Information Desk
J Korean Diabetes 2018;19:175-179
https://doi.org/10.4093/jkd.2018.19.3.175

jkd The Journal of Korean Diabetes
Vol.19, No.3, 2018
ISSN 2233-7431

청소년기 제1형 당뇨병 환자의 관리

김영순
강원대학교병원 간호부

Management of Type 1 Diabetes in Adolescents

Yeong Sun Kim
Department of Nursing, Kangwon National University Hospital, Chuncheon, Korea

Abstract

The number of children diagnosed with type 1 diabetes has been increasing and reached 3.19 per 100,000 in Korea. Children aged 10 to 14 years had the highest rate of 4.46 per 100,000. There are about 1,720 children in Korea with type 1 diabetes under the age of 18 and 1,200 of those are between the ages 13 and 18. The target for type 1 diabetes is HbA1c level of 7.5%. However, due to rapid hormone changes during puberty, controlling blood sugar level can be challenging. Since successful management of blood sugar for patients with type 1 diabetes has many long-term benefits including reduced medical cost and improved quality of life, method to help patients maintain their daily routines such as motivational interviewing should be developed.

Keywords: Adolescent, Type 1 diabetes

서론

우리나라 제1형 소아당뇨병의 발생률은 1.36명/10만 명(1995년~2005년)에서 3.19명/10만 명(2012년~2014년)으로 증가 추세에 있으며, 특히 10~14세의 경우 4.46명/10만 명으로 다른 연령에 비해 많이 발생하고 있다[1]. 국민건강보험공단 자료에 의하면 18세 이하 제1형 당뇨병 환자가 약 1,720명인데, 그 중에서 약 1,200명이 13~18세의 청소년이었다[2]. 사춘기 연령에서는 성호르몬과 성장 호르몬이 많이 분비되는 시기로, 이들 호르몬의 혈당 증가 작용으로 당뇨병이 발병될 잠재성을 가진 아이가 당뇨병으로 발현되기 때문이라고 설명하고 있다[3].

Corresponding author: Yeong Sun Kim
Department of Nursing, Kangwon National University Hospital, 156 Baengnyeong-ro, Chuncheon 24289, Korea, E-mail: yskim6943@hanmail.net

Received: Jul. 27, 2018; Accepted: Aug. 16, 2018

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 ⓒ 2018 Korean Diabetes Association

The International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD)는 제1형 소아당뇨병의 혈당조절 목표로 당화혈색소(HbA1c) 7.5% 미만을 권고하고 있다[4]. 그런데 청소년기는 호르몬의 급격한 변화를 겪는 시기로, 뇌의 발달도 불완전하여[5] 또래 집단의 영향을 많이 받고 성인에 비해 위험한 행동에 대해 흥미를 느끼는 경향이 있기 때문에 혈당 조절이 불량한 경우가 많아 Petitti 등[6]의 연구에서는 청소년 제1형 당뇨병 환자의 17%가 당화혈색소 9.5% 이상으로 보고되었으며, 필자가 근무하는 병원의 청소년 제1형 당뇨병 환자(6명, 2017년)의 평균 당화혈색소도 9.8%로 높았다. 이에 제1형 당뇨병이 있는 청소년을 돕기 위한 중재들을 고찰해보고자 한다.

본론

1. 당뇨병 교육과 동기 강화 상담

제1형 당뇨병 환자는 다회 인슐린 주사요법이나 인슐린 펌프를 이용하여 혈당을 조절하여야 하는데, 식전 혈당, 탄수화물 양, 활동량 등을 고려하여 인슐린 용량을 스스로 결정할 수 있어야 한다. 또한, 아프거나 여행 등 다양한 상황에서 혈당을 조절할 수 있어야 하기 때문에[7] 조금 복잡한 내용들을 공부해야 한다. 이 때문에 ISPAD에서도 제1형 소아당뇨병 환자는 당뇨병 관리 시스템이 구축된 큰 병원의 진료를 받을 것을 권고하고 있다[8].

우리나라의 경우 아직 당뇨병 교육이 건강보험공단 급여항목에 포함되지 못했지만 의사, 간호사, 영양사 등이 팀을 이루어 통합적 교육을 제공하도록 규정하고 있다. 대개 제1형 당뇨병 진단 시 고혈당과 케톤산증 등으로 입원 치료를 받게 되는데, 입원 기간 중에 당뇨병의 개요 등 포괄적인 내용을 교육하고 있다. 대상자의 연령과 인지력을 고려해서 내용 등을 조정해야 하는데, 교재가 다양하지 못한 실정이다.

당뇨병 관리에 대한 지식이 충분하더라도 청소년기는 호르몬의 급격한 변화, 뇌의 미성숙, 또래 집단의 영향, 위험한 행동에 대한 흥미 등으로 혈당 조절에 실패하는 사례가 빈번하다. 예를 들어 체중 감량을 목적으로 인슐린을 중단하는 사례를 들 수 있다.

행동변화를 강압하지 않고 원하는 목표와 현재 행동 간의 차이를 깨닫도록 질문함으로써 행동의 변화를 선택하도록 하는 동기 강화 상담 기법이 청소년기 제1형 당뇨병 환자에서도 긍정적 효과가 보고되었다. 동기 강화 상담을 1회/월, 총 12회 받은 실험군은 상담 종료 1년 후에도 대조군에 비해서 당화혈색소가 낮은 것으로 보고하고 있다[9]. 당뇨병 교육자들이 '동기 강화 상담' 기법을 익힌다면 혈당 조절이 불량한 청소년기 대상자의 혈당 조절에 도움을 줄 수 있을 것이다.

2. 가족의 지지

청소년기 제1형 당뇨병 환자와 가족 구성원들 사이의 결합력이 높을수록 당화혈색소가 낮았던 연구를 통해서도 확인할 수 있듯이 당뇨병 관리는 일상 생활 전반에 걸쳐서 이루어져야 하므로 가족의 영향을 많이 받게 된다[10].

과잉보호를 하는 경우 청소년은 자기 관리에 소홀해지고 혈당 조절에 대한 책임을 가족에게 전가할 수 있으며, 무관심할 경우 혈당 조절을 소홀히 할 가능성도 있다. 따라서 중학교 시기까지는 부모의 지도 감독이 권장되는데, 청소년기 자녀를 지도할 때는 좀 더 인격체로 존중해주어야 하며 일방적인 지시보다는 타협과 상호 동의가 필요하다[11]. 부모의 역할이 당뇨 관리를 하는 총 책임자에서 점차 청소년과 함께 협력적인 관리자로 바뀌어가야 한다.

가족 생활에 규칙 규범이 많은 경우 당화혈색소가 높게 유지되었던 연구와 부모-자녀 간 의사소통이 당뇨병 관리에 유의한 영향을 미치는 것으로 보고된 연구 등이 있지만[10,12], 대부분의 경우 자원의 한계 등으로 중재의 초점이 제1형 당뇨병이 있는 청소년으로 한정되고 있는 실정이다. BFST-D (Behavioral Family Systems Therapy for Diabetes) 연구에서 Wysocki 등[13]은 인슐린 치료를 2년 이상 받아온 청소년 당뇨병 환자 가족을 대상으로 6개월(총 12회) 프로그램(문제 해결 훈련, 가족 구성원의 비합리적인

신념에 대한 인지 재구성, 문제 해결을 지연시키는 가족 형태 및 가족 치료, 의사소통 등)과 전화 상담(1회/주)을 제공하여 당화혈색소의 개선 효과를 보고하였다. 이러한 프로그램은 자원이 많이 소요되기는 하지만 제1형 당뇨병이 있는 청소년들에게 큰 도움이 될 것이다.

3. 학교와의 연계

청소년은 학교에 소속되어 있고 대부분의 시간을 학교에서 보내고 있기 때문에 선생님과의 연계가 필요하다. 병원의 당뇨병 교육자는 당뇨병을 가진 청소년이 다니고 있는 학교의 선생님과 협조체계를 구축하기 위하여 가장 먼저 당뇨병에 대한 올바른 정보를 제공해야 하는데, 소아내분비학회에서 만든 '선생님께 드리는 글'을 참조할 수 있다.

정부에서도 지난 해 11월에 「어린이집, 각 급 학교 내 소아당뇨 어린이 보호대책」을 발표하여 학교 지원 체계를 구축하고 있으므로 앞으로 소아당뇨병 환자의 당뇨병 관리에 학교 선생님들의 역할이 확대될 것으로 기대해 볼 수 있다. 우선 우리나라의 경우 도시에 비해 농어촌에 소아당뇨병 환자가 높은 비율로 분포하고 있는 것으로 보고되었는데[2], 혹시 다학제 교육을 받지 못한 청소년이 있는지 학교와 연계한 조사를 통해서 당뇨병을 잘 이해하고 능동적으로 관리할 수 있도록 체계적인 교육이 제공되어야 한다.

만성질환을 가진 청소년은 심리적으로 취약하여, 제1형 당뇨병이 있는 청소년(13~17세) 509명을 대상으로 우울 정도를 조사한 연구에서 자살 생각을 했던 청소년이 35명(7%)으로 보고되었다[14]. 제1형 당뇨병이 있는 청소년의 우울 정도를 알기 위해서 학교 선생님과의 연계가 필요하며, 우울 정도가 심한 경우에는 좀 더 빨리 정신건강의학과의 상담을 받도록 도움을 줄 수 있을 것이다.

인슐린 집중 치료를 시작하는 12~20세의 제1형 당뇨병 환자를 대상으로 Coping Skill Training (친구들과의 상황관리, 갈등관리를 포함한 인지행동치료)을 제공받은 실험군이 대조군에 비해서 혈당조절과 삶의 질에서 긍정적 효과가 보고되었는데[15], 또래집단의 영향력이 큰 청소년들이 실제로 부딪치는 구체적 문제들에 대처하는 기술을 향상시키는 중재로써 학교 상담선생님들이 활용해볼 수 있다.

4. 캠프

당뇨병이 있는 청소년은 간식의 제한 등으로 친구와의 교제에 제약이 있다고 느낄 수도 있으며, 자신감이 부족할 수도 있다. 또한 매일의 혈당 체크와 인슐린 주사로 스트레스를 받게 된다. 같은 당뇨병을 가진 청소년들이 당뇨병 관리로 인한 어려움을 나누며 자신감도 키우고, 당뇨병 관리의 정석을 재학습하고 자연과 함께하며 긴장도 풀기 위해서 당뇨 캠프가 개최된다.

당뇨 캠프는 또래와 긍정적인 관계를 형성하여 심리적 지지를 얻을 수 있는 등의 효과가 있으나 개최 횟수 및 개최 지역이 제한적이며 홍보도 부족해 1년에 한 번 이상 교육에 참여하는 소아·청소년 1형 당뇨병 환자의 비율은 10% 미만에 그치고 있다([16]; 재인용). 최근에는 캠프 참여자들에게 더욱 큰 도움을 주고자 1:1 멘토 프로그램, 가족 참여 캠프, 자기 주도 캠프 등의 새로운 프로그램도 도입되고 있으므로 일선의 당뇨병 교육자들이 적극적으로 홍보하여 참여를 독려하는 노력이 필요하다.

결론

당뇨병이 있는 청소년의 성공적인 혈당 조절은 생산성 향상, 의료비 절감, 삶의 질 향상 등 장기적인 이점이 크므로, 당뇨병 관리를 위한 일상적인 실천이 지속될 수 있도록 동기 강화 상담 등 다양한 지원 방법이 모색되어야 할 것이다.

REFERENCES

1. Kim JH, Lee CG, Lee YA, Yang SW, Shin CH. Increasing incidence of type 1 diabetes among Korean children and adolescents: analysis of data from a nationwide registry in Korea. Pediatr Diabetes 2016;17:519-24.

2. The Office for Government Policy Coordination's Press Releases: Protection measures about pediatric diabetes in nursery and school. Available from: https://www.gov.kr/portal/ntnadmNews/1246190 (updated 2017 Nov 13).
3. Ahn HS, Shin HY, Hong CE, Kim KS, Kim DW, Seo BK, Seo JW, Yoo CJ, Yoo HW, Yoon HS, Jeong JT, Jeong HI, Hong YM, Hong YJ. Hong Chang Eui Pediatrics. Seoul: Mirae N; 2016.
4. Kim JH. Diagnosis and glycemic control of type 1 diabetes. J Korean Diabetes 2015;16:101-7.
5. David Eagleman. The Brain. Jeon DH, translator. Seoul: Haenamu; 2017.
6. Petitti DB, Klingensmith GJ, Bell RA, Andrews JS, Dabelea D, Imperatore G, Marcovina S, Pihoker C, Standiford D, Waitzfelder B, Mayer-Davis E; SEARCH for Diabetes in Youth Study Group. Glycemic control in youth with diabetes: the SEARCH for diabetes in Youth Study. J Pediatr 2009;155:668-72.e1-3.
7. Korean Diabetes Association. Treatment guideline for diabetes. Seoul: Korean Diabetes Association; 2015. p41-2.
8. International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes, International Diabetes Federation. Pocketbook for management of diabetes in childhood and adolescence in under-resourced countries. 2nd ed. Brussels: International Diabetes Federation; 2017. p8.
9. Channon SJ, Huws-Thomas MV, Rollnick S, Hood K, Cannings-John RL, Rogers C, Gregory JW. A multicenter randomized controlled trial of motivational interviewing with diabetes. Diabetes Care 2007;30:1390-5.
10. Kwon EY, Jung HJ, Kim HJ, Choi IJ, Lee JH, Yoo JH. Effects of family environment and parenting behavior on glycemic control and depressive symptoms in children with type 1 diabetes. J Korean Soc Pediatr Endocrinol 2009;14:100-9.
11. Yang SW, Shin CH, Lee SY, Jeong HL, Yoo JH, Ahn SY, Yim JS, Choi YJ, Hong SY, Koo MJ, Park MS, Kim JY, Kang YH, Park HY. Management of childhood onset diabetes mellitus. Seoul: Seoul National University Publishing Council; 2011.
12. Im SC, Rhee CW. Parent-child communication and self-management of adolescents with type 1 diabetes: the mediating effect of diabetes-related family support. Korean J Fam Soc Work 2011;32:235-60.
13. Wysocki T, Harris MA, Buckloh LM, Mertlich D, Lochrie AS, Taylor A, Sadler M, White NH. Randomized, controlled trial of Behavioral Family Systems Therapy for Diabetes: maintenance and generalization of effects on parent-adolescent communication. Behav Ther 2008;39:33-46.
14. Corathers SD, Kichler J, Jones NH, Houchen A, Jolly M, Morwessel N, Crawford P, Dolan LM, Hood KK. Improving depression screening for adolescents with type 1 diabetes. Pediatrics 2013;132:e1395-402.
15. Grey M, Boland EA, Davidson M, Li J, Tamborlane WV. Coping skills training for youth with diabetes mellitus has long-lasting effects on metabolic control and quality of life. J Pediatr 2000;137:107-13.
16. Kim KH, Lee DY. The challenges of diabetes education for young diabetes patients: a 1:1 mentoring program teaching method. J Korean Diabetes 2017;18:49-52.

Appendix 1. Wysocki 연구의 BFST-D 프로그램

Session	BFST-D (Behavioral Family Systems Therapy for Diabetes) - Wysocki 등[13]의 연구
1~2	문제해결 훈련: 당뇨병 관련 문제 찾기, 해결방법 찾기, 대안 선택, 계획, 수행, 평가
3~5	식이요법에 순응도를 개선시키는 효과가 있는 행동 계약(behavioral contracting) 훈련
6~12	부모가 집에서 일주일 동안 혈당 측정, 인슐린 주사(가짜)를 맞는 경험을 함, 저혈당 simulation