

# 당뇨병환자의 Nutrition Care Process – 영양진단을 중심으로–

강동경희대학교병원  
이금주

Nutrition Care Process and Diabetes -Focus on Nutrition Diagnosis-

Geum Ju Lee

Kyung Hee University Hospital at Gandong, Seoul, Korea

## Abstract

ADA's Nutrition Care Process (NCP) is defined as "a systematic problem-solving method that dietetics practitioners use to critically think and make decisions to address nutrition-related problems and provide safe, effective, high quality nutrition care." The NCP is a standardized process not standardized care. The NCP consists of four distinct but interrelated steps: (1) nutrition assessment, (2) nutrition diagnosis, (3) nutrition intervention, and (4) nutrition monitoring and evaluation. The second step, nutrition diagnosis, is the newest addition to the nutrition care process. The desired format for writing a nutrition diagnosis is a PES (problem, etiology, and signs and symptoms) statement. Nutritional management for diabetes patients is conducted differently by each registered dietitian and medical institution. If a nutritional diagnosis is identified by nutrition assessment in diabetes patients and the accompanying process, which includes implementation of nutrition intervention and monitoring and evaluation of the results of intervention, is standardized, high quality nutritional management through standardized language and documentation is expected to result. [J Korean Diabetes 2012;13:48-51]

**Keywords:** Nutrition care , Process, Diabetes mellitus, Nutrition management, Terminology, Standardization, Medical record

## 서론

영양관리는 영양불균형을 초래할 수 있는 요인을 관리하고 변화시켜 영양건강상태를 회복·향상시키기 위해 제공하는 모든 활동과 내용을 의미한다. 개인의 건강과 영양상태에 맞추어 어떠한 영양관리를 제공해야 할 지 판단하는 과정은 매우 중요하고 복잡하다. 미국 영양사협회(American Dietetic Association: ADA)에서는 90년대 당뇨병과 신장환자를 대상으로 의학영양치료(Medical Nutrition Therapy: MNT)라는 법적인 개념이 도입된 이후 많은 시행착오와 영양관리 업무의 전문성에 대해 부족함을 고민한 결과 실무영양사들이 어떻게 환자에게 전문적인 영양관리를

제공해야 하는지에 대한 체계적인 업무수행 절차로서 영양관리과정(Nutrition Care Process: NCP) 및 모델을 개발하였다. 영양관리과정(NCP)을 수행하면서 일원화된 의사소통과 의무기록을 하기 위해 사용하는 용어를 표준화하는 과정을 거쳤으며, 이러한 표준화된 용어의 사용은 임상영역과 영양관리영역을 체계적으로 연결시키는 바탕이 되었다. 현재 많은 선진 외국의 경우 임상영양활동 업무에 영양관리과정(NCP)과 국제임상영양표준용어(International Dietetic & Nutrition Terminology: IDNT)를 채택하여 사용하고 있다. 영양관리과정(NCP)은 "실무영양사들이 비판적 사고(Critical thinking)를 토대로 영양문제를 결정하고 이에 대한 안전하고 효과적이며 양질의 영양관리를

제공하는 체계적인 과정”으로 정의한다[1].

영양관리과정(NCP)은 모든 대상에 대한 영양관리의 내용을 표준화하는 것이 아니라 전문적인 영양서비스를 제공하는 과정을 표준화하는 것이다. 다시 말해서 영양관리과정은 체계적인 문제해결방법(Systematic problem-solving method)과 근거중심의 업무수행(Evidence-based practice)으로 영양관리의 시행결과 질적으로 향상되는 결과를 얻고자 하는 것이다[2]. 영양관리과정(NCP)은 영양판정, 영양진단, 영양중재, 영양모니터링 및 평가의 4단계로 구성되며 각 단계는 서로 유기적으로 연관되어 있다.

본 고에서는 영양관리과정의 각 단계별 주요 내용을 정리하여 이해를 돕고자 하였으며 특히, 영양관리과정 중 실무자들에게 익숙하지 않은 영양진단에 좀 더 중점을 두어 기술하고자 한다.

## 본 론

영양관리과정(NCP)은 영양판정, 영양진단, 영양중재, 영양모니터링 및 평가의 4단계 과정으로 이루어져 있다. 4단계의 과정이 수행되는 동안 그 과정을 기록하고 타 의료진과의 의견과 정보를 공유, 전달하는데 있어서 필요한 표준화된 용어 즉, 국제임상영양표준용어(IDNT)를 사용하게 된다[3].

### 1. 1단계: 영양판정(Nutritional Assessment)

영양판정은 영양관리과정(NCP)의 첫 단계로 영양관련 문제와 그 원인을 결정하기 위하여 자료를 수집, 확인하고 해석하는 매우 체계적인 과정이다. 영양판정은 초기의 자료수집을 하는 것뿐만 아니라 환자의 상태를 계속적으로 재평가하고 분석하는 역동적인 과정이다. 영양판정 과정에서 수집하는 자료는 식품/영양소와 관련된 식사력 영역, 신체계측영역, 생화학적자료/의학 적검사와 처치 영역, 영양관련 신체검사자료 및 환자(고객)과거력 등 크게 5개 영역으로 구성되어 있으며, 다각적으로 수집된 자료는 표준치와 비교하여 영양진단과 영양중재과정의 목표설정에서 사용된다.

각각의 영양판정 자료들은 특정 목적을 위해 수집된 것으로 ① 개인의 영양상태와 영양균형에 기여하는 가능한 모든 요인을 포함하고 있는가? ② 자료들에 근거하여 영양진단을 내릴 수 있는가? ③ 예상되는 영양진단의 타당성을 위해 추가적인 자료가 필요한가?와 같은 질문을 충족시킬 수 있어야 한다. 실무영양사들은 자료를 수집하면서 “왜”(영양상태의 불균형 초래 원인)와 “무엇”(가능한 영양 진단)에 대해 지속적으로 사고해야

한다. 수집된 자료는 과학적 근거가 있는 영양관리지표 또는 영양관리기준과 비교하여 판정하도록 한다. 영양관리지표란 영양판정을 위해 관찰과 측정이 가능한 명확하게 정의된 지표이며 이러한 지표들은 다음 단계인 영양진단 시 병인, 징후/증상과 관련되어 있고 추후 영양관리와 건강관리의 목표에 도달되었는지를 모니터링 하고 평가할 수 있는 지표를 말한다(예: 총에너지섭취량, 총당질섭취량 등). 영양관리기준이란 국가 및 공인기관에서 제시하는 참고표준치(예: 영양섭취기준, ASPEN, NHLBI 권고안 등) 등이 해당된다.

### 2. 영양진단(Nutrition Diagnosis)

영양진단은 영양관리과정(NCP)의 두 번째 단계로 실무영양사가 독립적으로 중재할 수 있는 영양문제를 규명하고 기술하는 것으로 의학적 진단과 혼동되어서는 안 된다. 영양진단은 영양영역에서의 현상을 진단하는 것이다. 예를 들면 ‘당뇨’라고 하는 임상적 진단은 전신적인 질병상태를 기술하는 용어로 영양진단이 될 수 없지만 ‘조절되지 않는 혈당’이라는 문제는 영양영역에서 책임을 가지고 관리하는 부분으로 영양진단이 될 수 있다. 영양진단은 크게 영양과 관련된 섭취영역, 임상영역, 행동/환경영역 등 3개의 영역으로 나뉘며, 3개의 영역아래 60여 가지의 영양진단 또는 영양문제 항목이 세분화되어 있다. 영양진단은 문제와 그 원인을 적절하게 정의할 수 있는 특징을 기술하는 영양진단문(Problem, Etiology, Symptom/Sign: PES) 형식으로 작성된다. 영양진단(P) 또는 영양문제는 환자의 영양상태 변화를 기술한다. 병인(E)은 영양문제 또는 영양진단에 관련되는 원인 또는 위험인자를 기술한다. 마지막으로 징후/증상(S)은 특정 영양진단을 내리는데 사용된 주관적, 객관적 근거자료를 기술한다. 영양진단문을 작성하는데 있어서 실무영양사는 선택한 영양문제, 병인, 징후/증상이 적절한지에 대해 스스로에게 질문을 해보는 것이 필요하다. 즉, 영양문제에 대한 스스로의 질문내용으로 영양사는 영양문제를 해결하거나 개선할 수 있는가? 모든 조건이 똑같은 경우 두 가지 다른 영역에서 영양문제를 선택할 수 있다면 영양사의 입장에서는 섭취와 관련된 영양문제를 우선 고려해야 한다. 병인에 대한 질문은 근본적인 원인이 되는 병인인가? 근본원인을 해결하고 긍정적인 변화를 가져올 수 있는 중재방법이 있는가? 병인을 유발하는 문제를 해결할 수 없다면, 영양사의 중재가 적어도 징후나 증상을 경감시킬 수 있는가?를 스스로에게 질문해 보는 과정이 필요하다. 더불어 전체적인 영양진단문은 문제가 명확하고 간결하게 작성되었는가? 영양판정 자료가

영양진단을 입증하도록 진단문에서 병인과 징후/증상으로 사용되었는가? 의 질문에 충족할 수 있어야 한다[4]. 당뇨병환자에서 사용되는 영양진단용어는 주로 섭취영역과 행동/환경영역에서 선택된다. 당뇨병에서 영양진단으로 주로 사용할 수 있는 영양진단 용어의 예로는 섭취영역에서 에너지섭취 과다(NI 1.5), 지방섭취 과다(NI-5.6.2), 당질섭취 과다(NI-5.8.2), 부적절한 당질 종류의 섭취(NI-5.8.3), 섬유소 섭취 부족(NI-5.8.5) 등을 들 수 있다. 임상영역에서는 과체중/비만(NC-3.3)이 가장 일반적일 것으로 생각된다. 행동/환경적 영역으로는 영양사가 중재활동을 통해 당뇨병에 대한 환자의 인식전환이 가능한 영양진단이 포함될 수 있다. 즉 식품과 영양관련 지식 부족(NB-1.1), 식품 및 영양관련 사항에 대한 유해한 신념/태도(NB-1.2), 식사/생활양식 변화에 대한 준비 부족(NB-1.3), 잘못된 식사패턴(NB-1.5), 신체활동 부족(NB-2.1), 자기관리 의욕부족 또는 능력부족(NB-2.3) 등을 예로 들 수 있겠다. Table 1에는 당뇨병환자에서 참고할 수 있는 영양진단문의 사례를 제시하였다.

### 3. 영양중재 (Nutrition Intervention)

영양중재는 개인과 그 가족 또는 집단을 대상으로 영양관련 행동이나 주위환경, 건강상태의 긍정적인 변화를 목표로 계획되는 행위를 말한다. 각 개인에게 필요한 적합한 영양중재를 계획하고 시행함으로써 환자의 영양문제를 해결하거나 개선하는 것을 목적으로 한다. 영양중재는 크게 계획과 시행으로 구성되어 있다. 영양중재 계획 시 가장 먼저 고려되어야 하는 것은 영양진단(문제)의 우선 순위를 정하는 것이다. 이것은 환자에게 중요하고 위급한 영양문제를 정하는 것으로 문제의 심각성, 안전과 관련된 문제, 영양중재 효과가 빠르게 반영될 수 있는 것, 환자가 좀 더 쉽게 행동변화가 될 수 있는 것, 또 다른 문제를 야기시킬 수 있는 문제를 우선적으로 결정한다.

영양진단의 우선순위를 정한 후, 바람직한 중재 결과를 위해 적절한 목표를 세운다. 적절한 목표는 건강상태를 조절하거나 향상시키기 위해 과학적 근거를 중심으로 한다. 영양중재 계획에서 가장 필수적인 부분은 구체적인 ‘영양처방’을 하는 것인데 영양처방이란 환자의 건강상태와 영양진단에 따라 환자에게 개별적으로 권장되는 열량, 특정식품이나 영양소 섭취에 대해 간결하게 기술하는 것이다. 이러한 영양처방은 영양판정 자료, 영양진단문(PES문), 최근 근거자료, 지침과 절차 및 환자의 가치와 선호도를 바탕으로 결정한다. 영양처방이 결정되면 그에 따라 영양중재전략과 도달해야 하는 목표를 설정하는데 목표는 환자 중심으로 실현 가능하도록 세워야 하며 측정 가능해야 한다. 목표를 정량화, 정성화할 수 없다면 영양중재의 효과를 평가할 수 없기 때문이다. 목표 달성을 위한 기간도 정해져야 하는데 ‘단기(다음 번 방문)’ 또는 ‘장기(영양중재 기간 중)’와 같이 가능한 정확하게 묘사해야 한다. 영양중재 계획이 수립되면 계획에 따라 영양중재를 시행 한다. 이 과정에서 다른 관련부서와 정보를 공유하며, 상호 의사소통을 한다. 영양판정 시에 수집된 자료를 지속적으로 수집하고 환자의 반응에 따라 영양중재 계획이 수정될 수 있다. 영양중재는 식품/영양소제공, 영양교육, 영양상담 및 영양관리를 위한 다분야 협의 등 4개의 영역으로 나뉜다. 영양중재는 영양사의 특징에 따라 그 내용이 달라질 수 있다. 일반적인 영양사는 폭넓게 다양한 영양중재를 할 수 있는 반면, 전문영양사는 특정부분에 대해서 심도 있고 전문적인 영양중재를 수행할 수 있다. 따라서 영양상담, 장관과 정맥영양, 영양관련 약물관리 등 일부 영양중재는 전문교육이나 훈련을 받아야 수행할 수 있다.

### 4. 영양모니터링 및 평가(Nutrition Monitoring & Evaluation)

영양모니터링 및 평가의 목적은 영양관리의 진전 정도를 평가하고 바람직한 결과를 달성하였는지 알아

Table 1. Examples of nutrition diagnosis (PES) statements for diabetes

P (Problem)		E (Etiology)		S (Signs and symptoms)
NI-5.8.3 Inappropriate intake of carbohydrates	Related to	Lack of food-related knowledge of carbohydrate type	As evidence by	Carbohydrate intake that is different from recommended
NB-1.4 Self-monitoring deficit	Related to	Lack of nutrition-related knowledge for monitoring	As evidence by	Uncertainty of how to complete monitoring records

Adapted from American Dietetic Association. American Dietetic Association; 2008 [1].

보는 것이다. 어떠한 일이 일어났는지 단순히 ‘관찰’하는 과정에서 더 나아가 영양진단의 징후/증상으로 언급된 지표들의 결과를 측정하고 기록하는 활동이다. 계획된 일정에 맞추어 관찰하고, 측정하고, 평가를 진행한다.

이 과정에서는 영양관리과정(NCP)중 부족한 부분에 대한 추가적인 정보수집이 필요할 수 있다. 추가적인 정보수집을 통해 영양진단을 수정하거나 목표를 변경하기도 한다. 따라서 영양관리과정(NCP)에서 이 단계는 영양치료가 진행되는 과정에서 한 번 이상 포함시키도록 한다. 결과측정을 위한 자료는 전 과정에서 수집한다. 영양관리과정(NCP)에서는 결과를 측정할 수 있는 지표로 다음의 명확한 예를 제시하였다. 지식습득, 행동변화, 식품이나 영양소 섭취변화, 영양상태 개선 등 직접적인 영양결과물, 생화학수치, 신체계측과 체성분, 혈압, 위험지표 등 임상과 건강상태 결과물, 삶의 질, 만족도, 스스로 느끼는 효과, 자기관리능력 등 환자중심의 결과물, 약물교체, 특정 절차 내원 횟수 등 건강관리 유용성과 비용성과에 관한 결과물 등이 포함된다. 측정 가능한 결과는 영양관정을 위한 자료로 사용한 영양진단의 병인과 징후/증상이다. 따라서 영양모니터링 및 평가의 표준용어는 영양관정의 구성요소 중 환자 과거력을 제외한 4가지 영역의 영양관련지표를 이용하게 되며, 표준용어 역시 영양관정에서 사용하는 동일한 표준용어를 사용한다. 영양중재로 인하여 변화시킬 수 없거나 의학적 진단에 영향을 주지 않는 것은 사용하지 않는다.

영양중재로 어떠한 변화가 일어났는지 결과를 측정한 후, 이에 대한 평가가 필요하다. 이전의 징후/증상과 중재 후 징후/증상을 비교하여 평가한다. 결과에 대한 평가는 기대하는 결과가 도출되지 못했을 때 원인을 알아내기 위해 추가적인 자료 수집도 포함된다.

## 결 론

영양관리과정(NCP)은 매우 체계적이고 전문적이며

역동적인 과정이다. 현재 대개의 의료기관에서 수행되고 있는 영양관리활동은 영양사의 주관적인 판단에 의해 영양중재의 내용이 결정되는 경우가 많으며, 현재의 의무기록을 통해 소통하는 정보에서는 영양문제와 원인 등의 인과관계가 명확하게 제시되지 못하여 영양치료계획의 근거 부족과 표준화되지 못한 영양관리 활동이 타 의료인력과의 소통에 있어서도 애매모호한 오해의 소지가 되기도 한다. 영양관리과정(NCP)은 표준화된 4단계의 과정과 국제임상영양표준용어의 활용을 통해 영양문제를 해소하고 임상영양사의 전문성과 함께 효율적인 업무수행에 기여할 것으로 기대한다. 그러나 아직은 국내에 도입 초기 단계이므로 이에 대한 현장 활용이 활성화되어 우리나라 의료 현장에서 나타나는 문제점들을 도출하고 이를 해결하여 우리의 업무현장에 적합한 체계로 정립해 나가야 한다. 우리보다 앞서 체계적인 임상영양관리를 수행하고 있는 선진 외국의 경우도 오랜 시간 동안 많은 고민과 노력으로 완성되어진 만큼 우리에게도 이러한 노력의 시간이 필요할 것으로 생각된다.

## 참고문헌

1. American Dietetic Association. International Dietetics and Nutrition Terminology (IDNT) Reference Manual: Standardized Language for the Nutrition Care Process. 1st ed. Chicago, IL: American Dietetic Association; 2008.
2. Franz MJ., Boucher JL., Green-Pastors J, Powers MA, Evidence-Based Nutrition Practice Guideline for Diabetes and Scope and Standards of Practice. J Am Diet Assoc. 2008:S52-S58.
3. International Dietetics and Nutrition Terminology (IDNT) Reference Manual: Standardized Language for the Nutrition Care Process (Korean translation version.). 2nd ed. ADA. Published KDA, 2011.
4. Marcia N, Kathryn S, Sara L. Nutrition Therapy and Pathophysiology. 2nd ed. 2008. pp13-33.