

## 노인 당뇨병 환자를 위한 당뇨병 자가관리 교육의 고려사항: 지역사회 복지관을 중심으로

장선주

서울대학교 간호대학, 간호과학연구소

### Special Considerations in Diabetes Self-Management Education for Older Adults with Diabetes: A Study Focusing on Community Senior Welfare Centers

Sun Ju Chang

College of Nursing & Research Institute of Nursing Science, Seoul National University, Seoul, Korea

#### Abstract

Optimal diabetes self-management can lead to positive outcomes such as blood glucose control, prevention of diabetes-related complications, and improvement in quality of life. Various strategies have been developed for delivering diabetes self-management education to older adults with diabetes. This paper describes factors that should be considered when planning diabetes self-management education in community senior welfare centers. Diabetes educators should be aware of cognitive changes, such as changes in executive function and cognitive impairment, and health literacy. In addition, physical changes such as vision and hearing impairment and psychosocial changes such as depression should be considered when implementing diabetes self-management education for older adults with diabetes.

**Keywords:** Diabetes mellitus; Education; Independent living; Self-management

#### 서론

노인 인구의 증가세와 더불어 노인의 대표적 만성질환인

당뇨병의 유병률도 증가추세에 있다. 전 세계적으로 노인 인구의 18.8%인 약 1억 2천만 명이 당뇨병을 가지고 있으며, 2045년까지 약 2억 5천만 명으로 증가될 것으로 예상하

Corresponding author: Sun Ju Chang

College of Nursing & Research Institute of Nursing Science, Seoul National University, 103 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 03080, Korea, E-mail: changsj@snu.ac.kr

Received: Oct. 3, 2020; Accepted: Oct. 13, 2020

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Copyright © 2020 Korean Diabetes Association

고 있다[1]. 노인 당뇨병 유병률과 관련하여 우리나라도 비슷한 경향을 보이는데, 2010년 22.7%에서 2018년 29.8%로 당뇨병을 가진 노인 인구가 꾸준히 증가하고 있다[2].

당뇨병은 지난 20년간 우리나라 노인의 사망원인 4~5위를 차지하고 있으며[3], 무릎관절증 및 기타척추병증과 함께 2019년 노인의 입원 및 외래 다빈도 상병 15위 이내에 모두 포함된 질병이다[4]. 당뇨병이 있는 노인은 조기사망, 기능장애, 동반질환(고혈압, 뇌졸중, 만성심장병)의 확률이 당뇨병이 없는 노인에 비하여 높으며, 다약제복용, 우울, 인지장애, 요실금, 낙상으로 인한 손상, 지속적 통증과 같은 노인증후군(geriatric syndrome)의 위험 역시 높게 나타나고 있다[5]. 즉, 당뇨병은 노년기의 대표적 만성질환으로 관리가 잘 되지 않을 경우 기능장애나 합병증을 유발할 수 있으며, 이는 곧 의료비용의 상승으로 연결될 수 있다. 따라서 노인의 당뇨병 관리에 적극적으로 관심을 가질 필요가 있다.

당뇨병과 같은 노인의 만성질환은 적절한 자가관리를 통하여 합병증 발생을 80% 정도 지연시키거나 예방할 수 있으며 의료비 절감이 가능하다[6]. 특히 노년기에 발생하는 제2형 당뇨병은 의사가 지시하는 치료 외에도 지속적 자가관리를 통하여 혈당 및 당화혈색소를 낮추고 합병증과 기능장애를 예방하는 것이 중요하며[7], 이는 궁극적으로 삶의 질 향상을 유도할 수 있다[8]. 이러한 이유로 노인을 대상으로 한 당뇨병 자가관리 교육이 그 중요성을 갖는다고 할 수 있다. 따라서 본 글에서는 노인들이 많이 이용하는 지역사회 노인복지관에서 시행되는 노인 대상의 당뇨병 자가관리 교육 시 고려해야 할 점을 살펴보고자 한다.

## 본론

지역사회 노인복지관에서 노인을 대상으로 한 당뇨병 자가관리 교육을 계획할 때, 우선적으로 고려할 사항은 노화 및 질병으로 인한 노인의 인지적, 신체적, 심리사회적 변화이다. 물론 노인복지관은 스스로 방문을 결정하고 다양한 여가 프로그램에 참여하고자 하는, 기능상태에 제한이 없

는 비교적 건강한 상태의 노인들이 이용하는 곳이다[9,10]. 그러나 노인복지관을 이용하는 주 연령층이 75~84세이고 [10] 오랜 기간 당뇨병에 노출되어 합병증 발생의 가능성이 더 크다는 점을 감안할 때[11], 노화 및 질병으로 인한 인지적, 신체적, 심리사회적 변화는 당뇨병 자가관리 교육을 계획할 때 반드시 고려해야 한다.

### 1. 인지적 변화에 따른 고려사항

앞서 언급한 바와 같이 노화와 당뇨병은 모두 인지기능장애의 위험요인으로, 정상 인지기능을 가진 노인에서도 당뇨병은 실행기능(executive function)의 악화와 관련이 있는 것으로 알려져 있다[12]. 실행기능은 당뇨병 자가관리를 위한 핵심이 되는 문제해결, 계획, 기억 등과 같은 영역과 연관이 있으며, 이러한 실행기능의 미묘한 변화는 혈당 측정 및 기록과 해석, 인슐린 용량 변경, 식사 시간 및 내용 유지 등과 같은 자가관리를 수행하는 데 어려움을 야기하게 된다[5,12]. 이와 같은 이유로 American Diabetes Association은 “Standards of Medical Care in Diabetes”를 통해 65세 이상 노인에서 인지 장애를 조기 발견하기 위해 Mini-Mental State Examination, Mini-Cog, Montreal Cognitive Assessment와 같은 도구를 이용하여 확인할 것을 권고하였다[5]. 지역사회 노인복지관에서 당뇨병 자가관리 교육을 계획할 때 교육의 효과를 높이기 위해 교육 시작 전 위에서 제시된 도구를 이용하여 노인의 인지를 확인하는 것이 필요하며, 그 결과에 따라 인지장애에 대한 정밀한 평가를 위해 보건소 혹은 치매센터와 같은 전문화된 기관과 연계할 수도 있다.

한편, 노인의 건강정보이해능력을 교육 시작 전 확인하는 것이 중요하다. 건강정보이해능력은 건강정보를 이해하고 활용할 수 있는 능력을 의미하는데, 노인의 연령, 학력 등이 영향을 미치게 된다[13]. 주로 6주 내외로 이루어지는 당뇨병 자가관리 교육에는 최적의 혈당을 유지하기 위해 식이, 운동, 약물복용, 혈당검사, 합병증 관리, 문제해결과 같은 복합적 건강행위에 대한 내용이 포함된다[14]. 따라서 당뇨

병 자가관리 교육에 있어 노인의 건강정보이해능력에 대한 이해 및 사정은 선행되어야 한다. 또한 교육 자료를 인쇄물로 제작하는 경우, 노인에게 쉽게 내용이 전달되는 그림의 활용, 3~4문장을 포함하는 짧은 단락, 밑줄이나 화살표 등을 이용한 시각적 강조, 중요한 정보의 반복 제시, 추상적이거나 전문적인 용어의 자제 등과 같은 사항을 염두에 둘 필요가 있다[15]. 뿐만 아니라 동영상, 모형, 역할극, 시범 등과 같은 다양한 교육 방법을 활용하여 노인의 이해를 돕고 흥미를 유발하는 것이 좋다[16]. 예를 들어, 식이교육을 할 때는 식품모형이나 실제 음식을 이용하고, 운동 교육 시에는 테라밴드와 같은 간단한 도구를 이용하여 직접 운동을 해보도록 하며, 자가혈당 측정기를 이용하여 혈당측정 연습을 할 수 있도록 한다.

## 2. 신체적 변화에 따른 고려사항

노인을 대상으로 한 당뇨병 자가관리 교육 시 고려해야 할 대표적 신체적 변화는 시각과 청각이다. 노화로 인해 눈 주위 근육의 탄력성이 감소하고 경직되는 것은 초점을 맞추는 것을 방해하며, 동공의 크기가 감소하거나 유리체가 혼탁해지거나 망막의 광수용체 세포의 상실 등으로 시력의 저하가 유발될 수 있다[17]. 또한 야맹증, 명암변화에의 더딘 적응, 시야제한이 나타나기도 한다. 특히 당뇨병의 합병증 중 하나인 당뇨병성 망막증으로 인해 시력장애 혹은 시야결손장애가 유발될 수 있어 당뇨병이 있는 노인에서 시각의 변화에 주의를 집중해야 한다[18]. 청각적 측면에서는 노인성 난청, 귀지매복 등으로 인해 소리를 듣는 데 어려움이 생기며 의사소통의 문제가 발생할 수 있다[17]. 이와 같은 시각과 청각의 변화를 고려하여 노인 자가관리 교육 시에 다음과 같은 사항을 고려해 볼 필요가 있다. 우선 교육장소를 선정함에 있어 소리가 울리거나 주변 소음이 큰 곳은 피하는 것이 좋으며, 너무 밝거나 어두운 경우 커튼 혹은 조명을 이용하여 적절한 환경을 유지할 필요가 있다. 고음보다는 보통의 음량의 명확한 발음으로 교육할 수 있도록 하며, 안경 혹은 돋보기와 같은 보조기구를 미리 준비해두어 필요시

착용하도록 도와준다. 또한 13~14포인트 이상의 글씨로 크고 진하게 인쇄물을 제작하며, 밝은 색을 이용하는 것이 좋다[17]. 이외에도 무릎 등의 관절문제로 계절에 따라 걷기와 같은 야외운동의 제한이 있을 수 있으므로 관절에 무리가 되지 않는 스트레칭이나 실내운동을 교육에 접목시키는 것이 좋다.

## 3. 심리적 변화에 따른 고려사항

우울은 노인에게 흔한 증상이면서 동시에 당뇨병이 있는 대상자에게도 흔하게 나타나는 동반질환 중 하나이다. 당뇨병이 있는 노인은 가족이나 친구의 상실, 은퇴로 인한 경제적 문제, 외로움, 고립과 같은 일반적 변화뿐 아니라 당뇨 합병증에 대한 우려, 질병관리와 관련된 심리적 고통, 고혈당으로 인한 생화학적 변화 등을 경험할 확률이 더욱 높다[19,20]. 실제 한 보고에 의하면, 당뇨병이 있는 노인이 일반 노인에 비해 2~4배 높은 우울을 경험하는 것으로 나타났다[21]. 우울은 노인의 당뇨병 자가관리 행위에 부정적 영향을 미칠 뿐 아니라 건강 관련 삶의 질을 저하시키는 강력한 요인이기 때문에[13] 노인의 당뇨병 자가관리 교육 시 이에 대한 고려가 필요하다. The American Association of Diabetes Educator에서 2020년 발표한 Revising the AADE7 Self-Care Behaviors<sup>®</sup>에 의하면[14], 당뇨병이 있는 대상자 교육 시에 건강한 대처(healthy coping) 영역에서 우울이 방해요인 중 하나임을 명시하고 측정도구를 이용하여 우울을 사정하며 필요시 전문가에게 의뢰하는 것을 권고하였다. 이에 지역사회 노인복지관에서 노인을 위한 당뇨 자가관리 교육 시에 Patient Health Questionnaire-9이나 Beck Depression Inventory와 같은 신뢰도와 타당도가 확보된 측정도구로 노인의 우울 정도를 사정하여 임상적으로 의미 있는 수준의 우울에 대해 적극적으로 개입할 수 있는 전략을 세워야 하며, 스트레스 관리와 함께 우울 관리에 대한 내용을 자가관리 교육에 포함시킬 필요가 있다.

4. 기타 고려사항

당뇨병 자가관리 교육에 참여하는 노인을 포용하기에 적절한 크기의 교육 장소 및 편안한 실내온도 유지와 같은 환경적 부분에 대한 고려가 필요하다[16]. 또한 노인들이 잊지 않고 당뇨병 자가관리 교육에 참여할 수 있도록 연락을 하고 책자 등의 준비물을 챙겨올 수 있도록 격려하는 부축진자가 필요함을 인식해야 한다[22]. 당뇨병 자가관리 교육에 참여하는 노인 간의 상호작용을 촉진하기 위해 서로를 소개하는 시간을 갖고 충분한 오리엔테이션을 제공할 필요가 있으며, 남녀 성비 및 서로 알고 있는 사람의 비율의 균형을 고려하는 것이 좋다[22]. 매 교육 시작 전 해당 수업의 학습목표를 명확하게 제시하며 과제 등을 이용하여 노인의 이해 정도를 확인하고 매 교육 후에 질문할 시간을 충분히 제공한다. 모든 당뇨병 자가관리 교육이 끝난 후에는 수료증, 당뇨병 자가관리에 도움이 되는 기념품(만보계, 발관리 크림, 음식 계량 저울 등)과 같은 적절한 보상을 제공함으로써 노인이 성취감을 경험할 수 있도록 하는 것이 좋다[15]. 당뇨병 자가관리 교육을 이수한 후에는 노인들이 자조모임을 구성할 수 있도록 촉진하여 장기적인 행위변화를 유발하는 것이 필요하다.

결론

당뇨병이 있는 노인에서의 적절한 당뇨병 자가관리 수행은 혈당조절, 합병증 예방, 삶의 질 증진과 같은 긍정적인 결과를 이끌어 낼 수 있어 그 중요성이 지속적으로 강조되고 있다. 지역사회 노인복지관은 시설을 이용하는 노인의 특성이 자발적이고 반복적이기 때문에 당뇨병 자가관리 교육을 시행할 수 있는 높은 잠재력을 가지고 있는 장소이다[9]. 또한 노인이 교양, 여가, 건강과 같은 다양한 프로그램 중 스스로의 의지와 선택에 의해 해당 프로그램에의 참여를 결정하게 되기 때문에 당뇨병 자가관리 교육에 참여하게 되는 당뇨병 노인은 지식습득 및 행위변화에의 자발적 동기와 의지를 가지고 있다고 볼 수 있다. 따라서 당뇨 교육자는 노

인의 인지적, 신체적, 심리사회적 변화를 고려하여 최적화된 당뇨병 자가관리 교육을 전달할 수 있도록 노력해야 하며, 이를 통해 당뇨병이 있는 노인의 행위변화를 이끌어 내는 것을 염두에 두어야 한다.

REFERENCES

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes atlas 2017. Available from: <https://ncdalliance.org/resources/diabetes-atlas-2017-is-now-online> (updated 2017 Nov 14).
2. Korean Diabetes Association. Diabetes facts sheets in Korea 2018. Available from: <http://www.diabetes.or.kr/pro/news/admin.php?category=A&code=admin&number=1615&mode=view> (updated 2018 Oct 8).
3. Statistics Korea. Statistics on aged 2019. Available from: [http://kostat.go.kr/portal/korea/kor\\_nw/1/1/index.board?bmode=read&aSeq=377701](http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/1/index.board?bmode=read&aSeq=377701) (updated 2019 Sep 27).
4. National Health Insurance Service, Health Insurance Review & Assessment Service. 2018 National Health Insurance statistical yearbook. Wonju: National Health Insurance Service, Health Insurance Review & Assessment Service; 2019. p688-704.
5. American Diabetes Association. 12. Older adults: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. Diabetes Care 2020;43(Suppl 1):S152-62.
6. Sabete E. Adherence to long-term therapies: evidence for action. Geneva: World Health Organization; 2003.
7. Kulzer B, Hermanns N, Reinecker H, Haak T. Effects of self-management training in type 2 diabetes: a randomized, prospective trial. Diabet Med 2007;24:415-23.
8. Chang SJ, Im EO. Development of a situation-specific theory for explaining health-related quality of life among

- older South Korean adults with type 2 diabetes. *Res Theory Nurs Pract* 2014;28:113-26.
9. Song M. Diabetes self-management education in the community. *J Korean Diabetes* 2014;15:98-103.
  10. Ministry of Health and Welfare, Korea Institute for Health and Social Affairs. 2017 Survey on the actual conditions of older people in Korea. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2018. p552-8.
  11. Volpato S, Maraldi C, Fellin R. Type 2 diabetes and risk for functional decline and disability in older persons. *Curr Diabetes Rev* 2010;6:134-43.
  12. Thabit H, Kyaw Tun T, McDermott J, Sreenan S. Executive function and diabetes mellitus--a stone left unturned? *Curr Diabetes Rev* 2012;8:109-15.
  13. Berkman ND, Davis TC, McCormack L. Health literacy: what is it? *J Health Commun* 2010;15 Suppl 2:9-19.
  14. American Association of Diabetes Educators. An effective model of diabetes care and education: revising the AADE7 Self-Care Behaviors®. *Diabetes Educ* 2020;46:139-60.
  15. Song M. Diabetes self-management education program for older adults with diabetes. Paper presented at: 2003 Fall Conference of Korean Society for Health Promotion and Disease Prevention; 2003 Oct 5; Seoul, Korea. pS184-90.
  16. Song M, Kang K, Ko H, Kim M, Ryu S, Park Y, et al. Gerontological nursing. 2nd ed. Seoul: JMK; 2020. p107-16.
  17. Eliopoulos C. Gerontological nursing. 9th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2018.
  18. Lee R, Wong TY, Sabanayagam C. Epidemiology of diabetic retinopathy, diabetic macular edema and related vision loss. *Eye Vis (Lond)* 2015;2:17.
  19. Weinger K, Beverly EA, Smaldone A. Diabetes self-care and the older adult. *West J Nurs Res* 2014;36:1272-98.
  20. Jacobson AM. Depression and diabetes. *Diabetes Care* 1993;16:1621-3.
  21. Centers for Disease Control and Prevention. Current depression among adults --- United States, 2006-2008. *Morb Mortal Wkly Rep* 2010;59:1229-35.
  22. Lee J, Kim YK. Counseling for the elders. 2nd ed. Seoul: Sigma Press; 2013. p213-354.