



간호분야 실무지침의 수용개작 방법론에 따른 경장영양 실무지침의 개발

조용애¹⁾ · 은 영²⁾ · 구미옥²⁾ · 조명숙³⁾ · 박명화⁴⁾ · 김경숙⁵⁾ · 김정연⁶⁾

¹⁾삼성서울병원 임상간호학연구소, 성균관대학교 의과대학 임상간호대학원 임상교수,

²⁾경상대학교 간호대학 교수, 건강과학연구원 노인건강연구센터,

³⁾성균관대학교 의과대학 임상간호대학원 교수,

⁴⁾충남대학교 간호대학 교수, ⁵⁾삼성서울병원 파트장, ⁶⁾세브란스병원 파트장

Development of Nursing Practice Guidelines on Enteral Tube Feeding using the Guideline Adaptation Process

Cho, Yong Ae¹⁾ · Eun, Young²⁾ · Gu, Mee Ock²⁾ · Cho, Myung Sook³⁾ ·

Park, Myung Wha⁴⁾ · Kim, Kyung Sook⁵⁾ · Kim, Jeong Yeun⁶⁾

¹⁾Clinical Professor, Research Institute of Advanced Clinical Nursing, Samsung Medical Center, Graduate School of Clinical Nursing Science, Sungkyunkwan University

²⁾Professor, College of Nursing, Institute of Health Sciences, Gyeongsang National University

³⁾Associate Professor, Graduate School of Clinical Nursing Science, Sungkyunkwan University

⁴⁾Associate Professor, College of Nursing, ChungNam National University

⁵⁾Part Manager, Division of Nursing, Samsung Medical Center

⁶⁾Unit Manager, Division of Nursing, Severance Hospital

Purpose: This study was aimed to modify and adapt the previously developed, high-quality enteral tube feeding guidelines for the usage in clinical settings in Korea. **Methods:** Guideline adaptation process was undertaken according to the guideline adaptation manual version 2.0 developed by NECA (Kim, et al., 2011) and the standardized methodology for nursing practice guideline adaptation (Gu, et al. 2012). **Results:** The modified and adapted enteral tube feeding guidelines were consisted of 11 domains and 95 recommendations. The domains and numbers of recommendations in each domain were: 4 on general issues, 2 on enteral nutrition indication and discontinue, 6 on enteral nutrition device selection, 12 on enteral tube feeding device insertions, 3 on enteral nutrition formular and choices, 16 on enteral tube feeding start and progress, 20 on enteral tube feeding maintenance and management, 15 on monitoring enteral tube feeding administration, 10 on prevention of error, 5 on medication administration, and 2 on documentation and report. There were 16.1% of the recommendations marked as A grade, 17.8% of B grade, and 66.1% of C grade. **Conclusion:** The adapted enteral tube feeding nursing practice guideline is to be added to the evidence-based practice guidelines for fundamentals of nursing practice. The guideline is hoped to be disseminated to nurses nationwide in order to improve the efficiency of enteral tube feeding practice.

Key words: Enteral nutrition, Practice guideline, Evidence-based nursing, Adaptation

주요어: 경장영양, 실무지침, 근거기반간호, 수용개작

Corresponding author: Eun, Young

College of Nursing, Gyeongsang National University, 816, Jinju-daero, Jinju-si, Gyeongsangnam-do 660-751, Korea.
Tel: 82-55-772-8233, Fax: 82-55-772-8902, E-mail: yyoeun@gnu.ac.kr

* 본 연구는 2013년 병원간호사회 용역연구비 지원을 받음.

투고일: 2013년 5월 27일 / 심사외일: 2014년 6월 3일 / 게재확정일: 2014년 6월 24일

I. 서 론

1. 연구의 필요성

근거기반 임상실무지침(Evidence based nursing practice guideline, 이하 근거기반지침)은 의료인의 의사결정을 돕기 위해 적절한 근거를 활용하여 체계적인 접근법을 통해 개발된 지침으로[1], 의료인으로 하여금 효과가 확인된 타당한 중재에 대한 인식을 높이고, 비효율적인 중재를 시행하지 않게 함으로써 근거와 실무사이의 격차를 줄이고[2], 보건의료의 질을 높일 수 있는 효율적인 도구[3]이다.

국내외 보건의료계에서는 근거기반지침 개발이 활발히 이루어지고 있으며, 대부분의 선진국에서는 임상실무가이드라인의 개발, 확산 및 실행과 관련된 국가적 정책, 임상실무지침 개발 전담조직과 개발한 지침을 제시하는 웹사이트를 갖고 있다[4]. 간호영역의 기구로서는 캐나다의 온타리오 간호사협회(Registered Nurses' Association of Ontario, RNAO), Iowa 대학교의 노인간호중재 연구센터, 그리고, 호주의 Joanna Briggs Institute (JBI) 등 간호사협회나 대학을 중심으로 다양한 간호행위에 대한 근거기반 지침을 개발하여 보급하고 있다. 국내 간호계의 경우 최근 여러 학회나 병원간호사회 등 전문가 단체를 중심으로 한 학술대회에서 근거기반간호가 소개되었으며, 2012년 한국근거기반학회가 창립되어 근거기반간호 활성화를 위한 노력이 전개되고 있으나, 아직 근거기반지침의 개발은 매우 미흡한 실정이다.

외국에서는 근거기반실무지침이 주로 학회나 협회 등 전문가 단체에 의해 개발되며, 엄격한 개발과정과 체계적 문헌검색과정을 거치는 반면 국내에서는 석박사 학위논문이나 개별 병원에서 개발되고 있으며, 개발과정이나 근거 및 권고등급의 결여 등 질적인 수준이 확보되지 않고 있다. 또 의료기관별로 임상간호실무지침을 활용하고 있으나 내용과 범위에 차이가 있으며, 참고문헌과 개발방법의 제시가 부족하여 간호실무에서 근거기반지침의 개발이 시급한 것으로 판단된다[5]. 최근 병원간호사회에서 “정맥주입요법 간호실무지침 수용개작[6]” 연구를 통해 간호분야의 실무지침 수용개작 방법론을 표준화하였으므로 앞으로 간호실무지침의 수용개작의 활성화가 필요하다.

수용개작할 주제의 선정은 국내 근거기반 임상간호실무지침의 주제 선정 및 우선순위[5]를 고려하되, 최근 5년 내에 개발되고 개발방법의 엄격성이 확보되어 수용개작의 대상이 되는 지침으로서 적절한 지침이 있는지, 또 지

침에서 제시하는 내용과 범위가 국내 지침과 현저하게 차이가 있어 실무의 변화가 클 것으로 기대되며, 대상자에게 미치는 영향이 크다고 판단되는 주제를 선정하기로 하였다. Gu 등[7]의 연구에서 병원간호사회와 4개 병원의 간호실무지침에서 공통적으로 다루고 있는 4개 주제(경장영양, 유치도뇨, 낙상, 욕창)를 근거기반실무지침과 비교하였을 때 지침의 형식과 내용, 범위에서 차이가 있으며, 중요한 기준에 차이가 있는 것이 보고되었다. 경장영양은 임상질문의 우선순위 연구[7]에서 연구의 우선순위는 높지 않았으나, 국내 5개 기관의 간호실무지침에서는 지침의 내용이 서로 일치 하지 않고, 절차상의 차이가 있고, 경장영양을 받는 모든 연령층을 포함하고 있지 않아서 근거를 갖춘 실무지침의 개발이 시급하였다.

따라서 본 연구에서는 국내 임상간호실무지침의 주제 우선순위는 다른 주제에 비하여 상대적으로 높지 않았으나 최신의 근거기반간호실무지침이 있고, 사용대상자의 범위가 비교적 넓으며 중증도가 높은 환자를 대상으로 하고 있으며, 국내 지침과 실무의 차이가 커서 환자에게 미치는 영향이 클 것으로 예상됨에 따라 경장영양 지침을 ‘간호실무지침의 수용개작’ 방법론[6]에 따라 수용개작하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구는 국내에서 사용할 수 있는 근거기반의 “경장영양” 실무지침을 개발하기 위한 것으로 국내외에서 양질의 “경장영양” 실무지침을 선정하고, 이를 2012년 병원간호사회에서 개발한 “간호분야 실무지침 수용개작” 방법론[6]에 기반하여 수용개작하고자 한다. 또한 수용개작할 지침의 이후에 제시된 연구를 고찰하여 지침에 반영함으로써 최신의 근거기반 실무지침을 개발하는 것이다.

3. 용어정의

1) 근거기반 경장영양 간호실무지침

근거기반 임상간호실무지침은 임상현장에서 간호사들의 의사결정을 돕기 위해 개발된 근거기반 임상실무지침이며, 임상에서 근거기반간호를 촉진할 수 있는 핵심적인 도구가 될 수 있다[5]. 본 연구에서는 경장영양이 필요한 환자에게 경장영양 접근 장치의 선택과 삽입, 경장영양액의 종류 및 선택, 경장영양의 시작과 진행, 경장영양의 유지관리, 경장영양 주입의 감시, 경장영양시 오류예방 등에

대하여 근거에 기반한 실무를 제공할 수 있도록 간호사의 의사결정을 돕는 지침을 말한다.

II. 문헌고찰

경장영양은 위장관 기능이 정상이지만 장기간동안 입으로 섭취하는 것이 불충분하거나 어렵다고 예상되는 환자의 경우, 관을 통해 우리 몸에 필요한 영양소를 공급하는 것이다[8]. 특히 경장영양은 소화관의 구조 및 기능을 유지하고, 운동성을 자극함으로써 박테리아 전이를 예방할 수 있어 임상에서 정맥영양보다 우선 적용이 권장된다[9]. 최근에는 상품화된 경장유동식이의 공급이 가능해짐에 따라 경장치료가 많이 사용되고 있으며 경장영양을 필요로 하는 범위도 하악골 골절이나 인후, 얼굴, 목, 머리 등의 수술시, 심한 화상, 머리와 목의 방사선 조사, 무의식이나 혼수상태의 환자, 뇌졸중으로 구강인두 마비 또는 외상으로 정상적인 연하가 불가능하거나 장애가 있을 때, 심리적 문제로 인한 우울이나 신경성 식욕감퇴, 장염증이나 흡수 장애 혹은 장 수술 전후, 심신쇠약이나 거식증 등에도 경장영양을 사용하는 등 그 범위가 확대되고 있다[10].

경장영양을 수술환자 및 중환자에 실시한 연구들에서는 사망률, 총 합병증 발생률, 수술후 합병증, 입원기간 등에서는 경장요법을 실시하지 않은 군에 비하여 차이는 없었으나[11], 감염 합병증은 감소하여 경장영양이 수술환자와 중환자의 영양 공급 및 감염 합병증 발생의 저하 등에 효과적이었다[12]. 또한 경장영양을 제공받는 노인의 체중 증가, 면역기능의 증가 및 사망률의 감소를 보고하기도 하여[13] 경장영양이 중요한 중재임을 알 수 있었다.

그러나 관급식 시작의 지연, 치료 및 간호과정으로 인한 경장영양액의 공급중단, 환자의 적절한 영양요구량과 경장영양액 선택에 대한 의료진의 인식 및 지식부족 등으로 경장영양을 통한 영양공급이 환자의 요구량에 미치지 못하고 [14], 경장영양의 실제 제공량은 영양요구량의 45~55% 수준으로[15], 경장영양을 통한 영양상태의 개선을 위해서는 보다 적극적인 경장영양 간호가 요구되었다.

또한 경장영양의 합병증으로 흡인은 사망을 초래하기까지 하는 심각한 문제로 국외연구들에서는 흡인성 폐렴이 경장영양환자의 40~95%이고, 사망률은 17~62%까지 보고하였다[16]. 경장영양시의 비위관의 굽기, 비위관의 삽입위치, 영양제공 방법 등과 흡인성 폐렴과의 관련성이 연구되었으나 연구결과들이 일관되지 못하여 보다 정교

한 근거에 기반한 경장영양 환자 간호가 필요하였다[17].

Korean Hospital Nurses Association[18]의 보고서에서는 우리나라 5개 대학병원에서 사용하고 있는 경장영양에 관한 간호실무지침과 미국의 Agency for Healthcare Research & Quality (AHRQ)에서 확인한 경장영양 지침과 비교한 결과를 다음과 같이 제시하면서 근거기반 간호실무 지침의 개발이 필요함을 지적하였다.

AHRQ에서는 위관영양액의 처방과 관리, 위관영양주입과 관련된 권고를 종합적으로 제시한 Enteral nutrition practice recommendations[8]을 제시하였다. 그러나 국내 지침으로는 병원별로 위관영양, 경관영양, 경장영양 등의 제목의 지침들이 있었다. AHRQ는 경장영양의 실무권고사항을 경장영양액의 안전, 경장영양의 시작과 진행, 미숙아를 위한 고려사항, 주입펌프, 환자의 자세, 관세척(flushes), 주입관련 오류와 위 잔류량 측정 등으로 구분하였으나 국내 지침은 경관영양 준비, 주입전 준비, 체위, 주입방법, 관세척, 잔류량 확인으로 구분하여 주로 영양액을 주입하는 과정에 초점을 두고 권고하고 있다. 세부 내용에서 AHRQ에는 안전을 위해 영양액의 오염방지, 주입시간, 안정성 유지를 권고하지만 국내 지침에는 손씻기만을 권고하였다. 주입절차에서 AHRQ는 흡인위험성 평가와 튜브의 위치 확인을 권고하였는데, 국내 지침에서는 튜브위치 확인은 자세한 방법이 언급되었으나 흡인 위험성 사정에 대한 언급이 없었다.

위내 잔류량 측정에 대한 권고는 측정 주기와 허용량에 대해 현저한 차이가 있었다. 즉, AHRQ는 잔류량 측정주기를 4시간 마다, 안정된 후 8시간 마다 권고하였고, 잔류량이 250 ml 이상이면 장운동 촉진제를 사용을 권고하고 500 ml 이상이면 중지하도록 제시하였다. 소아의 경우에도 이전 용량의 1/2 이상이 넘으면 중지하도록 하였다. 그러나 국내 지침에서는 주입 전 잔류량을 측정하지만, 측정 주기에 대한 언급은 없었으며, 잔류량은 최소 50 ml 이상이면 의사에게 보고 또는 주입중단과 50~100 ml 시 보고 또는 100 ml 이상 시 2시간 중단 등 국내 병원간 일치하지 않았으며 AHRQ 권고와도 차이가 있었다.

AHRQ는 경장영양 주입 방법을 일회 주입, 간헐적 주입, 펌프 사용으로 제시하였으며 펌프사용에 대한 권고사항을 상세하게 다루었는데 비해 국내 지침에서는 지속적 주입에 대한 언급에 전체적으로 제시되지 않았으며 주사기, 주입 백을 이용한 주입이 주로 언급되고 있었다. 특히 용기 세척과 교환주기는 국내 지침에만 언급되었다.

또한 국내에서는 근거기반 간호실무지침의 개발과정을 엄격하게 지켜서 개발된 경장영양지침은 없어서 표준화된 간호실무를 제공할 지침은 마련되지 않았다[7].

질 높은 실무지침을 개발하는 데에는 상당한 시간과 자원이 필요하다. 이러한 노력의 중복을 줄이고, 지침개발의 효율성을 높이기 위해 실무지침 수용개작(adaptation) 과정이 개발되었고, 우리나라에서도 간호실무지침 수용개작의 표준화과정을 거쳐서[7] 정맥주사요법에 대한 간호실무지침이 개발되었다[6]. 간호실무지침을 위한 수용개작의 표준화과정에서는 ADAPTE Collaboration에서 개발한 매뉴얼을 근간으로 한국보건 의료연구원에서 개발한 임상진료지침 수용개작 매뉴얼(version 2.0)을 기반으로 하여[19] 간호실무지침의 수용개작 방법론 표준화에[6] 따라 24단계의 수용개작 과정을 거쳐 진행되었으며, 3부, 9모듈, 24단계로 이루어졌고, 이를 본 연구에서도 경장영양 간호실무지침의 수용개작을 위한 방법론으로 적용하였다.

간호실무지침의 표준화 과정은 임상진료지침 수용개작 매뉴얼(version 2.0)에서 제시한 23단계를 24단계로 수정하여 간호실무지침의 개발과정에 적합하도록 표준화하였다[7]. 구체적으로는 제 1부 기획과정에서 개발그룹의 구성을 운영위원회와 실무위원회의 두 단계로 구분하여, 먼저 선정된 운영위원회가 간호현장의 요구를 파악하여 우선순위가 높은 실무주제를 선택한 다음 선택된 주제에 따라 실무위원회를 구성하도록 한 점이다. 또한 4단계의 ‘개발 방법의 결정’은 ‘수용개작 가능성 검토 및 확정’으로 수정하였는데, 이는 수용개작으로 지침을 개발하는 것을 전제로 하였기 때문에 선택한 주제가 수용개작에 적절한지를 검토하고 확정짓는 단계로 하였다[7]. 또한 임상진료지침 수용개작 매뉴얼(version 2.0)에서 제시한 13단계의 ‘실무지침의 근거평가’는 제 11단계의 실무지침의 질평가에서 충분히 평가되었다고 판단하여 생략하였고, 실무지침 15단계의 ‘평가의 검토’는 ‘수용개작 지침의 확정 및 원 실무지침 개발자의 사용승인’으로 변경하였는데, 진료지침 평가 모듈에서 이루어진 평가를 다시 전체 위원들이 확인하여 수용개작 여부를 결정하는 과정이며, 이 과정에서 원개발에게 수용개작의 계획을 알리고 사용승인을 받는 단계로 이루어졌다. 그러나 원개발자와 연락이 되지 않아서 사용승인이 어렵거나 이미 출판되었거나 웹에서 제시되어 충분히 공공성이 확보되어 있는 경우에는 사용승인이 없더라도 이를 밝히고 수용개작이 이루어지도록 하는 단계이다. 또한 임상진료지침 수용개작 매뉴얼(version

2.0)의 17단계 ‘수용개작 실무지침 초안 작성’의 단계에서는 권고의 선택과 수정이 이루어진 후에 두 개 이상의 지침을 비교하는 과정에서 각 지침에서 채택한 근거와 권고 등급 기준이 제시되지 않았거나 서로 다른 등급을 가진 경우 수용개작에서 채택할 근거와 권고에 대한 등급체계를 먼저 선정하고 초안작성이 이루어지도록 하여 17단계는 ‘근거 및 권고 선택과 결정’, 18단계는 ‘수용개작 실무지침의 초안작성’으로 구분하였다[7]. 또한 임상진료지침 수용개작 매뉴얼(version 2.0)의 19단계의 ‘관련단체의 공식적 승인요청’은 실제 권고안 초안을 외부관련 전문가에게 검토를 하면서 권고의 등급의 적절성도 검토를 받기 때문에 20단계로 ‘최종권고확정’, 21단계 ‘관련단체에 공식적 승인요청’으로 단계를 구분하였다[7]. 임상진료지침 수용개작 매뉴얼(version 2.0)의 20단계인 ‘원 실무지침 개발자의 자문’은 앞에서도 언급하였듯이 원 실무자와 연락이 되지 않는 경우가 있어서 현실적으로 어려운 단계이고, 외부 자문의 단계에서 이를 충분히 반영하도록 하였으므로 간호실무지침의 수용개작 방법에서는 생략하였다[7]. 이렇게 간호실무지침의 표준화된 수용개작 방법론을 통하여 정맥주입 간호실무지침의 수용개작이 이루어졌으며, 이러한 수용개작의 과정을 각 실무주제에 표준적으로 적용할 수 있는 수용개작의 방법으로 볼 수 있어 표준화된 수용개작 방법론이라는 명칭을 제안하였다[7].

III. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 경장영양에 관한 근거기반 간호실무지침을 개발하기 위하여 이 주제에 대하여 국외에서 최신의 근거가 확보된 양질의 근거기반 간호실무지침을 선정한 후 이들 지침을 수용개작한 방법론적 연구이다.

2. 연구대상 실무지침

본 연구에서 수용개작의 대상이 되는 지침은 전연령층을 대상으로 경장영양을 다루고 있는 지침이다. 단 특정질환자에게 적용한 경장영양지침은 제외된다.

3. 연구도구

1) 실무지침의 질 평가도구

AGREE II (Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation Collaboration II) 도구는 지침의 질을 평가하는 도구로서 6개 영역에서 23개 문항과 전반적 평가 2개 문항으로 구성되었다. 평가는 1~7점으로 평가하도록 되어있으며 점수의 의미는 '전혀 동의 안함' 1점에서 '매우 동의함' 7점이다.

각 실무지침은 최소한 2명 이상의 평가자에 의해 평가되기를 권장하며, 4명의 평가자가 평가할 경우 평가의 신뢰도를 향상시킬 수 있어 본 연구에서는 6명의 평가자가 평가하였다. 영역별 표준화점수 산출방식은 다음과 같다.

$$\text{표준화 점수} = \frac{\text{영역별 취득점수} - \text{영역별 가능한 최저점수} \times 100}{\text{영역별 가능한 최고점수} - \text{영역별 가능한 최저점수}}$$

AGREE II 평가결과에 따라 지침을 선택 또는 배제하는 기준으로는 개발의 엄격성 영역점수를 활용할 수 있는데 표준화 점수가 50% 이상이거나, 질 점수가 중앙값보다 큰 점수를 받은 실무지침을 수용할 수 있어 본 연구에서는 개발의 엄격성에서 표준화 점수가 50% 이상인 지침을 선정하였다.

2) 실무지침 권고안 평가 도구

실무지침 초안의 권고안 내용에 대해 전문가가 지각하는 권고안의 적절성과 적용가능성을 평가하기 위해 RAM (RAND/UCLA Appropriateness Method) 의사결정방법에 따라 1~9점 척도의 도구를 사용하였다[20]. 권고안의 적절성은 대상자의 경험 및 지식을 바탕으로 해당권고의 적절성을 평가하도록 한 것이며, 점수의 의미는 1점 매우 부적절하다, 5점 중립이다, 9점 매우 적절하다이다. 권고안의 적용가능성은 대상자가 근무하는 임상현장에서 해당권고의 적용가능성을 평가하도록 한 것으로, 점수의 의미는 1점 적용가능성이 매우 낮다, 5점 중립이다, 9점 적용가능성이 매우 높다이다. 권고안의 적절성과 적용가능성을 낮게 평가한 경우 그 이유와 수정의견을 기록하도록 하였다.

전문가의 평가결과에 따른 적정성 분류는 RAM 의사결정방법에 따라 시행하여 부적정한(inappropriate), 불확실한(uncertain), 적정함(appropriate)으로 분류된다. 분류기준을 보면 부적정은 불일치없이 패널의 중앙값이 1~3

사이, 불확실은 불일치이거나 패널의 중앙값이 4~6사이, 적정은 불일치없이 패널의 중앙값이 7~9사이이다. 이 분류기준에서 불일치의 판단기준을 보면 적정성을 평가하는 패널 규모가 14~16명인 경우 양 극단의 빈도(1-3 and 7-9)가 ≥ 5 인 경우로[20], 본 연구에서는 15명의 전문가의 평가 중 1~3과 7~9의 경우가 5 이상인 경우를 불일치라고 판단하였다.

4. 연구진행절차

경장영양 간호실무지침의 수용개작은 ADAPTE Collaboration에서 개발한 매뉴얼을 근간으로 한국보건의료연구원에서 개발한 임상진료지침 수용개작 매뉴얼(version 2.0)을 기반으로 하여[19] 간호분야 실무지침의 수용개작 방법론 표준화[7]에서 제시한 절차에 따라 시행되었다. 수용개작 과정은 24단계를 거쳐서 진행되었으며 구체적인 업무와 일정은 Table 1과 같다.

1) 1 단계: 개발그룹-운영위원회 구성

운영위원회의 구성은 간호대학 교수 4인과 임상실무 전문가 1인 총 5인으로 이루어졌다.

운영위원회는 간호실무지침의 수용개작 과정 전체를 총괄하며 수용개작할 간호실무지침의 선정, 수용개작의 범위와 방법론, 실무위원회의 구성, 수용개작 계획 수립 등을 담당하였다.

2) 2단계: 간호실무지침의 주제 선정

운영위원회에서는 먼저 개발하고자 하는 간호실무지침의 주제를 선정하기 위하여 2011년도에 수행된 국내 임상 간호실무지침 주제선정 연구[7]에서 선정된 주제중 우선 순위가 높고 전문간호영역이 아니면서 일반간호실무에서 공통적으로 적용될 수 있는 간호실무지침 15개(medication, medication error, fall, oral hygiene, oral mucositis, enteral feeding, deep vein thrombosis, urinary incontinence, urinary catheter, pain, vital sign, fever, heat and cold, pressure ulcer, vascular access device) 중 이미 개발된 vascular access device를 제외하고, 최신의 근거기반간호 실무지침이 있으며, 사용대상자의 범위가 비교적 넓으며 중증도가 높은 환자를 대상으로 하고, 국내 지침과 실무의 차이가 커서 환자에게 미치는 영향이 클 것으로 예상되는 경장영양을 주제로 선정하였다.

3) 3단계: 기존 실무 지침의 검토

영양관련 전문학회인 American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN)과 The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN)과 임상실무지침을 개발하는 국가별 대표적 조직인 Guideline International Network (GIN), National Guideline Clearinghouse (NGC), National Institute for Health and Care Excellence (NICE), Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), Canadian Medical Association (CMA) infobase, Registered Nurses Association of Ontario (RNAO), Joanna Briggs Institute (JBI), New Zealand Guidelines Group (NZGC)를 검색하였다.

4) 4단계: 개발 방법의 결정

운영위원회에서 경장영양 간호실무지침과 관련된 검색 결과를 논의하고, 경장영양 간호실무 지침을 수용개작하기로 결정하였다. 경장영양을 선택한 이유는 국외에서 개발된 지침이 다수 있으며, 실무지침의 개발 및 개정 시점이 2010년 전후의 최근이고, 경장영양 간호실무지침의 내용상 국내에 수용하는데 문제가 적을 것으로 예상되어 수용개작 가능성이 높다고 판단하였기 때문이다.

5) 5단계: 개발그룹 -실무위원회 구성

실무위원회는 수용개작을 실제 담당하는 그룹으로 운영위원회 5명 중 4명은 방법론 전문가이기 때문에 경장영양 간호실무에 대한 내용전문가 2명을 보강하여 실무위원회를 총 7명으로 구성하였다.

6) 6단계: 기획업무 수행

실무지침이 수용개작을 위한 기획업무로 운영위원회에서는 이해관계 선언, 합의과정, 승인기구 선정, 저자됨 결정, 보급 및 실행전략을 결정하였다.

7) 7단계: 범위와 핵심질문의 결정

실무지침의 범위는 임상진료지침 수용개작 매뉴얼 version 2.0[19]에서 권고하고 있는 PIPHOH (Patient/population Intervention, Professions/patients, Outcomes, Healthcare setting) 양식에 따라 결정하였다. 환자군은 경장영양을 주입받고 있는 전 연령층의 환자, 중재는 경장영양법, 전문가는 의료기관에 근무하는 간호사, 결과는 영양상태 개선, 경장영양관련 합병증 발생의 감소, 경장영양 간

호실무의 표준화와 일관성 향상, 보건의료현장은 모든 의료기관 및 가정으로 정하였다.

경장영양 실무지침은 비위관과 위루술을 포함하여 위장관으로 관을 통해 음식물을 주입받는 환자에 대한 간호실무지침이다. 실무지침의 목적은 의료기관에 근무하는 간호사가 경장영양을 시행하고자 할 때 근거에 기반한 의사결정과 표준화된 실무를 수행하게 함으로써 환자에게 경장영양과 관련한 합병증의 발생을 감소시키고, 경장영양 간호실무의 표준화와 일관성을 향상시킴으로써, 환자의 영양상태를 개선시키고자 한다.

실무지침의 범위는 핵심질문으로 구체화하게 되는데, 경장영양의 적응증, 접근장치의 선택, 접근장치의 삽입, 경장영양액의 종류 및 선택, 경장영양 시작과 진행, 경장영양 유지관리, 경장영양 주입의 감시, 오류예방, 약물 주입, 기록에 이르는 전과정 11개영역, 26개 핵심질문을 결정하였다.

8) 8단계: 수용개작 계획의 문서화

실무위원회에서는 수용개작 과정을 확정하고 수용개작 진행과정 일정표를 작성하였다.

9) 9단계: 실무지침 검색

이 단계에서는 경장영양 실무지침의 개발 방법이 수용개작으로 결정된 후에 수용개작을 위하여 7단계에서 결정한 경장영양 실무지침의 범위와 핵심질문에 기초하여 검색전략을 개발하였다. 사용언어는 국문과 영문으로 하였으며, 경장영양에 대한 검색어로는 enteral feeding, enteral tube feeding, enteral nutrition, tube feeding, gastrostomy feeding, PEG feeding, 경장영양, 경관영양, 관영양, 위루술영양이었으며, 실무지침에 대한 검색어는 guideline, best practice guideline, clinical practice guideline, evidence-based guideline, practice guideline, protocol, standard, 지침, 실무지침, 임상실무지침, 근거기반 실무지침, 근거기반간호실무지침, 근거기반 간호중재, 프로토콜, 표준 등이었다.

검색기간은 수용개작의 대상이 되는 최신 지침을 선정하기 위하여 2000년 1월부터 2012년 11월까지로 설정하였다.

검색사이트는 3단계에서 실무지침 검색시 사용하였던 국가별 대표적 임상실무지침 개발 조직의 웹사이트를 모두 이용하였고, 일반검색 사이트는 Google, Pubmed를 추가로 포함시켰으며, 경장영양에 대한 실무지침을 개발

Table 1. 경장영양 간호실무지침의 수용개작 과정

단계	모듈	단계별 업무	일정
1부 기획	1. 준비	1단계: 개발그룹 - 운영위원회 구성	2012. 12.
		2단계: 간호실무지침의 주제선정	2012. 12
		3단계: 기존 실무지침의 검토	2013. 2.
		4단계: 개발 방법의 결정	2013. 2.
		5단계: 개발그룹 - 실무위원회 구성	2013. 2.
		6단계: 기획업무 수행	2013. 2.
	2. 범위결정과 문서화	7단계: 범위와 핵심질문 결정	2013. 3.
		8단계: 수용개작 계획의 문서화	2013. 3.
2부: 수용개작	3. 지침검색과 선별	9단계: 실무지침 검색	2013. 3.
		10단계: 검색된 실무지침에 대한 선별 작업	2013. 3.
	4. 지침의 평가	11단계: 실무지침의 질 평가	2013. 4.
		12단계: 실무지침의 최신성 평가	2013. 5.
		13단계: 실무지침의 내용 평가	2013. 5.
		14단계: 실무지침의 근거평가	2013. 5.
		15단계: 권고의 수용성과 적용성 평가	2013. 5.
	5. 결정과 선택	16단계: 평가의 검토	2013. 5.
		17단계: 권고의 선택과 수정	2013. 6~7.
	6. 지침의 초안 작성	18단계: 수용개작 실무지침 초안 작성 근거수준과 권고등급 평가	2013. 8~9.
3부: 확정	7. 외부검토 및 승인	19단계: 1차 외부검토	2013. 10~11.
		20단계: 최종 권고안 확정, 권고안의 배경 작성 및 검토	2013. 12.
		21단계: 2차 외부 검토, 관련단체의 승인요청	2013. 12.
		22단계: 관련문서와 참고문헌 정리	2013. 12.
	8. 갱신계획	23단계: 실무지침 개정계획	2013. 12.
		24단계: 최종 실무지침 작성	2013. 12.

하여 제공하고 있는 ESPEN과 ASPEN의 웹사이트를 포함하였다.

10) 10단계: 검색된 실무지침에 대한 선별작업

검색된 실무지침은 총 237개였다. 이후 실무지침의 선별을 위해 제외기준인 영어이외의 지침, 특정질환의 지침, 중복, 지침 본문 접근 불가를 적용한 결과 16개의 실무지침이 1차 선별되었다. 이후 근거와 권고가 불분명하거나 전문가 단체가 개발했는지를 확인하기 어려운 12개 지침을 제외하여 총 4개의 지침이 2차 선별되었다. 2차 선별된 실무지침은 Table 2에 개발기관, 실무지침명, 개발기관(출판자), 출판일로 정리하였다.

11) 11단계: 실무지침의 질평가

수용개작 대상이 되는 최종 실무 지침을 선정하기 위하여 실무지침에 대한 질평가를 실시하였다. 실무지침의 질

평가도구로 AGREE II 도구를 사용하였다.

본 연구에서는 실무지침의 검색과정에서 최종 선별된 4개 실무지침의 질을 6명의 연구자가 평가하였다. 평가 결과는 Table 3과 같으며, 본 연구에서 이들 실무지침을 수용개작 대상 지침으로 선택할 것인지에 대한 근거와 최종 결정은 다음과 같이 이루어졌다.

경장영양의 수용개작을 위한 지침으로 검색된 4개의 지침 중 ASPEN[8]은 핵심질문의 모든 영역을 포함하고 있고, 개발의 엄격성 표준화 점수 57.3%이며, 전반적인 평가도 6명의 평가위원이 모두 사용을 추천함으로써 평가하였기 때문에 수용개작의 지침으로 선정되었다. NICE의 Nutrition support in adults oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition 지침[21]은 핵심질문 중 일부의 영역을 포함하고 있으며, 개발의 엄격성의 표준화 점수는 68.7%로 수용개작의 지침으로 선정되었다. ESPEN [22]의 Guidelines on Enteral Nutrition: Intensive care 지

Table 2. Selected Clinical Practice Guideline

No.	Organization	Title of guideline	Development organization (or author)	Nation/Language	Publication date
1	ASPEN	Journal of parenteral and enteral nutrition	Robin B, et al.	USA/English	2009, 2, 27
2	NICE	Nutrition support in adults	NICE	England/English	2006, 2
3	ESPEN	Guidelines on enteral nutrition: Intensive care	ESPEN	Europe/English	2006, 1
4	NHS	Enteral feeding clinical guidance	Mersy care	England/English	2012, 4

ASPEN=American Society for Parenteral and Enteral Nutrition; NICE=National Institute for Health and Care Excellence; ESPEN=The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism; NHS=National Health Service.

Table 3. Calculating Domain Scores using AGREE Appraisal Instrument and Acceptance

Guideline domain of evaluation	No of items,	ASPEN	NICE	ESPEN	NHS
		Standard score (%)	Standard score (%)	Standard score (%)	Standard score (%)
1: Scope and purpose	3	83.3	100.0	86.1	88.8
2: Stakeholder involvement	3	81.3	78.8	59.7	69.4
3: Rigor of development	8	57.3	68.7	60.9	27.0
4: Clarity and Presentation	3	93.5	97.7	90.2	83.3
5: Applicability	4	56.9	65.8	66.6	62.5
6: Editorial independence	2	6.0	78.3	25.0	25.0
Overall assessment		Strongly recommend 6	Strongly recommend 3 Recommend (with provisos or alterations) 3	Strongly recommend 3 Recommend (with provisos or alterations) 3	Recommend (with provisos or alterations) 2 Would not recommend 4
Acceptance		Accept	Accept	Accept	Not accept

AGREE=Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation; ASPEN=American Society for Parenteral and Enteral Nutrition; NICE=National Institute for Health and Care Excellence; ESPEN=The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism; NHS=National Health Service.

침은 핵심질문의 일부 영역을 포함하고 있으며, 개발의 엄격성의 표준화 점수도 60.9%로 수용개작의 지침으로 선정되었다. 그러나 NHS의 Enteral Feeding Clinical Guidance [23]는 핵심질문의 많은 영역이 포함되었으나, 근거와 권고제시가 미흡하여 개발의 엄격성의 표준화 점수가 27%로 수용개작의 지침에 포함하기가 부적절하다고 판단되었다(Table 3).

12) 12 단계: 실무지침의 최신성 평가

실무지침의 최신성 평가는 지침의 출판일이나 최종검색일을 검토하여 이루어졌는데 ASPEN 지침[8]은 2009년도에 출판되었으며, NICE지침[21]은 2006년에 출판되었으나, 2012년에 출판된 NHS지침[23]에 그 내용이 그대로 수

록되어있어 2012년까지 최신성을 유지하고 있다고 판단할 수 있었다. ESPEN[22]은 2006년에 출판되었으나, ESPEN에서 2012년까지 연속적으로 개정된 질병관련 경장영양에서 그 내용이 반복적으로 적용되고 있어 최신성을 확보하였다고 판단하였다.

13) 13 단계: 실무지침의 내용 평가

실무지침의 내용을 평가하기 위하여 핵심질문에 따라 3개 지침의 권고내용 비교표를 작성하였다. 이를 통하여 다른 지침에서 나온 유사한 권고내용을 쉽게 비교하고, 강력한 근거를 가진 권고 내용을 쉽게 확인하였으며, 권고의 용어를 비교할 수 있고, 권고의 임상적 타당성을 검토할 수 있었다.

14) 14 단계: 실무지침의 근거 평가

실무지침의 근거평가는 실무지침에서 근거의 검색전략과 선택과정을 평가하였다. 평가결과 ESPEN과 NICE는 근거검색전략과 근거선택과정이 잘 기술되어 있었으나, ASPEN 지침은 근거검색전략과 선택과정이 자세히 기술되어있지 않고 본문의 설명과 참고문헌의 출처를 통해서 근거의 선택을 참고할 수 있었다.

15) 15 단계: 권고의 수용성과 적용성 평가

Kim 등[19] 임상진료지침 수용개작 매뉴얼(ver, 2.0)에서 제시한 수용개작 진료지침의 수용성과 적용성 평가도구로 실무지침의 권고안이 국내 의료기관과 의료기관에서 근무하는 간호사에게 수용될만한지와 적용 가능한지를 평가하였다. 3개 지침은 모두 국내에서 수용되고 적용되는데 문제가 없는 것으로 평가되었다.

16) 16 단계: 평가의 검토

11~15단계에 시행된 실무지침의 질, 근거, 내용, 수용성 및 적용성 평가 결과를 실무위원회에서 전반적으로 검토하고 논의하였다. 논의결과 3개 지침 ASPEN[8], NICE[21], ESPEN[22]을 최종 수용개작 대상 지침으로 확정하였다.

17) 17 단계: 권고의 선택과 수정

수용개작 대상 지침에서 권고안을 선택하고 수정하는 과정에서 의사결정방법으로 공식적인 합의방법인 명목집단방법을 채택하였으나, 명목집단방법에서 적용하고 있는 다수결의 원칙보다는 실무위원의 토의를 거쳐 의견을 수렴하여 전원 합의를 도출하는 합의도출방법으로 변경하여 진행하였다. 권고의 선택과 수정은 핵심질문에 대한 3개 지침의 권고내용을 비교하여 권고내용이 일관된 권고안을 선택하였고, 일관되지 않은 경우 타당성이 더 높은 권고안을 선택하는 방식으로 이루어졌다.

18) 18 단계: 수용개작 실무지침 초안 작성

본 수용개작 실무지침의 초안 작성을 위해 핵심질문을 실무위원에게 나누어 분배하고, 실무위원은 담당할 핵심질문에 대한 실무지침 초안(권고안)을 작성하였다. 실무지침 초안은 핵심질문, 권고안 초안(각 지침의 권고안), 근거수준, 권고등급, 권고내용비교표를 통해 분석된 3개 지침의 권고안 일치여부를 작성하였다. 이후 3개 실무지침의 권고안이 일치되는 점과 논의가 필요한 점을 파악하고,

논의가 필요한 권고안에 대해서는 전체 회의에서 논의하고, 전원 합의를 하여 권고안을 채택하는 방식으로 진행하여 투명성과 명확성을 갖고자 하였다.

한편 본 수용개작 대상 지침 중 가장 최근의 지침이 2009년에 발간되어 2008년까지의 문헌에 기반을 두고 있어서 권고안의 최신성을 유지하고, 3개 지침의 권고안 간에 불일치가 있는 경우 가장 타당한 권고안을 결정하기 위해 2009년 이후에 출판된 관련주제의 연구들을 PubMed, CINAHL을 통해 검색하여 권고안의 최신성을 확인하였으며, 불일치가 있는 권고안의 경우는 검색된 최근의 연구에 대한 질평가를 통하여 가장 타당한 권고안을 채택하기 위한 자료로 활용하였다. 또한 수용개작 대상 실무지침이 모두 국외에서 발간된 실무지침이므로 권고안에 국내 지침과 연구결과를 반영하기 위해 경장영양과 관련된 국내 지침과 연구결과를 검색하였다. 이에 2013년 11월에 발간된 대한외과학회의 외과대사영양지침서 제1판[24]과 2013년 4월에 발간된 대한중환자의학회의 중환자영양지원지침[25]을 포함하였고, 검색 데이터베이스로 KMBase는 1961년부터, KoreaMed는 1979년부터, 간호학분야 학술지 중 Journal of Korean Academy of Nursing, 성인간호학회지, 임상간호연구지는 학회지 발간일 부터 2013년 9월까지 검색하여 본 핵심질문과 관련된 내용을 선정하여 권고안 작성과 권고안의 배경 작성에 반영하였다. 권고안의 초안을 수정하는 과정은 4차례 회의에 걸쳐 이루어졌다.

수용개작 실무지침 초안을 작성 후 본 연구에서는 권고안의 근거수준과 권고등급을 평가하고자 하였다. 본 연구에서는 Gu 등[7]이 정맥주입요법의 수용개작에서 제시한 수용개작에서의 등급 방법론(grading methodology)에 따라 각 권고안의 근거수준과 권고등급을 평가한 절차에 따라 진행하였다.

구체적으로는 본 연구에서 수용개작을 위해 채택한 지침인 ASPEN, ESPEN, NICE 지침중 ESPEN과 NICE 지침은 크게는 SIGN의 근거수준평가와 등급체계를 따르고 있고 ASPEN은 권고수준은 제시하지 않고 근거등급만 제시하고 있어 하나의 등급체제로 통일할 필요가 있었다. 특히 본 연구에서 핵심질문의 내용을 가장 많이 포함하고 있는 ASPEN의 지침이 근거수준만을 제시하고 있어서 하나의 등급체계를 선정한 후 3개 지침의 등급체계를 선정된 등급체제로 전환하는 과정이 필요하였다.

Gu 등[7]은 미국감염질환학회(Infectious Diseases Society of America, IDSA)에서 2009년에 정맥내 카테터 관련 감

염의 진단과 관리를 위한 임상실무 가이드라인[26]에서 사용한 등급체계가 의학 분야의 실무지침에 사용되고 있는 주요 등급체계라고 판단하여, IDSA의 등급체계를 근거수준(Quality of Evidence) 등급체계 III의 근거자료에 clinical/professional book을 추가하여 사용하였는데, 본 연구에서도 Gu 등[7]이 수정한 IDSA 등급체계를 적용하기로 결정하였다. 본 수용개작에서 적용한 근거수준과 권고등급에 대한 등급체계는 Table 4와 같다.

등급 전환시 기본 절차는 먼저 각 지침의 근거수준을 IDSA 등급체계에 맞는 근거수준으로 전환한 후 근거수준과 근거의 일관성을 고려하여 IDSA 등급체계 내에서 권고등급을 결정하는 순서를 밟았다[7,19].

19) 19 단계: 1차 외부검토

(1) 일반간호사 평가

일반간호사 평가는 실무지침 초안의 권고안에 기술된 용어 및 내용에 대한 일반간호사의 이해정도를 평가하기 위해 시행되었다. 대상병원은 본 개발그룹이 소속된 서울지역 3개 상급종합병원과 광역시 1개 상급종합병원, 시의 1개 상급종합병원에서 일반간호사 각 2명씩 총 10명을 대상으로 하였다. 대상자의 평균연령은 30.7세(범위: 25~41세)이며, 모두 여자였고, 학력은 3년제 간호대학 졸업 1명(10%), 4년제 간호대학 졸업 5명(50%), 석사과정 중이거나 졸업 3명(30%), 박사과정이거나 졸업 1명(10%)이었다. 총 근무기간은 90.20개월(27~199개월)이었고, 근무병동은 내과계병동 6명(60%), 외과계병동 3명(30%), 중환자실 1명(10%)으로 구성되었다.

설문지는 실무지침 초안의 111개 권고안 각각에 대해

권고안의 내용 또는 용어에 대한 이해정도를 3개 범주인 ‘이해가 어렵다’, ‘보통이다’, ‘이해가 쉽다’ 중 선택하도록 하였으며, ‘이해가 어렵다’고 평가한 경우는 그 이유와 수정의견을 기록하도록 하였다.

실무회의에서 사전에 이해가 어렵다고 답한 간호사의 비율이 30% 이상인 경우를 수정이 필요한 권고안으로 선정한다는 합의를 하였는데, 이해가 어렵다는 권고안이 20%인 경우가 11개, 10%인 경우가 20개 그리고 나머지 80개의 권고안은 보통이거나 이해가 쉽다고 하여 이해를 쉽게 하기 위해 수정을 필요로 하는 권고안은 없었다. 그러나 표현을 다르게 하거나 설명을 추가하는 등의 응답자들이 제시한 수정의견을 권고안 작업에서 반영하였다.

(2) 전문가 평가

전문가 평가는 실무지침 초안의 권고안에 대해 적절성과 적용가능성을 전문가가 평가한 것이다. 전문가 대상자는 경장영양 실무와 관련성이 높은 의학, 영양학, 간호분야의 전문가로서 본 개발그룹이 소속된 서울지역 3개 상급종합병원, 광역시 1개 상급종합병원, 시의 1개 상급종합병원에 근무하는 소화기 내과 전문의, 영양지원팀 담당 전문의, 영양사, 영양지원팀 전문간호사, 소화기와 신경외과 병동 및 중환자실 간호사로 총 15명이었다. 대상자의 평균 연령은 40.13세(범위: 34~52세)이며, 여자가 10명(66.7%), 남자 5명(33.3%)이었다. 전문분야는 소화기 내과 전문의 1명(6.7%) 영양지원팀 담당 전문의 4명(26.7%), 영양사 5명(33.3%), 영양지원팀 전문간호사 1명(6.7%), 소화기와 신경외과병동 및 중환자실 간호사 4명(26.7%)이었다. 평균 근무기간은 121.27개월(18~338개월)이었다.

적절성분류 결과를 보면 111개 권고안 중에서 적절성에

Table 4. Level of Evidence and Strength of Recommendation

Categories	Grade	Definition
Quality of evidence	I	Evidence from ≥ 1 properly randomized, controlled trial
	II	Evidence from ≥ 1 well-designed clinical trial, without randomization; from cohort or case-controlled analytic studies (preferably from 1 center); from multiple time-series; or from dramatic results from uncontrolled experiments
	III	Evidence from opinions of respected authorities, based on clinical experience, descriptive studies, or reports of expert committees or clinical/professional book
Strength of recommendation	A	Good evidence to support a recommendation for or against use
	B	Moderate evidence to support a recommendation for or against use
	C	Poor evidence to support a recommendation

서 불확실한 것으로 판단된 권고안은 없었으며, 적용가능성에서도 불확실성으로 판단된 권고안은 없었다. 한편 전문가들은 권고안의 적절성 또는 적용가능성에서는 적절한 것으로 판단했지만 권고안을 세련화하는데 필요한 다양한 수정의견들을 제시해주었다.

20) 20 단계: 최종 권고안 확정

본 개발그룹은 외부검토에서 제시된 전문가의 권고안 판단과 다양한 수정의견들을 종합하여 권고안을 수정 또는 삭제하고, 또한 권고안을 최종 정리하는 과정에서 일부 권고안을 합하여 최종 권고안을 95개로 확정하였다. 이후 이들 95개 권고안에 대한 배경을 작성하고 토의를 거쳐 배경내용을 확정하였다. 최종 권고안 확정과 배경작성 과정은 4차례 회의를 통해 이루어졌다.

21) 21 단계: 2차 외부 검토

최종 실무지침은 2013년 11월 국내에서 개발된 대한외과학회의 외과대사영양지침서 제1판 2013년 4월에 발간된 대한중환자학회의 중환자영양지원지침과 비교 검토하여 서로 상충됨이 없는지를 확인하는 절차를 하였기에, 2차 전문가 검토는 실시하지 않았다.

실무지침에 대한 공식적인 승인을 받기 위해 실무지침의 주제인 경장영양과 밀접한 관련이 있는 전문가 단체인 중환자간호사회와 한국정맥경장영양학회의 승인을 요청하여 진행 중이다.

22) 22 단계: 관련 문서와 참고문헌 정리

경장영양 간호실무지침에 관련된 문서인 이해관계 선언 문서를 정리하였다. 또한 수용개작하는데 사용된 3개 지침을 포함하여 수용개작에 사용된 모든 문헌을 참고문헌으로 정리하였다.

23) 23 단계: 실무지침 개정계획

경장영양 간호실무지침의 개정은 실무지침의 일반적인 개정 주기인 3년마다 개정하는 것을 권장한다. 하지만 3년의 기간이 경과하기 전이라도 경장영양 분야에 새로운 주요 근거(체계적 고찰, 무작위 대조연구, 개정된 지침 등)가 제시되는 경우에는 개정 시기를 앞당길 수 있다. 추후 실무지침의 개정주체와 절차는 병원간호사회에서 결정한다.

24) 24 단계: 최종 실무지침 작성

이상의 23단계를 거쳐 최종 실무지침을 만들었다.

5. 자료분석방법

- 1) 실무지침의 질 평가는 AGREE II 도구의 6개 영역별로 표준점수를 계산하였다.
- 2) 실무지침 권고안 평가 중 이해정도 평가는 각 범주별 빈도와 퍼센트를 분석하였다. 권고안의 적절성과 적용가능성은 1~3점, 4~6점, 7~9점으로 응답한 빈도를 낸 후 RAM 의사결정방법에 따라 부적절한(inappropriate), 불확실한(uncertain), 적절한(appropriate)으로 분류하였다.
- 3) 핵심질문별 권고안, 핵심질문의 근거수준과 권고등급은 빈도와 퍼센트를 분석하였다.

IV. 연구결과

본 연구에서 수용개작된 경장영양 간호실무지침은 11개 영역, 95개 권고안으로 구성되었다. 영역별 권고안 수를 보면 영역별 권고안 수는 일반적 지침 4개, 경장영양 투여의 적응증 및 투여중단 2개, 경장영양 접근 장치의 선택 6개, 경장영양접근정치의 삽입은 12개, 경장영양액의 종류 및 선택은 3개, 경장영양시작과 진행은 16개, 경장영양관 유지 및 관리는 20개, 경장영양주입의 감시는 15개, 경장영양시의 오류예방 10개, 약물주입 5개, 간호기록 2개로 총 95개의 권고안이였다.

95개 권고안중 일부 권고안은 몇 개의 하위 권고안이 포함되어 있고 하위 권고안별로 근거와 권고 등급이 평가되어 있어 근거와 권고 등급이 제시된 권고안 수는 118개에 해당된다. 이들 권고안에 대해 근거수준을 보면 I 수준이 19개(16.1%), II 수준이 21개(17.8%), III 수준이 78개(66.1%)였다. 권고등급은 A 등급이 19개(16.1%), B 등급이 21개(17.8%), C 등급이 78개(66.1%)였다(Table 5).

V. 논 의

본 연구에서는 경장영양 간호실무지침을 수용개작 방법으로 개발하였다. 경장영양은 영양결핍의 문제를 예방하기 위한 영양지원의 방법으로 환자의 위·장관을 이용하는 영양지원이다. 환자의 상태가 극도로 나빠지거나 음

Table 5. 경장영양 간호실무지침에서 근거수준과 권고등급의 분포

권고안	권고안		권고등급		
	빈도	%	A (%)	B (%)	C (%)
I. 일반적 지침	4	4.2		1	4
II. 경장영양 투여의 적응증 및 투여중단	2	2.1		3	2
III. 경장영양 접근 장치의 선택	6	6.3		3	5
IV. 경장영양 접근 장치의 삽입					
4.1 비위관의 삽입	7	7.4			7
4.2 경장영양 접근 장치의 위치 확인방법	5	5.2			2
합계	12	12.6			9
V. 경장영양액 종류 및 선택					
5.1 성인용 경장영양액 종류 및 선택	1	1.1	2	2	1
5.2 경장영양액 보관과 관리	2	2.1	2	2	6
합계	3	3.2			7
VI. 경장영양의 시작과 진행					
6.1 경장영양의 시작	3	3.2	1	1	2
6.2 경장영양 공급	6	6.3	2	1	7
6.3 경장영양 주입 방법	5	5.2	1		5
6.4 경장영양 주입시 체위	2	2.1	4		3
합계	16	16.8			17
VII. 경장영양관 유지 관리					
7.1 경장영양시 관류	5	5.2	2	1	2
7.2 경장영양관 폐쇄시 관류	3	3.2	1	3	3
7.3 경장영양을 위한 주입기구관리	10	10.5	3	1	6
7.4 경장영양 주입 세트 교환	2	2.1		6	1
합계	20	21.1			11
VIII. 경장영양 주입의 감시					
8.1 경장영양시의 영양상태 및 위장류량 평가	7	7.3	1	4	2
8.2 경장영양의 합병증 예방 및 관리	5	5.2	3	1	6
8.3 재급식증후군 평가	3	3.2	4	5	2
합계	15	15.8			10
IX. 경장영양시의 오류 예방	10	10.5	6	3	10
X. 약물주입	5	5.3			0
XI. 간호기록	2	2.1			2
총계	95	100.0	19 (16.1)	21 (17.8)	78 (66.1)

식섭취가 불가능 할 때에는 관을 통하여 위, 십이지장 또는 공장에 직접적으로 영양을 공급하는 방법이다[8]. 경장영양 공급은 비경장 영양보다 생리적인 장점이 더 많으며 비용 면에서 더 효과적이며 비경장 영양 공급보다 감염의 위험이 더 적고(Odd Ratio: 0.68), 점막 위축과 담관 및 췌장기능 부전을 예방하여 위장계의 기능을 유지하게 하는데 효과적이다[16]. 따라서 경장영양을 하는 환자들이 영

양상태를 유지하면서 경장영양으로 인한 합병증을 경험하지 않게 하기 위한 최신의 지식에 근거한 표준화된 간호실무가 요구되었다.

국내에서 현재 사용되고 있는 임상간호실무지침을 분석한 결과[18]에 의하면, 경장영양에 대한 국내 5개 상급종합병원의 간호실무지침에서는 지침의 내용이 서로 일치하지 않고, 절차상 차이점이 있고, 경장영양을 받는 모든

연령층을 포함하고 있지 않다는 점을 확인할 수 있었다. 또한 대부분의 실무지침이 근거를 명확히 제시하지 않았고, 체계적 문헌고찰에 의거하기 보다는 교과서나 병원 자체 또는 타병원의 실무지침을 서로 참고하고 종합하여 제시한 경우가 많아 최신의 근거에 따르고 있지 못한 것으로 판단되어, 근거기반 간호실무 지침의 개발이 필요하였다. 이에 본 연구에서 개발된 경장영양 간호실무지침의 범위는 의료기관에서 진료를 받고 있는 성인과 소아 환자 모두를 대상으로 의료기관에 근무하는 간호사가 경장영양을 하는 환자를 간호할 때 적용되는 절차와 방법을 포함하여 개발하였다. 따라서 본 연구에서 제안하고 있는 경장영양 간호실무지침은 외과학회의 외과대사영양지침서[24]가 외과환자의 영양지원을 위하여 외과 전공의가 사용하기 위한 영양의 사정 및 지원에 초점을 두고 개발되었고, 중환자의학회에서 의사와 영양사에게 중환자영양지원을 위하여 경장 및 정맥영양지원을 위한 중환자영양지원지침[25]을 마련한 반면에 본 지침은 간호사를 대상으로 전 연령층의 환자의 경장영양 간호를 위한 권고를 포함하였다.

경장영양 근거기반 간호실무지침 개발의 시급성에도 불구하고 현재 경장영양에 대한 연구결과를 축적하지 못한 상황에서 실무지침 개발을 위해 사용한 수용개작 방법은 새로운 실무지침 개발 방법을 대신할 수 있는 방법으로 여겨졌다[12]. 왜냐하면 근거기반 실무지침을 개발하려면 전문가들의 많은 노력과 시간이 투입되어야 하는데, 수용개작은 개발하려는 주제와 범위에 부합되는 양질의 근거기반 실무지침 개발이 이미 이루어진 경우에 지침 개발에 따른 시간과 노력을 줄일 수 있는 적합한 실무지침 개발 방법이기 때문이다[19]. 수용개작의 방법으로 국내에서 정맥주사요법에 대한 간호실무지침을 개발하였고[7], 국내 의학분야에서도 일차의료기관에서 우울증 선별에 관한 진료지침[27]을 비롯하여 다수의 진료지침이 수용개작방법으로 개발되었다. 본 연구에서는 정맥주입요법 간호실무지침의 수용개작을 위해 표준화한 간호실무지침 수용개작방법론[7]을 충실하게 따라 24단계의 개발과정을 거쳐 경장영양 간호실무지침을 개발하므로써 수용개작 방법의 적용성을 확인할 수 있었다.

경장영양 간호실무지침 수용개작에서 어려웠던 점 중 하나는 미국의 임상 영양분야에서 실무지침 개발을 주도하고 있는 ASPEN과 ESPEN에서 개발된 경장영양 실무지침이 2009년도 이후에는 각 질환별 경장영양지침을 제안하고 있어, 일반적이고 포괄적인 경장영양 간호실무 지침

으로 수용개작하기 위한 최근의 근거자료를 보충해야 하는 점이였다. 그러나 외과대사영양지침 제 1판[24]에서도 본연구에서 수용개작 지침으로 하였던 ASPEN[8] 지침을 참고하였으며, 또한 본 연구에서는 지침의 최신성을 확보하기 위하여 경장영양 간호실무지침으로서 영국에서 제안된 NHS[23]을 평가하였을 때, 지침의 최신성은 확보되었으나, 개발과정에 대한 기술을 포함하지 않아서 개발의 엄격성에서 표준화점수가 27%로 낮게 평가되었고, 특히 근거의 강도와 권고 등급을 제시하지 않아 실제 수용개작에 포함하지 못하였으나, 지침의 내용에서는 본 연구의 지침과 일치하고 있어 본 연구의 지침이 현재까지의 최상의 근거를 제시한다는 점을 뒷받침한다고 하겠다.

그러나 본 연구의 경장영양 간호실무지침에서 근거수준 I을 보이는 권고안이 14개(12.4%)에 불과하고, 외과대사영양지침[24]에서도 경장영양을 통한 영양상태의 개선, 합병증 예방을 위한 무작위임상실험연구가 활발히 이루어지지 않아서 최신의 근거를 보강하는데 어려움이 있었다는 점을 보고한 점은, 경장영양에서 최상의 근거를 찾기 위한 연구활동이 필요하다는 점을 알 수 있었다. 최근 한국정맥경장영양학회에서 경장영양에 대한 연구가 꾸준히 이루어지고 있으나[28,29] 간호지침을 중심으로 하지는 않고 있어 경장영양과 관련한 간호에 대한 연구도 지속적으로 이루어져야겠다.

본 연구에서는 Gu 등[7]이 제안한 수용개작에서의 근거수준과 권고등급이 거의 일치하는 권고등급체계를 적용하였는데, 최근에 권고안에 대한 주된 등급체계로 부상하고 있는 GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) 등급체계에서는 권고등급을 결정하는데 근거수준뿐 아니라 권고안 수행에 따른 바람직한 결과와 바람직하지 않은 결과간의 균형, 가치와 선호도, 비용을 고려하여 권고등급을 평가하므로[30] 앞으로의 수용개작에서는 GRADE의 권고등급에 대한 개념의 도입을 적극적으로 고려할 필요가 있겠다. 이를 위해서 국내에 근거기반 실무지침의 개발이나 수용개작을 위한 방법론 전문가가 부족한 현실을 고려하여 앞으로 간호분야에서 실무지침의 수용개작을 활발히 수행하기 위해서는 간호계 내에 먼저 수용개작 방법론에 대한 교육과 훈련을 받은 인적자원 구축이 이루어져야겠다.

본 연구의 경장영양 간호실무지침에서는 지금까지 국내 4개의 상급종합병원의 간호실무지침에서 위잔류량이 50 ml~100 ml에서 보류 또는 중단하는 것으로 되어있는

일관적이지 않은 점에 대해서, 위산류량의 허용기준으로 250 ml를 권고하였다. 이를 외부검토로 15명의 전문가들에게 적합성과 적용가능성을 확인한 결과 모두 임상실무에 적합하고, 적용가능성이 높다고 평가하였고, 외과대상영양지침[24]과 중환자영양지원지침[25]에서도 경장영양시의 위산류량을 모두 250 ml로 제시하고 있어 본 연구의 권고안과 일치하였으므로 앞으로 경장영양 위산류량 허용기준을 상향조정하여야 할 근거를 제공하였다. 그럼에도 불구하고 기존의 간호실무지침들과 비교하면 위산류량에 대한 실무의 변화폭이 크므로 본 지침의 위산류량의 수준을 유지하였을 때 환자 영양 상태 개선의 효과를 함께 확인하는 후속연구가 필요하다.

본 연구는 체계적인 근거기반 간호실무지침의 개발 과정에 따라 수용개작이 이루어진 간호실무 지침으로서 임상실무에서의 근거기반 실무를 수행하는데 도움을 줄 것으로 기대하였다. 앞으로 근거의 수준을 높이고, 권고등급을 높일 수 있는 경장영양 관련 연구가 많이 이루어지고, 이를 통해서 경장영양 환자의 영양상태가 개선되고, 경장영양 관련 합병증이 줄어들고, 임상 현장에서는 간호 표준화가 이루어질 수 있도록 경장영양 간호실무의 정련화가 적극적으로 이루어져야 하겠다.

VI. 결론 및 제언

본 연구에서는 국내 근거기반간호의 활성화를 위해 Gu 등[7]이 한국보건 의료 연구원 임상진료지침지원국이 발간한 임상진료지침 수용개작 매뉴얼 version 2.0[19]에서 제시한 수용개작 방법론을 수정하여 간호실무지침개발 방법론으로 제시한 수용개작 방법론에 따라 경장영양 간호실무지침을 개발하는 연구를 시도하였다.

수용개작된 경장영양 간호실무지침은 11개 영역, 95개 권고안으로 구성되었다. 권고등급이 C 등급에 해당되는 권고안이 66.1% 이어서 체계적 고찰이나, 무작위 대조실험연구 등에서 추출된 근거에 기반한 권고안이 상대적으로 부족하였다. 그러나 실험연구가 어려운 주제임을 감안할 때 전문가들의 의견이 충분히 고찰되고 체계적인 합의 과정을 거쳐 이루어진 권고안으로 구성된 본 지침이 경장영양 간호실무지침으로서 도움이 될 것이다. 따라서 수용개작된 경장영양 간호실무지침이 병원간호사회를 통해 전국의 병원에 확산되면 간호실무가 과학적인 근거를 기반으로 수행되어, 경장영양 환자의 영양상태의 개선과 합

병증의 예방과 간호실무의 표준화와 업무의 효율성이 개선되는데 크게 기여할 수 있을 것으로 기대한다.

추후연구 및 실무적용을 위한 제언은 다음과 같다.

- 1) 수용개작된 경장영양 간호실무지침에서 근거수준이 낮은 권고안들에 대해 근거수준이 높은 근거를 생성하기 위한 연구가 필요하다.
- 2) 수용개작된 경장영양 간호실무지침을 전국 병원에 확산하고, 각 병원의 간호부서는 이들 실무지침을 기반으로 병원실정에 맞는 프로토콜을 개발하여 적용할 것을 권장한다.

참고문헌

1. Field MJ, Lohr KN. Clinical Practice Guidelines: Directions for a New Program. Washington DC:National Academy Press; 1990. p.1-3.
2. Grimshaw J, Eccles M, Thomas R, MacLennan G, Ramsay C, Fraser C, et al. Evidence (and its limitations) of the effectiveness of guideline dissemination and implementation strategies 1966-1998. *Journal of General Internal Medicine*. 2006;21(S2):S14-20. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1525-1497.2006.00357.x>
3. Fransen J, Laan RF, Van der Laar MA, Huizinga TW, Van Riel PL. Influence of guideline adherence on outcome in a randomised controlled trial on the efficacy of methotrexate with folate supplementation in rheumatoid arthritis. *Annals of Rheumatic Diseases*. 2004;63(10):1222-1226. <http://dx.doi.org/10.1136/ard.2003.018861>
4. Ha MS, Park MH. Nurses' usage of clinical practice guideline and demand of evidence based clinical practice guideline. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2006;18(4):582-592.
5. Gu MO, Cho MS, Cho YA, Jeong JS, Jeong IS, Park JS, et al. Topics for evidence-based clinical nursing practice guidelines in Korea. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2011;17(3):307-318.
6. Gu MO, Cho YA, Cho MS, Eun Y, Jeong JS, Jeong IS, et al. Adaptation of intravenous infusion nursing practice guideline. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2013;19(1):128-142.
7. Gu MO, Cho MS, Cho YA, Jeong JS, Eun Y, Jeong IS, et al. A prioritizing for the evidence-based nursing practice guidelines development. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2012;18(1):39-51.
8. Bankhead R, Boullata J, Brantley S, Corkins M, Guenter P, Krenitsky J, et al. Enteral nutrition practice recommendations. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2009; 33(2):122-167. <http://dx.doi.org/10.1177/0148607108330314>

9. Lee HS. Practical guidelines for enteral nutrition support. *Journal of Neurocritical Care* 3. 2010;Suppl 2:S115-S117.
10. Lee YK. Developing a nursing guideline for enteral nutrition patients [master's thesis]. Seoul: Yeonsei University; 2007.
11. Koretz RL, Avenell A, Lipman TO, Braunschweig CL, Milne AC. Does enteral nutrition affect clinical [quest] outcome? A systematic review of the randomized trials. *The American Journal of Gastroenterology*. 2007;102(2):412-429.
12. Kim SH, Kim KS. Advantages of enteral feeding. *Journal of the Korean Society for Parenteral & Enteral Nutrition*. 2010;3(1):3-8.
13. Ahn SY. The nutritional status and effects of vitamin and mineral supplementation in institutionalized elderly subjects [master's thesis]. Seoul: Ewha Womans University; 1998.
14. Adam S, Batson S. A study of problems associated with the delivery of enteral feed in critically ill patients in five ICUs in the UK. *Intensive Care Medicine*. 1997;23:261-266.
15. Umali MN, Llido LO, Francisco EM, Sioson MS, Gutierrez EC, Navarrette EG, et al. Recommended and actual calorie intake of intensive care unit patients in a private tertiary care hospital in the Philippines. *Nutrition*. 2006;22(4):345-349.
16. McClave SA, DeMeo MT, DeLegge MH, DiSario JA, Heyland DK, Maloney JP, et al. North american summit on aspiration in the critically ill patient: consensus statement. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2002;26:S80-85. <http://dx.doi.org/10.1177/014860710202600613>
17. McClave SA, Dryden GW. Critical care nutrition: reducing the risk of aspiration. *Seminars in Gastrointestinal Disease*. 2003;14(1):2-10.
18. Hospital Nursing Association. Selecting for topics and prioritizing for the evidence based nursing practice guidelines. 2010 research report. Seoul: Hospital Nursing Association; 2011.
19. Kim SY, Kim NS, Shin SS, Gi SM, Lee SJ, Kim SH, et al. (2011). Manual for guideline adaptation(ver 2.0). Seoul: NECA. 2011. p.1-122.
20. Choi BR. RAM(RAND/UCLA Appropriateness Method) applied to decision making method. *HIRA Policy Trends*. 2010;4(1):58-62.
21. National Institute for Clinical Excellence. Nutrition support for adults oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition, London: National Collaborating Centre for Acute Care; 2006. p.1-14.
22. Kreymann KG, Berger MM, Deutz NE, Hiesmayr M, Jolliet P, Kazandjiev G, et al. ESPEN Guidelines on enteral nutrition: Intensive care. *Clinical Nutrition*. 2006;25(2):210-223.
23. Mercy Care. Enteral feeding clinical guidance [Internet]. London:Executive Director of Nursing & High Secure Services; 2012 [cited 2013 October 16]. Available from: http://www.mersecare.nhs.uk/Library/Who_we_are/Policies_and_Procedures/Enteral%20Feeding%202012%20version%204-%20final.pdf
24. Guideline and Clinical Trial Committee/Korean Society of Surgical Metabolism and Nutrition. Guideline for surgical metabolism and nutrition. Seoul: Korean Society of Surgical Metabolism and Nutrition; 2013. p.1-180.
25. Korean Society of Critical Care Medicine. Guidelines for nutrition support in the adult critically ill Patient, Seoul: Korean Society of Critical Care Medicine; 2013. p.1-96.
26. Mermel LA, Allon M, Bouza E, Craven DE, Flynn P, O'Grady NP, et al. Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of intravascular catheter-related infection: 2009 update by the infectious diseases society of America. *Clinical Infectious Diseases*. 2009;49:1-45.
27. Clinical Research Center for Depression. Clinical practice guideline for depression screening in primary health center. Seoul: Clinical Research Center for Depression; 2012. p.1-46.
28. Kim EM. Feeding pump for enteral nutrition. *Journal of the Korean Society for Parenteral & Enteral Nutrition*. 2010; 3(1):23-26.
29. Park MS. Infection risk of feeding bag & line for enteral nutrition. *Journal of Korean Society for Parenteral & Enteral Nutrition*. 2010;3(1):19-22.
30. Atkins D, Best D, Briss PA, Eccles M, Falck-Ytter Y, Flottorp S, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations. *British Medical Journal*. 2004;328(7454):1490-1494.