균 0.67점(점수범위 0~1점, 정답률 67%)으로 간호사를 대상으로 한 당뇨병 지식을 연구한 선행연구와 비교 시 Kamal(2001)의 종합병원 간호사의 지식 정답률 72.2%, 신정섭과 박춘자(2002) 연구에서의 정답률 70%보다 더 낮은 결과이고, 최희경(2004)의 연구 정답률 67%와는 유사한 정도를 나타냈다.

9개의 영역별 지식정도를 살펴보면 운동요법과 발 관리 영역이 점수가 높은 반면 당뇨병 진단 및 관리, 경구약, 아픈 날 관리에 대한 지식이 상대적으로 낮게 나타났다.

가장 점수가 높게 측정된 운동영역 중 가장 낮은 지식점수 항목으로는 운동의 효과가 0.52점으로, 이는 운동과 인슐린 저항성의 관계에 대한 정확한 이해가 부족한 것으로 사료된다. 두 번째 점수가 높은 발 관리 영역 중에서는 병원을 방문해야 하는 경우가 0.66점으로 가장 낮았는데, 이는 발상처의 응급상황을 판단하고, 그에 따른 교육 내용에 대한 지식이 부족한 것으로 보인다. 세 번째 점수가 높은 저혈당 영역 중 가장 낮은

지식점수 항목으로는 저혈당에 대한 이해가 0.57점으로, 이는 다양한 인슐린 제제 및 경구약을 투약하는 경우 식사의 변경이나 운동량의 변화에 따라 저혈당을 예방하는 방법에 대한 지식이 부족한 것으로 보인다.

9개 영역 중 진단 및 관리는 0.43점으로 가장 낮은 점수를 보였다. 이러한 결과는 신정섭과 박춘자(2002)의 연구에서 당뇨병의 진단 기준 0.71점에 비해 훨씬 낮은 결과로서 이는 새 당뇨병 진단 기준과 당뇨병 관리 시 혈당목표가 간호사에게 제대로 확산되지 않은 결과로 여겨진다. 그 중 당화혈색소와 관련된 문항은 0.19점으로 가장 낮게 나타났는데 이는 최근 들어 당화혈색소의 조절이 강조되고 있고, 여러 문헌에서 언급되어 있어 대부분의 간호사들이 이를 진단기준으로 잘못 알고 있는 것으로 보인다. 두 번째 점수가 낮은 경구약 영역은 0.55점으로 낮은 점수를 보였는데 그 이유는 경구약의 종류가 다양해짐에 따라 각 약물의 약리작용 및 복용방법에 대한 지식이 부족한 것으로 사료된다. 이는 최희경(2004)의 논문에서 보고한 바와 같이 최신 약에 대한 지식의 부족과 유사한 결과로 나타났다. 임상현장에서의 투약은 중요하고도 빈번한 간호업무이고 또한 환자의 안전에 직접 영향을 줄 수 있는 간호행위이므로 약물에 대한 정확한 지식은 간호의 질을 보장하고 전문성 향상에 필수적인 요소이다. 그러므로 새로운 약물에 대한 지식습득은 매우 강조해야 할 내용이라 할 수 있다. 세 번째 점수가 낮은 특별한 경우의 혈당관리 영역은 0.66점이었고 세부항목 중에서는 수술 전·후 관리가 0.54점으로 가장 낮았는데 이는 수술 전·후 약물의 조정은 의사의 주된 업무로 생각하여 간호사들이 약물의 투여 및 중지에 대한 지식이 부족한 것으로 보여진다.

간호사의 당뇨병 지식 유용성 인식은 전체 평균 점수가 0.64점(점수범위 0~1점)으로 유용성 인식이 낮은 것으로 나타났는데, 이는 간호사가 정확한 지식을 알고, 유용성을 인식하고, 실무에 적용하는 것이 의미 있다고 판단하였기 때문에 지식문항에서 오답을 한 간호사의 경우 유용성 인식을 모두 0점으로 처리하였고 정답을 한 간호사에 한해 유용성 인식여부를 점수화한 것이 일부 영향을 주는 것으로 보여진다. 지식점수에서 높은 점수를 보인 운동요법, 발 관리, 저혈당 관리 영역이 당뇨병 지식에 대한 유용성 인식 정도에서도 가장 높은 점수를 보였고, 지식점수가 가장 낮은 영역인 진단 및 관리가 유용성 인식에서도 가장 낮은 점수를 보인 것은 당뇨병 지식의 정답자에 한해서 유용성 인식의 점수를 유효화한 것의 영향 때문이라고 판단된다.

지식문항에서 정답을 표시한 간호사들은 대부분 그 지식문항에 대해서 유용하다고 인식하고 있는 것으로 나타났다. 그러므로 유용성 인식을 높이기 위해서는 우선적으로 간호사에게 지

식을 증진시킬 수 있는 중재가 필요하다고 사료된다.

한편 간호사가 당뇨병 지식은 있으나 유용성 인식이 낮은 문항으로는 진단 및 관리 영역의 당화혈색소와 경구약 영역의 경구약 복용 방법에 관한 내용이었다. 이는 간호사가 당화혈색소에 대한 정확한 지식이 부족하여 실제 혈당관리에서 당화혈색소를 어떻게 이해하고, 활용할 수 있는지에 대한 중요성을 잘 모르는 것으로 보여진다. 또한 경구약 복용 방법과 관련해서는 최근 경구약제가 다양화됨에 따라 규칙적인 일상이 아닌 식사나 운동의 변화가 생기는 상황에서 복용방법의 적용 능력이 부족한 것으로 사료된다.

간호사의 당뇨병 지식 실무적용정도는 전체 평균 점수가 1.05점(점수범위 0~2점)으로 나타났으며 이는 실무적용 단계에서 볼 때 '때때로 적용한다'에 해당한다. 당뇨병 지식에 대한 실무적용 정도는 발관리가 1.29점으로 가장 높았으며 진단 및 관리가 0.59점으로 가장 낮게 나타났다. 지식문항에서 정답을 한 간호사는 대부분 실무적용을 하고 있는 것으로 나타나 당뇨병 지식의 실무적용 정도를 높이기 위해서는 당뇨병 지식을 높이는 것이 선행되어야 함을 알 수 있다.

이와 같이 당뇨병에 대한 지식 점수가 높을수록 그 내용을 유용하다고 느끼고 실무에 자주 적용한다는 것을 확인하였으므로 추후 간호사 대상의 당뇨병 환자 간호교육 프로그램 계획 시 낮은 점수를 보인 진단 및 관리와 경구약 영역의 최신정보를 바탕으로 내용을 강화하는 것이 필요하다.

또한 간호지식의 확산 정도를 선행연구와 비교해보면 Brett (1987)의 14가지 간호지식 확산의 결과 2.17점(유용성 인식의 단계)이었고, 최희경(2004)의 연구에서도 당뇨병 지식 확산정도가 4점 만점에서 2.28점으로 나타났다. 본 연구에서도 당뇨병 지식 확산 정도는 2.37점으로 당뇨병 지식 전체의 확산단계는 '유용성 인식단계'인 것으로 나타났다. 영역별로 보면 발 관리는 2.80점, 저혈당 관리 2.70점, 운동요법 2.65점으로 '때때로 적용단계'에 있었으며 그 외 6개 영역은 '유용성 인식단계'에 있어서 당뇨병 환자간호의 질을 높이기 위해서는 임상간호사에게 당뇨병 지식의 확산이 시급히 요청됨을 알 수 있었다.

결론적으로 임상간호사는 당뇨병의 최신지견을 포함한 당뇨병 지식이 대체로 부족하고, 간호사가 지식을 알고 있을 때 대체로 유용성을 인식하고, 실무적용을 하게 되므로 지식을 아는 것은 지식을 확산시키는데 가장 중요한 영향요인임을 확인할 수 있었다. 따라서 임상간호사의 당뇨병 지식 확산을 촉진시켜 당뇨병 환자간호의 질을 높이기 위해서는 우선적으로 간호사들에게 새로운 당뇨병 지식을 올바르게 습득할 수 있도록 주기적인 보수교육 기회를 당뇨교육간호사, 병원간호사회나 병원단위를 통해 제공해야 할 것이다.

VI. 결론 및 제언

1. 결 론

본 연구는 임상간호사의 당뇨병 지식 및 지식 확산 정도를 파악하기 위한 서술적 조사연구로 결과는 다음과 같다.

- 1) 간호사의 당뇨병 지식 정도는 전체 평균 0.67점(1점 만점)으로 낮게 나타났다. 영역별 지식정도를 비교하면 운동영역이 평균 0.77점으로 최고 점수를 보였고, 다음으로 발 관리 0.76점, 저혈당 관리 0.73점의 순이었다. 점수가 가장 낮은 영역은 진단 및 관리가 0.43점이었다.
- 2) 당뇨병 지식에 대한 유용성 인식정도는 전체 평균점수가 0.64(1점 만점)점으로 유용성 인식이 낮은 것으로 나타났다. 영역별 점수로는 발 관리가 0.75점으로 가장 높았고 다음으로는 운동요법, 저혈당 관리 순이었으며, 진단 및 관리가 0.39점으로 가장 낮았다.
- 3) 당뇨병 지식에 대한 실무적용정도는 전체 평균점수가 1.05(2점 만점)점으로 나타났으며 이는 실무적용단계에서 볼 때 '때때로 적용한다'에 해당한다. 영역별로는 발 관리가 1.29점으로 가장 높았으며, 진단 및 관리가 0.59점으로 가장 낮게 나타났다.
- 4) 당뇨병 지식 확산 정도는 2.37점(4점 만점)으로 '유용성 인식'의 단계이었다. 영역별로 보면 발 관리(2.80점), 저혈당관리(2.70점), 운동요법(2.65점)이 '때때로 적용단계'에 있었으며 그 외 영역은 유용성 인식단계에 있었다.
- 5) 간호사의 일반적 특성에 따른 당뇨병 지식 정도는 연령, 총 근무경력, 현 근무병동에 따라 유의한 차이를 보였고 당뇨병 관련 특성에 따른 당뇨병 지식 정도는 당뇨병 실무교육 경험에 따라 유의한 차이를 보였다.

결론적으로 간호사의 당뇨병 지식 확산정도가 낮은 것으로 나타났으며, 이를 높이기 위해서는 우선적으로 간호사의 당뇨병 지식을 높이는 전략이 필요하다. 또한 당뇨병 지식 중에서도 본 연구에서 지식 점수가 낮은 당뇨병 진단 및 관리, 경구약, 특별한 경우의 혈당관리에 대한 내용을 중심으로 한 당뇨병 실무교육 프로그램을 개발하고 최신의 당뇨병 지식을 포함한 보수교육을 주기적으로 반복함으로써 지속적인 교육 효과를 유지하여야 한다.

2. 제 언

- 1) 당뇨병교육간호사회에서는 지식 점수가 낮은 진단 및 관리, 경구약, 특별한 경우의 혈당관리 등에 대한 내용을 포함한 당뇨병 실무교육 프로그램을 개발하고 시행할 것을 제언한다.

- 2) 각 병원의 당뇨병교육 간호사는 임상 실무전문가 및 교육자로서 임상 간호사에게 최신 당뇨병 지식의 확산에 주도적인 역할을 할 것을 제안한다.
- 3) 향후 계획된 당뇨병 실무 교육프로그램의 실시 후 임상간호사의 당뇨병 지식 확산정도를 파악하기 위한 반복 연구를 제안한다.

참고문헌

- 대한당뇨병학회(2007). 당뇨병 진료지침. 서울: 엠엠케어커뮤니케이션즈.
- 대한당뇨병학회, 건강보험심사평가원(2007). *당뇨병 기초통계연구*. 서울: 저자.
- 박용숙(2001). *임상 간호영역에서의 간호지식 확산에 관한 연구*. 경상대학교 석사학위논문, 진주.
- 신정섭, 박춘자(2002). 임상 간호사의 당뇨병에 대한 지식, 중요도 및 인지도 조사. *한국간호교육학회지*, 8(1), 95-107.
- 최희경(2004). *임상간호사의 당뇨병 간호지식 확산에 관한 연구*. 경상대학교 석사학위논문, 진주.
- Brett, J. L. (1987). Use of nursing practice research findings. *Nursing Research*, 36(6), 344-349.
- Chan, M. F., & Zang, Y. L. (2007). Nurses' perceived and actual level of diabetes mellitus knowledge: Results of a cluster analysis. *Journal of Clinical Nursing*, 16(7b), 234-242.
- Drass, J. A., Muir-Nash, J., Boykin, P. C., Turek, J. M., & Baker, K. L. (1989). Perceived and actual level of knowledge of diabetes mellitus among nurses. *Diabetes Care*, 12(5), 351-356.
- El-Deirawi, K. M., & Zuraikat, N. (2001). Registered nurses' actual and perceived knowledge of diabetes mellitus. *Journal for Nurses in Staff Development*, 17(1), 5-11.
- Goode, C. J., & Piedaloe, F. (1999). Evidence-based clinical practice, *The Journal of Nursing Administration*, 29(6), 15-21.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovation* (3rd ed.). NY: Free Press.
- Rutledge, D. N., Greene, P., Mooney, K., Nail, L. M., & Ropka, M. (1996). Use of research-based practice by oncology staff nurses. *Oncology Nurse Forum*, 23(8), 1235-1244.
- Stetler, C. B., Brunell, M., Giuliano, K. K., Morsi, D., Prince, L., & Newell-Stokes, S. (1998). Evidence-based practice and the role of nursing leadership. *The Journal of Nursing Administration*, 28(7), 45-53.

Knowledge and Diffusion of Knowledge for Nursing Care of Patients with Diabetes Mellitus among Clinical Nurses

Hong, Myeong Hee¹⁾ · Yoo, Joo Wha²⁾ · Kim, Soon Ai³⁾ · Lee, Jeong Rim⁴⁾
Roh, Na Ri⁵⁾ · Park, Jeong Eun⁶⁾ · Gu, Mee Ock⁷⁾

1) UM, Department of Nursing, Inje University Paik Hospital

2) UM, Department of Nursing, Seoul National University Hospital

3) Nurse Director, Asan Medical Center

4) CNS, Asan Medical Center

5) Assistant Director, Division of Nursing, Severance Hospital, Yonsei University Health System

6) RN, Cheil General Hospital & Women's Healthcare Center

7) Professor, College of Nursing, Gyeongsang National University

Purpose: In order to increase the quality of nursing care for patients with diabetes mellitus, it is important for clinical nurses to accept changes in diabetes knowledge and correct their approach immediately. This approach will also contribute to effective nursing practice. **Methods:** The study was designed to investigate the level of knowledge and diffusion of knowledge for nursing care of patients with diabetes mellitus among clinical nurses. It was conducted with

nurses from 29 general hospitals in Korea from November 3 to December 5, 2008. The questionnaire consisted of 129 items and it was sent to the participants by mail. Of the 1,060 questionnaires returned, only 930 were valid for use in the statistical analysis. **Results:** 1) The average score for clinical nurses' knowledge of diabetes mellitus was 0.67 out of 1.0. 2) The level of persuasion of knowledge for nursing care of patients with diabetes mellitus averaged 0.64 out of 1.0. 3) The level of practical application of knowledge for nursing care of patients with diabetes mellitus averaged 1.05 out of 2.0, indicating that they applied their knowledge 'sometimes'. 4) The level of diffusion of knowledge for nursing care of patients with diabetes mellitus was 2.37 out of 4.0 and level was estimated as the stage of 'persuasion'. 5) There were significant differences in nursing knowledge of diabetes mellitus, according to experience in practical education for diabetes mellitus. **Conclusion:** The results indicate that nurses with a lower level of knowledge of diabetes mellitus have a lower level of persuasion of knowledge for nursing care of patients with diabetes mellitus and lower practical application. To improve the level of nurses' knowledge of diabetes mellitus, practical training programs are needed for areas in which knowledge level is low, such as 'diagnosis and management of diabetes mellitus', 'oral diabetes medication', and 'glucose control in special conditions'.

Key words: Clinical nurse, Diabetes mellitus, Knowledge, Persuasion, Job application, Diffusion

Corresponding author: Yoo, Joo Wha

Department of Nursing, Seoul National University Hospital
101, Daehangno, Jongnogu, Seoul 110-744, Korea
Tel: 82-2-2072-2253, E-mail: jwyo07@hanmail.net