

임상영양치료를 위한 직무표준과 실행지침

- 당뇨병 · 암 · 이상지질혈증 -

Job Standards and Practical Toolkits for Clinical Nutrition Therapy

- Diabetes Mellitus · Cancer · Dyslipidemia -



보건복지부
MINISTRY OF HEALTH & WELFARE

연구진

서정숙 (영남대학교 식품영양학과)

김은미 (강북삼성병원 영양실)

박미선 (서울대학교병원 급식영양과)

손정민 (원광대학교 식품영양학과)

우미혜 (경희대학교병원 영양팀)

위경애 (국립암센터 임상영양실)

이송미 (연세대학교 강남세브란스병원 영양팀)

주달래 (서울대학교병원 급식영양과)

차진아 (전주대학교 한식조리학과)

목 차

개 요 / vi

I. 개발 배경 및 필요성	vii
II. 개발 목적	vii

Part 1. 당뇨병

제 1 장 당뇨병 직무표준 / 03

제 2 장 당뇨병 임상영양치료 실행지침 / 09

I. 당뇨병 임상영양치료 권고안	09
II. 당뇨병 임상영양치료 흐름도	11
III. 당뇨병 임상영양치료 과정	13
A. 영양판정	13
B. 영양진단	23
C. 영양중재	25
D. 영양 모니터링 및 평가	35
◆ 참고문헌	37

제 3 장 임신성당뇨병 임상영양치료 실행지침 / 39

I. 임신성당뇨병 임상영양치료 흐름도	40
II. 임신성당뇨병 임상영양치료 과정	42
A. 영양판정	42
B. 영양진단	50
C. 영양중재	52
D. 영양 모니터링 및 평가	59
◆ 참고문헌	61

부록 / 63

◆ 당뇨병 임상영양치료 초기 기록지	65
◆ 당뇨병 임상영양치료 추구 기록지	67

Part 2. 암

제 1 장 암 직무표준 / 71

제 2 장 암 임상영양치료 실행지침 / 77

I. 암 임상영양치료 흐름도	78
II. 암 임상영양치료 과정	80
A. 영양판정	80
B. 영양진단	90
C. 영양중재	93
D. 영양 모니터링 및 평가	98
◆ 참고문헌	100

제 3 장 위암 임상영양치료 실행지침 / 101

I. 위암 임상영양치료 흐름도	101
II. 위암 임상영양치료 과정	103
A. 영양판정	103
B. 영양진단	111
C. 영양중재	113
D. 영양 모니터링 및 평가	118
◆ 참고문헌	120

제 4 장 대장암 임상영양치료 실행지침 / 121

I. 대장암 임상영양치료 흐름도	121
II. 대장암 임상영양치료 과정	123
A. 영양판정	123
B. 영양진단	132
C. 영양중재	134
D. 영양 모니터링 및 평가	139
◆ 참고문헌	141

제 5 장 유방암 임상영양치료 실행지침 / 143

I. 유방암 임상영양치료 흐름도	143
II. 유방암 임상영양치료 과정	145
A. 영양판정	145
B. 영양진단	153
C. 영양중재	155
D. 영양 모니터링 및 평가	159
◆ 참고문헌	161

제 6 장 혈액암 임상영양치료 실행지침 / 163

I. 혈액암 임상영양치료 흐름도 163

II. 혈액암 임상영양치료 과정 165

 A. 영양판정 165

 B. 영양진단 172

 C. 영양중재 174

 D. 영양 모니터링 및 평가 179

◆ 참고문헌 181

부록 / 183

◆ 암 임상영양치료 초기 기록지 185

◆ 암 임상영양치료 추구 기록지 187

◆ Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) 189

Part 3. 이상지질혈증

제 1 장 이상지질혈증 직무표준 / 193

제 2 장 이상지질혈증 임상영양치료 실행지침 / 199

I. 이상지질혈증 임상영양치료 흐름도 200

II. 이상지질혈증 임상영양치료 과정 202

 A. 영양판정 202

 B. 영양진단 212

 C. 영양중재 214

 D. 영양 모니터링 및 평가 219

◆ 참고문헌 221

부록 / 223

◆ 이상지질혈증 임상영양치료 초기 기록지 225

◆ 이상지질혈증 임상영양치료 추구 기록지 227



개요

I 개발 배경 및 필요성

- 당뇨병, 암, 심뇌혈관질환은 우리나라 사람들의 주요 사망원인이므로 이러한 질환을 치료하기 위한 국가 의료비 절감을 위해서는 환자들의 식생활 및 생활습관 개선을 위한 임상영양치료가 매우 중요하다.
- 우리나라에서는 2010년에 임상영양사제도가 법제화되어 2012년부터 국가자격의 임상영양사들이 배출되고 있어서 질병별 임상영양 업무의 분석과 표준화가 필요하다. 이에 따라 임상영양서비스의 질적 향상을 위한 직무 표준화가 필요하여 2011년 임상영양 직무분석 및 표준 가이드라인 등을 개발하였고, 2013년 질병별 직무표준안 및 실행지침을 개발하였다.

II 개발 목적

- 임상영양서비스의 국제적 수준, 국내의 의료 환경 변화에 따라 임상영양서비스의 요구도가 높은 대표적인 질환인 당뇨병, 암, 이상지질혈증을 대상으로 질병별 맞춤형 임상영양 직무표준을 개발하였다.
- 개발된 질병별 직무표준을 임상 현장에 효율적으로 적용할 수 있도록 질병별 실행지침을 개발하였다.
- 임상영양사의 직무와 관련된 국가 제도 및 정책 수립에 필요한 근거를 제공하고자 한다.
- 임상영양사 양성 및 교육을 위한 전문교육기관의 학습 내용의 기준으로 활용하고자 한다.

당뇨병 Diabetes Mellitus

임상영양치료를 위한 직무표준과 실행지침
Job Standards and Practical Toolkits for Clinical Nutrition Therapy



보건복지부
MINISTRY OF HEALTH & WELFARE



제 1 장 당뇨병 직무표준

다음의 당뇨병 직무표준은 임상영양사가 임상 현장에서 당뇨병의 임상영양치료를 시행하는데 있어 영양관리과정(NCP)의 각 단계별로 수행되어야 할 업무의 기준을 명시한 것이다.

임무 (Duty)	과업 (Task)	과업요소 (Task element)	업무 내용	기본	권장
A. 영양판정	A1. 기본정보 확인하기	A1-1. 의뢰내용 확인하기	1. 영양관리 의뢰내용(의뢰일시, 사유, 진단명, 처방식사 등)을 확인한다.	√	
		A1-2. 개인정보 확인하기	1. 나이, 성별, 인종 등을 확인한다.	√	
	A2. 병력 및 치료계획 점검하기	A2-1. 진단 및 치료계획 점검하기	1. 당뇨병 유형 및 유병기간을 확인한다.	√	
			2. 당뇨병 치료계획(임상영양요법, 경구약제, 인슐린)을 점검한다.	√	
			3. 당뇨병의 급만성합병증의 동반여부와 이에 대한 치료계획을 점검한다.	√	
			4. 기타 치료계획(수술, 치과진료, 항암치료, 투석 등)을 점검한다.		√
		A2-2. 약물력 및 처방약물 점검하기	1. 약물 처방 내용(경구혈당강하제, 인슐린, 항고혈압제, 지질강하제, 항혈전제 등) 및 변경 사항을 확인한다.	√	
	2. 처방된 경구혈당강하제의 종류와 작용기전, 부작용(저혈당, 체중증가, 소화기장애 등)에 대해 확인한다.	√			
	3. 처방된 인슐린의 종류와 작용시간, 인슐린 regimen에 따른 저혈당 위험을 평가한다.	√			
	4. 혈당을 올리는 약물(부신피질호르몬, 면역억제제, thiazide계 이뇨제, 갑상선호르몬제 등) 또는 혈당을 떨어뜨리는 약물(아스피린, 항응고제, 항통풍제, 베타차단제, 항생제 등)의 처방내용을 확인한다.		√		
	A2-3. 합병증 및 위험요인 점검하기	1. 당뇨병 위험 요인(나이, 가족력, 임신성당뇨병 과거력 등)을 점검한다.	√		
	2. 당뇨병 합병증의 위험요인(고혈압, 이상지질혈증, 비만 등)을 점검한다.	√			
	3. 활동 및 운동의 제한 정도를 점검한다.	√			
A2-4. 협의진료 결과 점검하기	1. 타 분야 전문가 협의진료 결과 중 영양치료에 영향을 미칠 수 있는 내용을 의무기록을 통해 점검한다.		√		
A2-5. 개인력 및 질병력 점검하기	1. 직업, 학력, 경제적 능력, 가족 형태 등을 점검한다.	√			
2. 흡연, 음주 등에 관한 개인력 점검한다.	√				
3. 당뇨병 교육 및 기타 영양상담 경험 여부를 확인한다.	√				
4. 교육 참여 장애 정도(시력, 청력, 문맹정도, 수리력 등)를 점검한다.	√				
5. 당뇨병 이외 동반질환이 있는지를 점검한다.	√				
A3. 신체계측 자료 평가하기	A3-1. 키, 체중, 신체둘레 자료 평가하기	1. 키, 체중, 신체둘레(예. 허리둘레 등)를 확인하고 적정성을 평가한다.	√		
	A3-2. 체중 변화력 자료 평가하기	1. 평소 체중을 확인하고 체중변화 정도를 평가한다.	√		
		2. 체중변화 시 그 사유를 확인하고 적정성을 평가한다.	√		

임무 (Duty)	과업 (Task)	과업요소 (Task element)	업무 내용	기본	권장	
	A4. 검사자료 점검하기	A3-3. 체구성자료 평가하기	1. 체구성 검사 결과를 확인하고 적정성을 평가한다.		√	
		A4-1. 혈액·소변 검사자료 점검하기	1. 혈당 관련 검사결과(공복혈당, 식후혈당, 당화혈색소, continuous glucose monitoring 자료 등)를 당뇨병 치료와 관련된 지침과 비교·점검한다.	√		
			2. 혈액 내 지질관련 검사결과(총 콜레스테롤, LDL-콜레스테롤, 중성지방, HDL-콜레스테롤 등)를 당뇨병 치료와 관련된 지침과 비교·점검한다.	√		
	3. 신장기능 관련 검사결과(24시간 요중 알부민, spot urine 알부민/크레아티닌 비율, 혈청 크레아티닌, 사구체여과율 등)를 당뇨병 치료와 관련된 지침과 비교·점검한다.		√			
	4. 기타 영양관련 검사결과(혈청 알부민, 전해질, 빈혈검사, 케톤 등), 간기능검사, 갑상선기능 검사결과를 점검한다.			√		
	A4-2. 신체기능 검사자료 점검하기	1. 운동능력, 심폐기능, 시정각 기능 평가결과 및 골격계 관련 검사결과 자료를 점검한다.		√		
	A5. 신체증상 자료 점검하기	A5-1. 저작 및 삼킴능력 점검하기	1. 치아상태, 잇몸질한 등 저작능력에 대해 점검한다. 2. 음식이 목에 걸리는 느낌, 사레, 식도병변, 삼킴 기능, 삼킴 시 통증 등 삼킴능력에 대해 점검한다.	√		√
		A5-2. 위장관 증상 점검하기	1. 식욕저하, 소화기능, 복부팽만, 고창, 복부통증, 설사, 변비, 메스꺼움, 구토, 포만감 및 공복감 등의 위장관 증상이 있는지 점검한다.	√		
		A5-3. 활력징후 점검하기	1. 혈압을 확인한다.	√		
		A5-4. 영양불량 관련 신체증상 점검하기	1. 영양불량 관련 신체 증상을 확인한다.		√	
	A6. 식품영양 관련자료 평가하기	A6-1. 식사력 평가하기	1. 현재의 식습관을 조사한다. - 식사와 간식의 횟수 및 시간, 식사속도, 식사구성, 외식 상황(빈도/주로 선택하는 음식/섭취량), 음주 상황(빈도/양/함께 먹는 음식 등) 등	√		
			2. 선호식품과 기피식품, 알레르기 유발식품 및 증상을 점검한다.	√		
A6-2. 영양섭취량 평가하기		3. 복용하는 보충제와 건강기능식품의 종류와 양, 민간요법 시행여부를 점검한다.	√			
		4. 당뇨병 관리 및 전반적 건강 증진을 위한 제반 영양관련 지침기준 및 권고(대한당뇨병학회 진료지침, 한국인 식생활지침 등)를 근거로 식습관의 적절성을 평가한다.	√			
			1. 24시간회상법, 식사일기 등을 사용하여 평소 섭취한 식품의 종류와 양을 조사한다.	√		
			2. 식품교환표 등을 이용하여 에너지 및 당질, 단백질, 지방 섭취량과 3대 영양소의 섭취 비율을 분석한다.	√		
			3. Can-Pro 등 영양소 분석 프로그램을 이용하여 에너지, 당질, 단백질, 지방, 비타민, 무기질 섭취량을 분석한다.		√	
			4. 당뇨병 관리 및 전반적 건강 증진을 위한 제반 영양관련 지침기준 및 권고(대한당뇨병학회 진료지침, 한국인 영양섭취기준 등)를 근거로 에너지와 영양소 섭취량의 적절성을 평가한다.	√		



임무 (Duty)	과업 (Task)	과업요소 (Task element)	업무 내용	기본	권장	
	영양관련 활동정도 점검하기	A6-3.	1. 신체활동 정도를 조사한다. 2. 시행하고 있는 운동의 종류, 강도, 시간, 빈도 등을 조사한다. 3. 일상생활 수행능력과 도구적 일상생활 수행능력이 영양섭취상태에 영향을 미치는 지를 평가한다.	√		
		A6-4.	1. 식사계획, 식품구입, 조리, 식품이용에 제약을 주는 사회·경제·환경적 요인을 점검한다. 2. 사회적/의학적 지원의 이용가능성, 사회적 교류 정도를 점검한다. 3. 영양문제에 영향을 미치는 심리적 요인을 점검한다.	√	√	
		A6-5.	1. 식습관 및 식사섭취량에 관련된 행동 유발인자들(태도, 지식, 의지, 준비성, 변화 의지, 인식된 사회적 지원 등)에 대해 확인한다. 2. 자가관리 기술 및 행동 등을 평가한다. 3. 자가혈당측정 시행여부 및 결과를 점검한다.	√	√	
	A7. 영양 요구량 결정하기	A7-1. 에너지 요구량 결정하기	1. 에너지 요구량을 관련 학회/기관의 지침에 의거하여 산정한다.	√		
		A7-2. 영양소별 요구량 결정하기	1. 관련 학회/기관의 지침에 의거하여 당질 등 대량영양소와 섬유소, 나트륨, 무기질 및 비타민 등의 영양소 요구량 등을 결정한다.	√		
	A8. 영양판정 기록하기	A8-1. 영양판정 표준용어 확인하기	1. 영양판정 기록 관련 표준용어를 확인한다.	√		
		A8-2. 영양판정 기록하기	1. 영양판정자료(수집자료 및 평가내용)를 기록한다.	√		
	B. 영양진단	B1. 영양진단 도출하기	B1-1. 영양문제 확인하기	1. 영양판정 자료를 검토하여 영양문제를 확인한다. 2. 영양관련 사항인지, 질병 관련 사항인지 혹은 당뇨병치료로 인한 부작용 관련 사항인지를 구별한다. 3. 중요성/시급성/요과/해결 가능성을 종합하여 우선순위의 영양문제를 선정한다.	√	√
			B1-2. 원인 규명하기	1. 선정된 영양문제의 원인(병태생리학적, 심리사회적, 상황적, 문화적, 환경적 원인 등)을 다각도로 규명한다.	√	
B1-3. 징후와 증상 모으기			1. 선정된 영양문제가 있음을 제시할 수 있는 징후/증상을 정리한다.	√		
B2. 영양진단 기록하기		B2-1. 영양진단 표준용어 확인하기	1. 영양진단 기록 관련 표준용어를 확인한다.	√		
		B2-2. 영양진단 기록하기	1. 우선순위로 선정된 영양문제를 기록한다.	√		
			2. 우선순위로 선정된 영양문제의 원인을 기록한다.	√		
3. 우선순위로 선정된 영양문제의 징후/증상을 기록한다.	√					
C. 영양중재	C1. 영양중재 계획하기	C1-1. 영양중재 목표 설정하기	1. 영양진단에 근거하여 영양문제를 해결할 수 있는 정량적 목표(장기목표/단기목표)를 설정한다.	√		
			2. 당뇨병 합병증 및 동반 질환을 고려하여 영양 중재 목표를 설정한다.	√		
			3. 표준지침서, 발간된 연구 결과 및 근거 중심의 데이터를 활용한다.	√		
			4. 영양중재 목표에 대하여 환자, 보호자 및 타의료진과 협의한다.	√		

임무 (Duty)	과업 (Task)	과업요소 (Task element)	업무 내용	기본	권장
		C1-2. 영양중재 세부계획 세우기	1. 영양중재 목표를 효과적으로 달성할 수 있는 영양중재 방법 (식사제공, 영양상담 및 교육, 다학제적 팀접근 등)을 결정한다.	√	
			2. 당뇨병과 관련된 영양문제의 시급성/중요성/효과 등에 따라 영양중재 방법의 우선순위를 결정한다.	√	
			3. 환자의 의학적 상태, 지식수준, 신념, 태도, 기타 개인의 특성을 고려하여 적절한 영양교육내용 및 방법에 대한 세부계획을 수립한다.	√	
			4. 행동변화를 위한 도구전략을 결정한다.	√	
		C1-3. 당뇨병 교육팀과 의사소통하기	1. 당뇨병 교육팀(의사, 간호사, 약사, 사회사업사, 운동처방사 등)과 치료계획에 대해 공유하고, 치료 계획 조정이 필요할 때 의사소통한다.	√	
C2. 식품 및 영양소 제공하기	C2-1. 식사처방 및 식단 관리하기	1. 영양요구량은 환자의 대사적·개별적 상태를 고려하여 산정한다.	√		
		2. 식사처방 및 식단이 적절한 지 확인한다.	√		
		3. 식사처방 및 식단을 환자의 요구도, 선호도, 순응도에 기초하여 개별화한다.	√		
	C2-2. 식품 및 영양소 제공하기	1. 영양처방내용에 적합한 식사(식품/영양소)를 제공한다.	√		
			2. 각 기관의 식단작성 지침에 근거하여 식단 작성 및 필요한 관리를 한다.		√
C3. 영양 및 자가관리 교육하기	C3-1. 영양교육하기	1. 당뇨병과 식생활과의 관계를 설명하고 식사 요법의 실천을 강조한다.	√		
		2. 식사요법의 기본원칙 및 주의사항에 대해 교육한다. - 식사원칙(제 때, 골고루, 알맞게, 싱겁게 섭취) - 혈당에 영향을 미치는 당질 급원식품 - 외식, 음주 등 다양한 상황에서의 식품선택 및 주의사항 - 식품 영양 표시 읽는 방법 - 합병증의 진행을 예방할 수 있는 식사	√		
		3. 1일 섭취량과 식사배분에 대해 설명한다. - 식품교환표를 활용한 다양한 식사계획 등	√		
		4. 다회인슐린주사법이나 인슐린펌프를 사용하는 환자의 경우 고급당질계산법(당질/인슐린 비)을 이용하여 융통성 있는 식사 계획 방법을 교육한다.		√	
	C3-2. 자가관리 교육하기	1. 당뇨병 자가관리의 중요성을 설명하고, 약물 복용, 운동, 자가혈당측정, 저혈당, 고혈당, 아픈 날 관리, 정기적인 병원 방문 등 자가관리 실천을 격려한다.	√		
			2. 자가혈당측정 결과를 이용하여 식사운동 혈당과의 관계를 설명하고 필요 시 식사 계획을 조정한다.		√
	C3-3. 수용도 및 이해도 평가하기	1. 질의·응답/설문조사 등의 방법을 통하여 시행한 당뇨병 영양교육에 대한 수용도 및 이해도를 평가한다.	√		
C4. 영양상담하기	C4-1. 행동변화를 위한 도구전략 적용하기	1. 결정된 도구전략을 적용하고 목표와 기대하는 결과를 제시한다.	√		
	C4-2. 수용도 평가하기	1. 영양상담에 대한 수용도 및 실천의지를 평가한다.	√		
	C4-3. 영양상담 추구관리 계획 세우기	1. 추구관리 일정, 내용, 방법(off-line, 전화, e-mail, web, mobile 등), 모니터링 도구 등 추구관리계획을 수립한다.	√		



임무 (Duty)	과업 (Task)	과업요소 (Task element)	업무 내용	기본	권장
C5. 영양중재 기록하기	C5. 영양중재 기록하기	C5-1. 영양중재 표준용어 확인하기	1. 영양중재 기록 관련 표준용어를 확인한다.	√	
		C5-2. 영양중재 기록하기	1. 영양문제와 영양중재 내용 및 과정을 기록한다. 2. 영양중재의 목표와 기대결과를 기록하여 추후 모니터링이 될 수 있도록 한다. 3. 영양중재에 대한 환자의 수용도 및 이해도 평가내용과 추구관리 계획을 기록한다.	√ √ √	
D. 영양 모니터링·평가	D1. 영양상태 모니터링하기	D1-1. 신체계측 결과 변화 점검하기	1. 체중, 신체둘레(예. 허리둘레 등)의 변화에 대해 점검한다. 2. 체구성 검사 결과의 변화에 대해 점검한다.	√	√
		D1-2. 생화학적 검사 자료 변화 점검하기	1. 당뇨병 및 당뇨병 합병증 관련 생화학검사결과의 변화를 점검한다. 2. 기타 영양관련 검사결과의 변화를 점검한다.	√	√
		D1-3. 영양관련 임상징후/증상 변화 점검하기	1. 영양관련 임상 징후/증상의 변화를 점검한다.	√	
		D1-4. 영양섭취 상태 변화 점검하기	1. 식사의 규칙성, 균형성, 외식 및 음주상황 등 식습관 개선 정도를 점검한다. 2. 식사일기 등의 식사섭취조사를 통해 에너지와 영양소섭취량 변화를 평가한다.	√ √	
		D1-5. 영양관련 자가관리 시행정도 점검하기	1. 약물수용도, 운동, 자가혈당측정 시행도를 점검한다.	√	
	D2. 영양중재 과정 모니터링하기	D2-1. 영양처방 시행 점검하기	1. 영양처방과 실제 시행 내용을 확인한다.	√	
		D2-2. 영양중재 시행 점검하기	1. 영양중재 계획 및 실제 시행 내용을 확인한다.	√	
		D2-3. 영양중재 과정에 영향을 주는 요인 점검하기	1. 계획된 영양중재를 시행하는데 있어서 촉진요인 및 장애요인을 확인한다. (예. 임상결과, 의료진 협조, 가족·사회적 지원정도, 영양치료 관련 프로그램의 내용 등)	√	
	D3. 영양중재 결과 평가하기	D3-1. 영양 모니터링 자료와 영양중재 목표 비교하기	1. 영양중재 목표와 영양 모니터링 자료를 비교하고, 영양중재 목표달성도를 평가한다.	√	
		D3-2. 영양중재 계획 조정하기	1. 영양 모니터링결과에 따라 목표의 방향을 변경하거나, 기존 목표의 수준을 상향 또는 하향 조정한다. 2. 추구관리 일정, 내용, 방법, 모니터링 도구 등 추구관리 계획을 수립한다.	√ √	
	D4. 영양 모니터링·평가 기록하기	D4-1. 모니터링·평가 표준용어 확인하기	1. 영양 모니터링·평가 기록관련 표준용어를 확인한다.	√	
		D4-2. 영양중재 결과 평가 기록하기	1. 영양중재 과정 및 결과를 기록한다.	√	
		D4-3. 조정된 영양중재 계획 기록하기	1. 영양 모니터링 시 수정한 영양중재 목표 및 내용을 기록한다.	√	



제 2 장 당뇨병 임상영양치료 실행지침

당뇨병은 우리나라 전체 사망원인 5위, 진료비 2위를 차지할 만큼 우리나라의 큰 건강문제이다. 임상영양요법은 당뇨병의 예방 및 치료의 기본 요소이며, 자가관리 교육의 중요한 부분으로 당뇨병 환자의 지식을 향상시키고, 식습관 및 생활습관을 개선시킴으로써 임상지표를 개선하고, 삶의 질 향상과 의료비용 절감에 매우 긍정적인 효과가 있다.

본 실행지침은 제1형 및 제2형 당뇨병 성인 환자를 대상으로 표준화된 임상영양치료를 수행하는데 필요한 단계별 업무내용, 근거, 관련자료 및 서식을 제시하는데 목적이 있다. 본 지침은 당뇨병 환자의 임상영양치료를 위한 직무표준을 토대로 개발되었으며 근거에 입각한 효과적인 치료를 위해 최신의 연구결과와 지침을 반영하였다. 개발된 실행지침은 전문가 집단(focus group)의 의견 수렴을 거쳤고, 질병별 직무표준안 및 실행지침안의 현장 적용 평가 과정을 통해 수정·보완되었다.

본 실행지침에는 당뇨병 임상영양치료 권고안과 임상영양치료 프로토콜, 영양관리과정(NCP, Nutrition Care Process)의 각 단계별 적용방법, 임상영양치료 시 필요한 표준화된 서식, 참고문헌 등을 포함하고 있다. 업무내용은 임상영양업무를 수행함에 있어 자격을 갖춘 임상영양사라면 누구나 수행할 수 있어야 하는 직무를 '기본'으로, 기본 직무 이외에 추가적으로 수행할 수 있는 직무 또는 임상영양업무를 수행함에 있어 당뇨병에 대한 보다 전문적인 경험이나 교육을 요구하는 직무를 '권장'으로 구분하였으며, 권장 직무는 '(권장)'이라고 표시하였다.

당뇨병은 현재 우리나라의 종합병원 및 전문종합병원에서 팀 교육을 통해 교육 및 상담료 수가산정이 가능한 질병으로, 임상영양사가 필수인력으로 포함되어 있다. 임상영양사에 의한 영양치료효과 향상을 위해 본 지침의 내용을 기초로 적절한 임상영양치료를 수행할 것이 권고된다.

I 당뇨병 임상영양치료 권고안

대한당뇨병학회에서는 당뇨병 치료 수준을 질적으로 향상시키고 우리나라 실정에 맞는 당뇨병환자의 관리를 위하여 객관적인 근거에 기반을 둔 당뇨병 진료지침을 2013년에 새롭게 마련하였다. 이중 당뇨병 임상영양치료와 관련된 치료권고안의 권고 수준과 내용은 다음과 같다.

1. 권고 수준의 정의

권고수준	정 의
A	권고사항에 대한 명확한 근거가 있는 경우: 충분한 검정력을 가지고 잘 수행되어 일반화가 가능한 다기관-무작위임상연구(randomized clinical trial, RCT) 결과 혹은 메타분석을 통해 명확하게 입증된 경우
B	권고사항에 대한 신뢰할 만한 근거가 있는 경우: 잘 수행된 코호트연구 혹은 환자-대조군 연구를 통해 뒷받침할만한 근거가 있는 경우
C	권고사항에 대한 가능한 근거가 있는 경우: 신뢰할 수는 없으나 소규모 기관에서 무작위화된 임상연구 결과 혹은 관찰연구 및 증례보고 등을 통한 관련근거가 있는 연구
E	전문가 권고사항: 권고사항에 대해 뒷받침할만한 근거는 없으나 전문가의 의견(expert opinion) 혹은 임상경험에 의해 권고하는 사항

2. 2013년 당뇨병진료지침(제5판) 임상영양치료 권고안

1. 당뇨병 발생 고위험군 또는 당뇨병환자는 임상영양사에 의한 개별화된 교육을 받아야 한다. [A]
2. 임상영양치료는 당뇨병의 예후를 개선하며 비용대비 효과적이므로, 반복교육이 필요하다. [B]
3. 일반적으로 총 에너지의 50~60%를 탄수화물로 섭취하도록 권고하나, 그 섭취량은 환자들의 개별적 목표에 따라 조절할 수 있고 전곡류, 과일, 채소, 저지방우유가 포함된 건강한 식사로 구성되어야 한다. [A]
4. 당뇨병환자에서 총 탄수화물량만 고려하는 것보다 당지수(glycemic index) 및 당부하지수(glycemic load)를 사용해 탄수화물 섭취량을 조정하는 것이 혈당조절에 부가적인 도움을 준다. [B]
5. 단백질은 총 에너지의 15~20%를 섭취하며, 당뇨병성 신증을 동반한 경우에는 1일 0.8~1.0 g/kg 이내의 단백질 제한 식사가 필요하다. [C]
6. 지방의 섭취량은 총 에너지의 25% 이내로 하되, 개인의 대사적 문제(비만, 이상지질혈증 등)를 고려하여 개별화하며, 포화지방 섭취는 총 에너지의 7% 미만, 트랜스지방 섭취는 최소화, 콜레스테롤 섭취는 1일 200 mg 미만으로 한다. [B]
7. 식이섬유소는 전곡을 포함한 다양한 급원을 통해 1일 20~25 g (12 g/1,000 kcal/day)을 섭취한다. [B]
8. 당뇨병환자에게 비타민이나 무기질의 보충은 필요하지 않다. 단, 결핍상태이거나 제한적 식이섭취 시에는 별도로 보충한다. [B]
9. 나트륨의 과잉 섭취는 혈압을 상승시키므로 당뇨병환자는 하루 2,000 mg (소금 5 g)이내로 제한한다. [E]
10. 음주는 혈당관리에 나쁜 영향을 미치므로 혈당조절이 잘 되는 경우에만 1일 1~2잔 범위로 제한하며, 간 질환 또는 고지혈증을 동반하거나, 비만한 당뇨병환자에서는 금하는 것이 좋다. [E]
11. 당알코올과 인공감미료는 한국식품의약품안전처의 일일 섭취허용량 내에서 섭취한다면 안전하다. [A]

II 당뇨병 임상영양치료 흐름도

증재	시간	교육시행
3~4 회의 초기만남 과정	1 회 45~60 분	당뇨병 진단 시 또는 임상영양치료 첫 의뢰 1 개월 이내 시행 초기만남과정은 3~6 개월 이내 완료
추구과정	45~60 분	초기과정 완성 후 시행 (결과달성 정도 및 학습의지 고려하여 시행)
일 년마다의 추구관리	30~45 분	최소한 일 년 마다 시행 (임상영양치료 또는 약물치료 변화여부 평가, 생활습관 변화 격려)

초기방문 (서식: 초기 기록지 이용)

임상영양치료 의뢰 확인 (5~10분)

영양관리 의뢰내용을 확인하고, 의학 정보 및 병력 등 기초 정보를 수집한다.



임상영양치료 (45~60분)

영양판정에 필요한 자료를 의무기록 또는 면담을 통해 수집·평가 후 이를 토대로 영양문제를 진단하고 필요한 영양증재를 수행한다.

영양판정

- ▶ 병력 및 치료계획 점검: 진단 및 치료계획, 약물력 및 처방약물, 합병증 및 위험요인, 개인력 및 질병력 등
- ▶ 신체계측 자료 평가: 키, 체중, 허리둘레, 체중변화 등
- ▶ 검사자료 점검: 혈액·소변 등 생화학 검사 및 각종 검사 결과 자료
- ▶ 신체증상 자료 점검: 저작 및 삼킴능력, 위장관증상, 활력징후, 영양불량 관련 신체 증상
- ▶ 식품영양관련 자료 평가: 식사력, 영양섭취량, 영양관련 활동정도, 식생활 환경, 영양관련 지식 및 태도 등
- ▶ 영양 요구량 결정
- ▶ 영양 판정 기록

영양진단

- ▶ 영양판정 자료를 검토하여 우선순위의 영양문제를 확인하고, 원인과 징후/증상을 기록

영양증재

- ▶ 영양진단에 따라 영양증재 목표 설정
- ▶ 영양증재 시행(식품 및 영양소 제공/영양 및 자가관리교육/영양상담/다학제적 접근)
- ▶ 영양증재 내용 및 목표와 예상되는 결과 기록
- ▶ 다음 방문 시 모니터링 해야 할 지표와 기준(criteria) 기록
- ▶ 다음 방문 일 기록

추구방문 (서식: 추구 기록지 이용)

초기 임상영양치료 내용 확인 (5분)

초기 임상영양치료 시 영양처방과 영양중재 내용을 확인한다.



임상영양치료 (45~60분)

영양재판정을 통해 실제 시행 내용을 확인하고 영양중재 모니터링 평가 결과에 따라 영양중재 계획을 조정한 후 영양중재를 수행한다.

영양재판정 및 모니터링 평가

- ▶ 신체계측 결과 변화 확인/평가: 체중변화, 허리둘레, 체지방 등
- ▶ 생화학적 검사 결과 확인/평가: 혈당, 혈중지질, 신장기능 관련 검사결과 등
- ▶ 영양관련 임상징후 및 증상 변화 확인/평가
- ▶ 영양섭취 상태 변화 확인/평가: 식사력 및 섭취량 조사
- ▶ 영양처방에 대한 순응도 및 영양관련 자가관리 시행 정도 확인/평가

영양진단

- ▶ 영양진단의 조정: 새로운 영양문제 선정 또는 기존 영양문제의 순위 변경
- ▶ 영양진단 기록

영양중재

- ▶ 영양진단에 따라 영양중재 목표 설정
- ▶ 영양중재 시행(식품 및 영양소 제공/영양 및 자가관리교육/영양상담/다학제간 접근)
- ▶ 영양중재 내용 및 목표와 예상되는 결과 기록
- ▶ 다음 방문 시 모니터링 해야 할 지표와 기준(criteria) 기록
- ▶ 다음 방문일 기록



Ⅲ 당뇨병 임상영양치료 과정

A 영양판정

- 임상영양사는 영양처방과 영양중재를 시행하기 위해 식품섭취, 약물, 대사조절(혈당, 지질, 혈압), 신체계측, 신체활동을 판정해야 한다.
 - 식사력 조사 시 혈당에 가장 큰 영향을 미치는 탄수화물(당질) 섭취에 초점을 맞추어 평가한다.
 - 당화혈색소, 자가혈당측정 결과 등을 활용하여 혈당 조절 상태를 판정한다.
 - 과체중이나 비만한 당뇨병환자의 체중감량은 인슐린저항성을 개선하므로 체중관리 상태를 판정한다.

A1. 기본정보 확인하기

A1-1. 의뢰내용 확인하기

1. 영양관리 의뢰내용(의뢰일시, 사유, 진단명, 처방식사 등)을 확인한다.

A1-2. 개인정보 확인하기

1. 나이, 성별, 인종 등을 확인한다. 이 때 나이는 조사일 기준으로 만 나이로 계산한다.

A2. 병력 및 치료계획 점검하기

A2-1. 진단 및 치료계획 점검하기

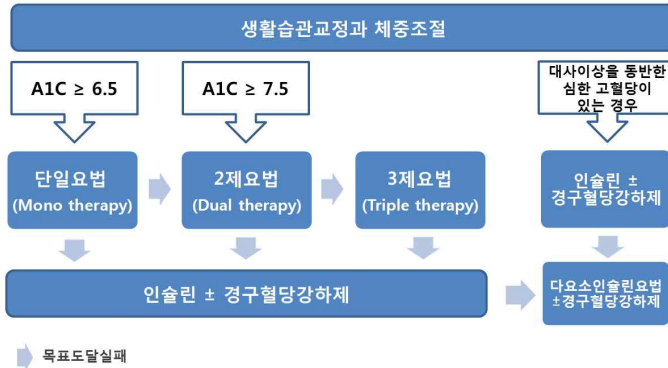
1. 당뇨병 유형 및 유병기간을 확인한다.
 - 당뇨병 분류: 제1형 당뇨병, 제2형 당뇨병, 임신성당뇨병, 기타 당뇨병

당뇨병의 진단기준	비고
1. 당뇨병의 전형적인 증상(다뇨, 다음, 설명되지 않는 체중감소)과 임의 혈장 혈당 ≥ 200 mg/dL 또는	2, 3, 4인 경우 다른 날 검사를 반복하여 확인한다.
2. 8시간 이상의 공복 혈장 혈당 ≥ 126 mg/dL 또는	
3. 75 g 경구당부하검사 후 2시간 혈장 혈당 ≥ 200 mg/dL 또는	
4. 당화혈색소 $\geq 6.5\%$	

※ 자료: 2013 당뇨병진료지침. 제5판

2. 당뇨병 치료계획(임상영양요법, 경구약제, 인슐린)을 점검한다.
 - ① 당뇨병 진단 초기부터 적극적인 생활습관개선 및 약물 치료가 필요하다.
 - ② 제1형 당뇨병의 경우 인슐린 치료가 병행되어야 한다.
 - ③ 제2형 당뇨병의 경우 <그림 1-1>과 같이 혈당상태에 따라 약물치료 방법이 달라지며, 혈당 목표 도달에 실패하면 다음 단계의 약물치료로 전환한다.

<그림 1-1> 제2형 당뇨병 진단 후 혈당 조절 방법



※ 자료: 2013 당뇨병진료지침. 제5판

3. 당뇨병의 급·만성합병증 동반여부 등을 확인하고 치료계획을 점검한다.
 - ① 만성합병증: 대혈관 합병증, 미세혈관 합병증
(당뇨병성 신증, 당뇨병성 신경병증, 당뇨병성 망막증)
 - ② 급성합병증: 저혈당, 케톤산혈증, 고삼투압성 고혈당 상태
4. 기타 치료계획(수술, 치과진료, 항암치료, 투석 등)을 점검한다(권장).

: 수술, 치과진료, 항암치료, 투석 등의 치료계획이 있을 경우 임상영양치료 내용이 달라질 수 있으므로 다른 치료계획이 있는지 의무기록을 통해 점검한다.

A2-2. 약물력 및 처방약물 점검하기

1. 약물 처방 내용 및 변경사항을 확인한다.
 - ① 경구혈당강하제, 인슐린: 혈당 조절을 위해 경구혈당강하제나 인슐린 등 당뇨병 약제를 사용하는 경우 식사와의 조화 및 상호작용에 대해서도 고려해야한다.
 - ② 항고혈압제, 지질강하제, 항혈전제 등: 당뇨병 환자는 고혈압과 이상지질혈증 등을 동반한 경우가 많으므로 이에 대한 약물도 점검하도록 한다.
2. 처방된 경구혈당강하제의 종류와 작용기전, 부작용(저혈당, 체중증가, 소화기장애 등)에 대해 확인한다. <표 1-1 참조>
 - ① 경구혈당강하제는 그 작용기전에 따라 크게 설폰요소제, 비구아나이드계, 알파글루코시데이즈 억제제, 티아졸리딘디온계, 메글리티나이드계, DPP-4 억제제, GLP-1 analogues로 나눌 수 있다. 이러한 약제들은 제2형 당뇨병환자나 인슐린을 생성할 수 있는 능력이 어느 정도 남아 있는 이차성 당뇨병환자를 치료하는데 단독요법으로 사용하거나 서로 다른 약제 또는 인슐린과 복합요법으로 사용할 수 있다.
 - ② 약물의 특성과 식사 계획이 잘 맞지 않는 경우에는 저혈당이나 공복감, 체중 증가 등의 문제가 발생할 수 있으므로 경구혈당강하제의 종류와 각 약제의 작용기전과 부작용에 대해 잘 이해하고 이를 영양치료 시 적용할 수 있어야 한다.
 - ③ 메트포민과 같은 인슐린저항성개선제와 탄수화물흡수억제제의 경우에는 소화기계 증상의 부작용이 있을 수 있으므로 식욕 감소, 구역, 구토, 복통, 소화 장애, 복부 팽만감, 설사 등의 위장장애가 발생할 수 있어 식사 직전 또는 식사와 함께 복용하고 적은 용량부터 시작하여 점진적으로 약물 용량을 늘리는 것을 권장한다.

<표 1-1> 경구혈당강하제와 GLP-1 수용체 유사체

	작용기전과 용법	체중 증가	저혈당 (단독)	A1C 감소 (단독요법)	부작용	주의점
설폰요소제 gliclazide glipizide glimepiride glibenclamide	췌장 베타세포에서 인슐린 분비 증가, 식전복용	있음	있음	1.0~2.0%	관절통, 관절염, 요통, 기관지염	중증 간, 신장애, 이차실패
비구아나이드 Metformin	간 당생성 감소, 말초인슐린감수성 개선, 소량부터 시작 식사와 함께 복용	없음	없음	1.0~2.0%	소화기 장애 (식욕감퇴/오심/구토/설사), 젖산증, 비타민B ₁₂ 결핍	중증 간, 신장애, 중증감염, 탈수, 심폐부전시 금기, (Cr 남자 ≥1.5 mg/dL, 여자 ≥1.4 mg/dL) 48시간 이내 중등도 이상의 수술이나 요오드 조영제를 사용하는 검사 시 중지
알파글루코시데이즈 억제제 Acarbose Voglibose	상부위장관에서 다당류 흡수를 억제, 식후 고혈당 개선, 하루 3회 식전 복용	없음	없음	0.5~0.8%	소화장애	중증 간, 신장애, 소화흡수 장애를 수반한 만성장질환, 중증감염
티아졸리딘디온 Pioglitazone	근육, 지방의 인슐린감수성 개선, 간 당생성 감소, 식사 관계없이 일 1회 복용	있음	없음	0.5~1.4%	체중 증가, 부종, 혈액소 감소, 골절, 심부전	중증 심부전, 간장애, 중증 신장애, 방광암 금기
메글리티나이드 Repaglinide Nateglinide Mitiglinide	인슐린분비 증가, 식후 고혈당 개선, 하루 3회 식사직전 복용	있음	있음	0.5~1.5%	변비, 상기도 감염, 부비동염	중증 간, 신장애 Repaglinide: Gemfibrozil과 병용금지, Mitiglinide: 유당 불내성 금기
DPP-4 억제제 Sitagliptin Vildagliptin Saxagliptin Linagliptin Gemigliptin Alogliptin	인크레틴 (GLP-1, GIP) 분해억제, 포도당의존 인슐린분비, 식후 글루카곤분비 억제, 식후 고혈당 개선, 식사와 관계없이 복용	없음	없음	0.5~0.8%	비인두염, 상기도 감염, 위장장애	신장애, 장기사용 시 안전성 미확보, 췌장염 위험. Vildagliptin: 유당 불내성 금기
GLP-1 수용체 유사체 Exenatide Liraglutide Exenatide QW	포도당의존 인슐린분비, 식후 글루카곤분비 억제, 식욕 감소, 위배출 억제, 식후 고혈당 개선, 피하주사(일 1~2회 또는 주1회, 식사와 무관)	감소	없음	0.8~1.5%	위장장애	장기사용 시 안전성 미확보, 중증 간, 심부전, 신장애, 췌장염위험, 갑상선수질암 가족력/과거력 금기, 염증 성장질환이나 당뇨병성 위마비

※ 자료: 2013 당뇨병진료지침. 제5판

3. 처방된 인슐린의 종류와 작용시간, 인슐린 regimen에 따른 저혈당 위험을 평가한다.

- ① 인슐린은 식사 시 인슐린, 기저 인슐린, 혼합형 인슐린으로 나눌 수 있고, 인슐린 종류별 작용시간은 <표 1-2>와 같다.
- ② 인슐린 치료 시 가장 큰 부작용인 저혈당을 예방하기 위해서는 인슐린의 종류와 작용시간, 인슐린 regimen에 대해 잘 이해하고 이를 영양치료 시 적용할 수 있어야 한다.

4. 혈당을 올리거나 떨어뜨리는 약물 등의 처방 내용을 확인한다(권장).

- ① 혈당을 올리는 약물: 부신피질호르몬, 면역억제제, thiazide계 이뇨제, 갑상선호르몬제 등
- ② 혈당을 떨어뜨리는 약물: 아스피린, 항응고제, 항통풍제, 베타차단제, 항생제 등

<표 1-2> 국내에서 유통 중인 인슐린의 종류와 인슐린별 특성

인슐린 종류 (상품명)	작용시작	최고작용	작용시간
식사 시 인슐린			
속효성 인슐린 유사체 (투명) 인슐린아스파르트 (NovoRapid)	10~15분	1~1.5시간	3~5시간
인슐린리스프로 (Humalog)	10~15분	1~2시간	3.5~4.75시간
인슐린글루리진 (Apidra)	10~15분	1~1.5시간	3~5시간
속효성 인슐린 (투명) 휴물린 R	30분	2~3시간	6.5시간
기저 인슐린			
중간형 인슐린 (혼탁) 휴물린 N	1~3시간	5~8시간	18시간까지
장시간형 기저인슐린 유사체 (투명) 인슐린 디터미어 (Levemir) 인슐린 글라진 (Lantus)	90분	없음	24시간까지 (디터미어 16~24시간, 글라진 24시간)
혼합형 인슐린			
혼합형 속효성 인슐린 NPH(혼탁) 30/70 휴물린 30/70	바이알 또는 펜형 인슐린 안에 고정 비율의 인슐린이 섞여 있는 형태 (속효성 인슐린 또는 속효성 인슐린 유사체와 중간형 인슐린)		
혼합형 인슐린 유사체 (혼탁) 노보믹스 30, 50 휴마로그 믹스 25, 50			

※ 자료: 2013 당뇨병진료지침. 제5판

A2-3. 합병증 및 위험요인 점검하기

1. 당뇨병의 위험 요인을 점검한다.

- 제2형 당뇨병의 위험인자

- 과체중(체질량지수 23 kg/m²이상)
- 직계 가족(부모, 형제자매)에 당뇨병이 있는 경우
- 공복혈당장애나 내당능장애의 과거력
- 임신성당뇨병이나 4 kg 이상의 거대아 출산력
- 고혈압(140/90 mmHg 이상, 또는 약제 복용)
- HDL-콜레스테롤 35 mg/dL 미만 혹은 중성지방 250 mg/dL 이상
- 인슐린 저항성(다낭성난소증후군, 흑색가지세포증 등)
- 심혈관질환(뇌졸중, 관상동맥질환 등)

2. 당뇨병 합병증의 위험요인을 점검한다.

- ① 당뇨병환자의 가장 흔한 사망원인은 심혈관질환으로 당뇨병이 없는 사람에 비해 남자의 경우에는 2~3배, 여자의 경우에는 3~5배 위험이 높다. 그러므로 당뇨병환자에서는 혈당의 조절뿐 아니라 심혈관질환의 여러 위험인자에 대한 평가 및 조절이 반드시 필요하다.
- ② 심혈관질환의 위험인자: 성별, 나이, 혈압, 흡연여부, 관상동맥질환의 가족력(남자 45세 미만, 여자 55세 미만), 이상지질혈증, 복부비만

3. 활동 및 운동의 제한 정도를 점검한다.

- ① 관상동맥질환의 위험이 있는 당뇨병환자는 운동 시작 전에 전문의에게 의뢰하는 것이 좋다.
- ② 증식성 망막병증이나 심한 비증식성 망막병증이 있는 경우에는 망막출혈이나 망막박리의 위험이 높으므로 고강도의 유산소운동과 저항성운동은 금하는 것이 좋다.



A2-4. 협의진료 결과 점검하기

1. 타 분야 전문가 협의진료 결과 중 영양치료에 영향을 미칠 수 있는 내용을 의무기록을 통해 점검한다(권장).
 - 대사 요구량이 증가되는 질환이 있는지 확인한다.
(발열, 감염, 외상, 화상, 갑상선 기능항진증, 임신 여부 등)
 - 영양소 손실이 증가되는 질환이 있는지 확인한다.
(투석, 누공, 상처, 농양, 삼출성 장질환 등)
 - 당뇨병 자가 관리 및 치료에 영향을 줄 수 있는 질환이 있는지 확인한다.
(정신질환, 활동 및 운동에 제약을 주는 질환 상태 등)

A2-5. 개인력 및 질병력 점검하기

1. 직업, 학력, 경제적 능력, 가족 형태 등을 점검한다.
2. 흡연, 음주 등에 관한 개인력을 점검한다.
 - ① 흡연: 흡연여부(smoker, ex-smoker, non-smoker), 흡연력(흡연 기간, 흡연량)
 - ② 음주: 음주량, 음주빈도
3. 당뇨병 교육 및 영양상담 경험 여부를 확인한다.
4. 교육 참여 장애 정도(시력, 청력, 문맹정도, 수리력 등)를 점검한다.
5. 당뇨병 이외 동반질환이 있는지를 점검한다.
과거 수술이력도 함께 점검한다(예. 위절제수술, 췌장절제수술 등).

A3. 신체계측 자료 평가하기

A3-1. 키, 체중, 신체둘레 자료 평가하기

1. 키, 체중, 허리둘레 등을 확인하고 적정성을 평가한다.
 - ① 키, 체중, 허리둘레 등을 확인한다.
 - 자가보고 한 자료는 정확하지 않으므로 실측한 자료를 이용한다.
 - ② 표준체중을 구한다.
 - 남자: 표준체중(kg) = 키(m) × 키(m) × 22
 - 여자: 표준체중(kg) = 키(m) × 키(m) × 21
 - 신체 부위 절단 시는 아래의 표를 참고로 표준체중을 조정한다.
보정된 표준 체중 = 표준체중 × [(100 - %절단부위) ÷ 100]

체중에 대한 신체부분의 비율			
신체부위	체중비율(%)	신체부위	체중비율(%)
몸통(사지제외)	50	손	0.7
발	1.5	팔 아래(손 포함)	2.3
무릎 이하(발 포함)	5.9	팔 전체(손 포함)	5
다리 전체(발 포함)	16		

※ 자료: J Am Diet Assoc 1995;95(2):215-218

- ③ 체질량지수(Body Mass Index, BMI)를 구한다.
이 때, 부종 및 복수 등이 동반된 경우 평소체중(건체중)으로 계산한다.
 - $\text{Body Mass Index(BMI)} = \text{체중(kg)} \div [\text{키(m)}]^2$
- ④ 비만도를 평가한다.
 - 체질량지수를 이용한 비만도 평가 및 동반질환 위험도

분류	체질량지수 BMI(kg/m ²)	동반질환 위험도		관리방법
		허리둘레 90 cm 미만(남) 80 cm 미만(여)	허리둘레 90 cm 이상(남) 80 cm 이상(여)	
저체중	18.5 미만	낮다	보통	
정상	18.5~22.9	보통	증가	
과체중	23~24.9	증가	중등도	생활습관개선
1단계 비만 (중등도 비만)	25~29.9	중등도	높음	식사+운동
2단계 비만 (고도 비만)	30~39.9	높음	매우 높음	식사+운동+약물
	40 이상	매우 높음		수술고려

※ 자료: 2013 당뇨병진료지침. 제 5 판

A3-2. 체중 변화력 자료 평가하기

- 1. 평소 체중을 확인하고 체중변화 정도를 평가한다.

기간	약간의 체중감소	심한 체중감소
1 주	1~2%	> 2%
1 개월	5%	> 5%
3 개월	7.5%	> 7.5%
6 개월	10%	> 10%

※ 자료: 임상영양관리지침서. 제3판. 2008

- 2. 체중변화 시 그 사유를 확인하고 적정성을 평가한다.

A3-3. 체구성 자료 평가하기

- 1. 체구성 검사 결과를 확인하고 적정성을 평가한다(권장)
: 생체전기저항분석법(Bioelectrical Impedance Analysis, BIA) 등의 결과를 이용하여 체지방률을 확인하고 기준자료와 비교 평가한다.

분류	체지방률(%)	
	남자	여자
저체중	<15	<20
정상	15~20	20~25
과체중	21~25	26~30
비만	>25	>30

A4. 검사 자료 점검하기

A4-1. 혈액·소변 검사 자료 점검하기

1. 혈당 관련 검사결과를 당뇨병 치료와 관련된 지침과 비교·점검한다. <표 1-3 참조>
 - ① 혈당조절의 평가는 당화혈색소를 기준으로 하며, 식전, 식후 2시간 및 취침 전 혈당도 함께 사용할 수 있다. 혈당조절의 목표는 당화혈색소 6.5% 미만으로 하고 환자의 상황에 따라 개별화한다.
 - ② 당화혈색소는 최근 2~3개월간의 평균 혈당을 반영하는 수치로써 당화혈색소 값에 따른 평균 혈장 혈당은 다음과 같다.

당화혈색소(A1C)와 평균혈당과의 상관성		
A1C (%)	평균 혈장 혈당	
	mg/dL	mmol/L
6	126	7.0
7	154	8.6
8	183	10.2
9	212	11.8
10	240	13.4
11	269	14.9
12	298	16.5

※ 자료: Diabetes Care 2008;31:1473-1478

2. 혈액 내 지질관련 검사결과를 당뇨병 치료와 관련된 지침과 비교·점검한다.<표 1-3 참조>

<표 1-3> 성인 당뇨병 환자의 임상적/대사적 목표(임신중인 환자 제외)

지표	정상범위	당뇨병 환자의 관리 목표
공복혈당	70~100 mg/dL	80~120 mg/dL
식후 2시간 혈당	< 140 mg/dL	< 180 mg/dL
당화혈색소	< 5.7% 당뇨병고위험군 : 5.7 ~ 6.4%	≤ 6.5% (나이, 합병증, 당뇨병 유병기간, 여성, 당뇨병성 합병증의 진행 정도, 동반질환, 저혈당 인지능력 등에 따라 조절목표 개별화)
총 콜레스테롤	< 200 mg/dL	< 200 mg/dL
LDL-콜레스테롤	< 100 mg/dL	< 100 mg/dL 심혈관질환이 있거나 고위험 당뇨병환자의 경우 : < 70 mg/dL
HDL-콜레스테롤	[남자] > 40 mg/dL [여자] > 50 mg/dL	[남자] > 40 mg/dL [여자] > 50 mg/dL
공복 시 중성지방	< 150 mg/dL	< 150 mg/dL
혈압	< 130/80 mmHg	< 140/80 mmHg

※ 자료: 2013 당뇨병진료지침. 제5판

3. 신장기능 관련 검사결과를 당뇨병 치료와 관련된 지침과 비교·점검한다.
 - ① 알부민/크레아티닌 비(albumin/creatinine ratio, ACR)를 이용하여 알부민뇨 여부를 확인한다.

병기	무작위 소변 알부민/크레아티닌 비(µg/mg creatinine)
정상	< 30
미세단백뇨	30~299
현성단백뇨	≥ 300

※ 자료: 2013 당뇨병진료지침. 제5판

② 만성신장병의 병기는 사구체여과율을 이용하여 다음과 같이 구분한다.

만성신장병의 병기		
병기	표기	사구체여과율(ml/min/1.73m ²)
1	정상 또는 증가된 사구체여과율 (Kidney damage with normal or increased GFR)	≥ 90
2	경도의 사구체여과율 감소 (Kidney damage mildly decreased GFR)	60~89
3	중등도의 사구체여과율 감소 (Moderately decreased GFR)	30~59
4	고도의 사구체여과율 감소 (Severely decreased GFR)	15~29
5	신부전 (Kidney failure)	< 15 (또는 투석)

※ 자료: 2013 당뇨병진료지침. 제5판

4. 기타: 영양관련 검사결과(혈청 알부민, 전해질, 빈혈검사, 케톤 등), 간기능검사, 갑상선기능 등을 점검한다(권장).

A4-2. 신체기능검사 자료 점검하기

1. 운동능력, 심폐기능, 시청각 기능 평가결과 및 골격계 관련 검사결과 자료를 점검한다(권장).

A5. 신체증상 자료 점검하기

A5-1. 저작 및 삼킴능력 점검하기

1. 치아상태, 잇몸질환 등 저작능력에 대해 점검한다.
2. 음식이 목에 걸리는 느낌, 사레, 식도병변, 삼킴 기능, 삼킴 시 통증 등 삼킴능력에 대해 점검한다(권장).

A5-2. 위장관 증상 점검하기

1. 식욕저하, 소화기능, 복부팽만, 고창, 복부통증, 설사, 변비, 메스꺼움, 구토, 포만감 및 공복감 등의 위장관 증상이 있는지 점검한다.

A5-3. 활력징후 점검하기

1. 혈압을 확인한다.

A5-4. 영양불량 관련 신체증상 점검하기

1. 영양불량관련 신체 증상을 확인한다(권장).



A6. 식품영양관련 자료 평가

A6-1. 식사력 평가하기

1. 현재의 식습관을 조사한다.
 - ① 식사와 간식의 횟수 및 시간
 - ② 식사 속도
 - ③ 식사 구성
 - ④ 외식 상황(빈도/주로 선택하는 음식/섭취량)
 - ⑤ 음주 상황(빈도/양/함께 먹는 음식 등)
2. 선호식품과 기피식품, 알레르기 유발식품 및 증상을 점검한다.
3. 복용하는 보충제와 건강기능식품의 종류와 양, 민간요법 시행여부를 점검한다.
4. 당뇨병 관리 및 전반적인 건강 증진을 위한 제반 영양 관련 지침, 기준 및 권고(대한당뇨병학회 진료지침, 한국인 식생활지침 등)를 근거로 식습관의 적절성을 평가한다.
 - 당뇨병 환자의 식사지침(자료: 당뇨병 식품교환표 활용지침. 3판, 2010)
 - 매일 일정한 시간에 알맞은 양의 음식을 규칙적으로 먹는다.
 - 설탕이나 꿀 등 단순당의 섭취를 주의한다.
 - 식이섬유소를 적절히 섭취한다.
 - 지방을 적정량 섭취하며 콜레스테롤의 섭취를 제한한다.
 - 소금 섭취를 줄인다.
 - 술은 피하는 것이 좋다.

A6-2. 영양섭취량 평가하기

1. 24시간회상법, 식사일기 등을 사용하여 평소 섭취한 식품의 종류와 양을 조사한다.
2. 식품교환표 등을 이용하여 에너지 및 당질, 단백질, 지방 섭취량과 3대 영양소의 섭취 비율을 분석한다.
3. 좀 더 정확하고 세밀한 분석이 필요할 경우 Can-Pro 등 영양소 분석 프로그램을 이용하여 에너지, 당질, 단백질, 지방, 비타민, 무기질 섭취량을 분석한다(권장).
4. 당뇨병 관리 및 전반적인 건강 증진을 위한 제반 영양 관련 지침, 기준 및 권고(대한당뇨병학회 진료지침, 한국인 영양섭취기준 등)를 근거로 에너지와 영양소 섭취량의 적절성을 평가한다.
 - 영양소 기준 (자료: 2013 당뇨병 진료지침. 제5판)
 - 탄수화물 50~60%, 단백질 15~20%, 지방 25% 이내
 - 포화지방: 총 에너지의 7% 미만, 트랜스지방 최소화, 콜레스테롤 200 mg/일
 - 당뇨병성 신증 시 단백질 필요량: 0.8~1.0 g/kg
 - 식이섬유소: 20~25 g/일 (12 g/1000 kcal)
 - 나트륨: 2,000 mg/일 이내 (소금 5 g)

A6-3. 영양관련 활동정도 점검하기

1. 신체활동 정도를 조사한다.
2. 시행하고 있는 운동의 종류, 강도, 시간, 빈도 등을 조사한다.
3. 일상생활 수행능력과 도구적 일상생활 수행능력이 영양섭취상태에 영향을 미치는 지를 평가한다(권장).

A6-4. 식생활 환경 점검하기

1. 식사계획, 식품구입, 조리, 식품이용에 제약을 주는 사회·경제·환경적 요인을 점검한다.
2. 사회적/의학적 지원의 이용가능성, 사회적 교류 정도를 점검한다(권장).
3. 영양문제에 영향을 미치는 심리적 요인을 점검한다(권장).

A6-5. 영양관련 지식·태도 평가하기

1. 식습관 및 식사섭취량에 관련된 행동 유발인자들(태도, 지식, 의지, 준비성, 변화 의지, 인식된 사회적 지원 등)에 대해 확인한다.
2. 자가관리 기술 및 행동 등을 평가한다(권장).
3. 자가혈당측정 시행여부 및 결과를 점검한다.

A7. 영양 요구량 결정하기

A7-1. 에너지 요구량 결정하기

1. 에너지 요구량은 대한당뇨병학회의 지침에 의거하여 산정한다.
 - ① 에너지 요구량은 표준체중 또는 적절체중(reasonable body weight)을 유지할 수 있는 수준으로 결정한다.
 - ② 성인의 1일 에너지 요구량을 결정하는 일반적인 지침은 다음과 같다.
 - 1일 필요에너지 (kcal) = 표준체중(kg) × 활동별 에너지(kcal/kg)
 - 활동별 에너지

활동정도(activity) 및 환자상태	에너지(kcal)
가벼운 활동, 고령자, bedridden state	25~30
보통의 활동	30~35
힘든 작업, 감염증 환자	35~40

- ③ 에너지 요구량은 대사조절(혈당, 혈압, 지질) 정도, 비만도, 체중의 변화, 연령, 성별, 에너지 소비량, 합병증의 유무 등을 충분히 고려하여 개별화하여 결정한다.

A7-2. 영양소별 요구량 결정하기

1. 당질 등 대량영양소와 섬유소, 나트륨, 무기질 및 비타민 등의 영양소 요구량 등은 당뇨병진료 지침의 내용을 참고하여 결정한다.

A8. 영양판정 기록하기

A8-1. 영양판정 표준용어 확인하기

1. 영양판정 기록 관련 표준용어를 확인한다.

A8-2. 영양판정 기록하기

1. 영양판정자료(수집자료 및 평가내용)를 기록한다.



B 영양진단

- 영양진단은 영양사가 독립적으로 치료할 책임이 있는 특정 영양문제를 규명하고 기술하는 것이다. 이를 토대로 영양중재 과정에서는 영양문제의 원인을 제거하거나 그와 관련된 징후/증상이 개선되도록 한다.
- 영양진단 기술은 문제(P. the problem), 원인(E. the etiology), 징후/증상(S. the sign and symptoms)을 말하며 영양진단문(PES문)은 영양판정 과정에서 얻은 모든 자료의 분류 및 통합을 통해 만들어진다.

B1. 영양진단 도출하기

B1-1. 영양문제 확인하기

1. 영양판정 자료를 검토하여 영양문제를 확인한다.
2. 영양관련 사항인지, 질병 관련 사항인지 혹은 당뇨병 치료로 인한 부작용 관련 사항인지를 구별한다.
3. 중요성/시급성/효과/해결 가능성을 종합하여 우선순위의 영양문제를 선정한다.

B1-2. 원인 규명하기

1. 선정된 영양문제의 원인(병태생리학적, 심리사회적, 상황적, 문화적, 환경적 원인 등)을 다각도로 규명한다.

B1-3. 징후와 증상 모으기

1. 선정된 영양문제가 있음을 제시할 수 있는 징후/증상을 정리한다.

B2. 영양진단 기록하기

B2-1. 영양진단 표준용어 확인하기

1. 영양진단 기록 관련 표준용어를 확인한다. <표 1-4 참조>

B2-2. 영양진단 기록하기

1. 우선순위로 선정된 영양문제를 기록하고, 원인 및 징후/증상을 기록한다. <표 1-5 참조>

<표 1-4> 자주 사용하는 영양진단 용어 (당뇨병)

섭취 영역	임상 영역
<input type="checkbox"/> 에너지 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 에너지 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 경구 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 경구 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 단백질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 단백질 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 지방 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 부적절한 지방 섭취(구체적 명기) <input type="checkbox"/> 당질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 당질 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 부적절한 당질종류의 섭취(구체적 명기) <input type="checkbox"/> 불규칙한 당질 섭취 <input type="checkbox"/> 섬유소 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 무기질 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 알코올 섭취 과다	<input type="checkbox"/> 위장관 기능 변화 <input type="checkbox"/> 영양관련 검사결과 변화(구체적 명기) <input type="checkbox"/> 음식-약물 상호작용 <input type="checkbox"/> 비의도적 체중감소 <input type="checkbox"/> 과체중/비만 <hr/> 행동-환경 영역 <input type="checkbox"/> 식품 및 영양관련 지식부족 <input type="checkbox"/> 식사/생활 양식 변화에 대한 준비부족 <input type="checkbox"/> 자기 모니터링 부족 <input type="checkbox"/> 영양관련 권장 사항에 대한 순응도 부족 <input type="checkbox"/> 바람직하지 못한 식품 선택 <input type="checkbox"/> 신체 활동 부족 <input type="checkbox"/> 자기 관리 의욕 부족 또는 능력 부족 <input type="checkbox"/> 식품/식사준비능력 장애 <input type="checkbox"/> 기타

<표 1-5> 당뇨병 임상영양치료 영양진단문의 예

P(문제)	E(원인)	S(징후/증상)
당질 섭취 과다	식품영양지식 부족 당질식품 선호하는 식습관	탄수화물 섭취 330 g (73% of total energy) 국수, 떡, 빵, 고구마, 과일, 음료수 과다 섭취 식후혈당 250 mg/dL, 당화혈색소 8.2%
당질 섭취 부족	잘못된 신념과 태도 식품영양지식 부족	탄수화물이 혈당을 올린다고 생각하여 무조건 제한하려고 함 밥은 안 먹고 어육류와 야채 위주의 식사를 함
에너지 섭취 과다	식품영양지식 부족	BMI 27.1 체중증가 5 kg/6개월
경구 섭취 과다	식사/생활양식 변화에 대한 준비 부족	섭취량 2,500~2,700 kcal/일 (권장량 2,000 kcal/일)
불규칙한 당질 섭취	불규칙한 식사와 생활패턴 식사관련인지 부족	주 3회 이상의 잦은 저혈당과 고혈당 발생 HbA1C 10.2% 주 2-4회 고당질 야식 섭취함
부적절한 당질 종류의 섭취	식사관련 지식 부족	당뇨병 최근 진단 받음, 당뇨병 교육 경험 없음 하루 17기 이상 식사 대신 단순당 함량이 많은 식품 섭취 갈증으로 1일 음료수 1 L 이상 마심
지방 섭취 과다	잦은 회식 및 모임	주 2~3회 삼겹살+소주1병/회 콜레스테롤 263 mg/dL 체중 증가 4 kg/3개월
섬유소 섭취 부족	식사준비 어려움	1일 야채 섭취 3교환이내 변비(+)
나트륨 섭취 과다	식품영양지식 부족 나트륨 고함량식품 선호하는 식습관	고염식품 섭취 매끼 1~2회 국, 찌개 국물 과다 섭취
영양관련 검사결과 변화 (고혈당)	최근 당뇨약 복용 안함 겨울철 운동 안함	당화혈색소 7.5→8.7%
신체 활동 부족	회사 일 바쁨	체중 증가 2 kg/1개월
식사/생활양식 변화에 대한 준비 부족	식사관련 인지 부족	식사준비의 중요성에 대한 지식은 있으나 스스로 준비하는 것을 거부
자기 모니터링 부족	식사/생활양식 변화에 대한 준비 부족	식사기록 안 해옴, 자가혈당측정 안함



C 영양중재

- 혈당 조절이 당뇨병 관리의 주요 전략임을 고려하여 영양중재가 시행되어야 한다.
- 임상영양치료의 다양한 중재방법을 선택하여 영양중재를 시행한다. 에너지와 지방섭취 감소, 당질계산, 단순화한 식사계획, 건강식품 선택, 개별화된 식사계획 전략, 교환목록, 당질/인슐린비, 신체활동과 행동전략 등을 선택하여 시행한다.
- 심혈관질환의 예방과 치료를 위한 영양중재는 초기 면담 시 시행되어야 한다. 포화지방과 트랜스지방 감소와 식이 콜레스테롤 감소, 혈압 개선에 대한 중재가 포함된다.
- 운동, 약물 복용, 자가혈당측정, 정기적인 병원 방문 등 자가관리 실천을 격려한다.
- 당뇨병 교육팀과 치료계획에 대해 공유하고, 치료 계획 조정이 필요할 때 의사소통한다.
- 영양교육과 상담은 환자의 필요성, 변화의지, 변화할 수 있는 능력에 따라 달라져야 한다.
- 임상영양치료 효과는 임상영양치료 횟수나 방법에 따라 다양하게 나타난다.

■ 영양중재의 4 영역

식품/영양소 제공	식품/영양소를 제공하는 개별화된 방법으로 식사와 간식, 장관이나 정맥영양지원 및 보충제 등이 포함됨
영양교육	환자의 건강증진 또는 유지를 위해 스스로 식품을 선택하고 식습관을 교정, 관리하는데 도움이 되는 지식을 가르치거나 기술을 교육/훈련시키는 정형화된 과정
영양상담	상담자와 환자간의 상호협동적인 관계를 통해 우선순위와 목표, 그리고 개별적인 실천계획을 설정하도록 도와 환자가 자가관리에 대한 책임감을 갖도록 하고, 환자 개인의 건강 상태를 치유하거나 개선하도록 도와주는 과정
영양관리를 위한 다분야 협의	영양관련 문제의 치유나 관리를 도울 수 있는 다른 분야의 전문가나 기관, 대행기관에 영양관리를 위해 의뢰하거나 협의하는 과정

C1. 영양중재 계획하기

C1-1. 영양중재 목표 설정하기

1. 영양진단에 근거하여 영양문제를 해결할 수 있는 정량적 목표(장기목표/단기목표)를 설정한다.
 - 당뇨병환자에서 설정 가능한 영양교육목표의 예
 - 체중 감량: _____개월간 _____kg 감량
 - 혈당 조절 개선: A1C 6.5% 미만
SMBG 공복 80~120 mg/dL, 식후 180 mg/dL 미만
 - 식습관 개선: 고당질간식 섭취 1일 1회로 줄이기
 - 지식 향상: 혈당 상승에 영향을 미치는 고당질 식품의 종류를 나열할 수 있다.
2. 당뇨병 합병증 및 동반 질환을 고려하여 영양중재 목표를 설정한다.
3. 표준지침서, 발간된 연구 결과 및 근거 중심의 데이터를 활용한다.
4. 영양중재 목표에 대하여 환자, 보호자 및 타 의료진과 협의한다.

C1-2. 영양중재 세부계획 세우기

1. 영양중재 목표를 효과적으로 달성할 수 있는 영양중재 방법(식사제공, 영양상담 및 교육, 다학제적 팀접근 등)을 결정한다.
2. 당뇨병과 관련된 영양문제의 시급성/중요성/효과 등에 따라 영양중재 방법의 우선순위를 결정한다.
3. 환자의 의학적 상태, 지식수준, 신념, 태도, 기타 개인의 특성을 고려하여 적절한 영양교육 내용 및 방법에 대한 세부계획을 수립한다.
 - ① 당뇨병 환자 영양교육 내용 및 방법 예시
 - 교육내용: 기본교육/심층교육
 - 교육도구: 식품교환표/당질계산법(기본/고급)
 - 교육방법: 이론교육/실습·체험(조리교육, 뷔페교육 등), 개인교육/집단교육(당뇨병교실 등)
 - ② 교육 참여 장애가 있을 경우
 - 시력이나 청력, 이해도가 떨어지는 경우는 단체교육보다는 개별교육을 시행하고, 개별교육 시에는 보호자를 동반하여 교육을 시행한다.
 - 시력의 문제가 있을 경우는 글씨 크기에 맞는 교육 자료보다는 식품모형 등을 이용하고, 리플렛 등의 교육자료는 글씨를 크게 하거나, 돋보기를 준비해준다.
 - 청력의 문제가 있을 경우는 목소리 톤을 크게 하고, 그림 등의 시각적인 효과가 큰 교육자료를 이용한다.
 - 이해도가 떨어지는 경우는 단순화된 식사계획이나 식습관 지침으로 교육한다.
 - 고급당질계산법은 당질계산을 위한 수리 능력이 전제가 되어야 한다.
4. 행동변화를 위한 도구·전략을 결정한다.
 - 영양과 관련된 행동변화에 대한 효과가 증명된 전략들은 다음과 같은 것들이 있다.
<표 1-6 참조>

C1-3. 당뇨병 교육팀과 소통하기

1. 당뇨병 교육팀(의사, 간호사, 약사, 사회사업사, 운동처방사 등)과 치료계획에 대해 공유하고, 치료 계획 조정이 필요할 때 의사소통한다.
 - 특히 아래와 같은 경우에는 당뇨병 교육팀과의 적극적인 의사소통이 필요하다.
 - 식사조절을 잘 하고 있으나 지속적으로 혈당 조절이 잘 안 되는 경우
 - 약물요법의 부작용이 심할 때(저혈당이 자주 발생하거나 소화기계증상이 심한 경우, 체중증가가 심한 경우 등)
 - 식사/운동/약물의 부조화(예. 인슐린분비촉진제 또는 인슐린 사용 환자가 아침식사를 거르는 식습관을 개선하지 못할 때)
 - 합병증 증상이 관찰될 때(예. 부종이 심하거나, 단백뇨(거품뇨)가 심할 때, 손발저림 증상이 심할 때 등)
 - 당뇨병으로 인한 우울증 증상이 심한 경우
 - 경제적 어려움으로 당뇨병관리가 어려운 경우

<표 1-6> 행동변화를 위한 전략 설명과 적용 가이드 (당뇨병)

전략	설명	실제 적용 요령
동기부여 면담	<p>환자의 말에 선택적으로 반응해서 환자가 자신의 상반되는 감정을 해결할 수 있도록 도와 행동변화가 가능하도록 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 동기부여 면담 형태의 특징 <ul style="list-style-type: none"> • 수용과 확신을 표현한다. • 환자가 동기유발, 문제에 대한 인식, 변화에 대한 관심, 욕구, 의지, 변화할 수 있는 능력을 표현할 수 있도록 이끌어내고 선택적으로 강화한다. • 환자의 변화에 대한 준비 정도를 모니터링하고 환자가 저항감을 갖지 않도록 확인한다. • 환자의 선택 자유와 자기 결정권을 인정한다. - 동기유발 면담은 환자가 준비가 덜 된 상태, 식사나 생활 방식의 변화를 원하지 않거나, 변화에 관해서 양면성이 있는 상태에 가장 효과적으로 적용될 수 있다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 상담 시 어조 <ul style="list-style-type: none"> • 동반자의 어조 • 중립적인 어조 • 공감/지지/독려하는 어조 • 대립하지 않는 어조 • 조용하고 환자의 말을 이끌어내는 어조 - 환자가 말을 많이 하도록 하고, 상담자는 환자가 상반되는 감정을 표출하고 해결할 수 있도록 다음과 같이 진행한다. <ul style="list-style-type: none"> • 개방형 질문을 한다. • 경청한다. • 요약한다. • 긍정한다. • 동기 유발 표현을 유도한다. • 일정과 의사 결정을 공유한다. • 환자가 정보를 해석하게 한다. • 방해요소에 대해 대립하기보다 유연하게 대처한다. • 모순됨을 알린다. • 다르게 말하도록 유도한다. • 변화 계획에 대해 환자와 협상한다.
목표설정	<p>모든 잠정적인 행동 변화 권고사항 중 환자가 실천하려고 노력하는 목표 행동을 환자와 상담자가 협동하여 결정하는 행위</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 식사를 변화시키려는 의지가 있는 환자에게 적절하다. • 목표 설정을 위한 기술을 지도한다. • 장·단기 목표를 문서화하고 달성 과정을 결정한다. • 고안된 목표에 대한 찬반 의견을 탐색한다. • 성공에 필요한 지식, 기술을 얻을 수 있도록 돕는다. • 자신감을 얻을 수 있는 전략을 독려한다. • 지지받을 수 있는 환경을 만들도록 한다. • 성공을 축하한다.
자기 모니터링	<p>식사나 체중에 영향을 주는 행동을 자세히 기록하는 방법으로 다음을 포함한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 무엇을, 언제, 얼마나 먹었는가 • 먹으면서 한 행동 • 식사/간식과 관련된 감정과 생각 • 운동의 빈도, 시간과 강도 • 섭취한 식품 중에 포함된 목표 영양소의 함량 • 사건, 사건에 대한 생각, 감정적 반응, 행동 반응 • 혈당, 혈압 <p>자기모니터링은 치료 결과 향상에 관련이 있다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 자기모니터링의 필요성과 방법을 제공한다. • 발생 양상을 확인하고 검토한다. • 문제 해결과 목표 설정을 돕는다. • 성공을 축하한다. • 환자 기술이 향상되면 일반적으로 피드백 필요성이 감소한다.
문제해결	<p>목표 달성의 장애물을 규명하고, 그에 대한 해결 방법을 찾아 적용하고, 그 효과를 평가하도록 환자를 돕는 기술</p>	<p>환자와 함께 협동하여 행한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 문제점을 정의한다. • 가능한 모든 해결책을 이야기한다. • 해결 방안들의 장단점을 고려한다. • 전략을 선택하고 실천한다. • 결과를 평가한다. • 전략을 조정한다.
사회적 지지	<p>식행동 변화를 위한 사회적지지 개선</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사회적 지지는 가족, 교회, 학교, 헬스클럽, 동료 또는 지역 사회 등에서 이루어질 수 있다. 	<p>영양사는 다음과 같은 방법으로 환자를 도울 수 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 협동적인 관계 수립 • 가족과 사회의 지지 확인 • 적극적 훈련을 받을 수 있도록 보조 • 모방, 기술 훈련, 수동적 조절과 시행착오적학습 활용 • 단체 교육 실시 • 가족의 참여 독려

전략	설명	실제 적용 요령
스트레스 관리	스트레스에 대한 반응은 환자가 식욕을 잃게 하거나 과식을 초래할 수 있다. 영양사는 부적절한 식행동을 초래하는 상황의 관리에 특별히 관심을 두어야 한다.	<ul style="list-style-type: none"> - 환경에 초점을 둔 전략 <ul style="list-style-type: none"> • 사전에 계획하도록 유도 • 시간 관리 기술 사용 • 지지 체계 개발 • 빠르고 건강에 좋은 식사 준비 기술 습득 • 바쁠 때 먹는 방법 - 감정에 중점을 둔 전략 <ul style="list-style-type: none"> • 자기 자신에게 긍정적인 독백 • 식욕을 적극적으로 표현 • 현실적인 목표 설정 • 감정적인 충동에 의한 식욕에 대한 대처법 학습 • 긴장 완화 운동
자극통제	식사 및 운동과 관련된 바람직하지 못한 태도를 조장하는 행동에 대한 사회적 또는 환경적 계기나 자극 자발적 조건형성 원칙에 의하면 강화와 보상으로 주의를 집중시킬 수 있다.	<p>환자와 함께 자가 모니터링 기록을 검토하는 것은 바람직하지 못한 음식 섭취의 계기를 알아내는데 도움이 될 것이다.</p> <p>환자가 계기를 제거하기 위해 주변 환경을 바꾸는 방법을 알아낼 수 있도록 돕는다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 시야에서 음식이 보이지 않게 한다. • 집에서 고당질 및 고지방 간식을 없앤다. • 직장에서의 점심식사로 도시락을 준비해간다. • 규칙을 정한다(예. TV보면서 음식을 먹지 않는다). • 환자가 바람직한 행동에 대한 보상 기준을 정하는 것을 돕는다. • 반드시 기준에 부합한 경우에만 보상한다.
인지 재구성	다이어트, 체중, 체중 감소 기대와 관련된 환자의 신념과 개념에 대한 인식을 높이기 위한 기술	<p>비합리적인 믿음에 대한 ABC 기술과 같은 자가모니터링과 기술들은 환자가 행동 목표에 도달할 수 없도록 방해하는 생각을 인식할 수 있도록 도와준다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 당연(shoulds), 의무(oughts), 필수(musts)에 이의를 제기하는 것 • 예측되는 결과의 문제를 감소시키는 것 • 잘못된 자기 인식에 맞서는 것 • 다른 관점들을 마음 속에 그려보게 함으로써 분산시키는 것 • 고객이 부정적인 자기표현을 좀 더 긍정적이고 힘을 주고, 강화하는 말로 전환하도록 지도한다.
재발방지	환자가 적절한 전략과 생각으로 재발 위험이 높은 상황에 대비하도록 돕는 기술. 장기적인 행동 변화 결과를 증대시키기 위해 인지 전략과 행동 전략을 함께 사용한다.	<ul style="list-style-type: none"> - 환자 지원 <ul style="list-style-type: none"> • 외부 환경이 문제 발생에 기여하는지 여부를 평가한다(예. 실직 또는 지원 시스템의 손실). • 실수할 위험이 높은 상황을 규명한다. • 실수에 대한 반응을 분석한다. • 위험한 상황을 해결하기 위해 필요한 지식과 기술을 습득한다. • 고위험 상황에서 성공할 수 있다는 확신을 갖는다.
보상/수반성 관리	특정 행동에 대한 보상으로 행동이 변화될 수 있게 하는 체계적인 프로세스 보상은 환자 또는 공급자로부터 얻을 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> • 바람직한 행동에 대한 보상을 제공한다. (예. 출석, 식사요법 수행, 지속적인 자기 모니터링). • 보상은 화폐, 경품, 주차공간, 상품권 등이 될 수 있다. • 고객이 성취에 대해 보상할 때 지지한다. • 진전이 없다면 보상이 주어지지 않는다는 것을 명확히 한다.

※ 자료: 국제 임상영양 표준용어 지침서. 대한영양사협회, 2011



C2. 식품 및 영양소 제공하기

C2-1. 식사처방 및 식단 관리하기

1. 영양요구량은 환자의 대사적·개별적 상태를 고려하여 산정한다.
2. 식사처방 및 식단이 적절한 지 확인한다.
3. 식사처방 및 식단을 환자의 요구도, 선호도, 순응도에 기초하여 개별화한다.

C2-2. 식품 및 영양소 제공하기

1. 영양처방내용에 적합한 식사(식품/영양소)를 제공한다.
2. 각 기관의 식단 작성 지침에 근거하여 식단 작성 및 필요한 관리를 한다(권장).

- 영양처방 시 영양소 고려사항

① 섭취 에너지 결정

- 혈당, 혈압, 지질의 조절 정도, 체중의 변화, 연령, 성별, 에너지 소비량, 합병증의 유무 등을 고려하여 섭취량을 결정한다.
- 과체중이나 비만한 제2형 당뇨병환자에서는 섭취 에너지를 제한하여, 중등도(체중의 7%)로 체중을 감량하면 혈당과 인슐린감수성을 개선시킨다.

② 탄수화물(당질) 섭취

- 탄수화물 급원: 전곡류, 과일, 채소, 저지방우유와 같은 식품으로 구성한다.
- 일정한 탄수화물 섭취: 임상영양치료만 적용하는 자, 혈당강하제, 고정인슐린 사용자는 식사와 간식의 일정한 탄수화물 섭취를 유지해야 한다.
- 탄수화물 섭취와 인슐린양 조정: (초)속효성인슐린 사용자, 인슐린펌프 사용자는 탄수화물 섭취에 맞게 인슐린양을 조정 받아야 한다. 고급당질계산법은 혈당패턴 해석, 영양관련 약물관리, 종합적 영양교육과 상담으로 이루어질 수 있으며, 미리 계획된 탄수화물 섭취를 기초로 하여 인슐린양을 조정하면 부작용 없이 혈당을 조절할 수 있고 삶의 질도 향상시킬 수 있다.
- 설탕 섭취: 일반적으로 설탕 섭취는 제한하도록 하나 동량의 전분보다 혈당을 더 상승시킨다는 근거가 없기 때문에 적은 양의 설탕 섭취는 건강한 식사의 일부로 포함될 수 있다.
- 당지수(glycemic index)/당부하지수(glycemic load): 당지수와 당부하지수를 활용하는 것은 탄수화물의 총 양만 고려하는 것보다 혈당조절에 약간의 부가적인 도움을 준다.

③ 단백질 섭취

- 당뇨병성 신증이 있는 경우를 제외하고 총 에너지의 15~20%(1.2~1.5 g/kg)를 권장한다.
- 만성신장질환의 초기단계에는 단백질 섭취를 0.8~1.0 g/kg/day로 제한하고 진행된 단계(만성콩팥병 3~5단계)에는 0.8 g/kg/day로 제한하는 것이 권장된다.
- 저알부민혈증이 있는 경우 에너지 섭취량을 모니터링 하여 단백질과 에너지 섭취를 적절하게 조정하여야 한다.

④ 지방 섭취

- 지방의 섭취량은 총 에너지의 25% 이내로 하되, 개인의 대사적 문제(비만, 이상지질혈증 등)를 고려하여 개별화한다.
- 포화지방 섭취는 총 에너지의 7% 미만, 트랜스지방 섭취는 최소화, 콜레스테롤 섭취는 1일 200 mg 미만으로 한다.

- 오메가-3 지방산은 콜레스테롤에 미치는 영향은 미미하나 혈청 중성지방 농도를 낮추며, 염증 억제, 혈액 응고 방지, 혈압 강하, 부정맥 방지 등의 작용으로 심혈관질환의 예방에 도움이 된다.
- ⑤ 식이섬유소 섭취
 - 섬유소 섭취 권장량은 일반인을 위한 권장량과 동일하다.
(한국인영양섭취기준: 12 g/1,000 kcal)
- ⑥ 비타민, 무기질 섭취
 - 항산화제의 보충은 장기간 사용 시의 효과나 안전성이 확실하지 않으므로 권장하지 않는다.
 - 단, 저열량식(1,200 kcal 이하)을 하는 환자, 엄격한 채식주의자, 노인, 임산부 등은 보충할 수 있다.
- ⑦ 나트륨 섭취: 나트륨은 일반인과 동일하게 하루 2,000 mg(소금 5 g) 이내로 제한한다.
- ⑧ 알코올 섭취
 - 성인 여성에서는 1잔, 성인 남성에서는 2잔으로 하루 섭취량을 제한한다.
 - 경구혈당강화제 복용 및 인슐린을 주사하는 환자에서는 음주 후 아침 저혈당의 위험이 있을 수 있으므로 혈당검사와 아침 식사를 거르지 않도록 한다.
- ⑨ 인공감미료: 한국식품의약품안전처의 일일 섭취허용량 내에서의 사용은 혈당에 영향을 주지 않는다.

C3. 영양 및 자가관리 교육하기

C3-1. 영양교육하기

1. 당뇨병과 식생활과의 관계를 설명하고 식사요법의 실천을 강조한다.
2. 식사요법의 기본원칙 및 주의사항에 대해 교육한다.
 - ① 식사원칙(제 때, 골고루, 알맞게, 싱겁게 섭취)
 - ② 혈당에 영향을 미치는 당질 급원식품
 - ③ 외식, 음주 등 다양한 상황에서의 식품선택 및 주의사항
 - ④ 식품 영양 표시 읽는 방법
 - ⑤ 합병증의 진행을 예방할 수 있는 식사
3. 1일 섭취량과 식사배분에 대해 설명한다.
 - 식품교환표를 활용한 다양한 식사계획 등
4. 다회인슐린주사법이나 인슐린펌프를 사용하는 환자의 경우 고급당질계산법(당질/인슐린 비)을 이용하여 융통성 있는 식사 계획 방법을 교육한다(권장).

C3-2. 자가관리 교육하기

1. 당뇨병 자가관리의 중요성을 설명하고, 약물 복용, 운동, 자가혈당측정, 저혈당·고혈당·아픈날 관리·정기적인 병원 방문 등 자가관리 실천을 격려한다.
 - 신체활동
 - ① 제2형 당뇨병 환자
 - 매주 90~150분의 중간 강도의 유산소 활동, 매주 3번의 근력운동을 시행해야 한다.
 - 운동의 효과: 혈당조절 향상, 인슐린민감도 향상, 심장질환 감소, 사망률을 감소시킴



- ② 제1형 당뇨병 환자
 - 정기적인 신체 활동을 격려한다.
 - 운동의 효과: 혈당조절 향상 효과는 보고되어 있지 않지만, 심장질환 발생위험 감소와 삶의 질 향상시킴
 - ③ 인슐린, 인슐린분비촉진제 사용자: 저혈당을 예방하기 위한 안전한 지침을 알려야 한다. 즉, 잦은 혈당 모니터링과 인슐린양과 탄수화물 섭취간의 조정이 필요하다.
2. 자가혈당측정 결과를 이용하여 식사·운동·혈당과의 관계를 설명하고 필요시 식사 계획을 조정한다(권장).
- 혈당 모니터링
 - 혈당 모니터링: 임상영양치료만 하는 자, 경구혈당강하제 사용자에게는 자가혈당측정(Self Monitoring of Blood Glucose, SMBG)이 권장되며 빈도와 시간은 혈당관리 목표와 치료에 따라 다르다(임상영양치료, 당뇨약, 신체활동 등).
 - 혈당 모니터링의 빈도: 인슐린요법 사용자는 적절한 인슐린양을 결정하기 위해 최소 하루 3~8번의 혈당측정을 해야 하며 인슐린양, 식품섭취, 신체활동에 있어서의 조정을 안내해야 한다.
 - 지속적 혈당 모니터링: A1C 상승, 예기치 않은 저혈당 및 고혈당 경험자는 지속적 혈당 모니터링이나 빈번한 자가혈당측정이 이로울 수 있다.
(지속적 혈당 모니터링에서 혈당 결과 읽는 방법, 결과해석 방법 교육이 필수적이며 지속적 혈당 모니터링으로부터 경향 및 패턴을 사용하는 것은 혈당조절 개선에 유용하다.)

C3-3. 수용도 및 이해도 평가하기

1. 질의·응답/설문조사 등의 방법을 통하여 시행한 당뇨병 영양교육에 대한 수용도 및 이해도를 평가한다.

C4. 영양상담하기

C4-1. 행동변화를 위한 도구·전략 적용하기

1. 결정된 도구·전략을 적용하고 목표와 기대하는 결과를 제시한다. <표 1-7 참조>
 - ① 행동변화를 촉진하고, 변화된 행동을 유지하기 위해서는 환자의 동기수준에 대해 평가해야하고, 그 수준에 맞는 행동변화 전략이 수립되어야 한다.
 - ② 변화이론모델(혹은 변화단계모델, transtheoretical model)은 개인의 행위에 대한 인지적 동기 변화를 설명하기 위해 개발된 것으로 5단계로 나눌 수 있으며 각 단계에 대한 특징과 전략은 다음과 같다. <표 1-8 참조>

C4-2. 수용도 평가하기

1. 영양상담에 대한 수용도 및 실천의지를 평가한다.

C4-3. 영양상담 추구관리 계획 세우기

1. 추구관리 일정, 내용, 방법(off-line, 전화, e-mail, web, mobile 등), 모니터링 도구 등 추구관리계획을 수립한다.

<표 1-7> 영양중재 영역별 근거중심 권고사항의 예상결과와 임상영양치료 목표

근거중심 권고사항의 예상결과와 목표				
구분	판정요인	예상되는 결과	임상영양치료 목표	
식품/ 영양소 제공	식품 섭취 (탄수화물에 초 점)	- 임상영양치료 시행, 약물, 고정인슐린 사용 시 일 정한 당질 섭취 시행 - 1형 당뇨병, 식사인슐린사용 시 당질섭취에 따른 인슐린 주사량 조정	다양한 방법을 이용한 영양 중재 - 에너지와 지방 섭취량 감소 - 당질 계산 - 간단한 식사 계획 - 건강한 식품 선택 - 개별적인 식사 계획 전략 - 교환 목록 이해 - 인슐린/당질비 사용 - 행동 전략	
	단백질 섭취량	신기능 정상	변경사항 없음	- 미세알부민뇨증의 진행속도 지연 - 저알부민혈증 예방
		당뇨병성 신기능장애 만성콩팥병 3~5단계	≤ 1 g protein/kg/d 0.8 g protein/kg/d	
영양교육	혈당 조절	목표 범위내의 혈당유지	- 6.5% 이하의 당화혈색소, 혹은 저혈당 없이 정상범위 유지(4~6%) - 공복 혈당 80~120 mg/dL - 식후 혈당 180 mg/dL 미만	
	대사 조절	총 콜레스테롤 ↓ 중성지방 ↓ 혹은 유지 Non-HDL-콜레스테롤 ↓ (중성지방 > 200 mg/dL 일 때) LDL-콜레스테롤 ↓ HDL-콜레스테롤 ↑ 혹은 유지 목표범위의 혈압 유지	- LDL-콜레스테롤 < 100 mg/dL - 혈압 < 140/80 mmHg	
	신장 기능	미세알부민 정상 범위 (<30 µg/mg 크레아틴)	미세알부민 정상 범위 (<30 µg/mg 크레아틴)	
	일정한 당질 섭취	식사와 간식에서 일정한 탄수화물 섭취 (특히 임상영양치료시행, 약물, 고정인슐린 사용자)	혈당 조절 향상 고혈당, 저혈당 횟수 감소	
	1형 당뇨병, 식사인슐린사용	탄수화물섭취에 따른 인슐린 주사량 조정	혈당 조절 향상 고혈당, 저혈당 횟수 감소	
	심장질환 예방 효과의 영양 중재	포화지방, 트랜스지방, 식이 콜레스테롤 감소, 혈압개선	심혈관질환 위험 감소	
	신체활동	1형 당뇨병: 정기적인 신체 활동 권장	심혈관질환 위험감소와 웰빙 유지	
		2형 당뇨병: 주 3회 근력운동과 매주 90-150분의 중간 강도의 유산소운동 (예. 에어로빅)	혈당조절 개선, 인슐린민감도 향상, 심장질환 발생위험 감소, 삶의 질 향상	
체중 관리	체중 감소 또는 적절한 체중 유지	적절한 체중 유지 또는 5~10% 감량		
영양상담	개인의 의지, 변화하려는 의지, 변화를 만들 수 있는 능력	개인의 목표에 도달할 수 있는 변화단계에 도달하도록 지지	다양한 방법을 이용한 영양 중재 - 에너지와 지방 섭취량 감소 - 당질 계산 - 간단한 식사 계획 - 건강한 식품 선택 - 개별적인 식사 계획 전략 - 교환 목록 이해	
	혈당 모니터링 (임상영양치료 단독, 경구약 병행 대상)	- 최소 3~8회/일 (빈도/시간은 혈당관리목표와 치료 에 따라 다름) - A1C 상승, 원인불명의 고혈당, 저혈당시 지속적 모니터링 필요 - 눈금 읽는 방법, 결과 해석하는 방법 이해 (*저혈당, 고혈당을 경험한 환자: 지속적인 모니터링 필요)	- 당뇨병관리 위해 SMBG 사용 - 인슐린 주입량, 음식섭취량, 활동량 조절 - 지속적인 혈당 모니터링으로 얻은 자 료를 활용하여 혈당변화 줄임	
영양관리를 위한 다분 야 협의	치료의 조정	다른 학문분야와 한 팀이 되어 치료를 조정	전반적인 당뇨병관리를 위한 임상영양 치료 통합	

※ 자료: ADA Diabetes Mellitus Toolkit, 2011



<표 1-8> 행동변화단계별 특징 및 교육전략 (당뇨병)

단계	특징	교육방법
		교육자에게 필요한 것
숙고전단계 Pre-contemplation : I'm not thinking about it.	<ul style="list-style-type: none"> - 가족과 주변사람들은 문제로 인식하고 있으나, 본인은 부정하면서 문제로 생각하지 않으며, 어떠한 두려움이나 걱정도 느끼지 않음 - 이 단계에 속한 환자 중 과거에 변화를 시도했다가 성공하지 못해서 사기가 저하된 경우가 많음. 이러한 실패감과 사기저하는 현재의 문제행동을 유지하도록 하고, 변화를 꺼리게 함 	<ul style="list-style-type: none"> - 환자의 의학적인 상태, 당뇨병에 대한 의학적인 측면을 교육하고 심리적으로 지지함 - 참을성 - 변화의 단계에 대한 이해 - 의학적인 사실(medical facts) - 감정이입(empathy)
숙고단계 Contemplation : I'm thinking about it, but uncertain.	<ul style="list-style-type: none"> - 자신의 문제 행동에 대한 인식은 있으나 여전히 변화에 대해서는 부정적인 인식을 가지고 있음 - 변화를 두려워하고 저항하며 양가감정을 강하게 느끼고 있음 - 변화하지 않고자 하는 욕구가 변화를 향한 욕구보다 더 강한 상태 	<ul style="list-style-type: none"> - 자신감을 고무시키기 위한 감정적 지지 - 환자의 자신감을 고무시키고, 유지시킬 수 있도록 하는 심리적 지지
준비단계 Preparation : I'm just about ready to start doing it.	<ul style="list-style-type: none"> - 자신감, 변화를 위한 에너지 높아지고 추진력 강해지는 단계이므로 불안한 에너지를 행동화로 옮기도록 도와야 함 - 새로운 행동을 시도하고자 하는 욕구가 나타남 	<ul style="list-style-type: none"> - 환자의 불안정한 에너지를 행동화로 옮길 수 있도록 생활습관 변화 계획표 작성 - 계획표 작성 시 목표는 명확하고, 단기간에 달성할 수 있으며, 구체적이고, 측정가능하며, 현실가능하고, 도전할 수 있어야 함 - 환자와 함께 변화를 위한 행동에 대해 논의하고, 우선순위를 매김 - 환자가 지적인 문제를 행동화로 옮길 수 있도록 질문을 함 - 목표 안에서 작은 변화를 느낄 수 있도록 함 - 목표 설정방법에 대한 이해 - 환자가 자신의 목표를 명확히 설정할 수 있도록 돕는 능력 - 열의 - 환자가 자가관리를 할 수 있는 능력이 있다는 것을 믿는 믿음 - 문제해결기술
행동단계 Action : I'm doing it.	<ul style="list-style-type: none"> - 계획을 행동으로 옮기고 실천함 (기간: 6개월 미만) 	<ul style="list-style-type: none"> - 환자가 설정한 목표와 계획을 꾸준히 실천하도록 follow-up 시 체크 - 목표가 실현가능한 목표가 되도록 환자와 끊임없이 수정 - 환자의 실천에 대한 긍정적 feedback 제공 - Follow-up을 위한 계획 - 명확하고 긍정적인 feedback을 제공하는 능력 - 지지적인 태도 - 환자가 한 번에 한 가지 행동을 할 수 있도록 하는 참을성
유지단계 Maintenance : I'm going to be doing this for a while.	<ul style="list-style-type: none"> - 6개월 이상 행동 유지 - 동기가 떨어질 수 있으므로 스스로의 성공을 자축하도록 함 - 스트레스에 취약한 경우 이전의 친숙한 행동으로 되돌아갈 수 있음 	<ul style="list-style-type: none"> - 스트레스에 취약할 경우 예전의 문제행동으로 돌아갈 수 있으므로 stress management 실시 ⇒ 구체적인 대처방법 (예: 수영, 낚시, 노래방...)을 계획 - Follow-up 시 생활습관 변화계획표를 지속적으로 점검하고, 과거의 익숙한 행동으로 돌아가고자 할 때 새로운 행동계획을 수립하고 실천하도록 도움 - 환자가 활용할 수 있는 group - 환자의 recycle에 대한 이해와 이것이 행동변화에 있어 정상적인 것임을 인식 - 완벽함을 기대하지 않는 태도

※ 자료: 임상당뇨병 2008;9(4):321-325

C5. 영양중재 기록하기

C5-1. 영양중재 표준용어 확인하기

1. 영양중재 기록 관련 표준용어를 확인한다.

C5-2. 영양중재 기록하기 <표 1-9 참조>

1. 영양문제와 영양중재 내용 및 과정을 기록한다.
2. 영양중재의 목표와 기대결과를 기록하여 추후 모니터링이 될 수 있도록 한다.
3. 영양중재에 대한 환자의 수용도 및 이해도 평가내용과 추구관리 계획을 기록한다.

<표 1-9> 당뇨병 임상영양치료 영양중재 기록의 예

영양진단	중재내용	목표/예상되는 결과
당질 섭취 과다	- 식사요법의 중요성 교육 - 탄수화물 급원 식품 교육	- 탄수화물 섭취비용 감소 - 혈당 조절 개선(혈당/당화혈색소 감소)
당질 섭취 부족	- 탄수화물에 대한 올바른 이해 교육	- 균형잡힌 식사
에너지 섭취 과다	- 당뇨병 관리의 중요성 교육 - 식사요법 중요성 교육 - 체중감량을 위한 식사요령 교육	- 체중감소: ___kg/___주 - 식사량 감소 - 간식 섭취 1일 1회로 제한
경구 섭취 과다	- 절주 - 외식요령 교육 - 1일 식사계획(개별화)	- 음주: 주 1회, 소주 1/2병으로 제한
불규칙한 당질 섭취	- 식사/혈당과의 관계 설명 - 식사기록/혈당기록 비교 - 탄수화물 급원 식품 교육 - 저혈당 주의 교육	- 일관성 있는 당질 섭취 - 고혈당/저혈당 발생(-)
부적절한 당질 종류의 섭취	- 식사/혈당과의 관계 설명 - 탄수화물 급원 식품 교육	- 고당질식품 섭취 횟수 감소 - 혈당 조절 개선
지방 섭취 과다	- 지방섭취 줄이는 요령 교육 - 외식요령 교육 - 구체적인 식사 개선 방법 제시(예. 삼겹살 월 2회 이내로 제한, 커피믹스 대신 블랙커피, 우유 대신 저지방우유 등)	- 체중감소: ___kg/___주 - 식사 개선 계획 달성
섬유소 섭취 부족	- 흰밥대신 잡곡밥 - 매끼 야채 2~3가지 섭취	- 섬유소 섭취량증가
나트륨 섭취 과다	- 고염 식품 교육 - 국/찌개 건더기 위주로 섭취	- 고염 식품 섭취 횟수 감소 - 혈압 감소
영양관련 검사결과 변화 (고혈당)	- 탄수화물 급원식품 교육 - 1일 식사계획(개별화)	- 혈당 개선
신체 활동 부족	- 운동의 중요성 교육 - 운동계획(개별화)	- 운동량 증가 - 혈당 개선
식사/ 생활양식 변화에 대한 준비 부족	- 당뇨병 관리의 중요성 교육 - 식습관 개선	- 식습관 개선 - 생활습관 개선
자기모니터링 부족	- 자기관리 중요성 교육	- 식사기록 작성 - 혈당기록 작성



D 영양 모니터링 및 평가

- 식품섭취, 약물, 대사조절(혈당, 지질, 혈압), 신체계측, 신체활동을 모니터링하고 평가해야 한다.
- 영양중재 시 세운 목표대로 실제 시행되었는지 확인한다.
- 목표달성 평가와 임상영양치료 효과에 혈당 모니터링 결과를 1차적으로 사용해야 한다.

D1. 영양상태 모니터링하기

D1-1. 신체계측결과 변화 점검하기

1. 체중, 신체둘레(예. 허리둘레 등)의 변화에 대해 점검한다.
2. 체구성 검사결과의 변화에 대해 점검한다(권장).

D1-2. 생화학적 검사 자료 변화 점검하기

1. 당뇨병 및 당뇨병 합병증 관련 생화학검사 결과의 변화를 점검한다.
2. 기타 영양관련 검사결과의 변화를 점검한다.

D1-3. 영양관련 임상 징후/증상의 변화 점검하기

1. 영양관련 임상 징후/증상의 변화를 점검한다.

D1-4. 영양섭취 상태 변화 점검하기

1. 식사의 규칙성, 균형성, 외식 및 음주상황 등 식습관 개선 정도를 점검한다.
2. 식사일기 등의 식사섭취조사를 통해 에너지와 영양소 섭취량의 변화를 평가한다.

D1-5. 영양관련 자가관리 시행정도 점검하기

1. 약물순응도, 운동, 자가혈당측정 시행도를 점검한다.

D2. 영양중재과정 모니터링하기

D2-1. 영양처방 시행 점검하기

1. 영양처방과 실제 시행 내용을 확인한다.

D2-2. 영양중재 시행 점검하기

1. 영양중재 계획 및 실제 시행 내용을 확인한다.

D2-3. 영양중재 과정에 영향을 주는 요인 점검하기

1. 계획된 영양중재를 시행하는데 있어서 촉진요인 및 장애요인을 확인한다.
(예. 임상결과, 의료진 협조, 가족·사회적 지원정도, 영양치료관련 프로그램의 내용 등)

D3. 영양중재 결과 평가하기

D3-1. 영양 모니터링 자료와 영양중재 목표 비교하기

1. 영양중재 목표와 영양 모니터링 자료를 비교하고, 영양중재 목표달성도를 평가한다.

D3-2. 영양중재 계획 조정하기

1. 영양 모니터링결과에 따라 목표의 방향을 변경하거나, 기존 목표의 수준을 상향 또는 하향 조정한다.
2. 추구관리 일정, 내용, 방법, 모니터링 도구 등 추구관리 계획을 수립한다.

D4. 영양 모니터링 · 평가 기록하기

D4-1. 모니터링·평가 표준용어 확인하기

1. 영양 모니터링·평가 기록관련 표준용어를 확인한다.

D4-2. 영양중재 결과 평가 기록하기

1. 영양 중재 과정 및 결과를 기록한다.

D4-3. 조정된 영양중재 계획 기록하기

1. 영양 모니터링 시 수정한 영양중재 목표 및 내용을 기록한다.

참고문헌

- 김준영 (2008). 당뇨병 관리를 위한 행동변화의 실제. *임상당뇨병* 9(4):321-325
- 대한당뇨병학회 (2013). 당뇨병 진료지침 2013. Available from: <http://www.diabetes.or.kr/> Accessed February 3, 2014
- 대한당뇨병학회 (2010). 당뇨병 식품교환표 활용지침(제3판). (주)메드랑. 서울
- 대한영양사협회 (2008). 임상영양관리지침서(제3판). (주)메드랑. 서울
- 한국영양학회 (2010). 한국인 영양섭취기준(개정판). 도서출판 한아름기획. 서울
- American Association of Diabetes Educators (2009). Guidelines for the practice of diabetes education. American Association of Diabetes Educators. Chicago
- American Diabetes Association (2014). Standards of medical care in diabetes-2014. *Diabetes Care* 37(S1):s14-s80
- American Dietetic Association (2011). Diabetes Mellitus Toolkit. The gold standard companion ADA's Evidence-based nutrition practice guideline. American Dietetic Association. Chicago
- Anderson JA, Kennedy-Hagan K, Stieber MR, Hollinsworth DS, Kattelman K, Stein Arnold CL, Egan BM (2009). Dietetics educators of practitioners and American Dietetic Association standards of professional performance for registered dietitians (Generalist, Specialty, and Advanced) in education of dietetics practitioners. *J Am Diet Assoc* 109:747-754
- Boucher JL, Evert A, Daly A, Kulkarni K, Rizzotto J, Burton K, Bradshaw BG (2011). American Dietetic Association revised standards of practice and standards of professional performance for registered dietitians (Generalist, Specialty, and Advanced) in diabetes care. *J Am Diet Assoc* 111:155-166
- Evert AB, Boucher JL, Cypress M, Dunbar SA, Franz MJ, Mayer-Davis EJ, Neumiller JJ, Robin Nwankwo, Verdi CL, Urbanski P, Yancy Jr. WS (2014). Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes. *Diabetes Care* 37(s1):S120-S143
- Funnell MM, Brown TL, Childs BP, Haas LB, Hosey GM, Jensen B, Maryniuk M, Peyrot M, Piette JD, Reader D, Siminerio LM, Weinger K, Weiss MA (2012). National standards for diabetes self-management education. *Diabetes Care* 35(supple1):S101-S108
- Nathan DM, Kuenen J, Borg R, Zheng H, Schoenfeld D, Heine RJ (2008). A1c-Derived Average Glucose Study Group. Translation the A1C assay into estimated average glucose values. *Diabetes Care* 31:1473-1478
- Osterkamp LK (1995). Current Perspective on Assessment of Human Body Proportions of Relevance to Amputees. *J Am Diet Assoc* 95(2):215-218



제 3 장 임신성당뇨병 임상영양치료 실행지침

임신성당뇨병은 임신으로 인한 생리적 변화에 의해서 발생하는 당뇨병이다. 임신성당뇨병은 임신성고혈압, 분만 시 손상, 산모의 당뇨병 발생과 관련이 있고 거대아, 신생아 저혈당, 신생아 골절 및 신경손상 등 주산기 합병증 등을 유발하며 장기적으로는 자녀의 비만과 당뇨병의 위험을 증가시킨다고 알려져 있다. 따라서 모든 산모는 첫 산전 방문 시에 당뇨병 기왕력에 대한 검사를 시행하고, 이전에 당뇨병이나 임신성당뇨병으로 진단받지 않은 산모는 임신 24~28주에 선별검사를 통해 임신성당뇨병 유무를 확인하여야 한다. 임상영양치료는 주산기 합병증 및 산과 합병증의 위험을 낮출 수 있으므로 임신성당뇨병이 진단되면 바로 임상영양치료를 시작해야하며 적절한 산전관리와 태아감시를 병행해야 한다. 식사와 운동을 통해 혈당조절 목표를 달성할 수 없는 경우에 인슐린 치료를 시행한다.

본 임신성당뇨병 실행지침은 임신성당뇨병 환자를 대상으로 표준화된 임상영양치료를 수행하는데 필요한 단계별 업무내용, 근거, 관련자료 및 서식을 제시하는데 목적이 있다. 본 지침은 당뇨병 환자의 임상영양치료를 위한 직무표준을 토대로 개발되었으며 근거에 입각한 효과적인 치료를 위해 최신의 연구결과와 지침을 반영하였다. 개발된 실행지침은 전문가 집단의 의견 수렴을 거쳤고, 질병별 직무표준안 및 실행지침안의 현장 적용 평가 과정을 통해 수정·보완되었다.

본 실행지침에는 임신성당뇨병 임상영양치료 프로토콜, 영양관리과정(NCP, Nutrition Care Process)의 각 단계별 적용방법, 임상영양치료 시 필요한 표준화된 서식, 참고문헌 등을 포함하고 있다. 업무내용은 임상영양업무를 수행함에 있어 자격을 갖춘 임상영양사라면 누구나 수행할 수 있어야 하는 직무를 '기본'으로, 기본 직무 이외에 추가적으로 수행할 수 있는 직무 또는 임상영양업무를 수행함에 있어 당뇨병에 대한 보다 전문적인 경험이나 교육을 요구하는 직무를 '권장'으로 구분하였으며, 권장 직무는 '(권장)'이라고 표시하였다.

I 임신성당뇨병 임상영양치료 흐름도

중재	시간	교육시행
초기방문	45~60 분	임상영양치료 의뢰 즉시 시행 (임신성당뇨병 진단 후 1주일 이내 시행)
추구과정(2~5 회)	45~60 분	1 주 뒤 열량처방의 적절성 평가, 인슐린 치료 여부 결정 혈당조절 목표 달성 시까지 1~2 주 간격(인슐린 치료 시 1 주 간격) 혈당조절 목표 달성되면 4 주 간격
출산 시	45~60 분	출산 후 영양관리

초기방문 (서식: 초기 기록지 이용)

임상영양치료 의뢰 확인 (5~10분)

영양관리 의뢰내용을 확인하고, 의학 정보 및 병력 등 기초 정보를 수집한다.



임상영양치료 (45~60분)

영양판정에 필요한 자료를 의무기록 또는 면담을 통해 수집 평가 후 이를 토대로 영양문제를 진단하고 필요한 영양중재를 수행한다.

영양판정

- ▶ 병력 및 치료계획 점검: 진단 및 치료계획, 약물력 및 처방약물, 합병증 및 위험요인, 개인력, 산과력, 질병력 등
- ▶ 신체계측 자료 평가: 키, 체중, 체중변화(임신 전 체중 포함) 등
- ▶ 검사자료 점검: 혈액소변 등 생화학 검사 및 태아크기 등
- ▶ 신체증상 자료 점검: 저작 및 삼킴능력, 위장관증상, 활력징후, 영양불량 관련 신체 증상
- ▶ 식사력 평가: 식사력, 영양섭취량, 영양관련 활동정도, 식생활 환경, 영양관련 지식 및 태도 등
- ▶ 영양 요구량 결정
- ▶ 영양판정 기록

영양진단

- ▶ 영양판정 자료를 검토하여 우선순위의 영양문제를 확인하고, 원인과 징후/증상을 기록

영양중재

- ▶ 영양진단에 따라 영양중재 목표 설정
- ▶ 영양중재 시행(식품 및 영양소 제공/영양 및 자가관리교육/영양상담/다학제적 접근)
- ▶ 영양중재 내용 및 목표와 예상되는 결과 기록
- ▶ 다음 방문 시 모니터링 해야 할 지표와 기준(criteria) 기록
- ▶ 다음 방문 일 기록



추구방문 (서식 : 추구 기록지 이용) - 초기방문 후 1주 후

초기 임상영양치료 내용 확인 (5분)

초기 임상영양치료 시 영양처방과 영양중재 내용을 확인한다.



임상영양치료 (45~60분)

영양재판정을 통해 실제 시행 내용을 확인하고 영양중재 모니터링 평가 결과에 따라 영양중재 계획을 조정한 후 영양중재를 수행한다.

영양재판정 및 모니터링

- ▶ 신체계측 결과 변화 확인/평가: 체중변화 등
- ▶ 생화학적 검사 결과 확인/평가: 혈당, 소변 케톤, 태아크기 등
- ▶ 영양관련 임상 징후 및 증상 변화 확인/평가
- ▶ 영양섭취 상태 변화 확인/평가: 식사력 및 섭취량 조사
- ▶ 영양처방에 대한 순응도 및 영양관련 자가관리 시행 정도 확인/평가
자가혈당측정결과, 케톤뇨 검사 확인

영양진단

- ▶ 영양진단의 조정: 새로운 영양문제 선정 또는 기존 영양문제의 순위 변경
- ▶ 영양진단 기록

영양중재

- ▶ 영양진단에 따라 영양중재 목표 설정
- ▶ 영양중재 시행(식품 및 영양소 제공/영양 및 자가관리교육/영양상담/다학제간 접근)
- ▶ 영양중재 내용 및 목표와 예상되는 결과 기록
- ▶ 다음 방문 시 모니터링 해야 할 지표와 기준(criteria) 기록
- ▶ 다음 방문일 기록

II 임신성당뇨병 임상영양치료 과정

A 영양판정

- 임상영양사는 영양처방과 영양중재를 시행하기 위해 임신 전 체질량지수, 임신 중 체중증가, 식품섭취, 신체활동, 약물 등을 판정해야 한다.
 - 식사력 조사 시 혈당에 가장 큰 영향을 미치는 탄수화물(당질) 섭취에 초점을 맞추어 평가한다.
 - 자가혈당측정은 임신성당뇨병관리에 매우 중요하며, 공복 또는 식전 혈당보다는 식후 혈당조절에 비중을 두어 혈당 조절 상태를 판정한다.
 - 소변 케톤검사 결과를 활용하여 열량 섭취가 부족하지 않은 지 모니터링해야한다.

A1. 기본정보 확인하기

A1-1. 의뢰내용 확인하기

1. 영양관리 의뢰내용(의뢰일시, 사유, 진단명, 처방식사 등)을 확인한다.

A1-2. 개인정보 확인하기

1. 나이, 성별, 인종 등을 확인한다. 이 때 나이는 조사일 기준으로 만 나이로 계산한다.

A2. 병력 및 치료계획 점검하기

A2-1. 진단 및 치료계획 점검하기

1. 임신성당뇨병 진단결과를 확인한다.
<표 1-10 참조>
2. 임신성당뇨병의 치료계획을 점검한다.
 - ① 임상영양요법은 임신성당뇨병 관리의 기본으로, 임신 중 필요한 에너지와 영양소를 충족해야 한다.
 - ② 임신성당뇨병에서 운동은 혈당을 개선시킬 수 있고 일부 산모에서는 인슐린 치료를 대신할 수 있다.
 - ③ 임상영양요법과 운동요법으로 목표 혈당에 도달하기 어려운 경우에는 인슐린 치료를 즉시 시행해야한다.
3. 임신주수, 다태아 여부, 출산 예정일 등 임신과 관련된 정보를 확인한다.
4. 산과적 문제가 있는지 확인한다.
 - 임신성고혈압, 전자간증, 자궁경관무력증, 양수막파열 등

<표 1-10> 임신성당뇨병의 진단기준

1. 첫 번째 산전 방문 검사 시 다음 중 하나 이상을 만족하면 기왕의 당뇨병이 있는 것으로 진단한다.
 - 공복 혈장 혈당 ≥ 126 mg/dL
 - 무작위 혈당 ≥ 200 mg/dL
 - 당화혈색소 $\geq 6.5\%$
2. 임신 24-28주 사이에 시행한 75 g 경구당부하검사 결과에서 다음 중 하나 이상을 만족하는 경우 임신성당뇨병으로 진단할 수 있다.
 - 공복 혈장 혈당 ≥ 92 mg/dL
 - 당부하 1시간 후 혈장 혈당 ≥ 180 mg/dL
 - 당부하 2시간 후 혈장 혈당 ≥ 153 mg/dL
3. 2단계 접근법(two step approach)을 이용할 경우 50 g 당부하 1시간 후 혈당 140 mg/dL 이상(고위험 산모의 경우 130 mg/dL) 이면 선별검사 양성으로 판정하여 100 g 경구당부하검사를 시행한다. 그 결과 다음 기준 중 두 가지 이상을 만족하는 경우 임신성당뇨병으로 진단한다.
 - 공복 혈장 혈당 ≥ 95 mg/dL
 - 당부하 1시간 후 혈장 혈당 ≥ 180 mg/dL
 - 당부하 2시간 후 혈장 혈당 ≥ 155 mg/dL
 - 당부하 3시간 후 혈장 혈당 ≥ 140 mg/dL

※ 자료: 2013 당뇨병진료지침, 제5판

A2-2. 약물력 및 처방약물 점검하기

1. 인슐린 처방이 있는지 확인하고, 인슐린 regimen 및 인슐린 처방 용량을 확인한다. <표 1-11 참조>
 - ① 임신 중 인슐린은 휴먼인슐린을 사용하며, 지속성 인슐린 유도체인 인슐린 글라진(glargine) 과 인슐린 디터미어(detemir)는 사용하지 않는다.
 - ② 속효성인슐린보다는 초속효성인슐린을 사용하였을 때 식후 혈당이 더 개선된다.
2. 그 외 처방약물이 있는지 확인한다.
 - 인슐린을 사용할 수 없는 특별한 경우 혈당 조절을 위해 경구혈당강하제(글리부라이드, 메트포르민)를 고려할 수 있다.

<표 1-11> 임신 중 사용가능한 인슐린 종류와 인슐린별 특성 (국내에서 유통 중인 인슐린)

인슐린 종류 (상품명)	작용시작	최고작용	작용시간
식사 시 인슐린			
속효성인슐린유사체 (투명) 인슐린아스파르트 (NovoRapid) 인슐린리스프로 (Humalog)	10~15분 10~15분	1~1.5시간 1~2시간	3~5시간 3.5~4.75시간
속효성인슐린 (투명) 휴물린 R	30분	2~3시간	6.5시간
기저 인슐린			
중간형인슐린 (혼탁) 휴물린 N	1~3시간	5~8시간	18시간까지
혼합형 인슐린			
혼합형 속효성 인슐린 NPH (혼탁)30/70 휴물린 30/70	바이알 또는 펜형 인슐린 안에 고정 비율의 인슐린이 섞여 있는 형태 (속효성 인슐린 또는 속효성 인슐린 유사체와 중간형 인슐린)		
혼합형 인슐린 유사체 (혼탁) 노보믹스 30, 50 휴마로그 믹스 25, 50			

※ 자료: 2013 당뇨병진료지침, 제5판

A2-3. 합병증 및 위험요인 점검하기

1. 임신성당뇨병의 위험요인을 점검한다. <표 1-12 참조>

<표 1-12> 임신성당뇨병의 위험인자와 임상적 특성

고위험군(위험인자 1개이상)	비만 임신성당뇨병의 과거력 거대아출산경험 당뇨병의 가족력 뇨당(glycosuria) 다낭성난소증후군
중간위험군	고위험군과 저위험군이 아닌 경우
저위험군(6가지 임상적 특징을 다 만족할 경우)	연령 25세 미만 임신 전 정상체중 당뇨병의 가족력이 없는 경우 제2형 당뇨병의 위험이 낮은 인종 내당능장애의 과거력이 없는 경우 산과력에 나쁜 병력이 없는 경우

※ 자료: Diabetes 2008;31(S1):S12-54

2. 활동 및 운동의 제한 정도를 점검한다.

- 임신 중에 운동을 피해야 하는 경우 <표 1-13 참조>

- 임신성고혈압, 자궁막 파열, 조기 진통, 태내성장지연, 조산의 과거력, 지속적인 출혈, 자궁 경관무력증 등

<표 1-13> 임신 중 운동을 피해야 하는 경우

임신 중 운동 절대적 금기사항	임신 중 운동 상대적 금기사항	임신 중 운동을 종료해야하는 경우
<ul style="list-style-type: none"> - 혈액동력학적으로 위험한 심장병 - 폐쇄성 폐질환 - 무력자궁경관 및 경관봉합 - 조산의 위험이 있는 다태임신 - 임신 2-3기의 지속적인 출혈 - 임신 26주 후의 전치태반 - 임신 동안의 태동불안 - 자궁막 파열 - 자간전증/임신성 고혈압 	<ul style="list-style-type: none"> - 심한 빈혈 - 확진되지 않는 임신성 부정맥 - 조절되지 않는 당뇨병 - 극단적인 병적 비만 - 극단적인 체중 미달(BMI < 12) - 극단적인 좌업생활양식의 과거력 - 임신상태에서의 자궁 증가 제한 - 조절되지 않는 고혈압 - 정형외과적인 제한 - 조절되지 않는 간질 - 조절되지 않는 갑상선기능항진증 - 지나친 흡연자 	<ul style="list-style-type: none"> - 질 내 출혈 - 격렬한 활동 전 호흡곤란 - 현기증 - 두통 - 근육약화 - 장딴지 통증 또는 부종 (혈전 정맥염의 가능성을 배제하기 위해 필요함) - 조산 - 감소된 태아의 움직임 - 양수 누출

※ 자료: Obstet Gynecol 2002;99:171-170



A2-4. 협의진료 결과 점검하기

1. 타 분야 전문가 협의진료 결과 중 영양치료에 영향을 미칠 수 있는 내용을 의무기록을 통해 점검한다(권장).

A2-5. 개인력 및 질병력 점검하기

1. 직업, 학력, 경제적 능력, 가족 형태 등을 점검한다.
2. 흡연, 음주 등에 관한 개인력을 점검한다.
 - ① 흡연: 흡연여부(smoker, ex-smoker, non-smoker), 흡연력(흡연 기간, 흡연량)
 - ② 음주: 음주량, 음주빈도
3. 모유수유 이력, 모유수유 계획 등을 점검한다.
4. 당뇨병 교육 및 영양상담 경험 여부를 확인한다.
5. 교육 참여 장애 정도(시력, 청력, 문맹정도, 수리력 등)를 점검한다.
6. 임신성당뇨병 이외 동반질환이 있는지를 점검한다.

A3. 신체계측 자료 평가하기

A3-1. 키, 체중, 신체둘레 자료 평가하기

1. 키, 체중을 확인하고 적정성을 평가한다.
 - ① 키, 체중(현재체중, 임신 전 체중)을 확인한다.
 - ② 표준체중을 구한다.
 - 표준체중(kg) = 키(m) × 키(m) × 21
 - ③ 임신 전 체중을 기준으로 체질량지수(Body Mass Index, BMI)를 구한다.
 - Body Mass Index(BMI) = 체중(kg) ÷ [키(m)]²
 - ④ 임신 전 비만도를 평가한다.

- 체질량지수(BMI)를 이용한 비만도 평가

분류	BMI (kg/m ²)
저체중	18.5 미만
정상	18.5~22.9
과체중	23~24.9
1단계 비만(중등도 비만)	25~29.9
2단계 비만(고도비만)	30이상

※ 자료: 2013 당뇨병진료지침. 제5판

2. 초음파상 태아크기와 성장정도의 적절성을 확인한다.

A3-2. 체중 변화력 자료 평가하기

1. 임신 전 체중을 확인하고 체중변화 정도를 평가한다.

체중평가	임신 전 체질량지수(BMI)	임신 중 권장되는 체중증가량	체중증가/주 (13주이후)
저체중	< 18.5	13~19 kg	0.5 kg
정상체중	18.5~24.9	12~16 kg	0.4 kg
과체중	25.0~29.9	7~11 kg	0.3 kg
비만	≥ 30	5~9 kg	0.2 kg

※ 자료: IOM report brief 2009

A4. 검사자료 점검하기

A4-1. 혈액·소변 검사 자료 점검하기

1. 혈당 관련 검사결과를 확인하고 당뇨병 치료와 관련된 지침과 비교·점검한다.

임신 중 혈당조절목표	
식전 혈당	≤ 95 mg/dL
식후 1시간 혈당	≤ 140 mg/dL
식후 2시간 혈당	≤ 120 mg/dL

※ 자료: 2013 당뇨병진료지침. 제5판

2. 빈혈과 관련된 검사결과를 참고치와 비교·점검한다.
3. 기타 간기능, 신장기능, 갑상선기능 검사결과 등을 점검한다(권장).

A4-2. 신체기능검사 자료 점검하기

1. 운동능력, 심폐기능, 시청각 기능 평가결과 및 골격계 관련 검사결과 자료를 점검한다(권장).
2. 태아안전 평가 결과를 점검한다(권장).
 - ① 태동검사(non-stress test, NST)
 - ② 생체물리학계수(biophysical profiles, BPP)

A5. 신체증상자료 점검하기

A5-1. 저작 및 삼킴능력 점검하기

1. 치아상태, 잇몸질환 등 저작능력에 대해 점검한다.
2. 음식이 목에 걸리는 느낌, 사레, 식도병변, 삼킴 기능, 삼킴 시 통증 등 삼킴능력에 대해 점검한다(권장).

A5-2. 위장관 증상 점검하기

1. 임신오조, 속쓰림(heartburn), 타액과다, 식욕저하, 소화기능, 복부팽만, 고창, 복부통증, 설사, 변비, 포만감 및 공복감 등의 위장관 증상이 있는지 점검한다.



A5-3. 활력징후 점검하기

1. 혈압을 확인한다.
2. 부종이 있는지 확인한다.

A5-4. 영양불량 관련 신체증상 점검하기

1. 영양불량관련 신체증상을 확인한다(권장).

A6. 식품영양관련 자료 평가

A6-1. 식사력 평가하기

1. 현재의 식습관을 조사한다.
 - ① 식사와 간식의 횟수 및 시간
 - ② 식사속도
 - ③ 식사 구성
 - ④ 외식 상황(빈도/주로 선택하는 음식/섭취량)
 - ⑤ 음주 상황(빈도/양/함께 먹는 음식 등)
2. 선호식품과 기피식품, 알레르기 유발식품 및 증상, pica(이식증) 여부 등을 점검한다.
3. 복용하는 영양제, 보충제와 건강기능식품의 종류와 양, 민간요법 시행여부를 점검한다.
4. 당뇨병 관리 및 전반적인 건강 증진을 위한 제반 영양 관련 지침, 기준 및 권고(대한당뇨병학회 진료지침, 임신·수유부를 위한 식생활지침 등)를 근거로 식습관의 적절성을 평가한다. <표 1-14 참조>

<표 1-14> 임신·수유부를 위한 식생활지침 및 식생활 실천지침

임신·수유부를 위한 식생활지침	임신·수유부를 위한 식생활 실천지침
우유 제품을 매일 3회 이상 먹자	- 우유를 매일 세 컵 이상 마십니다. - 요구르트, 치즈, 뼈째 먹는 생선 등을 자주 먹습니다.
고기나 생선, 채소, 과일을 매일 먹자	- 다양한 채소와 과일을 매일 먹습니다. - 생선, 살코기, 콩제품, 달걀 등 단백질 식품을 매일 한 번 이상 먹습니다.
청결한 음식을 알맞은 양으로 먹자	- 끼니를 거르지 않고 식사를 규칙적으로 합니다. - 음식을 만들 때는 식품을 위생적으로 다루고 먹을 만큼만 준비합니다. - 살코기, 생선 등은 충분히 익혀 먹습니다. - 보관했던 음식은 충분히 가열한 후 먹습니다. - 식품을 구매하거나 선택할 때 청결한 것을 선택합니다.
짠 음식을 피하고, 싱겁게 먹자	- 음식을 만들거나 먹을 때는 소금, 간장, 된장 등 양념을 보다 적게 사용합니다. - 나트륨 섭취량을 줄이기 위해 국물은 싱겁게 만들어 적게 먹습니다. - 김치는 싱겁게 만들어 먹습니다.
술은 절대로 마시지 말자	- 술은 절대로 마시지 않습니다. - 커피, 콜라, 녹차, 홍차, 초콜릿 등 카페인 함유식품을 적게 먹습니다. - 물을 충분히 마십니다.
활발한 신체활동을 유지하자	- 임신부는 적절한 체중증가를 위해 알맞게 먹고, 활발한 신체활동을 규칙적으로 합니다. - 산후 체중조절을 위해 가벼운 운동으로 시작하여 점차 운동량을 늘려갑니다. - 모유 수유는 산후 체중조절에 도움이 됩니다.

※ 자료: 2009 임신·수유부를 위한 식생활지침. 보건복지부

A6-2. 영양섭취량 평가하기

1. 24시간회상법, 식사일기 등을 사용하여 평소 섭취한 식품의 종류와 양을 조사한다.
2. 식품교환표 등을 이용하여 에너지 및 당질, 단백질, 지방 섭취량과 3대 영양소의 섭취 비율을 분석한다.
3. 좀 더 정확하고 세밀한 분석이 필요할 경우 Can-Pro 등 영양소 분석 프로그램을 이용하여 에너지, 당질, 단백질, 지방, 비타민, 무기질 섭취량을 분석한다(권장).
4. 당뇨병 관리 및 전반적인 건강 증진을 위한 제반 영양 관련 지침, 기준 및 권고(대한당뇨병학회 진료지침, 한국인 영양섭취기준 등)를 근거로 에너지와 영양소 섭취량의 적절성을 평가한다.
 - 임신성당뇨병 환자의 영양필요량은 정상 임신부의 영양필요량과 다르지 않다. 단, 탄수화물의 경우 혈당 조절을 위해 전체 열량의 50% 내외를 권장한다.

A6-3. 영양관련 활동정도 평가하기

1. 신체활동정도를 조사한다.
2. 시행하고 있는 운동의 종류, 강도, 시간, 빈도 등을 조사한다.
3. 일상생활 수행능력과 도구적 일상생활 수행능력이 영양섭취상태에 영향을 미치는 지를 평가한다(권장).

A6-4. 식생활 환경 평가하기

1. 식사계획, 식품구입, 조리, 식품이용에 제약이 주는 사회·경제·환경적 요인을 점검한다.
2. 사회적/의학적 지원의 이용가능성, 사회적 교류 정도 등에 대한 자료를 평가한다(권장).
3. 영양문제에 영향을 미치는 심리적 요인을 점검한다(권장).
 - 특히 임신성당뇨병 진단 및 인슐린 사용에 대한 스트레스 및 감정상태를 점검한다.

A6-5. 영양관련 지식·태도 평가하기

1. 식습관 및 식사섭취량에 관련된 행동 유발인자들(태도, 지식, 의지, 준비성, 변화 의지, 인식된 사회적 지원 등)에 대해 확인한다.
2. 자가관리 기술 및 행동 등을 평가한다(권장).
3. 자가혈당측정 시행여부 및 결과를 점검한다.

A7. 영양 요구량 결정하기

A7-1. 에너지 요구량 결정하기

1. 에너지 요구량은 영양평가를 토대로 개별적으로 산정한다.
 - ① 영양평가를 기초로 하여 임신 전 체중, 육체적 활동, 임신 중 체중 증가량, 임신주수 등을 고려하여 개별적인 목표를 산정한다.
 - ② 체중증가 정도, 혈당 조절, 케톤 발생 여부, 태아성장속도 등을 모니터하면서 열량 요구량을 조정하는 것이 좋다.
 - ③ 케톤증 예방을 위해서는 1일 1,700~1,800 kcal 이하로는 제한하지 않도록 한다.



임신·수유기 열량필요량 산정 시 참고	
임신 초반기	표준체중(조정체중) × 25~30* kcal
임신 중반기	표준체중 × 25~30 + 340** kcal
임신 후반기	표준체중 × 25~30 + 450** kcal
수유기	표준체중 × 25~30 + 320** kcal

* 활동량(가벼운 활동 기준)에 따른 열량 필요량 (자료: 2013 당뇨병진료지침, 제5판)
 ** 임신·수유로 인한 추가 필요량 (자료: 한국인 영양섭취기준, 개정판, 2010)

A7-2. 영양소별 요구량 결정하기

1. 당질 등 대량영양소와 섬유소, 나트륨, 무기질 및 비타민 등의 영양소 요구량 등은 당뇨병진료지침과 한국인 영양섭취기준의 내용을 참고하여 결정한다.
 - 임신성당뇨병 환자의 영양필요량은 정상 임신부의 영양필요량과 다르지 않다. <표 1-15 참조>

<표 1-15> 임신·수유부의 열량(필요추정량) 및 주요 영양소의 권장섭취량

연령(세)	열량(kcal/일)	단백질(g/일)	칼슘(mg/일)	철분(mg/일)	엽산(μgDFE/일)
15~18	2,000	45	800	17	400
19~29	2,100	50	650	14	400
30~49	1,900	45	650	14	400
임신부 1분기	+0	+0			
2분기	+340	+15	+280	+10	+200
3분기	+450	+30			
수유부	+320	+25	+370	0	+150

※ 자료: 한국인 영양섭취기준(개정판), 2010 한국영양학회

A8. 영양판정 기록하기

A8-1. 영양판정 표준용어 확인하기

1. 영양판정 기록 관련 표준용어를 확인한다.

A8-2. 영양판정 기록하기

1. 영양판정자료(수집자료 및 평가내용)를 기록한다.

B 영양진단

- 영양진단은 영양사가 독립적으로 치료할 책임이 있는 특정 영양문제를 규명하고 기술하는 것이다. 이를 토대로 영양중재 과정에서는 영양문제의 원인을 제거하거나 그와 관련된 징후/증상이 개선되도록 한다.
- 영양진단 기술은 문제(P. the problem), 원인(E. the etiology), 징후/증상(S. the sign and symptoms)을 말하며 영양진단문(PES문)은 영양판정 과정에서 얻은 모든 자료의 분류 및 통합을 통해 만들어진다.

B1. 영양진단 도출하기

B1-1. 영양문제 확인하기

1. 영양판정 자료를 검토하여 영양문제를 확인한다.
2. 영양관련 사항인지, 질병관련 사항인지 혹은 당뇨병 치료로 인한 부작용 관련 사항인지를 구별한다.
3. 중요성/시급성/효과/해결 가능성을 종합하여 우선순위의 영양문제를 선정한다.

B1-2. 원인 규명하기

1. 선정된 영양문제의 원인(병태생리학적, 심리사회적, 상황적, 문화적, 환경적 원인 등)을 다각도로 규명한다.

B1-3. 징후와 증상 모으기

1. 선정된 영양문제가 있음을 제시할 수 있는 징후/증상을 정리한다.

B2. 영양진단 기록하기

B2-1. 영양진단 표준용어 확인하기

1. 영양진단 기록 관련 표준용어를 확인한다. <표 1-16 참조>

B2-2. 영양진단 기록하기

1. 우선순위로 선정된 영양문제를 기록하고, 원인 및 징후/증상을 기록한다.
<당뇨병 실행지침 표 1-5 참조>



<표 1-16> 자주 사용하는 영양진단 용어 (임신성당뇨병)

섭취 영역	임상 영역
<input type="checkbox"/> 에너지 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 에너지 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 부적절한 경구 섭취 <input type="checkbox"/> 경구 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 영양 필요량 증가 <input type="checkbox"/> 영양불량 <input type="checkbox"/> 단백질-에너지 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 지방 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 지방 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 단백질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 단백질 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 당질 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 부적절한 당질종류의 섭취(구체적 명기) <input type="checkbox"/> 불규칙한 당질 섭취 <input type="checkbox"/> 섬유소 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 생리활성물질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 생리활성물질 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 비타민 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 비타민 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 무기질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 무기질 섭취 과다	<input type="checkbox"/> 위장관 기능 변화 <input type="checkbox"/> 영양관련 검사결과 변화(구체적 명기) <input type="checkbox"/> 음식-약물 상호작용 <input type="checkbox"/> 저체중 <input type="checkbox"/> 비의도적 체중감소 <input type="checkbox"/> 과체중/비만 행동-환경 영역 <input type="checkbox"/> 식품 및 영양관련 지식부족 <input type="checkbox"/> 식품 및 영양관련 사항에 대한 유해한 신념/태도 <input type="checkbox"/> 식사/생활양식 변화에 대한 준비부족 <input type="checkbox"/> 자기 모니터링 부족 <input type="checkbox"/> 영양 관련 권장 사항에 대한 순응도 부족 <input type="checkbox"/> 바람직하지 못한 식품 선택 <input type="checkbox"/> 신체 활동 부족 <input type="checkbox"/> 신체 활동 과다 <input type="checkbox"/> 자기 관리 의욕 부족 또는 능력 부족 <input type="checkbox"/> 식품/식사 준비 능력 장애 <input type="checkbox"/> 영양과 관련된 삶의 질 저하 <input type="checkbox"/> 안전하지 않은 식품 섭취 <input type="checkbox"/> 식품 이용의 제한

C 영양중재

- 임신 중에는 적절한 체중 증가, 정상에 가까운 혈당 유지, 케톤 발생 예방을 위한 영양중재가 시행되어야 한다.
- 적절한 체중증가를 위한 열량처방이 이루어져야 하며, 비만한 임신부의 경우 약간의 열량제한이 도움이 될 수 있다.
- 임상영양요법의 다양한 중재방법을 선택하여 영양중재를 시행한다. 에너지와 당질 섭취 감소, 당질계산, 개별화된 식사계획 전략, 교환목록, 당질/인슐린비, 신체활동과 행동전략 등을 선택하여 시행한다.
- 자가혈당측정은 임신성당뇨병 관리에 매우 중요하며, 자가혈당 검사결과에 따라 영양중재 내용을 조정해야 한다.
- 영양교육과 상담은 환자의 필요성, 변화의지, 변화할 수 있는 능력에 따라 달라져야 한다.

■ 영양중재의 4 영역

식품/영양소 제공	식품/영양소를 제공하는 개별화된 방법으로 식사와 간식, 장관이나 정맥영양지원 및 보충제 등이 포함됨
영양교육	환자의 건강증진 또는 유지를 위해 스스로 식품을 선택하고 식습관을 교정, 관리하는데 도움이 되는 지식을 가르치거나 기술을 교육/훈련시키는 정형화된 과정
영양상담	상담자와 환자간의 상호협동적인 관계를 통해 우선순위와 목표, 그리고 개별적인 실천계획을 설정하도록 도와 환자가 자기관리에 대한 책임감을 갖도록 하고, 환자 개인의 건강 상태를 치유하거나 개선하도록 도와주는 과정
영양관리를 위한 다분야 협의	영양관련 문제의 치유나 관리를 도울 수 있는 다른 분야의 전문가나 기관, 대행기관에 영양관리를 위해 의뢰하거나 협의하는 과정

C1. 영양중재 계획하기

C1-1. 영양중재 목표 설정하기

1. 영양진단에 근거하여 당뇨병과 관련된 영양문제를 해결할 수 있는 정량적 목표(장기목표/단기목표)를 설정한다.
 - 임신성당뇨병환자에서 설정 가능한 영양교육목표의 예
 - 체중 증가: ____개월간 ____kg 증가
 - 혈당 조절 개선: SMBG 공복 80~95 mg/dL, 식후 1시간 140 mg/dL 이하, 식후 2시간 120 mg/dL 이하
 - 식습관 개선: 고당질간식 섭취 1일 1회로 줄이기
 - 지식 향상: 혈당 상승에 영향을 미치는 고당질 식품의 종류를 나열할 수 있다.
2. 임신 중 동반 질환을 고려하여 영양중재 목표를 설정한다.
3. 표준지침서, 발간된 연구 결과 및 근거 중심의 데이터를 활용한다.
4. 영양중재 목표에 대하여 환자, 보호자 및 타 의료진과 협의한다.



C1-2. 영양중재 세부계획 세우기

1. 영양중재 목표를 효과적으로 달성할 수 있는 영양중재 방법(식사제공, 영양상담 및 교육, 다학제적 팀접근 등)을 결정한다.
2. 임신성당뇨병과 관련된 영양문제의 시급성/중요성/효과 등에 따라 영양중재 방법의 우선순위를 결정한다.
3. 환자의 의학적 상태, 지식수준, 신념, 태도, 기타 개인의 특성을 고려하여 적절한 영양교육 내용 및 방법에 대한 세부 계획을 수립한다.
 - ① 당뇨병 환자 영양교육 내용 및 방법 예시
 - 교육내용: 기본교육/심층교육
 - 교육도구: 식품교환표/당질계산법(기본/고급)
 - 교육방법: 이론교육/실습·체험(조리교육, 뷔페교육 등), 개인교육/집단교육(당뇨병교실 등)
 - ② 교육 참여 장애가 있을 경우
 - 시력이나 청력, 이해도가 떨어지는 경우는 단체교육보다는 개별교육을 시행하고, 개별 교육 시에는 보호자를 동반하여 교육을 시행한다.
 - 시력의 문제가 있을 경우는 글씨 적힌 교육자료보다는 식품모형 등을 이용하고, 리플렛 등의 교육자료는 글씨를 크게 하거나, 돋보기를 준비해준다.
 - 청력의 문제가 있을 경우는 목소리 톤을 크게 하고, 그림 등의 시각적인 효과가 큰 교육자료를 이용한다.
 - 이해도가 떨어지는 경우는 단순화된 식사계획이나 식습관 지침으로 교육한다.
 - 고급당질계산법은 당질계산을 위한 수리 능력이 전제가 되어야 한다.
4. 행동변화를 위한 도구·전략을 결정한다. <당뇨병 실행지침 표 1-6 참조>
 - 동기부여면담, 목표설정, 자기모니터링, 문제해결, 사회적 지지, 스트레스 관리, 자극통제, 인지 재구성, 재발방지, 보상·수반성 관리 등

C1-3. 당뇨병 교육팀과 소통하기

1. 당뇨병 교육팀(의사, 간호사, 약사, 사회사업사, 운동처방사 등)과 치료계획에 대해 공유하고, 치료 계획 조정이 필요할 때 의사소통한다.
 - 특히 아래와 같은 경우에는 당뇨병 교육팀과의 적극적인 의사소통이 필요하다.
 - 식사조절을 잘 하고 있으나 지속적으로 혈당 조절이 잘 안 되는 경우
 - 저혈당이 자주 발생할 때
 - 지속적인 케톤뇨가 관찰될 때
 - 체중증가가 적절하지 않거나 태아크기가 정상적이지 않을 때
 - 식사/운동/약물의 부조화 시
 - 인슐린 다회주사 및 잦은 혈당 측정에 따른 피부 문제 발생 시
 - 임신성당뇨병으로 인한 우울증 증상이 심한 경우
 - 경제적 어려움으로 당뇨병관리가 어려운 경우

C2. 식품 및 영양소 제공하기

C2-1. 식사처방 및 식단 관리하기

1. 영양요구량은 환자의 대사적·개별적 상태를 고려하여 산정한다.
2. 식사처방 및 식단이 적절한 지 확인한다.
3. 식사처방 및 식단을 환자의 요구도, 선호도, 순응도에 기초하여 개별화한다.

C2-2. 식품 및 영양소 제공하기

1. 영양처방내용에 적합한 식사(식품/영양소)를 제공한다.
2. 각 기관의 식단 작성 지침에 근거하여 식단 작성 및 필요한 관리를 한다(권장).
 - 영양처방 시 영양소 고려사항
 - ① 섭취 에너지 결정
 - 임신 전 체질량지수, 임신주수, 임신 중 체중증가량, 태아성장속도, 활동량 등을 고려하여 섭취량을 결정한다.
 - 체중 증가의 적절성, 케톤뇨 발생 여부, 혈당조절 정도를 주기적으로 모니터하면서 필요 시 열량 처방을 조정하여야 한다.
 - 과체중 또는 비만한 임신부의 경우 약간의 열량 제한이 혈당조절에 유용한 방법으로 제시되고 있으나 열량 제한은 케톤증을 유발할 수 있고, 이는 태아에 나쁜 영향을 미칠 수 있어 임신 중 지나친 열량제한은 피해야한다.
 - 케톤증의 예방을 위해서는 1일 1,700~1,800 kcal 이하로는 제한하지 않아야 한다.
 - ② 탄수화물(당질) 섭취
 - 탄수화물 급원: 전곡류, 과일, 채소, 우유와 같은 식품으로 구성한다.
 - 혈당 조절을 위해 탄수화물은 전체 열량의 50% 내외로 제한한다.
 - 임신 중에는 인슐린 저항성이 증가하여 식후 혈당이 높은 특징이 있으며, 특히 아침의 경우 cortisol, growth hormone의 농도가 높아 아침 식후 혈당이 유난히 높으므로 아침의 탄수화물의 양을 줄이는 것이 좋다.
 - 탄수화물 섭취와 인슐린양 조정: 다회인슐린주사법으로 매끼 (초)속효성인슐린을 사용하는 경우 탄수화물 섭취에 맞게 인슐린양을 조정 받아야 한다. 고급당질계산법은 혈당패턴 해석, 영양관련 약물관리, 종합적 영양교육과 상담으로 이루어질 수 있으며 미리 계획된 탄수화물 섭취를 기초로 한 인슐린양 조정은 부작용 없이 혈당 조절과 삶의 질을 향상시킬 수 있다.
 - 신성당뇨병 여성에게서 식이섬유 섭취와 당지수의 효과에 대한 연구는 아직 부족하다.
 - ③ 단백질과 지방 섭취
 - 임신부를 위한 한국인 영양섭취기준에 근거하여 적절한 단백질과 지방섭취를 권장한다. 임신성당뇨병을 가진 여성의 단백질과 지방섭취에 관한 연구는 아직 부족하다.
 - 포화지방산을 제한하고 단일불포화지방산과 불포화지방산의 섭취를 늘린다.
 - ④ 비타민, 무기질 섭취
 - 임신성당뇨병 여성의 비타민 및 무기질 필요량은 정상 임신부의 영양필요량과 다르지 않다. 한국인 영양섭취기준에 준하여 섭취하면 된다.
 - 철분과 칼슘이 풍부한 식품을 섭취한다.
 - 임신초기 엽산이 결핍될 경우 빈혈, 조산, 사산, 저체중아 출산, 뇌성마비, 신경관결함 발생을 높인다는 보고가 있으므로 임신초기에는 엽산제(400 µg/일)를 보충한다.
 - 임신중반기 이후 철분보충제를 보충한다.



⑤ 기타

- 카페인 섭취는 1일 300 mg 이하로 제한한다.
- 술, 담배를 피한다.
- 가공식품은 피하고, 수은이 적게 함유된 생선을 주 2~3회 섭취한다.
- 열량이 높고 단순당 함량이 높은 음료 섭취를 제한한다.

C3. 영양 및 자가관리 교육하기

C3-1. 영양교육하기

1. 임신성당뇨병이 주산기 합병증 및 산과 합병증에 미치는 영향을 설명하고, 식사요법의 실천을 강조한다.
2. 적절한 체중 증가와 케톤뇨 발생 예방의 중요성을 설명한다.
3. 식사요법의 기본원칙 및 주의사항에 대해 교육한다.
 - ① 식의원칙(제 때, 골고루, 알맞게, 싱겁게 섭취)
 - ② 혈당에 영향을 미치는 당질 급원식품
 - ③ 철분과 칼슘이 풍부한 식품의 섭취 권장
 - ④ 다양한 상황에서의 식품선택 및 주의사항
 - ⑤ 식품 영양 표시 읽는 방법
4. 1일 섭취량과 식사배분에 대해 설명한다.
 - 식품교환표를 활용한 다양한 식사계획 등: 1일 3끼 식사와 2~3번의 간식, 소량의 아침 식사
5. 다회인슐린주사법을 사용하는 환자의 경우 고급당질계산법(당질/인슐린비)을 이용하여 융통성이 있는 식사 계획 방법을 교육한다(권장).

C3-2. 자가관리 교육하기

1. 당뇨병 자가관리의 중요성을 설명하고, 인슐린 치료, 운동, 자가혈당측정, 소변케톤뇨 검사, 저혈당·고혈당·아픈날 관리·정기적인 병원 방문 등 자가관리 실천을 격려한다.
 - ① 신체활동
 - 가벼운 운동(예. 20~30분/1~2회 걷기운동)도 혈당조절과 과도한 태아 성장을 예방하는 데 도움이 된다.
 - 금기사항(임신고혈압, 조기양막파수, 조기진통, 자궁경관무력증, 자궁출혈, 자궁 내 성장지연 등)이 없다면 모든 임신성당뇨병 임신부에게 권장되어야 한다.
 - 활동적인 생활을 하던 임신성당뇨병 임신부는 중증도의 운동을 계속할 수 있다.
 - 인슐린을 사용하는 경우 저혈당을 예방하기 위한 안전한 지침을 알려야 한다. 즉, 잦은 혈당 모니터링과 인슐린량과 탄수화물 섭취간의 조정이 필요하다.
 - ② 소변 케톤 검사
 - 매일 아침 첫 소변을 이용하여 케톤 검사를 시행한다. 특별한 문제가 없으면 이후 검사 횟수를 줄일 수 있다.
 - 열량이나 탄수화물의 섭취가 부족하거나 장기간의 공복 상태로 인해 케톤뇨가 발생할 수 있다.
 - 혈당이 정상적으로 유지되면서 지속적으로 케톤뇨가 발생할 경우 열량 섭취를 증가시킨다.

③ 자가혈당측정

- 자가혈당측정은 섭취한 음식의 종류와 양에 따른 혈당 변이를 알 수 있어 음식 섭취가 혈당에 미치는 영향을 쉽게 알 수 있다.
 - 자가혈당측정은 1일 4~7회(공복, 아침, 점심, 저녁 식후 1~2시간) 시행하도록 한다.
 - 혈당측정결과에 따라 인슐린양, 식품섭취, 신체활동에 있어서의 조정을 안내해야 한다.
2. 인슐린 주사 치료를 받는 경우 저혈당에 대한 교육을 실시한다.
 3. 모유수유의 중요성을 설명하고, 출산 후 최소 6주 이상 모유수유를 권장한다.
 4. 자가혈당측정 결과를 이용하여 식사·운동·혈당과의 관계를 설명하고 필요시 식사 계획을 조정한다.

C3-3. 수응도 및 이해도 평가하기

1. 질의-응답/설문조사 등의 방법을 통하여 시행한 당뇨병 영양교육에 대한 수응도 및 이해도를 평가한다.

C4. 영양상담하기

C4-1. 행동변화를 위한 도구-전략 적용하기

1. 결정된 도구-전략을 적용하고 목표와 기대하는 결과를 제시한다.
 - ① 행동변화를 촉진하고, 변화된 행동을 유지하기 위해서는 환자의 동기수준에 대해 평가해야하고, 그 수준에 맞는 행동변화 전략이 수립되어야 한다.
 - ② 변화이론모델(혹은 변화단계모델, transtheoretical model)은 개인의 행위에 대한 인지적 동기변화를 설명하기 위해 개발된 것으로 5단계로 나눌 수 있으며 각 단계에 대한 특징과 전략은 다음과 같다. <표 1-17 참조>

C4-2. 수응도 평가하기

1. 영양상담에 대한 수응도 및 실천의지를 평가한다.

C4-3. 영양상담 추구관리 계획 세우기

1. 추구관리 일정, 내용, 방법(off-line, 전화, e-mail, web, mobile 등), 모니터링 도구 등 추구관리계획을 수립한다.
 - ① 식사로 혈당 조절 목표가 달성 되는 경우 1~2주 뒤 방문
 - ② 인슐린 치료 시 1주 뒤 방문
2. 식사기록, 자가혈당측정 기록을 가지고 오도록 한다.

<표 1-17> 행동변화단계별 특징 및 교육전략 (임신성당뇨병)

단계	특징	교육방법
		교육자에게 필요한 것
숙고전단계 Pre-contemplation : I'm not thinking about it.	<ul style="list-style-type: none"> - 가족과 주변사람들은 문제로 인식하고 있으나, 본인은 부정하면서 문제로 생각하지 않으며, 어떠한 두려움이나 걱정도 느끼지 않음 - 이 단계에 속한 환자 중 과거에 변화를 시도했다가 성공하지 못해서 사기가 저하된 경우가 많음. 이러한 실패감과 사기저하는 현재의 문제행동을 유지하도록 하고, 변화를 꺼리게 함 	<ul style="list-style-type: none"> - 환자의 의학적인 상태, 당뇨병에 대한 의학적인 측면을 교육하고 심리적으로 지지함 - 참을성 - 변화의 단계에 대한 이해 - 의학적인 사실(medical facts) - 감정이입(empathy)
숙고단계 Contemplation : I'm thinking about it, but uncertain.	<ul style="list-style-type: none"> - 자신의 문제 행동에 대한 인식은 있으나 여전히 변화에 대해서는 부정적인 인식을 가지고 있음 - 변화를 두려워하고 저항하며 양가감정을 강하게 느끼고 있음 - 변화하지 않고자 하는 욕구가 변화를 향한 욕구보다 더 강한 상태 	<ul style="list-style-type: none"> - 자신감을 고무시키기 위한 감정적 지지 - 환자의 자신감을 고무시키고, 유지시킬 수 있도록 하는 심리적 지지
준비단계 Preparation : I'm just about ready to start doing it.	<ul style="list-style-type: none"> - 자신감, 변화를 위한 에너지 높아지고 추진력 강해지는 단계이므로 불안한 에너지를 행동화로 옮기도록 도와야 함 - 새로운 행동을 시도하고자 하는 요구가 나타남 	<ul style="list-style-type: none"> - 환자의 불안정한 에너지를 행동화로 옮길 수 있도록 생활습관 변화 계획표 작성 - 계획표 작성 시 목표는 명확하고, 단기간에 달성할 수 있으며, 구체적이고, 측정가능하며, 현실가능하고, 도전할 수 있어야 함 - 환자와 함께 변화를 위한 행동에 대해 논의하고, 우선순위를 매김 - 환자가 지적인 문제를 행동화로 옮길 수 있도록 질문을 함 - 목표 안에서 작은 변화를 느낄 수 있도록 함 - 목표 설정방법에 대한 이해 - 환자가 자신의 목표를 명확히 설정할 수 있도록 돕는 능력 - 열의 - 환자가 자가관리를 할 수 있는 능력이 있다는 것을 믿는 믿음 - 문제해결기술
행동단계 Action : I'm doing it.	<ul style="list-style-type: none"> - 계획을 행동으로 옮기고 실천함 (기간: 6개월 미만) 	<ul style="list-style-type: none"> - 환자가 설정한 목표와 계획을 꾸준히 실천하도록 follow-up 시 체크 - 목표가 실현가능한 목표가 되도록 환자와 끊임없이 수정 - 환자의 실천에 대한 긍정적 feedback 제공 - Follow-up을 위한 계획 - 명확하고 긍정적인 feedback을 제공하는 능력 - 지지적인 태도 - 환자가 한 번에 한 가지 행동을 할 수 있도록 하는 참을성
유지단계 Maintenance : I'm going to be doing this for a while.	<ul style="list-style-type: none"> - 6개월 이상 행동 유지 - 동기가 떨어질 수 있으므로 스스로의 성공을 자축하도록 함 - 스트레스에 취약한 경우 이전의 친숙한 행동으로 되돌아갈 수 있음 	<ul style="list-style-type: none"> - 스트레스에 취약할 경우 예전의 문제행동으로 돌아갈 수 있으므로 stress management 실시 ⇒ 구체적인 대처방법 (예: 수영, 낚시, 노래방...)을 계획 - Follow-up 시 생활습관 변화계획표를 지속적으로 점검하고, 과거의 익숙한 행동으로 돌아가고자 할 때 새로운 행동계획을 수립하고 실천하도록 도움 - 환자가 활용할 수 있는 group - 환자의 recycle에 대한 이해와 이것이 행동변화에 있어 정상적인 것임을 인식 - 완벽함을 기대하지 않는 태도

※ 자료: 임상당뇨병 2008;9(4):321-325

C5. 영양중재 기록하기

C5-1. 영양중재 표준용어 확인하기

1. 영양중재 기록 관련 표준용어를 확인한다.

C5-2. 영양중재 기록하기 <당뇨병 실행지침 표 1-9 참조>

1. 영양문제와 영양중재 내용 및 과정을 기록한다.
2. 영양중재의 목표와 기대결과를 기록하여 추후 모니터링이 될 수 있도록 한다.
3. 영양중재에 대한 환자의 수용도 및 이해도 평가내용과 추구관리 계획을 기록한다.



D 영양 모니터링 및 평가

- 자가혈당측정 결과, 체중변화, 식품섭취, 신체활동, 인슐린 치료를 가능하면 매 방문시마다 모니터링하고 평가해야 한다.
- 영양중재 시 세운 목표대로 실제 시행되었는지 확인한다.
- 목표달성 평가와 임상영양치료 효과에 혈당 모니터링 결과를 1차적으로 사용해야 한다. 식전 또는 공복 혈당 보다는 식후 혈당조절에 비중을 두어야 한다.

D1. 영양상태 모니터링하기

D1-1. 신체계측 결과 변화 점검하기

1. 체중 변화에 대해 점검한다.

D1-2. 생화학적 검사 자료 변화 점검하기

1. 혈당, 혈중지질, 빈혈 등 생화학검사 결과의 변화를 점검한다.
2. 태아크기(초음파)의 변화에 대해 점검한다.

D1-3. 영양관련 임상 징후/증상의 변화 점검하기

1. 영양관련 임상 징후/증상의 변화를 점검한다.

D1-4. 영양섭취 상태 변화 점검하기

1. 식사의 규칙성, 균형성, 외식 및 음주상황 등 식습관 개선 정도를 점검한다.
2. 식사일기 등의 식사섭취조사를 통해 에너지와 영양소 섭취량의 변화를 평가한다.
3. 끼니별 탄수화물 배분 정도를 평가한다.

D1-5. 영양관련 자가관리 시행정도 점검하기

1. 약물순응도, 운동, 자가혈당측정, 케톤뇨 검사 시행도를 점검한다.
 - 식사기록과 자가혈당측정 결과를 이용하여 섭취한 음식의 종류와 양에 따른 혈당 변화를 점검한다.
2. 인슐린 치료 중인 환자의 경우 저혈당의 문제는 없었는지 점검하고, 저혈당 발생 원인을 확인한다.

D2. 영양중재과정 모니터링하기

D2-1. 영양처방 시행 점검하기

1. 영양처방과 실제 시행 내용을 확인한다.

D2-2. 영양중재 시행 점검하기

1. 영양중재 계획 및 실제 시행 내용을 확인한다.

D2-3. 영양중재 과정에 영향을 주는 요인 점검하기

1. 계획된 영양중재를 시행하는데 있어서 촉진요인 및 장애요인을 확인한다. 특히, 임신 및 혈당조절, 인슐린 치료에 대한 스트레스 및 불안한 감정 등을 확인한다.

D3. 영양중재 결과 평가하기

D3-1. 영양 모니터링 자료와 영양중재 목표 비교하기

1. 영양중재 목표와 영양 모니터링 자료를 비교하고, 영양중재 목표달성도를 평가한다.

D3-2. 영양중재 계획 조정하기

1. 영양 모니터링결과에 따라 목표의 방향을 변경하거나, 기존 목표의 수준을 상향 또는 하향 조정한다.
 - ① 혈당 조절 목표에 달성하지 못하면, 인슐린 치료를 시작해야한다.
 - ② 지속적으로 케톤이 검출되면 열량 섭취를 늘린다.
 - ③ 식후 혈당 조절이 되지 않으면 1회 섭취하는 탄수화물의 양을 더 줄이고, 간식 비율을 늘린다.
2. 추구관리 일정, 내용, 방법, 모니터링 도구 등 추구관리 계획을 수립한다.

D4. 영양 모니터링 · 평가 기록하기

D4-1. 모니터링·평가 표준용어 확인하기

1. 영양 모니터링·평가 기록관련 표준용어를 확인한다.

D4-2. 영양중재 결과 평가 기록하기

1. 영양 중재 과정 결과를 기록한다.

D4-3. 조정된 영양중재 계획 기록하기

1. 영양 모니터링 시 수정한 영양중재 목표 및 내용을 기록한다.

참고문헌

- 김준영 (2008). 당뇨병 관리를 위한 행동변화의 실제. *임상당뇨병* 9(4):321-325
- 대한당뇨병학회 (2013). 당뇨병 진료지침 2013. Available from: <http://www.diabetes.or.kr/> Accessed February 3, 2014
- 대한당뇨병학회 (2010). 당뇨병 식품교환표 활용지침(제3판). (주)메드랑. 서울.
- 대한영양사협회 (2008). 임상영양관리지침서(제3판). (주)메드랑. 서울.
- 보건복지부 (2009). 임신-수유부를 위한 식생활지침.
- 한국영양학회 (2010). 한국인 영양섭취기준(개정판). 도서출판 한아름기획. 서울
- Anderson JA, Kennedy-Hagan K, Stieber MR, Hollinsworth DS, Kattelman K, Stein Arnold CL, Egan BM (2009). Dietetics educators of practitioners and American Dietetic Association standards of professional performance for registered dietitians (Generalist, Specialty, and Advanced) in education of dietetics practitioners. *J Am Diet Assoc* 109:747-754
- American Association of Diabetes Educators (2009). Guidelines for the practice of diabetes education. American Association of Diabetes Educators. Chicago
- American Collage of Obstetricians and Gynecologists (2002). Exercise during pregnancy and the postpartum period. ACOG Committee Opinion NO. 267. *Obestet Gynecol* 99:171-170
- American Diabetes Association (2008). Standards of medical care in diabetes-2008. *Diabetes* 31(S1):S12-54
- American Diabetes Association (2014). Standards of medical care in diabetes-2014. *Diabetes Care* 37(s1):S14-S80
- Boucher JL, Evert A, Daly A, Kulkarni K, Rizzotto J, Burton K, Bradshaw BG (2011). American Dietetic Association revised standards of practice and standards of professional performance for registered dietitians (Generalist, Specialty, and Advanced) in diabetes care. *J Am Diet Assoc* 111:155-166
- Funnell MM, Brown TL, Childs BP, Haas LB, Hoseney GM, Jensen B, Maryniuk M, Peyrot M, Piette JD, Reader D, Siminerio LM, Weinger K, Weiss MA (2012). National standards for diabetes self-management education. *Diabetes Care* 35(supple1):S101-S108
- Evert AB, Boucher JL, Cypress M, Dunbar SA, Franz MJ, Mayer-Davis EJ, Neumiller JJ, Robin Nwankwo, Verdi CL, Urbanski P, Yancy Jr. WS (2014). Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes. *Diabetes Care* 37(s1):S120-S143
- Institute of Medicine (2009). Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines. Report Brief May. Available from: <http://www.iom.edu/Reports/2009/weight-Gain-during-pregnancy-Reexamining-the-Guidelines.aspx>. Accessed February 3, 2014
- The Academy of Nutrition and Dietetics (2012). Gestational Diabetes Toolkit. The gold standard companion the Academy of Nutrition and Dietetics Evidence-based nutrition practice guideline. The Academy of Nutrition and Dietetics. Chicago

부 록

	식품/영양 관련 지식 정도	<input type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/> 있음 <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> 혈당과 식사, 운동, 약물과의 상호관계</td> <td><input type="checkbox"/> 당질식품 종류 이해</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 식사요법 기본원칙 이해</td> <td><input type="checkbox"/> 영양성분표시 정확히 읽기</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> HbA1C 검사 의미, 결과 이해</td> <td><input type="checkbox"/> 혈당관리에 유의한 조리법</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 혈당조절 목표 이해</td> <td><input type="checkbox"/> 저혈당 시 올바른 대처법</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 기타:</td> <td></td> </tr> </table>				<input type="checkbox"/> 혈당과 식사, 운동, 약물과의 상호관계	<input type="checkbox"/> 당질식품 종류 이해	<input type="checkbox"/> 식사요법 기본원칙 이해	<input type="checkbox"/> 영양성분표시 정확히 읽기	<input type="checkbox"/> HbA1C 검사 의미, 결과 이해	<input type="checkbox"/> 혈당관리에 유의한 조리법	<input type="checkbox"/> 혈당조절 목표 이해	<input type="checkbox"/> 저혈당 시 올바른 대처법	<input type="checkbox"/> 기타:	
	<input type="checkbox"/> 혈당과 식사, 운동, 약물과의 상호관계	<input type="checkbox"/> 당질식품 종류 이해													
<input type="checkbox"/> 식사요법 기본원칙 이해	<input type="checkbox"/> 영양성분표시 정확히 읽기														
<input type="checkbox"/> HbA1C 검사 의미, 결과 이해	<input type="checkbox"/> 혈당관리에 유의한 조리법														
<input type="checkbox"/> 혈당조절 목표 이해	<input type="checkbox"/> 저혈당 시 올바른 대처법														
<input type="checkbox"/> 기타:															
신념/태도	▶ 동기부여 상태 <input type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 불량 ▶ 행동변화 준비정도 <input type="checkbox"/> 숙고 전 <input type="checkbox"/> 숙고 <input type="checkbox"/> 준비 <input type="checkbox"/> 행동 <input type="checkbox"/> 유지 ▶ 자아효능감 <input type="checkbox"/> 강함 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 약함 ▶ 비교학적인 신념/태도 _____ ▶ 기타: _____														
자가관리 상태	신체활동 및 운동	활동 정도	<input type="checkbox"/> 심함 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 가벼움 <input type="checkbox"/> 매우 가벼움												
	자가혈당 측정	규칙적 운동	<input type="checkbox"/> 미시행 <input type="checkbox"/> 시행 (종류: _____ 1회 운동시간: _____ 빈도: _____)	측정횟수: _____ 회/일	평균 혈당 _____										
	저혈당 경험	<input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> 유	발생시간 및 대처법: _____ 발생 빈도: _____												
기타															
영양상태 평가	<input type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 약간 불량 <input type="checkbox"/> 중정도 불량 <input type="checkbox"/> 심한 불량														
영양 요구량 산정	에너지 필요량 산정 시 적용체중 _____ kg (<input type="checkbox"/> 현재 <input type="checkbox"/> 표준 <input type="checkbox"/> 평소 <input type="checkbox"/> 조정 <input type="checkbox"/> 기타)														
	에너지: _____ kcal/day (산정근거: _____)														
	단백질: _____ g/day (산정근거: _____), 기타 영양소: _____														

영양진단		
P(문제)	E(원인)	S(징후/증상)

영양중재			
영양처방	<input type="checkbox"/> 식사제공 <input type="checkbox"/> 영양교육 <input type="checkbox"/> 영양상담 <input type="checkbox"/> 다학제 협의		
영양중재	영양진단	중재내용	목표/예상되는 결과
제공 자료		수용도	<input type="checkbox"/> 상 <input type="checkbox"/> 중 <input type="checkbox"/> 하
추구관리일정			
기타 의견			

모니터링 및 평가		
모니터링 목표	결과(목표 달성의 장애요인)	목표달성 여부
		<input type="checkbox"/> 목표달성 <input type="checkbox"/> 목표 일부 달성 <input type="checkbox"/> 상태 불변 <input type="checkbox"/> 부정적 결과 도출
		<input type="checkbox"/> 목표달성 <input type="checkbox"/> 목표 일부 달성 <input type="checkbox"/> 상태 불변 <input type="checkbox"/> 부정적 결과 도출

영양진단		
P(문제)	E(원인)	S(징후/증상)

영양중재			
영양처방	<input type="checkbox"/> 식사제공 <input type="checkbox"/> 영양교육 <input type="checkbox"/> 영양상담 <input type="checkbox"/> 다학제 협의		
영양중재	영양진단	중재내용	목표/예상되는 결과
제공 자료		수용도	<input type="checkbox"/> 상 <input type="checkbox"/> 중 <input type="checkbox"/> 하
추구관리 일정			
기타 의견			

암 Cancer

임상영양치료를 위한 **직무표준과 실행지침**
Job Standards and Practical Toolkits for Clinical Nutrition Therapy



보건복지부
MINISTRY OF HEALTH & WELFARE



제 1 장 암 직무표준

다음의 암 직무표준은 임상영양사가 임상 현장에서 암의 임상영양치료를 시행하는데 있어 영양관리 과정(NCP)의 각 단계별로 수행되어야 할 업무의 기준을 명시한 것이다.

임무 (Duty)	과업 (Task)	과업요소 (Task element)	업무 내용	기본	권장
A. 영양판정	A1. 기본정보 확인하기	A1-1. 의뢰내용 확인하기	1. 영양관리 의뢰내용(의뢰 일시, 사유, 진단명, 처방식사 등)을 확인한다.	√	
		A1-2. 개인정보 확인하기	1. 나이, 성별, 인종 등을 확인한다.	√	
	A2. 병력 및 치료계획 점검하기	A2-1. 진단 및 치료계획 점검하기	1. 진단된 암의 부위, 병기 및 유병기간 등을 확인한다.	√	
			2. 암 치료 목표(치료, 완화)를 점검한다.	√	
		3. 암 치료 방법(수술, 항암화학요법, 방사선치료 등), 계획(입원/외래, 횟수, 기간 등) 및 치료 경과를 점검한다.	√		
		A2-2. 약물력 및 처방약물 점검하기	1. 항암치료 약물의 용량, 치료 기간 등을 확인한다.	√	
			2. 항암치료 약물 중 식사섭취 및 영양소 흡수, 대사에 영향을 미치는 작용을 점검한다.	√	
	3. 기타 병용 약물들(진통제, 식욕촉진제, 스테로이드제, 통증 완화제 등)을 확인한다.			√	
	A2-3. 합병증 및 위험요인 점검하기	1. 치료기간 중 영양이 원인이거나 영양 상태에 영향을 미치는 급성 합병증(예, 호중성백혈구 감소증, 빈혈, 고혈당증 등)에 대해 점검한다.	√		
		2. 영양이 원인이거나 영양 상태에 영향을 미치는 만성 합병증(예, 심혈관합병증, 성장 및 발달 장애, 체중 변화 등)에 대해 점검한다.		√	
		3. 암관련 위험 요인(가족력, 이전 암 치료 여부 등)에 대해 점검한다.		√	
	A2-4. 협의진료 결과 점검하기	1. 타 분야 전문가 협의진료 결과 중 영양치료에 영향을 미칠 수 있는 내용을 의무기록을 통해 점검한다.		√	
	A2-5. 개인력 및 질병력 점검하기	1. 직업, 학력, 경제적 능력, 가족 형태 등을 점검한다.	√		
	2. 흡연, 음주 등에 관한 개인력을 점검한다.	√			
	3. 암 등 영양교육 및 영양상담에 대한 경험여부를 확인한다.	√			
4. 과거 발생했던 암 및 동반 질환 등에 대해 점검한다.	√				
A3. 신체계측 자료 평가하기	A3-1. 키, 체중, 신체둘레 자료 평가하기	1. 키, 체중을 확인하고 적정성을 평가한다.	√		
		2. 신체둘레(허리둘레 등)를 확인하고 적정성을 평가한다.		√	
	A3-2. 체중 변화력 자료 평가하기	1. 평소 체중을 확인하고 체중변화 정도를 평가한다.	√		
2. 체중변화 시 사유를 확인하고 적정성을 평가한다.	√				
A3-3. 체구성 자료 평가하기	1. 체지방률을 확인하고 기준 자료와 비교·평가한다.		√		
	2. 체근육량을 확인하고 기준 자료와 비교·평가한다.		√		
A4. 검사자료 점검하기	A4-1. 혈액·소변 검사 자료 점검하기	1. 혈액 등 생화학 검사 및 각종 검사 결과 자료(예, 간효소 수치, 백혈구 수치, 종양지표, 염증지표 등)를 점검한다.	√		

임무 (Duty)	과업 (Task)	과업요소 (Task element)	업무 내용	기본	권장
A5. 신체증상 자료 점검하기		A4-2. 신체기능검사 자료 점검하기	1. 운동능력, 심폐기능, 시청각 기능 평가결과 및 골격계 관련 검사결과 자료를 점검한다.		√
		A5-1. 저작 및 삼킴능력 점검하기	1. 치아상태, 잇몸질환 등 저작능력에 대해 점검한다. 2. 음식이 목에 걸리는 느낌, 사례, 식도병변, 삼킴 기능, 삼킴 시 통증 등 삼킴 능력에 대해 점검한다.	√	√
		A5-2. 호흡능력 점검하기	1. 호흡곤란, 인공호흡기사용 여부, 만성폐쇄성 폐질환 유무 등 호흡능력에 대해 점검한다.		√
		A5-3. 위장관 증상 점검하기	1. 암의 진행이나 치료에 따른 이상 증상 혹은 증후(예, 구강 점막 손상, 설사, 변비, 위장관 운동장애, 소화불량 등)를 점검한다. 2. 장관급식 혹은 정맥영양의 사용 가능 경로를 평가한다.	√	√
		A5-4. 활력징후 점검하기	1. 혈압, 체온, 맥박, 호흡수 등을 확인한다.	√	
		A5-5. 부종, 탈수 등 수화상태 점검하기	1. 부종 및 탈수증상이 있는지 여부와 그 원인을 점검한다.		√
		A5-6. 영양불량 관련 신체증상 점검하기	1. 영양불량관련 신체 증상이 있는지 점검한다. 2. 암 치료 관련한 징후 및 증상(예, 점막염, 림프부종, 악액질, 이마각증, 근육손실 등)을 포함한 영양상태 관련 신체 증상을 점검한다.	√	√
A6. 식품영양 관련자료 평가하기		A6-1. 식사력 평가하기	1. 현재의 식습관 및 암 발생 전의 식습관(식사횟수, 식사시간, 식사속도, 식품구성, 식품군별 섭취 빈도, 음식의 질감 등)을 파악한다.	√	
			2. 암의 진행·치료와 관련된 합병증으로 인한 식욕 및 식습관의 변화를 점검한다.	√	
			3. 식품알레르기 여부를 확인한다.	√	
			4. 복용하는 보충제, 건강기능식품의 종류와 양, 민간요법 시행여부를 점검한다.	√	
A6-2. 영양섭취량 평가하기		A6-2. 영양섭취량 평가하기	1. 24시간 회상법, 식사일기 등을 이용하여 에너지 및 영양소 섭취량을 점검한다.	√	
			2. 환자 상태 및 치료 등을 고려한 영양소 요구량을 근거로 에너지와 영양소 섭취량의 적절성 여부를 평가한다.	√	
			3. 현재의 식사처방을 확인한 후 적절성 여부를 평가한다.	√	
A6-3. 영양관련 활동정도 점검하기		A6-3. 영양관련 활동정도 점검하기	1. 신체활동 정도를 조사한다.	√	
			2. 암의 진행·치료 등으로 인해 신체 활동이 어느 정도 영향을 받았는지 조사한다. 3. 일상생활 수행능력과 도구적 일상생활 수행능력 등이 영양섭취상태에 영향을 미치는지를 점검한다.		√
A6-4. 식생활 환경 점검하기		A6-4. 식생활 환경 점검하기	1. 식사계획, 식품구입, 조리, 식품이용에 제약을 주는 사회·경제·환경적 요인을 점검한다.	√	
			2. 식품위생관리에 필요한 능력, 환경, 보호자의 조력 여부 등을 점검한다.	√	
			3. 식사섭취량에 영향을 미치는 심리적 상태를 점검한다.		√
			4. 사회적/의학적 지원의 이용가능성, 사회적 교류정도 등을 점검한다.		√

임무 (Duty)	과업 (Task)	과업요소 (Task element)	업무 내용	기본	권장	
		A6-5. 영양관련 지식 및 태도 평가하기	1. 식사조절과 관련된 지식, 기술 수준의 정도를 평가한다. 2. 식사조절의 필요성에 대한 인식, 신념, 선입견, 태도 등 행동변화의 잠재성을 평가한다. 3. 식사조절, 자기관찰 등의 시행정도를 평가한다.	√	√	
		A7. 영양 요구량 결정하기	A7-1. 에너지 요구량 결정하기	1. 에너지 요구량은 환자의 질병과 영양 상태를 고려하여 결정한다.	√	
			A7-2. 영양소별 요구량 결정하기	1. 관련 학회/기관의 지침에 의거하여 단백질 등 대량영양소와 무기질, 비타민 등의 미량영양소 요구량 등을 결정한다. 2. 과학적 근거에 기초하여 보충제, 건강기능식품 등에 대한 요구도를 결정한다.	√	√
	A8. 영양판정 기록하기	A8-1. 영양판정 표준용어 확인하기	1. 영양판정 기록 관련 표준 용어를 확인한다.	√		
		A8-2. 영양판정 기록하기	1. 영양판정자료(수집자료 및 평가내용)를 기록한다.	√		
	B. 영양진단	B1. 영양진단 도출하기	B1-1. 영양문제 확인하기	1. 영양판정 자료를 검토하여 영양문제를 확인한다. 2. 영양관련 사항인지, 질병 관련 사항인지 혹은 항암치료로 인한 부작용 관련 사항인지를 구별한다. 3. 중요성/시급성/효과/해결 가능성을 종합하여 우선순위의 영양문제를 선정한다.	√	√
			B1-2. 원인 규명하기	1. 선정된 영양문제의 원인(병태생리학적, 심리사회적, 상황적, 문화적, 환경적 원인 등을 다각도로 규명한다.	√	
			B1-3. 징후와 증상 모으기	1. 선정된 영양문제가 있음을 제시할 수 있는 징후/증상을 정리한다.	√	
B2. 영양진단 기록하기		B2-1. 영양진단 표준용어 확인하기	1. 영양진단 기록 관련 표준 용어를 확인한다.	√		
		B2-2. 영양진단 기록하기	1. 우선순위로 선정된 영양문제를 기록한다.	√		
			2. 우선순위로 선정된 영양문제의 원인을 기록한다. 3. 우선순위로 선정된 영양문제의 징후/증상을 기록한다.	√	√	
C. 영양중재	C1. 영양중재 계획하기	C1-1. 영양중재 목표 설정하기	1. 영양진단에 근거하여 암과 관련된 영양문제를 해결하기 위한 영양중재 목표(장기목표/단기목표)를 설정한다. 2. 동반 질환 및 환자 상태를 고려하여 영양중재 목표를 설정한다. 3. 표준지침서, 발간된 연구 결과 및 근거 중심의 데이터 등을 활용한다. 4. 영양중재 목표에 대하여 환자, 보호자 및 타 의료진과 협의한다.	√	√	
		C1-2. 영양중재 세부계획 세우기	1. 영양중재 목표를 효과적으로 달성할 수 있는 영양중재 방법(식사제공, 영양상담, 영양교육, 영양지원 등)을 결정한다. 2. 영양문제의 시급성/중요성/효과성 등에 따라 영양중재 방법의 우선순위를 결정한다. 3. 영양중재 시기 및 횟수 등 세부계획을 수립한다. 4. 다학제간 팀(의사, 간호사, 운동처방사, 사회사업가, 심리치료전문가, 퇴원 후의 타기관 의뢰 필요성 등) 접근의 필요성에 대해 계획한다.	√	√	
	C2. 영양처방	C2-1. 식사 및 영양권장사항 정하기	1. 근거 중심의 지침서와 프로토콜을 이용하여, 질병의 조절이나 향상을 위한 적절한 식사 및 영양권장사항을 결정한다.	√		

임무 (Duty)	과업 (Task)	과업요소 (Task element)	업무 내용	기본	권장
D. 영양 모니터링·평가	관리하기	C2-2. 식사처방 및 식단 관리하기	1. 식사처방 및 식단이 적절한 지 확인한다.	√	
			2. 환자의 요구도 및 선호도 등에 기초하여 식사처방 및 식단을 개별화한다.	√	
			3. 정해진 식사처방이 환자에게 부정적 또는 위험적 요소를 내포하고 있는지 확인한다.		√
	C3. 영양중재 시행하기	C3-1. 식품 및 영양소 제공하기	1. 영양처방내용에 적합한 식사(식품/영양소)를 제공한다.	√	
			2. 각 기관의 식단 작성 지침에 근거하여 식단작성 및 필요한 관리를 한다.		√
		C3-2. 영양교육하기	1. 영양교육 대상자의 연령, 의학적 상태, 지식수준, 신념, 태도, 기타 개인의 특성을 고려하여 암 치료 및 부작용 등에 따른 영양교육 내용(기본교육/심화교육)을 결정한다.	√	
			2. 결정된 영양교육(개인교육, 집단교육 등)을 실시한다.	√	
			3. 영양교육에 대한 이해도 및 실천의지를 질의응답/설문조사 등을 이용하여 평가한다.		√
	C3-3. 영양상담하기	1. 영양상담 대상자의 특성을 고려하여 행동변화를 위한 도구 전략을 결정한다.	√		
		2. 결정된 상담도구 및 전략을 이용하여 영양상담을 실시한다.	√		
		3. 영양상담에 대한 인지도, 이해도 및 실천의지를 평가한다.	√		
	C3-4. 영양집중지원하기	1. 영양집중지원 목표달성을 위한 세부계획(공급경로/영양액 종류 및 양/단계별 투여계획/투여방법 등)을 수립한다.	√		
		2. 경장영양액 공급에 영향을 미치는 약물에 대해 치료팀과 논의한다.		√	
		3. 경장 및 정맥영양액의 사용지침을 고려하여 제공한다.		√	
	C3-5. 모니터링 계획하기	1. 영양중재 후 모니터링 계획(일정, 내용, 도구 등)을 수립한다.	√		
2. 계획된 모니터링에 대해 환자 및 보호자, 관련 의료진들과 공유한다.			√		
C4. 영양중재 기록하기	C4-1. 영양중재 표준용어 확인하기	1. 영양중재 기록 관련 표준 용어를 확인한다.	√		
	C4-2. 영양중재 기록하기	1. 영양문제와 영양중재 내용 및 과정을 기록한다.	√		
		2. 영양중재에 대한 환자의 수용도 및 이해도 평가 내용과 모니터링 계획을 기록한다.	√		
D1. 영양상태 모니터링	D1. 영양상태 모니터링	D1-1. 신체계측 결과 변화 점검하기	1. 체중 변화에 대해 점검한다.	√	
			2. 신체둘레(허리둘레 등), 체구성 등 신체계측 결과의 변화에 대해 점검한다.		√
		D1-2. 생화학적 검사 자료 점검하기	1. 암 치료 관련 생화학검사 결과의 변화를 점검한다.	√	
		2. 기타 영양관련 검사결과의 변화를 점검한다.		√	
		D1-3. 영양관련 임상 징후/증상 변화 점검하기	1. 영양관련 임상 징후/증상의 변화를 점검한다.	√	
D1-4. 영양섭취 상태 변화 점검하기	1. 식습관 개선정도(식사의 규칙성/균형성), 에너지, 대량영양소, 비타민/무기질 섭취상태 등 영양섭취 상태 변화에 대해 점검한다.	√			
D1-5. 영양관련 자가관리 시행 정도 점검하기	1. 자가관리 시행도를 식사일기/생활습관 개선기록 내용 등을 통해 섭취량 유지 및 부작용 완화 여부를 점검한다.		√		



임무 (Duty)	과업 (Task)	과업요소 (Task element)	업무 내용	기본	권장
	D2. 영양중재 과정 모니터링하기	D2-1. 영양처방 시행 점검하기	1. 영양처방과 실제 시행 내용을 확인한다.	√	
		D2-2. 영양중재 시행 점검하기	1. 영양중재 계획 및 실제 시행 내용을 확인한다.	√	
		D2-3. 영양중재 과정에 영향을 주는 요인 점검하기	1. 계획된 영양중재를 시행하는데 있어서 촉진요인 및 장애요인을 확인한다. (예. 임상 결과, 의료진 협조, 가족·사회적 지원정도, 영양치료 관련 프로그램 내용 등)		√
	D3. 영양중재 결과 평가하기	D3-1. 영양 모니터링 자료와 영양중재 목표 비교하기	1. 영양중재 목표와 영양 모니터링 자료를 비교하고, 영양중재 목표 달성도를 평가한다.	√	
		D3-2. 영양중재 계획 조정하기	1. 영양 모니터링결과에 따라 목표의 방향을 변경하거나, 기존 목표의 수준을 상향 또는 하향 조정한다. 2. 영양중재 시행의 지속관리 여부를 결정한다.	√	√
	D4. 영양 모니터링 평가 기록하기	D4-1. 모니터링·평가 표준용어 확인하기	1. 영양 모니터링·평가 기록관련 표준 용어를 확인한다.	√	
		D4-2. 영양중재 결과 평가 기록하기	1. 영양중재 과정 및 결과를 기록한다.	√	
		D4-3. 조정된 영양중재 계획 기록하기	1. 영양 모니터링 시 수정한 영양중재 목표 및 내용을 기록한다.	√	



제 2 장 암 임상영양치료 실행지침

암은 2012년 우리나라 전체 사망자중 27.6%를 차지하는 사망원인 1위의 질환으로, 향후에도 인구의 고령화에 따라 지속적으로 증가할 것으로 예상되는 질환이다. 암환자는 다른 질환보다 영양불량의 가능성이 매우 높은 것으로 보고되고 있는데, 유방암의 9%에서 식도암의 80% 까지 보고되고 있다. 암 환자에 있어서 흔히 나타나는 영양불량과 체중감소 등과 같은 영양문제들은 질병 악화에 중요한 영향을 미칠 뿐만 아니라 사망률을 증가시킨다. 실제로 영양불량상태에 있는 암환자는 면역력 저하, 항암치료 부작용 발생증가로 인한 치료지연 등이 초래될 뿐 아니라 삶의 질에도 많은 영향을 미치는 것으로 알려져 있다. 또한 암환자 사망원인의 20~50%는 질병자체보다는 영양불량과 관련이 있는 것으로 보고되고 있다. 따라서 암 종별, 개인의 영양 상태 및 치료 과정 등의 특성을 고려한 적절한 임상영양치료를 받는다는 것은 임상적 결과에 긍정적인 영향을 미칠 뿐 아니라 국가 의료비 절감에 기여할 수 있고 궁극적으로 환자 삶의 질을 향상시키는 데 도움을 줄 수 있다.

본 실행지침은 암을 진단받고 치료 중인 입원 또는 외래환자를 대상으로 임상영양치료를 수행하는데 필요한 단계별 업무내용, 근거, 관련자료 및 서식을 제시하는데 목적이 있다. 본 실행지침에 제시된 임상영양치료와 관련된 내용은 주로 국내 각종 암 관련 진료 표준지침과 미국영양학회에서 발간한 암 환자를 위한 임상영양치료 실행지침 및 영양관리과정(Nutrition Care Process, NCP) 등을 참고하였으며, 각 단계별 적용방법, 임상영양치료에 필요한 표준화된 서식, 참고문헌 등을 포함하고 있다. 개발된 실행지침은 전문가 집단의 의견 수렴을 거쳤고 현장 적용을 통한 평가 과정을 통해 수정·보완되었다. 업무내용은 임상영양업무를 수행함에 있어 자격을 갖춘 임상영양사라면 누구나 수행할 수 있어야 하는 직무를 '기본'으로, 기본 직무 이외에 추가적으로 수행할 수 있는 직무 또는 임상영양업무를 수행함에 있어 암에 대한 보다 전문적인 경험이나 교육을 요구하는 직무를 '권장'으로 구분하였으며 권장 직무는 '(권장)'이라고 표시하였다.

암 수술이나 항암치료, 방사선치료는 현재 우리나라의 종합병원 및 전문종합병원에서 팀교육을 통해 비급여 교육 및 상담료 수가 산정이 가능한 질병이며, 임상영양사가 필수 인력으로 포함되어 있다. 영양사에 의한 영양치료 효과향상을 위해 본 지침의 내용을 기초로 적절한 임상영양치료를 수행할 것이 권고된다.

I 암 임상영양치료 흐름도

초기방문 (서식: 초기 기록지 이용)

임상영양치료 의뢰 확인 (10분)

영양관리 의뢰 내용을 확인하고 의학 정보 및 병력 등 기초 정보를 수집한다.

- ▶ 암 부위/병기/유병기간 등 확인
- ▶ 치료 목표/치료 방법, 치료 계획 및 치료 경과를 점검



임상영양치료 (30분)

의무기록 확인 및 환자 면담을 통해 영양판정에 필요한 자료를 수집·평가한 후 이를 바탕으로 영양문제를 진단하고 영양중재를 수행한다.

영양판정

- ▶ 병력 및 치료계획 점검: 진단 및 치료계획, 약물력 및 처방약물
합병증 및 위험요인, 개인력 및 질병력
과거력(진단질환/치료방법/영양교육 경험유무 등) 등
- ▶ 신체계측 자료 평가: 키, 체중, 체중 변화 등
- ▶ 검사 자료 점검: 혈액·소변 검사, 신체기능 검사 등
- ▶ 신체증상 자료 점검: 저작 및 삼킴능력, 호흡능력, 위장관 증상,
활력징후, 영양불량관련 신체증상 등
- ▶ 식품영양관련 자료 평가: 식사력, 영양섭취량, 영양관련 활동정도,
식생활 환경, 영양관련 지식 및 태도 등
- ▶ 영양요구량 결정
- ▶ 영양판정 기록

영양진단

- ▶ 영양판정 자료를 검토하여 우선순위의 영양문제를 확인하고, 원인과 징후/증상을 기록

영양중재

- ▶ 영양진단에 따라 영양중재 목표 설정
- ▶ 영양처방 관리
- ▶ 영양중재 시행(식품 및 영양소 제공/영양교육/영양상담/영양집중지원)
- ▶ 영양중재 내용 및 목표와 예상되는 결과 기록
- ▶ 다음 방문 시 모니터링 해야 할 지표와 기준(criteria) 기록
- ▶ 다음 방문일 기록



추구 방문 (서식: 추구 기록지 이용)

초기 임상영양치료 내용 확인 (5분)

초기 임상영양치료 시 영양처방과 영양중재 내용을 확인한다.



임상영양치료 (20분)

영양재판정을 통해 실제 시행 내용을 확인하고 영양중재 모니터링 평가 결과에 따라 영양중재 계획을 조정한 후 영양중재를 수행한다.

영양재판정 및 모니터링 평가

- ▶ 신체계측 결과 변화 확인/평가: 체중변화 등
- ▶ 생화학적 검사 결과 확인/평가
- ▶ 영양관련 임상 징후 및 증상변화 확인/평가
- ▶ 영양섭취 상태 변화 확인/평가: 식습관 개선정도, 식사력 및 섭취량 조사
- ▶ 영양관련 자기관리 시행 정도 확인/평가

영양진단

- ▶ 영양진단의 조정: 새로운 영양문제 선정 또는 기존 영양문제의 순위 변경
- ▶ 영양진단 기록

영양중재

- ▶ 영양진단에 따라 영양중재 목표 설정
- ▶ 영양중재 시행(식품 및 영양소 제공/영양교육/영양상담/영양집중지원)
- ▶ 영양중재 내용 및 목표와 예상되는 결과 기록
- ▶ 다음 방문 시 모니터링 해야 할 지표와 기준(criteria) 기록
- ▶ 다음 방문일 기록

II 암 임상영양치료 과정

A 영양판정

A1. 기본정보 확인하기

A1-1. 의뢰내용 확인하기

1. 영양관리 의뢰내용(의뢰일시, 사유, 진단명, 처방식사 등)을 확인한다.

A1-2. 개인정보 확인하기

1. 나이, 성별, 인종 등을 확인한다.
 - 이때, 나이는 조사일 기준으로 만 나이로 계산한다.

A2. 병력 및 치료계획 점검하기

A2-1. 진단 및 치료 계획 점검하기

1. 진단된 암의 부위 및 전이여부, 병기, 유병기간 등을 확인한다.
 - 이때, 암의 진행단계를 표시하는 방법은 암의 종류에 따라 다양하지만, 일반적으로는 AJCC (American Joint Committee on Cancer_7th ed)의 TNM (Tumor Node Metastasis) 분류법을 가장 많이 사용한다. T (Tumor 종양)는 원발기관에서 원발종양의 크기와 침윤정도를, N (Node, 림프절)은 원발종양에서 주위 림프절로 얼마나 퍼졌는지를, M (Metastasis, 전이)은 몸의 다른 장기로 암이 퍼졌는지 여부를 의미한다. 암의 종류에 따라 독립적인 분류법에 의해 진행단계를 결정하는 법을 따로 가지고 있는 경우도 있다.
 - 여러 검사의 결과로 TNM법에 의한 암의 상태가 결정이 되면 1기, 2기, 3기, 4기로 진행단계를 간단히 요약한다. 일반적으로는 치료 결과의 개념을 포함하여 조기암, 진행암, 말기암이란 분류도 사용한다. 조기암은 1기에 해당하는 것으로 원발장기에만 암조직이 존재하며, 림프절이나 다른 장기로 퍼지지 않은 상태로 수술 등의 치료 후 완치 등 좋은 예후를 보인다. 진행암은 2기, 3기, 4기에 해당하는 것으로 암의 여러 치료법을 병합하여 암의 진행을 억제, 정지시킬 수 있는 단계를 말한다. 그러나 말기암은 여러 치료에도 불구하고 암이 계속 진행하고 악화되는 상태를 의미한다.
 - ※ 자료: 2013 국가암정보센터
2. 암종별로 치료 목표(치료, 완화)를 점검한다.
3. 암종별로 치료 방법(수술, 항암화학요법, 방사선 치료, 면역치료 등), 계획(입원/외래, 횟수, 기간 등) 및 치료 경과를 점검한다.

<표 2-1> 수술에 따른 영양적 문제점

종류	위마비	지방 흡수 불량	고혈당 증	고중성 지방 혈증	혼수	수분- 전해질 불균형	문합 누수	유즙 누수	덤핑 증후군	비타민 흡수 불량	무기질 흡수 불량
식도	○					○	○	○	○		
위	○	○	○			○			○	B ₁₂ , D	철분, 칼슘
췌장	○	○	○			○	○	○	○	A, D, E, K, B ₁₂	철분, 칼슘, 아연
간			○	○	○	○		○		A, D, E, K, B ₁₂ , 엽산	마그네슘, 아연
담낭	○	○	○			○		○		B ₁₂ , A, D, E, K	철분, 칼슘, 아연
담도	○	○	○			○		○		B ₁₂ , A, D, E, K	철분, 칼슘, 아연
소장	○	○	○			○		○		B ₁₂ , A, D, E, K	철분, 칼슘, 아연
대장						○				B ₁₂	나트륨, 칼륨, 마그네슘, 칼슘

※ 자료: The clinical guide to oncology nutrition. 2nd ed., 2006

A2-2. 약물력 및 처방약물 점검하기

1. 암종별 치료방법에 따라 사용하고 있는 항암치료 약물의 용량, 치료기간 등을 확인한다.
2. 암종별 치료방법에 따라 사용하고 있는 항암치료 약물 중 식사섭취 및 영양소 흡수, 대사에 영향을 미치는 작용을 점검한다.
3. 기타 병용 약물들을 확인한다(권장).
(예) 진토제, 식욕촉진제, 스테로이드제, 통증완화제 등

<표 2-2> 주요 항암제별 부작용

항암제	부작용	골수기능장애	구역·구토	구내염·설사	변비	색소침착	말초신경병	정신장애	간장애	신장애	폐섬유화증	심장장애	출혈성방광염	탈모	신경계부작용
알킬화 약물(Alkylating agents)의 부작용															
사이클로포스파마이드 Cyclophosphamide(Cytoxan)		○	○			○					○		○	○	
이포스파마이드 Ifosfamide(Iflex)		○	○										○	○	○
프로카바진 Procarbazine(Matulane)		○	○					○							
부설판 Busulfan(Myleran)		○				○					○				
카무스틴 Carmustine(BCNU), 로무스틴 Lomustine(CCNU)		○	○							○	○				
다카바진 Dacarbazine(DTIC)		○	○						○						
시스플라틴 Cisplatin(Cis-DDP)		○	○				○			○					○

부작용	골수기능장애	구역·구토	구내염·설사	변비	색소침착	말초신경염	정신장애	간장애	신장장애	폐선유위화중	심장장애	출혈성방광염	탈모	신경계부작용
항암제														
항 대사 물질(Antimetabolites)의 부작용														
메스트렉세이트 Methotrexate(MTX)	○	○	○					○	○	○			○	
플루오로우라실 5-Fluorouracil(5-FU)	○	○	○		○								○	
카페시타빈 Capecitabine(Xeloda)			○		○									
시토신 아라비노사이드 Cytosine Arabinoside(Ara-C)	○	○	○					○						
젬시타빈 Gemcitabine(Gemzar)	○	○						○						
천연물질의 부작용														
빈카알칼로이드(Vinca Alkaloid)														
빈블라스틴 Vinblastine(Velban)	○			○		○							○	
빈크리스틴 Vincristine(Oncovin)				○		○							○	○
탁센(Taxane)														
파클리탁셀 Paclitaxel(Taxol)	○					○					○		○	○
도세탁셀 Docetaxel(Taxotere)	○					○					○		○	○
에피포도필로톡신(Epipodophyllotoxin)														
에토포사이드 Etoposide(VP-16)	○		○	○									○	
캠토테신(Camptothecin)														
토포테칸 Topotecan(Hycamtin)	○	○	○					○					○	
이리노테칸 Irinotecan(Camptosar)	○		○					○					○	
항생물질(Antitumor Antibiotics)														
마이토마이신 Mitomycin-C(Mutamycin)	○	○						○					○	
다우노루비신 Daunorubicin(Daunomycin)	○	○	○								○		○	
독소루비신 Doxorubicin(Adriamycin)	○	○	○								○		○	
블레오마이신 Bleomycin		○			○					○			○	
효소계 약물														
아스파라기나제 L-asparaginase(Elspar)		○						○						○
기타 항암제의 부작용														
유리아(Urea)계														
하이드록시유리아 Hydroxyurea(Hydra)	○	○	○											
티로신 키나제(Tyrosine Kinase)억제제														
리툭시맙(맵테라) Rituximab(Mabthera)	○	○												
트라스투주맙(허셉틴) Trastuzumab(Herceptin)								○						
이마티닙(글리벡) Imatinib(Gleevec)	○	○	○									○		○
게피티닙(이레사) Gefitinib(Iressa)		○	○									○	○	
에로티닙(타세바) Erlotinib(Tarceva)		○	○									○	○	

※ 자료: 2013 국가암정보센터

<표 2-3> 방사선 치료 시 치료 부위별 발생 가능한 부작용

치료 부위	급성 부작용	만성 부작용
복부 및 골반 부분 (위장관계, 생식기관, 전립선, 대장, 직장, 고환)	- 메스꺼움, 구토 - 장기능 변화: 설사, 복통, 더부룩함, 가스 - 배뇨기능 변화: 횡수 증가, 배뇨 시 통증 - 급성 대장염 혹은 장염 - 유당불내증 - 피로 - 식욕저하	- 설사, 흡수불량, 소화불량 - 만성대장염 혹은 만성장염 - 장: 협착, 궤양, 막힘, 천공, 누공 - 비뇨: 혈뇨, 방광염
중추신경계 (두뇌, 척추)	- 메스꺼움, 구토 - 스테로이드 사용 시 혈당 상승 - 피로 - 식욕감퇴	- 두통, 졸음
머리와 목 부분 (혀, 후두, 인두, 입인두, 코인두, 편도, 침샘)	- 구강건조증 - 입과 목의 통증 - 삼킴장애, 연하통 - 점막염 - 맛감각 그리고 후각 이상 - 피로 - 식욕저하	- 점막: 위축, 건조, 궤양 - 침선: 건조증, 섬유증 - 방사선골괴사 - 입벌림 장애 - 맛감각 혹은 후각 이상
가슴 부분 (식도, 폐, 식도부위 포함된 유방)	- 삼킴장애, 연하통 - 속쓰림 - 피로 - 식욕저하	- 식도: 섬유증, 협착증, 괴사 - 심장: 힘을 가할 시 가슴조임, 심근염, 심장 비대 - 폐 : 마른 기침, 섬유화, 폐렴

※ 자료: The clinical guide to oncology nutrition. 2nd ed., 2006

A2-3 합병증 및 위험요인 점검하기

1. 치료기간 중 영양이 원인이거나 영양상태에 영향을 미치는 암종별 급성 합병증에 대해 점검한다.
(예) 복수, 황달, 호중구성백혈구감소증, 빈혈, 단백질 섭취 부족, 에너지 섭취부족, 고혈당증, 이상 지질혈증, 고혈압 등
2. 영양이 원인이거나 영양 상태에 영향을 미치는 만성 합병증에 대해 점검한다(권장).
(예) 당뇨병, 신장질환, 간질환, 신경병증, 심혈관 합병증, 피로, 식욕부진, 체중 변화, 성장 및 발달 장애, 뼈 건강 이상, 질병 재발, 활동량 변화 등
3. 암종별로 암 관련 위험 요인에 대해 점검한다(권장).
(예) 가족력, 이전 암 치료 여부, 식품, 영양 및 신체활동 관련 요인들 등 <표2-4 참조>
4. 과거 치료 관련 부작용에 대해 점검한다(권장).

A2-4. 협의진료 결과 점검하기

1. 타 분야 전문가 협의 진료 결과 중 영양치료에 영향을 미칠 수 있는 내용을 의무기록을 통해 점검한다(권장).
 - 대사 요구량이 증가되는 질환이 있는지 확인한다(발열, 감염, 갑상선 기능항진증 등).
 - 영양소 손실이 증가되는 질환이 있는지 확인한다(투석, 누공, 상처, 욕창, 삼출성 장질환 등).

A2-5. 개인력 및 질병력 점검하기

1. 직업, 학력, 경제적 능력, 가족형태 등을 점검한다.
2. 흡연, 음주, 운동 등에 관한 개인력을 점검한다.
3. 암 등 영양교육 및 영양상담에 대한 경험여부를 확인한다.
4. 과거 발생했던 암 및 동반 질환 등에 대해 점검한다.

< 표 2-4 > 암과 식품, 영양 및 신체활동 관련 요인들

분류	요인	확실한 근거 (Convincing)	가능한 근거 (Probable)	제한적 근거 (Limited-suggestive)
위암	감소요인	-	비전분성 채소 ¹⁾ 파마늘과 채소 ¹⁾ , 과일 ¹⁾	두류 ³⁾ , 셀레늄 함유식품 ⁴⁾
	증가요인	-	소금 ²⁾ , 염장식품, 짠 음식	고추 ¹⁾ , 가공육류 ⁵⁾ , 훈제식품 ⁶⁾ , 직화구이한 동물성식품 ⁶⁾
폐암	감소요인	-	과일 ¹⁾ , 카로티노이드 함유식품 ⁴⁾	비전분성 채소 ¹⁾ , 셀레늄 함유식품 ⁴⁾ , 퀘세틴(queretin) 함유식품 ⁴⁾ , 셀레늄 ⁸⁾ , 신체활동 ⁹⁾
	증가요인	식수 중 비소, 베타카로틴 보충제 ⁷⁾	-	붉은 육류 ¹⁰⁾ , 가공육류 ¹¹⁾ , 총 지방, 버터, 레티놀 보충제 ⁷⁾ , 낮은 체지방
간암	감소요인	-	-	과일 ¹⁾
	증가요인	아플라톡신	음주	체지방
대장암*	감소요인	신체활동 ⁹⁾ , 식이섬유소 함유식품 ⁴⁾	마늘, 우유 ¹⁴⁾ , 칼슘 ¹⁵⁾	비전분성 채소, 과일, 비타민 D 함유식품 ⁴⁾ , ¹⁶⁾
	증가요인	붉은 육류 ¹⁰⁾ , 가공육류 ¹¹⁾ , 음주(남성) ¹²⁾ , 체지방, 복부지방, 성인기 키 증가 ¹³⁾	음주(여성) ¹²⁾	철분 함유 식품 ⁴⁾ , 치즈 ²⁰⁾ , 동물성지방 함유식품 ⁴⁾ , 당류 함유식품 ¹⁷⁾
유방암 (폐경전)	감소요인	수유	체지방	신체활동 ⁹⁾
	증가요인	음주	성인기 키 증가 ¹³⁾ , 출생 시 과체중	-
유방암 (폐경후)	감소요인	수유	신체활동 ⁹⁾	-
	증가요인	음주, 체지방, 성인기 키 증가 ¹³⁾	복부지방, 성인기 체중 증가	총 지방 섭취량
자궁 내막암	감소요인	-	신체활동 ⁹⁾	비전분성 채소 ¹⁾
	증가요인	체지방	복부지방	붉은 육류 ¹⁰⁾ , 성인기 키 증가 ¹³⁾
신장암	감소요인	-	-	-
	증가요인	체지방	-	식수 중 비소
구강암, 인두암, 후두암	감소요인	-	비전분성 채소 ¹⁾ , 과일 ¹⁾ , 카로티노이드 함유식품 ⁴⁾	-
	증가요인	음주	-	Maté ¹⁸⁾
식도암	감소요인	-	비전분성 채소 ¹⁾ , 과일 ¹⁾ , 베타카로틴 함유식품 ⁴⁾ , 비타민C 함유식품 ⁴⁾	식이섬유 함유식품 ⁴⁾ , 엽산 함유식품 ⁴⁾ , 피리독신 함유식품 ⁴⁾ , 비타민E 함유식품 ⁴⁾
	증가요인	음주, 체지방 ¹⁹⁾	Maté ¹⁸⁾	붉은 육류 ¹⁰⁾ , 가공육류 ¹¹⁾ , 뜨거운 음료
췌장암	감소요인	-	엽산 함유식품 ⁴⁾	과일 ¹⁾ , 신체활동 ⁹⁾
	증가요인	체지방	복부지방, 성인기 키 증가 ¹³⁾	붉은 육류 ¹⁰⁾

1) 엽장이나 산절임(피클) 식품은 포함되지 않음
 2) 여기서 소금이란 엽장 식품을 포함한 가공식품과, 조리시나 식탁에서 소금으로 간을 하는 모든 소금 섭취량을 의미함
 3) 콩 및 콩 가공식품 포함함
 4) 자연적으로 식품에 함유되어 있거나 첨가된 모든 것을 포함함. 식이섬유소는 식물성 식품만을 포함함
 5) '가공육'이란 훈제, 숙성, 절임 혹은 화학적보존제를 첨가하여 보존처리한 육류를 의미함
 6) 대부분의 근거는 이런 방법들로 가공하거나 조리한 육류임
 7) 흡연자에게 고용량보충(베타카로틴 20 mg/일, 레티놀 25,000 international units/일) 연구의 근거임
 8) 200 µg/일의 보충제 투여 연구의 근거임
 9) 모든 형태의 활동(직업, 가사, 이동, 오락 등)이 포함됨. 결장암에 대한 근거는 확실하나 직장암에 대해서는 결론을 내리지 못함
 10) '붉은 육류'란 소, 돼지, 양 그리고 염소와 같은 동물성 식품을 의미함
 11) '가공육'이란 훈제, 숙성, 절임 혹은 화학적보존제를 첨가하여 보존처리한 육류를 의미함
 12) 남성과 여성에 대한 판단이 다른데 이는 여성에 대한 근거자료가 적기 때문. 결장직장암 혹은 결장암에서의 효과는 여성보다 남성에서 더 강하게 나타남
 13) 성인기 키 증가가 직접적으로 대장암의 위험에 영향을 주는 것이 아니라 성장 시작부터 마침까지 동안에 영향을 미치는 유전적, 환경적, 호르몬적 그리고 영양적 요인들을 반영한 하나의 지표를 의미함
 14) 소에서 나온 우유. 대부분의 자료는 고소득 계층에서 조사되었고 칼슘은 우유/유제품 소비로부터 계산됨. 식사에서의 칼슘 섭취가 높음은 우유가 보호적 효과가 있는 한 방법이라고 판단함
 15) 칼슘 1200 mg/d 보충제를 사용한 연구의 근거임
 16) 대부분 강화식품 및 동물성 식품임
 17) 여기서 '당류'란 NME sugar(non-milk extrinsic sugar, 유당을 제외한 추가 당류)를 의미함. 설탕, 기타 설탕류, 꿀, 과일주스에 첨가된 당, 시럽 등을 말하며, 과일 등 식품 속에 자연적으로 존재하는 것은 포함하지 않으며, 또한 우유, 모유에 함유된 유당도 포함하지 않음
 18) 남아메리카 일부지역에서 관습적으로 뜨거운 차를 메탈스트로로 음용하는 것을 말함. 허브 자체가 원인이 아니라, 열로 인한 손상에 의한 것으로 판단됨
 19) oesophageal adenocarcinoma만 해당
 20) 우유와 치즈는 둘 다 유제품이지만, 영양 성분의 차이와, 소비패턴의 차이가 있어 각기 다른 결과를 보이게 됨

※ 자료: WCRF/AICR, 2007 (* 단, 대장암은 WCRF/AICR, Colorectal Cancer 2011 Report)

A3. 신체계측 자료 평가하기

A3-1. 키, 체중, 신체 둘레 자료 평가하기

1. 키, 체중을 확인하고 적정성을 평가한다.

- 체질량지수에 따른 평가 (성인)

WHO		대한비만학회	
< 18.5 kg/m ²	저체중	< 18.5 kg/m ²	저체중
18.5~24.9 kg/m ²	정상	18.5~22.9 kg/m ²	정상
25.0~29.9 kg/m ²	과체중	23.0~24.9 kg/m ²	과체중
30.0~34.9 kg/m ²	비만 1단계	≥25.0 kg/m ²	비만
35.0~37.4 kg/m ²	비만 2단계		
≥37.5 kg/m ²	비만 3단계		

2. 줄자나 캘리퍼를 이용하여 신체둘레(팔둘레, 허리둘레, 허리-엉덩이 둘레비 등)를 확인하고 적정성을 평가한다(권장).

- 허리둘레 평가 (복부비만 평가기준)

WHO			대한비만학회	
인종	남자	여자	남자	여자
서구인	≥ 102 cm	≥ 88 cm	≥ 90 cm	≥ 85 cm
동양인	≥ 90 cm	≥ 80 cm		

A3-2. 체중 변화력 자료 평가하기

1. 평소 체중을 확인하고 적정성을 평가한다.
2. 최근 체중변화 여부 및 체중변화 시 사유를 확인하고 적정성을 평가한다.
 - 이때, 체중감소율(%)이나 복수유무에 따른 체중변화 양상을 평가한다.

기간	약간의 체중감소	심한 체중감소
1 주	1~2%	> 2%
1 개월	5%	> 5%
3 개월	7.5%	> 7.5%
6 개월	10%	> 10%

※ 자료: 임상영양관리지침서. 제3판, 2008

A3-3. 체구성 자료 평가하기

1. 체지방량을 확인하고 기준 자료와 비교·평가한다(권장).

분류	체지방률(%)	
	남자	여자
저체중	<15	<20
정상	15~20	20~25
과체중	21~25	26~30
비만	>25	>30

2. 체근육량을 확인하고 기준 자료와 비교·평가한다(권장).

- 체지방 및 체근육량의 측정은 Computed Tomography(CT), Dual-energy X-ray(DXA), Bioelectrical Impedance 등의 기기를 이용하여 직접적으로 측정하거나, 캘리퍼나 줄자를 이용하여 신체 일부분의 피하지방 및 상완위 근육량을 측정함으로써 체지방 및 근육량을 예측할 수 있다. 또한 PG-SGA평가에서 사용되는 관자놀이, 상완위, 몸통, 대퇴부 등 부분의 신체조사를 통해서도 주관적 평가가 가능하다. (※ 자료: Nutrition assessment, 6th ed., 2013)

A4. 검사 자료 점검하기

A4-1. 혈액·소변 검사 자료 점검하기

1. 암종별로 혈액 등 생화학 검사 및 각종 검사 결과 자료를 점검한다.
(예) 간효소 수치, 백혈구 수치, 종양지표, 염증지표 등

A4-2. 신체기능 검사 자료 점검하기

1. 운동능력, 심폐기능, 시각각 기능 평가결과 및 골격계 관련 검사결과 자료를 점검한다(권장).

A5. 신체증상 자료 점검하기

A5-1. 저작 및 삼킴능력 점검하기

1. 치아상태, 잇몸질환 등 저작 능력에 대해 점검한다.
2. 음식이 목에 걸리는 느낌, 사레, 식도병변, 삼킴 기능, 삼킴 시 통증 등 삼킴 능력에 대해 점검한다(권장).

A5-2. 호흡능력 점검하기

1. 호흡곤란, 인공호흡기사용 여부, 만성폐쇄성 폐질환 유무 등 호흡능력에 대해 점검한다(권장).

A5-3. 위장관 증상 점검하기

1. 암의 진행이나 치료에 따른 이상 징후 혹은 증상을 점검한다.
(예) 구강점막 손상, 설사, 변비, 위장관 운동장애, 소화불량 등
2. 장관급식 혹은 정맥영양의 사용 가능 경로를 평가한다(권장).

A5-4. 활력 징후 점검하기

1. 혈압, 체온, 맥박, 호흡수 등을 확인한다.



A5-5. 부종, 탈수 등 수화상태 점검하기

1. 부종 및 탈수증상이 있는지 여부와 그 원인을 점검한다(권장).

A5-6. 영양불량 관련 신체 증상 점검하기

1. 영양불량관련 신체 증상이 있는지 점검한다(권장).
2. 암 치료 관련한 징후 및 증상을 포함한 영양상태 관련 신체증상을 점검한다.
(예) 점막염, 림프 부종, 악액질, 이미각증, 근육손실 등

A6. 식품영양관련 자료 평가하기

A6-1. 식사력 평가하기

1. 암종별로 현재의 식습관 및 암 발생 전의 식습관(식사 횟수, 식사 시간, 식사 속도, 식품구성, 식품 군별 섭취빈도, 음식의 질감 등)을 파악한다.
2. 암종별로 암의 진행·치료와 관련된 합병증으로 인한 식욕 및 식습관의 변화를 점검한다.
3. 식품알레르기 여부를 확인한다.
4. 복용하는 보충제, 건강기능식품의 종류와 양 및 민간요법 시행 여부를 점검한다.

A6-2. 영양섭취량 평가하기

1. 24시간 회상법, 식사일기 등을 이용하여 에너지 및 영양소 섭취량을 점검한다.
2. 환자 상태 및 치료 등을 고려한 영양소 요구량을 근거로 에너지와 영양소 섭취량의 적절성 여부를 평가한다.
3. 현재의 식사 처방을 확인한 후 적절성 여부를 평가한다.

A6-3. 영양관련 활동정도 점검하기

1. 신체활동 정도를 조사한다.
2. 암의 진행·치료로 인해 일상 활동이 어느 정도 영향을 받았는지 점검한다(권장).
3. 일상생활수행능력과 도구적 일상생활수행능력 등이 영양섭취상태에 영향을 미치는 지를 평가한다(권장).

- 평가도구 및 평가방법

- ① ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group) scale performance status

정도	정의
0	모든 활동 가능, 어떤 제한 없이 병에 걸리기 전과 동일하게 일 수행
1	육체적인 힘든 일은 제한이 있지만 거동이나 가벼운 성질의 일은 가능 (예) 가벼운 집안일이나 사무실 일 등
2	거동이나 자가 돌봄은 가능하나 어떠한 일도 수행하기 어려움 - 깨어있는 시간의 50% 이상 일어나서 생활 가능
3	제한적으로 자가 돌봄은 가능하며 깨어있는 시간의 50% 이상을 누워있거나 휠체어를 이용함
4	완전히 무력한 상태; 어떠한 자가치료도 불가능하며 대부분의 시간을 침대에서 보냄

② KPSI (Karnofsky Performance Scale Index)

- 정상적인 활동과 일 수행가능 • 특별한 치료나 도움 불필요	100	정상, 불편이 없고 증상이 없음
	90	정상 활동 가능: 경미한 증상
	80	노력하면 정상생활 가능: 약간의 증상
- 일 수행 불가능 • 집에서 생활 가능하나 다른 사람의 도움 필요 • 많은 다양한 보조 필요	70	자가 치료 가능: 정상생활이나 활동은 불가능
	60	가끔 도움 필요, 대부분 스스로 관리 가능
	50	적당한 보조와 자주 의료적 도움 필요
- 자가 치료 불가능 • 병원이나 기관의 장비 필요 • 질병이 빠르게 진행	40	무력: 특수한 치료와 보조 필요
	30	심한 무력: 임종 순간이 아니라도 입원치료 필요
	20	심하게 아픔, 입원치료 필요: 적극적인 지지요법 필요
	10	빈사상태: 빠른 임종과정 진행
	0	죽음

※ 자료: Cancer 1984;53:2002-2007

A6-4. 식생활 환경 점검하기

1. 식사계획, 식품구입, 조리, 식품이용에 제약을 주는 사회·경제·환경적 요인을 점검한다.
 2. 식품위생관리에 필요한 능력, 환경, 보호자의 조력 여부 등을 점검한다.
 3. 식사섭취량에 영향을 미치는 심리적 상태를 점검한다(권장).
 4. 사회적/의학적 지원의 이용가능성, 사회적 교류 정도 등을 점검한다(권장).
- (예) 각종 기관/단체 등에서 시행되고 있는 식품/영양관련 프로그램 등

A6-5. 영양관련 지식 및 태도 평가하기

1. 식사조절과 관련된 지식, 기술 수준의 정도를 평가한다.
2. 식사조절의 필요성에 대한 인식, 신념, 선입견, 태도 등 행동변화의 잠재성을 평가한다(권장).
3. 식사조절, 자기관찰 등의 시행정도를 평가한다(권장).

A7. 영양 요구량 결정하기

A7-1. 에너지 요구량 결정하기

1. 에너지 요구량은 환자의 질병과 영양 상태를 고려하여 결정한다.
 - 체중을 이용한 간단한 에너지 필요량

에너지 요구량 (kcal/kg)	상태
30~35	암, 영양 보충, 체중증가 목표
25~30	암, 걷지 못하는 상태(nonambulatory), 비활동적
35	암, 과대사상태, 스트레스 상태
25~30	패혈증
30~35	조혈모세포이식

※ 자료: The clinical guide to oncology nutrition. 2nd ed., 2006



A7-2. 영양소별 요구량 결정하기

1. 관련 학회/기관의 지침에 의거하여 단백질 등 대량영양소와 무기질, 비타민 등의 미량영양소 요구량 등을 결정한다.

- 체중을 이용한 간단한 단백질 필요량

단백질 필요량 (g/kg)	상태
0.8~1.0	정상 유지
1.0~1.2	스트레스 상태가 아닌 암환자
1.2~1.6	과대사 상태의 암환자
1.5~2.5	심한 스트레스
1.6~2.0	영양지원이 필요한 암환자
1.5~2.0	조혈모세포 이식

(단, 간질환 및 신장질환의 경우 그에 따른 필요량이 달라 질 수 있음)

※ 자료: The clinical guide to oncology nutrition. 2nd ed., 2006

2. 과학적 근거에 기초하여 보충제, 건강기능식품 등에 대한 요구도를 결정한다(권장).

A8. 영양판정 기록하기

A8-1. 영양판정 표준용어 확인하기

1. 영양판정 기록 관련 표준 용어를 확인한다.

A8-2. 영양판정 기록하기

1. 영양판정자료(수집자료 및 평가내용)를 기록한다.

B 영양진단

B1. 영양진단 도출하기

B1-1. 영양문제 확인하기

1. 영양판정 자료를 검토하여 영양문제를 확인한다.
2. 영양관련 사항인지, 질병 관련 사항인지 혹은 항암 치료로 인한 부작용 관련 사항인지를 구별한다.
3. 중요성/시급성/효과/해결 가능성을 종합하여 우선순위의 영양문제를 선정한다.

B1-2. 원인 규명하기

1. 선정된 영양문제의 원인(병태생리학적, 심리사회적, 상황적, 문화적, 환경적 원인 등)을 다각도로 규명한다.

B1-3. 징후와 증상 모으기

1. 선정된 영양문제가 있음을 제시할 수 있는 징후/증상을 정리한다.

B2. 영양진단 기록하기

B2-1. 영양진단 표준용어 확인하기

1. 영양진단 기록 관련 표준 용어를 확인한다. <표 2-5 참조>

B2-2. 영양진단 기록하기

1. 우선순위로 선정된 영양문제를 기록한다.
2. 우선순위로 선정된 영양문제의 원인을 기록한다.
3. 우선순위로 선정된 영양문제의 징후/증상을 기록한다. <표 2-6 참조>



<표 2-5> 자주 사용하는 영양진단 용어 (암)

섭취 영역	임상 영역
<input type="checkbox"/> 에너지 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 에너지 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 경구 식품/음료 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 경구 식품/음료 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 수분 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 수분 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 생리활성물질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 생리활성물질 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 알코올 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 영양소 필요량 증가 <input type="checkbox"/> 영양불량 <input type="checkbox"/> 단백질-에너지 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 지방 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 지방 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 부적절한 지방 섭취 <input type="checkbox"/> 단백질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 단백질 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 당질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 당질 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 부적절한 당질 종류의 섭취 <input type="checkbox"/> 불규칙한 당질 섭취 <input type="checkbox"/> 섬유소 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 섬유소 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 비타민 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 비타민 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 무기질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 무기질 섭취 과다	<input type="checkbox"/> 삼킴(연하) 장애 <input type="checkbox"/> 씹기(저작) 곤란 <input type="checkbox"/> 위장관 기능 변화 <input type="checkbox"/> 영양소 이용 장애 <input type="checkbox"/> 영양관련 검사결과 변화(구체적 명기) <input type="checkbox"/> 음식-약물 상호작용 <input type="checkbox"/> 저체중 <input type="checkbox"/> 과체중/비만 <input type="checkbox"/> 비의도적 체중감소 <input type="checkbox"/> 비의도적 체중증가
	행동-환경영역
	<input type="checkbox"/> 식품 및 영양관련 지식 부족 <input type="checkbox"/> 식품 및 영양관련사항에 대한 유해한 신념/태도 <input type="checkbox"/> 식사/생활양식 변화에 대한 준비 부족 <input type="checkbox"/> 자기 모니터링 부족 <input type="checkbox"/> 잘못된 식사 패턴 <input type="checkbox"/> 영양 관련 권장 사항에 대한 순응도 부족 <input type="checkbox"/> 바람직하지 못한 식품 선택 <input type="checkbox"/> 신체 활동 부족 <input type="checkbox"/> 자기 관리 의욕 부족 또는 능력 부족 <input type="checkbox"/> 식품/식사 준비 능력 장애 <input type="checkbox"/> 영양과 관련된 삶의 질 저하 <input type="checkbox"/> 안전하지 않은 식품 섭취 <input type="checkbox"/> 식품 이용의 제한

<표 2-6> 암 임상영양치료 영양진단문의 예

P(문제)	E(원인)	S(징후/증상)
에너지 섭취 부족	식사 관련 부작용 (통증/복통/설사/변비 등)	섭취량 감소 (권장량 대비 섭취량 부족)
경구 식품/음료 섭취 부족	수술 후 스트레스로 인한 식욕 저하	비의도적 체중 감소
영양불량	만성 소모성 질환으로 인한 영양소 요구량 증가	저체중 또는 체중감소
	영양관련 증세로 인한 섭취량 감소 (권장량 대비 섭취량 부족)	PG-SGA score 증가
위장관 기능 변화	위장관의 염증/수술	위장관 관련 증세 (설사, 변비, 통증 등 존재)
	cancer 발생	
삼킴(연하) 장애	구강, 인두, 식도의 종양 (수술)	연하 검사 상 이상
	항암화학요법으로 인한 구강 부작용	식사 시간 지연 섭취량 감소 (권장량 대비 섭취량 부족)
	구강, 목 부분 방사선 치료	
식품 및 영양관련 지식 부족	수술 후 식사요령에 대한 교육경험 부재	수술 후 식사요령 인지 부족
	항암치료 시 식사요령에 대한 교육경험 부재	항암치료 시 식사요령 인지 부족
식품 및 영양관련 사항에 대한 유해한 신념/태도	건강보조식품을 통한 질병 치료에 대한 욕구	건강보조식품 섭취 (의존)
	항암제 변경에 따른 주의사항 교육 부재	항암치료 시 식사요령 인지 부족
영양 관련 권장사항에 대한 순응도 부족	사회적 지지 부족	섭취량 감소 (권장량 대비 섭취량 부족)
	자기 관리 의욕 부족 또는 능력 부족	수술 후 식사요령 이행도 낮음



C 영양중재

C1. 영양중재 계획하기

C1-1. 영양중재 목표 설정하기

1. 암종별로 영양진단에 근거하여 영양문제를 해결하기 위한 영양중재 목표(장기목표/단기목표)를 설정한다.
 - 암 환자에 있어서 설정 가능한 영양중재목표
 - ① 체중조절 목표
 - ② 식습관 개선목표
 - ③ 식사섭취량 목표
 - ④ 신념/태도/준비도/의지 등의 개선목표
 - ⑤ 지식/기술 향상목표
2. 동반 질환 및 환자 상태를 고려하여 영양중재 목표를 설정한다.
(예) 당뇨병, 고혈압, 이상지질혈증, 신장질환, 간질환 등
3. 표준지침서, 발간된 연구 결과 및 근거 중심의 데이터 등을 활용한다.
4. 영양중재 목표에 대하여 환자, 보호자 및 타 의료진과 협의한다(권장).

C1-2. 영양중재 세부 계획 수립하기

1. 영양중재 목표를 효과적으로 달성할 수 있는 영양중재 방법(식사제공, 영양상담, 영양교육, 영양 지원, 다학제적 팀접근 등)을 결정한다.
2. 영양문제의 시급성/중요성/효과성 등에 따라 영양중재 방법의 우선순위를 결정한다.
3. 영양중재 시기 및 횟수 등 세부계획을 수립한다.
 - ① 영양상담 시 세부계획
 - 내용 및 방법(장소/일시/대상자/시행방법/상담자료/단계별 계획/효과평가방법 등), 상담자료 준비 등
 - ② 영양교육 시 세부계획
 - 영양교육 내용 및 방법(장소/일시/대상자/시행방법/교육내용/이해도평가방법 등), 표준 교육안, 영양교육자료 준비 등
4. 다학제간 팀(의사, 간호사, 운동처방사, 사회사업가, 심리치료전문가, 퇴원 후의 타 기관 의뢰 필요성 등) 접근의 필요성에 대해 계획한다(권장).

<표 2-7> 암 환자에 있어서 임상영양치료 목표

판정요인		예상되는 결과	임상영양치료의 목표
체중조절 관련		환자는 자신의 적정 체중 범위를 말할 수 있다.	적정체중 범위의 환자: 현재 체중 유지
		환자는 왜 적정 체중을 유지하고 있어야 하는지 설명할 수 있다.	과체중 이상의 환자에서: 치료에 따른 메스꺼움, 설사 등 임상적 증상 없는 경우 1주일 0.9 kg 이내의 체중 감소
		환자는 적정 체중 감소 범위(1주일 0.9 kg 이내)를 알고 있다.	평생 체중 목표: 자신의 적정체중 범위 내에서 유지
경구 섭취 및 식사 준비 관련	치료가 지연될 위험이 있는 환자	환자는 치료하는 동안 적당한 식사량을 유지할 수 있다.	치료하는 동안 1주일 당 0.9 kg 이상의 체중 감소가 생기지 않을 정도의 식사량을 유지한다.
		환자/보호자는 피로감을 최소화하기 위한 쉽고 간단한 식사 준비법을 안다.	환자/보호자는 피로감을 최소화하는 간편 조리법을 이용할 수 있다.
		환자 또는 보호자는 위생적인 식품의 취급 및 보관 방법을 안다.	환자가 식중독의 위험에 처하지 않도록 한다.
	경구 섭취가 양호한 환자	환자/보호자는 치료 시 필요한 에너지와 단백질 섭취를 유지하는 건강한 식사를 계획할 수 있다.	건강한 식사를 위해 식품군들에 대한 1일 섭취 기준에 해당하는 섭취량을 유지한다.
		환자/보호자는 다양한 건강식 조리법을 안다.	환자/보호자는 적정 체중을 유지하기 위한 건강식 조리를 할 수 있다.
수분 섭취량		암 치료 시 충분한 수분 공급의 이유를 말할 수 있다.	환자는 탈수를 예방하기 위해 수분을 충분히 섭취한다.
		탈수 증상 및 징후를 구별 할 수 있다.	
		가정에서 수분 섭취의 급원의 종류를 알고 있다.	
약물 사용		환자 혹은 보호자는 메스꺼움, 설사 등의 증상 완화 약물에 대해 알고 있다.	환자는 메스꺼움과 구토 조절을 위해 진통제 등의 약물을 적절하게 최대 용량까지 사용할 수 있다. 환자는 식품과 약물의 상호작용을 피할 수 있다.
		환자 혹은 보호자는 식품과 약물의 잠재적인 상호작용에 대해 알고 있다.	
		환자 혹은 보호자는 식품과 약물의 상호작용을 피하기 위한 약물 섭취 시간을 알고 있다.	
신체 활동		환자는 규칙적인 신체활동에 참여한다.	환자는 암 치료 중 매일 규칙적인 신체활동을 할 수 있다.
		체중 조절 및 피로도 감소와 관련한 규칙적인 신체 활동의 장점을 안다.	
		일상생활에서 실천 가능한 적절한 유형의 신체활동을 안다.	
		암 치료 중 매일 신체 활동을 위한 계획을 세울 수 있다.	환자는 치료 전 PG-SGA에서 평가된 활동/ 기능 수준을 유지할 수 있다.
행동 영역		환자/ 보호자는 오심, 설사, 변비 등의 문제가 생겼을 때 식사를 조정할 수 있다.	환자/보호자는 치료 중 부작용 발생을 최소화하거나 극복할 수 있는 식품이나 음식을 안다.
		환자/보호자는 건강 식단을 작성할 수 있다.	

※ 자료: ADA Oncology Toolkit, 2010

C2. 영양처방 관리하기

C2-1. 식사 및 영양권장사항 정하기

1. 근거 중심의 지침서와 프로토콜을 이용하여, 질병의 조절이나 향상을 위한 적절한 식사 및 영양 권장사항을 결정한다.

(예) 각 기관의 임상영양관리지침, 발간된 연구 결과 및 근거 중심의 데이터 등



C2-2. 식사처방 및 식단 관리하기

1. 암종별·치료방법 등을 고려한 식사처방 및 식단이 적절한지 확인한다.
2. 환자의 요구도 및 선호도 등에 기초하여 식사처방 및 식단을 개별화한다.
3. 정해진 식사처방이 환자에게 부정적 또는 위험적 요소를 내포하고 있는지 확인한다(권장).
(예) 처방된 식사가 동반된 합병증에 미치는 영향 등

C3. 영양중재 시행하기

C3-1. 식품 및 영양소 제공하기

1. 암종별·치료방법 등을 고려한 영양처방내용에 적합한 식사(식품/영양소)를 제공한다.
2. 각 기관의 식단 작성 지침에 근거하여 식단작성 및 필요한 관리를 한다(권장).

C3-2. 영양교육하기

1. 영양교육 대상자의 연령, 의학적 상태, 지식수준, 신념, 태도, 기타 개인의 특성을 고려하여 암 치료 및 부작용 등에 따른 영양교육 내용(기본교육/심화교육)을 결정한다.
2. 결정된 영양교육(개인교육, 집단교육 등)을 실시한다.
3. 영양교육에 대한 이해도 및 실천의지를 질의응답/설문조사 등을 이용하여 평가한다(권장).

C3-3. 영양상담하기

1. 영양상담 대상자의 특성을 고려하여 행동변화를 위한 도구·전략을 결정한다.
(예) 행동변화를 위한 도구·전략: 동기부여면담, 목표설정, 자기모니터링, 문제해결, 사회적지지, 스트레스관리, 자극통제, 인지재구성, 재발방지, 보상 등
2. 결정된 상담도구 및 전략을 이용하여 영양상담을 실시한다.
3. 영양상담에 대한 인지도, 이해도 및 실천의지를 평가한다.

C3-4. 영양집중지원하기

1. 영양집중지원 목표 달성을 위한 세부계획(공급경로, 영양액 종류 및 양, 단계별 투여 계획, 투여 방법 등)을 수립한다.
 - 특히, 아래와 같은 경우에는 영양집중지원팀(의사, 간호사, 약사 등)과의 적극적인 의사소통이 필요하다.
 - ① 충분한 영양공급에 문제가 발생한 경우
 - 경장영양: 설사 등의 합병증으로 충분량을 공급하지 못할 경우 합병증의 원인을 알아보고 약물사용 여부, 공급경로나 영양액 종류 등 세부계획 변경 여부 검토
 - 정맥영양: 간수치 이상 등으로 충분량을 공급하지 못할 경우 정맥영양액의 변경 여부 검토
 - ② 영양공급 경로를 변경할 경우
 - 정맥영양에서 경장영양으로의 이행 여부
 - 정맥영양에서 경장영양으로 이행에 따른 정맥영양 공급량을 결정할 경우
 - ③ 합병증이 발생할 경우
 - 간 기능이나 신장 기능 이상 등으로 공급경로, 영양액 종류 및 양 등 세부계획 변경 여부를 검토할 경우
2. 경장영양액 공급에 영향을 미치는 약물에 대해 치료팀과 논의한다(권장).
3. 경장 및 정맥영양액의 사용지침을 고려하여 제공한다(권장).

▶ 항암치료를 받는 성인 환자를 위한 영양지원 치료지침 권고안

1. 영양불량의 위험이 높은 암환자들을 대상으로 초기영양평가(혹은 영양검색)를 시행하여 영양상태를 평가하고 적절한 영양관리를 시행한다. [D]
2. 수술이 예정된 암환자를 대상으로 관례적으로 영양지원 치료를 시행하지 않아야 한다. [A]
3. 중정도 혹은 심한 영양불량 환자에게 수술 전후로 7~14일 동안 영양지원치료를 시행하는 것이 도움이 될 수 있으나, 영양지원 치료의 잠재적인 장점이 영양지원 치료 자체의 위험이나 수술의 지연에 비해 확실하게 도움이 되어야 한다. [A]
4. 영양지원 치료 방법은 항암치료와 함께 관례적으로 시행하지 않아야 한다. [B]
5. 영양지원 치료 방법은 머리, 목, 복강 그리고 자궁의 방사선치료를 받는 환자에게 관례적으로 시행하지 않아야 한다. [B]
6. 영양지원 치료는 적극적으로 항암치료를 받는 영양불량 환자가 장기간 섭취가 충분하지 않다고 예상되는 경우 적절하다. [B]
7. 말기암환자에게 영양지원 치료의 고식적인 사용은 적용 지침이 거의 없다. [B]
8. 오메가-3 지방산 보충은 구강 섭취를 하면서 지속적으로 의도하지 않는 체중 감소를 보이는 암환자의 체중을 안정화하는데 도움이 될 수 있다. [B]
9. 암 치료를 위해 치료적인 식사가 사용하지 않아야 한다. [E]
10. 아르기닌, 핵산, 필수지방산이 함유된 면역증강 경장영양제는 주요 암수술을 받는 영양불량 환자에게 도움이 될 수 있다. [A]

※ 자료: J Parenter Enteral Nutr 2009;33:472-500.

▶ 영양지원 치료지침 권고 수준의 정의

권고수준	정 의
A	권고사항에 대한 명확한 근거가 있는 경우: 충분한 검정력을 가지고 잘 수행되어 일반화가 가능한 다기관-무작위임상연구(randomized clinical trial, RCT) 결과 혹은 메타분석을 통해 명확하게 입증된 경우
B	권고사항에 대한 신뢰할 만한 근거가 있는 경우: 잘 수행된 코호트연구 혹은 환자-대조군 연구를 통해 뒷받침할만한 근거가 있는 경우
C	권고사항에 대한 가능한 근거가 있는 경우: 신뢰할 수는 없으나 소규모 기관에서 무작위화된 임상연구 결과 혹은 관찰연구 및 증례보고 등을 통한 관련근거가 있는 연구
D	권고사항에 대한 가능한 근거가 있는 경우: 신뢰할 수는 없으나 동시에 발생한 대조군과의 무작위화되지 않은 코호트 연구를 통한 관련근거가 있는 경우
E	전문가 권고사항: 권고사항에 대해 뒷받침할만한 근거는 없으나 전문가의 의견(expert opinion) 혹은 임상경험에 의해 권고하는 사항

C3-5. 모니터링 계획하기

1. 영양중재 후 모니터링 계획(일정, 내용, 도구 등)을 수립한다.
2. 계획된 모니터링에 대해 환자 및 보호자, 관련 의료진들과 공유한다(권장).



C4. 영양중재 기록하기

C4-1. 영양중재 표준용어 확인하기

1. 영양중재 기록 관련 표준 용어를 확인한다.

C4-2. 영양중재 기록하기 <표 2-8 참조>

1. 영양문제와 영양중재 내용 및 과정을 기록한다.
2. 영양중재에 대한 환자의 수용도 및 이해도 평가 내용과 모니터링 계획을 기록한다.

<표 2-8> 암 임상영양치료 영양중재 기록의 예

영양진단	중재내용	목표/예상되는 결과
에너지 섭취 부족	- 식사 관련 부작용 대처 방법 교육 - 에너지 보충 방법 교육 - 필요시, 영양지원	- 섭취량 증가 (권장량 대비 섭취량 만족)
경구 식품/음료 섭취 부족	- 수술 후 영양 섭취의 중요성 교육	- 체중 감소를 둔화
영양불량	- 에너지 등 영양 보충 방법 교육 - 필요시, 영양지원 - 영양관련 증세 대처 방법 교육	- 체중 증가 또는 체중 감소를 둔화 - PG-SGA score 감소
위장관 기능 변화	- 위장관 관련 증세 (설사, 변비, 통증 등) 대처 방법 교육	- 위장관 관련 증세 (설사, 변비, 통증 등) 완화
삼킴(연하) 장애	- 적절한 종류의 식사의 제공 - 삼킴 장애 시의 식사 방법 교육 - 필요시, 영양지원	- 섭취량 회복 (권장량 대비 섭취량 만족) - 흡인으로 인한 문제 발생 감소
식품 및 영양관련 지식 부족	- 수술 후 식사요령에 대한 교육 - 항암치료 시 식사요령에 대한 교육	- 수술 후 식사요령 인지 - 권장량 대비 섭취량 만족 - 균형잡힌 식사 - 항암치료 시 식사요령 인지 - 권장량 대비 섭취량 만족 - 균형잡힌 식사
식품 및 영양관련 사항에 대한 유해한 신념/태도	- 건강보조 식품의 위해성 및 불필요성 교육 - 항암제 변경에 따른 주의사항 교육	- 건강보조식품 섭취 중단 - 항암치료 시 식사요령 인지 - 균형잡힌 식사
영양 관련 권장사항에 대한 순응도 부족	- 좋은 영양상태의 중요성 교육 - 영양관련 권장 사항에 대한 교육	- 섭취량 증가 (권장량 대비 섭취량 만족) - 수술 후 식사요령 이해도 증가

D 영양 모니터링 및 평가

D1. 영양상태 모니터링하기

D1-1. 신체계측결과 변화 점검하기

1. 체중변화에 대해 점검한다.
2. 신체둘레(허리둘레 등), 체구성 등 신체계측결과의 변화에 대해 점검한다(권장).

D1-2. 생화학적 검사 자료 점검하기

1. 암 치료 관련 생화학검사 결과의 변화를 점검한다.
2. 기타 영양관련 검사결과의 변화를 점검한다(권장).

D1-3. 영양관련 임상 징후/증상 변화 점검하기

1. 영양관련 임상 징후/증상의 변화를 점검한다.

D1-4. 영양섭취 상태 변화 점검하기

1. 식습관 개선정도(식사의 규칙성/균형성), 에너지, 대량영양소, 비타민/무기질 섭취 상태 등 영양 섭취 상태 변화에 대해 점검한다.

D1-5. 영양관련 자가관리 시행정도 점검하기

1. 자가관리 시행도를 식사일기/생활습관 개선 기록 내용 등을 통해 섭취량 유지 및 부작용 완화 여부를 점검한다(권장).

D2. 영양중재과정 모니터링하기

D2-1. 영양처방 시행 점검하기

1. 영양처방과 실제 시행 내용을 확인한다.

D2-2. 영양중재 시행 점검하기

1. 영양중재 계획 및 실제 시행 내용을 확인한다.

D2-3. 영양중재 과정에 영향을 주는 요인 점검하기

1. 계획된 영양중재를 시행하는데 있어서 촉진요인 및 장애요인을 확인한다(권장).
(예) 임상 결과, 의료진 협조, 가족·사회적 지원정도, 영양치료관련 프로그램 내용 등

D3. 영양중재 결과 평가하기

D3-1. 영양 모니터링 자료와 영양중재 목표 비교하기

1. 영양중재 목표와 영양 모니터링 자료를 비교하고, 영양중재 목표 달성도를 평가한다.

**D3-2. 영양중재계획 조정하기**

1. 영양 모니터링결과에 따라 목표의 방향을 변경하거나, 기존 목표의 수준을 상향 또는 하향 조정한다.
2. 영양중재 시행의 지속관리 여부를 결정한다(권장).

D4. 영양모니터링 · 평가 기록하기**D4-1. 모니터링·평가 표준용어 확인하기**

1. 영양 모니터링·평가 기록관련 표준 용어를 확인한다.

D4-2. 영양중재 결과 평가 기록하기

1. 영양중재 과정 및 결과를 기록한다.

D4-3. 조정된 영양중재 계획 기록하기

1. 영양 모니터링 시 수정한 영양중재 목표 및 내용을 기록한다.

참고문헌

국가암정보센터 (2013). 내가 알고 싶은 암 - 진단. Available from: URL:[http:// www.cancer.go.kr/mbs/cancer/subview.jsp?id=cancer_020303000000](http://www.cancer.go.kr/mbs/cancer/subview.jsp?id=cancer_020303000000)

대한영양사협회 (2008). 임상영양관리지침서(제3판). (주)메드랑. 서울

American Dietetic Association (2010). ADA Oncology Toolkit

August DA, Huhmann MB (2009). American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) Board of Directors. A.S.P.E.N. clinical guidelines: nutrition support therapy during adult anticancer treatment and in hematopoietic cell transplantation. J Parenter Enteral Nutr 33:472-500.

ECOG Performance Status. Available from: http://ecog.dfci.harvard.edu/general/perf_stat.html

Elliot L, Molseed LL, McCallum PD, Grant WB (2006). The clinical guide to oncology nutrition. 2nd ed. ADA

Mor V, Laliberte L, Morris JN, Wiemann M (1984). Cancer 53:2002-2007

Lee RD, Nieman DC. (2013). Nutritional assessment (6th ed.), 166-220

World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (WCRF/AICR, 2007). Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective



제 3 장 위암 임상영양치료 실행지침

본 실행지침은 위암을 진단받고 치료 중인 입원 또는 외래환자를 대상으로 임상영양치료를 수행하는데 필요한 단계별 업무내용, 근거, 관련자료 및 서식을 제시하는데 목적이 있다. 업무내용은 임상영양 업무를 수행함에 있어 자격을 갖춘 임상영양사라면 누구나 수행할 수 있어야 하는 직무를 '기본'으로, 기본 직무 이외에 추가적으로 수행할 수 있는 직무 또는 임상영양 업무를 수행함에 있어 암에 대한 보다 전문적인 경험이나 교육을 요구하는 직무를 '권장'으로 구분하였으며 권장 직무는 '(권장)'이라고 표시하였다.

I 위암 임상영양치료 흐름도

초기방문 (서식: 초기 기록지 이용)

임상영양치료 의뢰 확인 (10분)

영양관리 의뢰 내용을 확인하고 의학 정보 및 병력 등 기초 정보를 수집한다.

- ▶ 암 부위/병기/유병기간 등 확인
- ▶ 치료 목표/치료 방법, 치료 계획 및 치료 경과를 점검



임상영양치료 (30분)

의무기록 확인 및 환자 면담을 통해 영양판정에 필요한 자료를 수집·평가한 후 이를 바탕으로 영양문제를 진단하고 영양중재를 수행한다.

영양판정

- ▶ 병력 및 치료계획 점검: 진단 및 치료계획, 약물력 및 처방약물, 합병증 및 위험요인, 개인력 및 질병력
과거력(진단질환/치료방법/영양교육 경험유무 등) 등
- ▶ 신체계측자료 평가: 키, 체중, 체중 변화 등
- ▶ 검사자료 점검: 혈액·소변 검사, 신체기능 검사 등
- ▶ 신체증상자료 점검: 저작 및 삼킴능력, 호흡능력, 위장관 증상, 활력징후, 영양불량관련 신체증상 등
- ▶ 식품영양관련 자료 평가: 식사력, 영양섭취량, 영양관련 활동정도, 식생활 환경, 영양관련 지식 및 태도 등
- ▶ 영양요구량 결정
- ▶ 영양판정 기록

영양진단

- ▶ 영양판정 자료를 검토하여 우선순위의 영양문제를 확인하고, 원인과 징후/증상을 기록

영양중재

- ▶ 영양진단에 따라 영양중재 목표 설정
- ▶ 영양처방 관리
- ▶ 영양중재 시행(식품 및 영양소 제공/영양교육/영양상담/영양집중지원)
- ▶ 영양중재 내용 및 목표와 예상되는 결과 기록
- ▶ 다음 방문 시 모니터링 해야 할 지표와 기준(criteria) 기록
- ▶ 다음 방문일 기록

추구 방문 (서식: 추구 기록지 이용)

초기 임상영양치료 내용 확인 (5분)

초기 임상영양치료 시 영양처방과 영양중재 내용을 확인한다.



임상영양치료 (20분)

영양재판정을 통해 실제 시행 내용을 확인하고 영양중재 모니터링 평가 결과에 따라 영양중재 계획을 조정한 후 영양중재를 수행한다.

영양재판정 및 모니터링 평가

- ▶ 신체계측 결과 변화 확인/평가: 체중변화 등
- ▶ 생화학적 검사 결과 확인/평가
- ▶ 영양관련 임상 징후 및 증상변화 확인/평가
- ▶ 영양섭취 상태 변화 확인/평가: 식습관 개선정도, 식사력 및 섭취량 조사
- ▶ 영양관련 자기관리 시행 정도 확인/평가

영양진단

- ▶ 영양진단의 조정: 새로운 영양문제 선정 또는 기존 영양문제의 순위 변경
- ▶ 영양진단 기록

영양중재

- ▶ 영양진단에 따라 영양중재 목표 설정
- ▶ 영양중재 시행(식품 및 영양소 제공/영양교육/영양상담/영양집중지원)
- ▶ 영양중재 내용 및 목표와 예상되는 결과 기록
- ▶ 다음 방문 시 모니터링 해야 할 지표와 기준(criteria) 기록
- ▶ 다음 방문일 기록

II 위암 임상영양치료 과정

A 영양판정

A1. 기본정보 확인하기

A1-1. 의뢰내용 확인하기

1. 영양관리 의뢰내용(의뢰일시, 사유, 진단명, 처방식사 등)을 확인한다.

A1-2. 개인정보 확인하기

1. 나이, 성별, 인종 등을 확인한다.
 - 이때, 나이는 조사일 기준으로 만 나이로 계산한다.

A2. 병력 및 치료계획 점검하기

A2-1. 진단 및 치료 계획 점검하기

1. 진단된 암의 부위 및 전이여부, 병기, 유병기간 등을 확인한다.
 - 위암의 병기 결정은 American Joint Committee on Cancer (AJCC) 7판을 기준으로 한 Tumor-Node-Metastasis (TNM)분류법을 사용하며 <표 2-9>와 같다.
 - TNM 분류법은 수술 전 임상 소견 기준으로 치료법을 결정하는 기초가 되는 병기(cTNM), 수술 후 병리 진단에 근거하여 치료 방침과 예후를 예측하는데 이용하는 병기(pTNM), 수술 전 방사선치료 혹은 항암화학요법 등 선행 치료가 이루어진 후 절제수술 했을 때의 병기(ypTNM), 그리고 무병생존기간 이후 재발한 환자에서 재발암의 범위를 나타낼 때의 병기(rTNM)로 구분하여 표기하기도 한다.
2. 치료 목표(치료, 완화)를 점검한다.
3. 치료 방법(수술, 항암화학요법, 방사선 치료, 면역치료 등), 계획(입원/외래, 횟수, 기간 등) 및 치료 경과를 점검한다.

<표 2-9> 위암 AJCC의 Tumor-Node-Metastasis 분류법

Primary tumor (T)	
Tx	침윤정도를 알 수 없는 원발암
T0	원발암의 증거가 없음
Tis	상피내암: 고유판을 침윤하지 않은 상피 내의 암
T1a	점막에 국한된 암으로서 고유판 혹은 점막근층까지 침윤한 암
T1b	점막하조직submucosa에 침윤한 암
T2	고유근층까지 침윤이 있는 암
T3	장막하조직까지만 침윤이 있고 장축 복막 혹은 주위 장기에 침윤이 없는 암
T4a	장막침윤이 있는 암
T4b	주위장기에 침윤이 있는 암

Regional lymph nodes (N)	
NX	영역림프절 전이 유무판단 불가
N0	영역림프절 전이가 없는 경우
N1	영역림프절 전이가 1~2개인 경우
N2	영역림프절 전이가 3~6개인 경우
N3a	영역림프절 전이가 7~15개인 경우
N3b	영역림프절 전이가 16개 이상인 경우
Distant metastases (M)	
MX	원격장기 전이 유무를 알 수 없음
M0	원격장기 전이가 없는 경우
M1	원격장기 전이가 있는 경우

<표 2-10> 위암의 TNM 분류법에 따른 병기

	T	N	M
Stage O	Tis	N0	M0
Stage IA	T1	N0	M0
Stage IB	T2	N0	M0
	T1	N1	M0
Stage IIA	T3	N0	M0
	T2	N1	M0
	T1	N2	M0
Stage IIB	T4a	N0	M0
	T3	N1	M0
	T2	N2	M0
	T1	N3	M0
Stage IIIA	T4a	N1	M0
	T3	N2	M0
	T2	N3	M0
Stage IIIB	T4b	N0	M0
	T4b	N1	M0
	T4a	N2	M0
	T3	N3	M0
Stage IIIC	T4b	N2	M0
	T4b	N3	M0
	T4a	N3	M0
Stage IV	Any T	Any N	M1

※ 자료: 대한위암학회, 2011



A2-2. 약물력 및 처방약물 점검하기

1. 항암치료 약물의 용량, 치료기간 등을 확인한다.
2. 항암치료 약물 중 식사섭취 및 영양소 흡수, 대사에 영향을 미치는 작용을 점검한다.
3. 기타 병용 약물들을 확인한다(권장).

(예) 진토제, 식욕촉진제, 스테로이드제, 통증완화제 등

<표 2-11> 위암의 주요 항암 약물치료제 및 부작용

종류	부작용
플루오로우라실 5-Fluorouracil(5-FU)	골수기능장애, 점막염, 피부염, 설사 등
메소트렉세이트 Methotrexate(MTX)	위궤양 및 출혈, 구내염·설사, 구역·구토, 백혈구 감소증, 빈혈 등
도세탁셀 Docetaxel(Taxotere)	골수기능장애, 구역·구토, 설사, 간수치 상승, 저혈압 등
시스플라틴 Cisplatin(Cis-DDP)	구역·구토, 신부전, 빈혈, 백혈구감소, 발진 등
파클리탁셀 Paclitaxel(Taxol)	호중구감소증, 백혈구감소증, 구역·구토, 설사, 점막염 등
에토포사이드 Etoposide(VP-16)	골수기능장애, 발열, 간수치 상승, 구역·구토, 구내염 등
류코보린 Leucovorin	설사, 위점막염, 구내염, 골수기능장애, 발진 등
옥살리플라틴 Oxaliplatin(Eloxatin)	호중구감소증, 신경증, 구역, 피로, 청력 손실 등
이리노테칸 Irinotecan(Camptosar)	심한 설사, 골수기능장애 등
카페시타빈(젤로다) Capecitabine(Xeloda)	설사, 구역·구토, 구내염, 골수기능장애, 수족 증후군 등
트라스투주맙(허셉틴) Trastuzumab(Herceptin)	심독성, 과민반응, 주입관련 이상반응(저혈압, 발열, 오한 등), 혈구감소증, 설사, 변비, 간독성 등

* 항암약물 요법은 치료효과를 증진시키기 위해 위의 약제들을 조합하여 사용된다.

National Comprehensive Cancer Network(NCCN) clinical practice guideline(2005)에서는 '증가2A' 이상으로 효능이 입증된

① Cisplatin이나 Oxaliplatin-base ② 5-FU-base, ③ Taxane-base ④ Irinotecan-base 다제병용 약물치료를 Karnofsky performance status(PS)>60이나 ECOG PS<2인 환자를 대상으로 시행하도록 권고하고 있다.

(예) DCF(docetaxel+cisplatin+5-FU), S-1+cisplatin, capecitabine+cisplatin, Docetaxel+cisplatin, oxaliplatin+capecitabine 등

※ 자료: 대한위암학회, 2011

A2-3 합병증 및 위험요인 점검하기

1. 치료기간 중 영양이 원인이거나 영양상태에 영향을 미치는 급성 합병증 및 위험요인에 대해 점검한다.
(예) 장협착(장 폐색), 조기포만감, 덤핑증후군, 구역과 구토, 설사, 골수기능장애, 식욕부진, 구내염 등
2. 영양이 원인이거나 영양 상태에 영향을 미치는 만성 합병증에 대해 점검한다(권장).
(예) 골다공증, 빈혈, 체중감소, 역류성 식도염, 지방변, 설사 등
3. 위암 관련 위험 요인에 대해 점검한다.
(예) 가족력, 과거 다른 암 진단력, 수술 전 위장관 문제점 여부, 식품, 영양 및 신체활동 관련 요인들 등 <표 2-12 참조>
4. 과거 치료 관련 부작용에 대해 점검한다(권장).

<표 2-12> 위암과 식품, 영양 및 신체활동 관련 요인들

구분	감소 요인	증가 요인
확실한 근거 (Convincing)	-	-
가능한 근거 (Probable)	비전분성 채소 ¹⁾ 파-마늘과 채소 ¹⁾ 과일 ¹⁾	소금 ²⁾ 염장식품, 짠 음식
제한적 근거 (Limited-suggestive)	두류 ³⁾ 셀레늄 함유식품 ⁴⁾	고추 ¹⁾ 가공육류 ⁵⁾ 훈제식품 ⁶⁾ 직화구이한 동물성식품 ⁶⁾
제한적-결정적 근거 부족 요인들 (Limited-no conclusion)	곡류와 가공품, 식이섬유소, 감자, 전분성 뿌리채소, 덩이줄기 채소, 질경이, 견과류 및 종실류, 허브, 향신료, 양념류, 육류(가공되지 않은), 가금류, 계란류, 우유 및 유제품류, 지방 및 기름류, 총지방량, 지방산 구성, 콜레스테롤, 설탕 및 자당(sucrose), 과일 주스, 커피, 차, 알코올, 식품 내 질산염 및 아질산염, N-니트로조다아메칠라민, 말린 과일, 단백질, 티아민, 리보플라빈, 비타민 C, 비타민 D, 종합 비타민/무기질 보충제, 칼슘, 철분, 셀레늄 보충제, 카로티노이드, 문화적으로 정제된 음식, 육류 횡수, 식사 속도, 체지방, 에너지섭취량	

- 1) 열장이나 산절임(피클) 식품은 포함되지 않음
- 2) 여기서 소금이란 염장 식품을 포함한 가공식품과, 조리시나 식탁에서 소금으로 간을 하는 모든 소금 섭취량을 의미함
- 3) 콩 및 콩 가공식품 포함함
- 4) 자연적으로 식품에 함유되어 있거나 첨가된 모든 것을 포함함
- 5) '가공육'이란 훈제, 숙성, 절임 혹은 화학적보존제를 첨가하여 보존처리한 육류를 의미함
- 6) 대부분의 근거는 이런 방법들로 가공하거나 조리한 육류임

※ 자료: WCRF/AICR, 2007

A2-4. 협의진료 결과 점검하기

1. 타 분야 전문가 협의 진료 결과 중 영양치료에 영향을 미칠 수 있는 내용을 의무기록을 통해 점검한다(권장).
 - 대사 요구량이 증가되는 질환(발열, 감염, 갑상선 기능 항진증 등)이 있는지 확인한다.
 - 영양소 손실이 증가되는 질환(투석, 누공, 상처, 욕창, 삼출성 장질환 등)이 있는지 확인한다.

A2-5. 개인력 및 질병력 점검하기

1. 직업, 학력, 경제적 능력, 가족형태 등을 점검한다.
2. 흡연, 음주, 운동 등에 관한 개인력을 점검한다.
3. 암 등 영양교육 및 영양상담에 대한 경험여부를 확인한다.
4. 과거 발생했던 암 및 동반 질환 등에 대해 점검한다.

A3. 신체계측 자료 평가하기

A3-1. 키, 체중, 신체 둘레 자료 평가하기

1. 키, 체중을 확인하고 적정성을 평가한다.

- 체질량지수에 따른 평가 (성인)

WHO		대한비만학회	
< 18.5 kg/m ²	저체중	< 18.5 kg/m ²	저체중
18.5~24.9 kg/m ²	정상	18.5~22.9 kg/m ²	정상
25.0~29.9 kg/m ²	과체중	23.0~24.9 kg/m ²	과체중
30.0~34.9 kg/m ²	비만 1단계	≥25.0 kg/m ²	비만
35.0~37.4 kg/m ²	비만 2단계		
≥37.5 kg/m ²	비만 3단계		

2. 줄자나 캘리퍼를 이용하여 신체둘레(팔둘레, 허리둘레, 허리-엉덩이 둘레비 등)를 확인하고 적정성을 평가한다(권장).

- 허리둘레 평가 (복부비만 평가기준)

WHO			대한비만학회	
인종	남자	여자	남자	여자
서구인	≥ 102 cm	≥ 88 cm	≥ 90 cm	≥ 85 cm
동양인	≥ 90 cm	≥ 80 cm		

A3-2. 체중 변화력 자료 평가하기

1. 평소 체중을 확인하고 적정성을 평가한다.
2. 최근 체중변화 여부 및 체중변화 시 사유를 확인하고 적정성을 평가한다.
 - 이때, 체중감소율(%)이나 복수유무에 따른 체중변화 양상을 평가한다.

기간	약간의 체중감소	심한 체중감소
1 주	1~2%	> 2%
1 개월	5%	> 5%
3 개월	7.5%	> 7.5%
6 개월	10%	> 10%

※ 자료: 임상영양관리지침서. 제3판, 2008

A3-3. 체구성 자료 평가하기

1. 체지방량을 확인하고 기준 자료와 비교·평가한다(권장).

분류	체지방률(%)	
	남자	여자
저체중	<15	<20
정상	15~20	20~25
과체중	21~25	26~30
비만	>25	>30

2. 체근육량을 확인하고 기준 자료와 비교·평가한다(권장).
 - 체지방 및 체근육량의 측정은 Computed Tomography(CT), Dual-energy X-ray(DXA), Bioelectrical Impedance 등의 기기를 이용하여 직접적으로 측정하거나, 캘리퍼나 줄자를 이용하여 신체 일부분의 피하지방 및 상완위 근육량을 측정함으로써 체지방 및 근육량을 예측할 수 있다. 또한 PG-SGA 평가에서 사용되는 관자놀이, 상완위, 몸통, 대퇴부 등 부분의 신체 조사를 통해서도 주관적 평가가 가능하다. (※ 자료: Nutrition assessment, 6th ed., 2013)

A4. 검사 자료 점검하기

A4-1. 혈액·소변 검사 자료 점검하기

1. 위암과 관련된 혈액 등 생화학 검사 및 각종 검사 결과 자료를 점검한다.
(예) 총 단백질, 알부민, 헤모글로빈, 콜레스테롤, TLC, AST, ALT, 빌리루빈, 알카리인산분해효소 (ALP; Alkaline phosphatase), glucose, vitamin B₁₂, CRP, 백혈구수, 적혈구수, 혈소판수, 총임파구수, 절대호중구수 등

A4-2. 신체기능 검사 자료 점검하기

1. 운동능력, 심폐기능, 시청각 기능 평가결과 및 골격계 관련 검사결과 자료를 점검한다(권장).

A5. 신체증상 자료 점검하기

A5-1. 저작 및 삼킴능력 점검하기

1. 치아상태, 잇몸질환 등 저작 능력에 대해 점검한다.
2. 음식이 목에 걸리는 느낌, 사레, 식도병변, 삼킴 기능, 삼킴 시 통증 등 삼킴 능력에 대해 점검한다(권장).

A5-2. 호흡능력 점검하기

1. 호흡곤란, 인공호흡기사용 여부, 만성폐쇄성 폐질환 유무 등 호흡능력에 대해 점검한다(권장).

A5-3. 위장관 증상 점검하기

1. 암의 진행이나 치료에 따른 이상 징후 혹은 증상을 점검한다.
(예) 구강점막 손상, 설사, 변비, 위장관 운동장애, 소화불량 등
2. 장관급식 혹은 정맥영양의 사용 가능 경로를 평가한다(권장).

A5-4. 활력 징후 점검하기

1. 혈압, 체온, 맥박, 호흡수 등을 확인한다.

A5-5. 부종, 탈수 등 수화상태 점검하기

1. 부종 및 탈수증상이 있는지 여부와 그 원인을 점검한다(권장).

A5-6. 영양불량 관련 신체 증상 점검하기

1. 영양불량관련 신체 증상이 있는지 점검한다(권장).
2. 암 치료 관련한 징후 및 증상을 포함한 영양상태 관련 신체증상을 점검한다.
(예) 점막염, 림프 부종, 악액질, 이미각증, 근육손실 등

A6. 식품영양관련자료 평가하기

A6-1. 식사력 평가하기

1. 현재의 식습관 및 암 발생 전의 식습관(식사 횟수, 식사 시간, 식사 속도, 식품구성, 식품군별 섭취빈도, 음식의 질감 등)을 파악한다.
2. 위암의 진행·치료와 관련된 합병증으로 인한 식욕 및 식습관의 변화를 점검한다.

3. 식품알레르기 여부를 확인한다.
4. 복용하는 보충제, 건강기능식품의 종류와 양 및 민간요법 시행 여부를 점검한다.

A6-2. 영양섭취량 평가하기

1. 24시간 회상법, 식사일기 등을 이용하여 에너지 및 영양소 섭취량을 점검한다.
2. 환자 상태 및 치료 등을 고려한 영양소 요구량을 근거로 에너지와 영양소 섭취량의 적절성 여부를 평가한다.
3. 현재의 식사 처방을 확인한 후 적절성 여부를 평가한다.

A6-3. 영양관련 활동정도 점검하기

1. 신체활동 정도를 조사한다.
 2. 암의 진행·치료로 인해 일상 활동이 어느 정도 영향을 받았는지 점검한다(권장).
 3. 일상생활수행능력과 도구적 일상생활수행능력 등이 영양섭취상태에 영향을 미치는 지를 평가한다(권장).
- 평가도구 및 평가방법

① ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group) scale performance status

정도	정의
0	모든 활동 가능, 어떤 제한 없이 병에 걸리기 전과 동일하게 일 수행
1	육체적인 힘든 일은 제한이 있지만 거동이나 가벼운 성질의 일은 가능 (예) 가벼운 집안일이나 사무실 일 등
2	거동이나 자가 돌봄은 가능하나 어떠한 일도 수행하기 어려움 - 깨어있는 시간의 50% 이상 일어나서 생활 가능
3	제한적으로 자가 돌봄은 가능하며 깨어있는 시간의 50% 이상을 누워있거나 휠체어를 이용함
4	완전히 무력한 상태; 어떠한 자가치료도 불가능하며 대부분의 시간을 침대에서 보냄

② KPSI (Karnofsky Performance Scale Index)

- 정상적인 활동과 일 수행가능 • 특별한 치료나 도움 불필요	100	정상, 불편이 없고 증상이 없음
	90	정상 활동 가능: 경미한 증상
	80	노력하면 정상생활 가능: 약간의 증상
- 일 수행 불가능 • 집에서 생활 가능하나 다른 사람의 도움 필요 • 많은 다양한 보조 필요	70	자가 치료 가능: 정상생활이나 활동은 불가능
	60	가끔 도움 필요, 대부분 스스로 관리 가능
	50	적당한 보조와 자주 의료적 도움 필요
- 자가 치료 불가능 • 병원이나 기관의 장비 필요 • 질병이 빠르게 진행	40	무력: 특수한 치료와 보조 필요
	30	심한 무력: 임종 순간이 아니라도 입원치료 필요
	20	심하게 아픔, 입원치료 필요: 적극적인 지지요법 필요
	10	빈사상태: 빠른 임종과정 진행
	0	죽음

※ 자료: Cancer 1984;53:2002-2007

A6-4. 식생활 환경 점검하기

1. 식사계획, 식품구입, 조리, 식품이용에 제약이 주는 사회·경제·환경적 요인을 점검한다.
 2. 식품위생관리에 필요한 능력, 환경, 보호자의 조력 여부 등을 점검한다.
 3. 식사섭취량에 영향을 미치는 심리적 상태를 점검한다(권장).
 4. 사회적/의학적 지원의 이용가능성, 사회적 교류 정도 등을 점검한다(권장).
- (예) 각종 기관/단체 등에서 시행되고 있는 식품/영양관련 프로그램 등

A6-5. 영양관련 지식 및 태도 평가하기

1. 식사조절과 관련된 지식, 기술 수준의 정도를 평가한다.
2. 식사조절의 필요성에 대한 인식, 신념, 선입견, 태도 등 행동변화의 잠재성을 평가한다(권장).
3. 식사조절, 자기관찰 등의 시행정도를 평가한다(권장).

A7. 영양 요구량 결정하기

A7-1. 에너지 요구량 결정하기

1. 에너지 요구량은 환자의 질병과 영양 상태를 고려하여 결정한다.
 - 체중을 이용한 간단한 에너지 필요량

에너지 요구량 (kcal/kg)	상태
30~35	암, 영양 보충, 체중증가 목표
25~30	암, 걷지 못하는 상태(nonambulatory), 비활동적
35	암, 과대사상태, 스트레스 상태
25~30	패혈증
30~35	조혈모세포이식

※ 자료: The clinical guide to oncology nutrition. 2nd ed., 2006

A7-2. 영양소별 요구량 결정하기

1. 관련 학회/기관의 지침에 의거하여 단백질 등 대량영양소와 무기질, 비타민 등의 미량영양소 요구량 등을 결정한다.
 - 체중을 이용한 간단한 단백질 필요량

단백질 필요량 (g/kg)	상태
0.8~1.0	정상 유지
1.0~1.2	스트레스 상태가 아닌 암환자
1.2~1.6	과대사 상태의 암환자
1.5~2.5	심한 스트레스
1.6~2.0	영양지원이 필요한 암환자
1.5~2.0	조혈모세포 이식

(단, 간질환 및 신장질환의 경우 그에 따른 필요량이 달라 질 수 있음)

※ 자료: The clinical guide to oncology nutrition. 2nd ed., 2006

2. 과학적 근거에 기초하여 보충제, 건강기능식품 등에 대한 요구도를 결정한다(권장).

A8. 영양판정 기록하기

A8-1. 영양판정 표준용어 확인하기

1. 영양판정 기록 관련 표준 용어를 확인한다.

A8-2. 영양판정 기록하기

1. 영양판정자료(수집자료 및 평가내용)를 기록한다.



B 영양진단

B1. 영양진단 도출하기

B1-1. 영양문제 확인하기

1. 영양판정 자료를 검토하여 영양문제를 확인한다.
2. 영양관련 사항인지, 질병 관련 사항인지 혹은 항암 치료로 인한 부작용 관련 사항인지를 구별한다.
3. 중요성/시급성/효과/해결 가능성을 종합하여 우선순위의 영양문제를 선정한다.

B1-2. 원인 규명하기

1. 선정된 영양문제의 원인(병태생리학적, 심리사회적, 상황적, 문화적, 환경적 원인 등)을 다각도로 규명한다.

B1-3. 징후와 증상 모으기

1. 선정된 영양문제가 있음을 제시할 수 있는 징후/증상을 정리한다.

B2. 영양진단 기록하기

B2-1. 영양진단 표준용어 확인하기

1. 영양진단 기록 관련 표준 용어를 확인한다. <표 2-13 참조>

B2-2. 영양진단 기록하기 <암 실행지침 표 2-6 참조>

1. 우선순위로 선정된 영양문제를 기록한다.
2. 우선순위로 선정된 영양문제의 원인을 기록한다.
3. 우선순위로 선정된 영양문제의 징후/증상을 기록한다.

<표 2-13> 자주 사용하는 영양진단 용어 (위암)

섭취 영역	임상 영역
<input type="checkbox"/> 에너지 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 에너지 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 경구 식품/음료 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 경구 식품/음료 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 수분 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 수분 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 생리활성물질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 생리활성물질 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 알코올 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 영양소 필요량 증가 <input type="checkbox"/> 영양불량 <input type="checkbox"/> 단백질-에너지 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 지방 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 지방 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 부적절한 지방 섭취 <input type="checkbox"/> 단백질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 단백질 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 당질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 당질 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 부적절한 당질 종류의 섭취 <input type="checkbox"/> 불규칙한 당질 섭취 <input type="checkbox"/> 섬유소 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 섬유소 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 비타민 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 비타민 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 무기질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 무기질 섭취 과다	<input type="checkbox"/> 삼킴(연하) 장애 <input type="checkbox"/> 씹기(저작) 곤란 <input type="checkbox"/> 위장관 기능 변화 <input type="checkbox"/> 영양소 이용 장애 <input type="checkbox"/> 영양관련 검사결과 변화(구체적 명기) <input type="checkbox"/> 음식-약물 상호작용 <input type="checkbox"/> 저체중 <input type="checkbox"/> 과체중/비만 <input type="checkbox"/> 비의도적 체중감소 <input type="checkbox"/> 비의도적 체중증가
	행동-환경영역
	<input type="checkbox"/> 식품 및 영양관련 지식 부족 <input type="checkbox"/> 식품 및 영양관련사항에 대한 유해한 신념/태도 <input type="checkbox"/> 식사/생활양식 변화에 대한 준비 부족 <input type="checkbox"/> 자기 모니터링 부족 <input type="checkbox"/> 잘못된 식사 패턴 <input type="checkbox"/> 영양 관련 권장 사항에 대한 순응도 부족 <input type="checkbox"/> 바람직하지 못한 식품 선택 <input type="checkbox"/> 신체 활동 부족 <input type="checkbox"/> 자기 관리 의욕 부족 또는 능력 부족 <input type="checkbox"/> 식품/식사 준비 능력 장애 <input type="checkbox"/> 영양과 관련된 삶의 질 저하 <input type="checkbox"/> 안전하지 않은 식품 섭취 <input type="checkbox"/> 식품 이용의 제한



C 영양중재

C1. 영양중재 계획하기

C1-1. 영양중재 목표 설정하기

1. 암종별로 영양진단에 근거하여 영양문제를 해결하기 위한 영양중재 목표(장기목표/단기목표)를 설정한다.
 - 위암 환자에 있어서 설정 가능한 영양중재목표
 - ① 체중조절 목표
 - ② 식습관 개선목표
 - ③ 식사섭취량 목표
 - ④ 신념/태도/준비도/의지 등의 개선목표
 - ⑤ 지식/기술 향상목표
2. 동반 질환 및 환자 상태를 고려하여 영양중재 목표를 설정한다.
(예) 당뇨병, 고혈압, 이상지질혈증, 신장질환, 간질환 등
3. 표준지침서, 발간된 연구 결과 및 근거 중심의 데이터 등을 활용한다.
4. 영양중재 목표에 대하여 환자, 보호자 및 타의료진과 협의한다(권장).

C1-2. 영양중재 세부 계획 수립하기

1. 영양중재 목표를 효과적으로 달성할 수 있는 영양중재 방법(식사제공, 영양상담, 영양교육, 영양 지원, 다학제적 팀접근 등)을 결정한다.
2. 영양문제의 시급성/중요성/효과성 등에 따라 영양중재 방법의 우선순위를 결정한다.
3. 영양중재 시기 및 횟수 등 세부계획을 수립한다.
 - ① 영양상담 시 세부계획
 - 내용 및 방법(장소/일시/대상자/시행방법/상담자료/단계별 계획/효과평가방법 등), 상담자료 준비 등
 - ② 영양교육 시 세부계획
 - 영양교육 내용 및 방법(장소/일시/대상자/시행방법/교육내용/이해도평가방법 등), 표준 교육안, 영양교육자료 준비 등
4. 다학제간 팀(의사, 간호사, 운동처방사, 사회사업가, 심리치료전문가, 퇴원 후의 타기관 의뢰 필요성 등) 접근의 필요성에 대해 계획한다(권장).

<표 2-14> 위암 환자에 있어서 임상영양치료 목표

판정요인	예상되는 결과	임상영양치료의 목표
체중조절관련	환자는 자신의 적정 체중 범위를 말할 수 있다.	적정체중 범위의 환자: 현재 체중 유지
식품 및 영양소 공급	영양이 풍부한 음식 섭취가 가능하다. 충분한 양의 단백질과 복합당질 섭취가 중요함을 안다.	환자는 치료기간 적절한 열량과 단백질을 잘 섭취할 수 있다.
수분 섭취량	암 치료 시 충분한 수분 공급의 이유를 말할 수 있다.	환자는 탈수를 예방하기 위해 수분을 충분히 섭취한다.
	할수 증상 및 증후를 구별 할 수 있다.	환자는 응급 처치로 시행되는 정맥 수액 공급을 피할 수 있다.
	가정에서 수분 섭취의 급원의 종류를 알고 있다.	환자는 미리 예정된 치료 계획을 차질을 빚지 않고 받을 수 있다.
음식 준비	환자 혹은 보호자는 다양하고 빠르고 간단한 조리 방법을 알고 있다.	환자 혹은 보호자는 피곤을 느낄 때 이를 최소화할 수 있는 조리법을 사용할 수 있다. 환자 혹은 보호자는 영양과 관련된 증상으로 문제가 발생했을 때 적절한 조리법과 방법을 사용할 수 있다.
	환자 혹은 보호자는 단백질, 복합당질, 단순당이 많이 함유된 식품을 구별할 수 있다.	환자는 적절한 열량을 섭취하여 체중을 유지할 수 있다. 환자는 저혈당(reactive hypoglycemia) 경험이 없도록 한다.
	환자 혹은 보호자는 덤핑증후군의 적절한 식품 선택을 할 수 있다.	환자는 모든 음식에 적응할 수 있다. 환자는 덤핑증후군 증상이 없도록 한다.
	환자 혹은 보호자는 유당불내증시의 적절한 식품 선택을 할 수 있다.	환자는 복부팽만감, 메스꺼움, 구토가 없도록 한다.
	환자 및 보호자는 안전한 식품 취급과 저장 방법을 알고 있다.	환자는 식중독의 위험에 처하지 않는다.
식사횟수 및 패턴	하루 5~6회로 나누어 먹도록 한다.	환자는 위마비 증상이 없도록 한다.
	식사를 거르지 않도록 한다.	환자는 충분한 단백질을 섭취할 수 있다. 환자는 체중을 유지하거나 체중감소가 최소화되도록 할 수 있다.
비타민 혹은 무기질 섭취	다양하고 건강한 식품 및 음료 섭취를 통해 충분한 비타민과 무기질 섭취가 가능함을 알고 있다. 식품알레르기 혹은 식품불내성을 지닌 환자는 대체 보충제(예: 칼슘, 비타민D 등)를 사용할 수 있다.	환자는 비타민B12나 비타민D, 철분이나 칼슘 등의 비타민과 무기질 결핍 증상들이 없도록 한다.
약물 사용	환자 혹은 보호자는 메스꺼움, 설사 등의 증상 완화 약물에 대해 알고 있다.	환자는 메스꺼움과 구토 조절을 위해 진통제 등의 약물을 적절하게 최대 용량까지 사용할 수 있다.
	환자 혹은 보호자는 식품과 약물의 잠재적인 상호작용에 대해 알고 있다.	환자는 식품과 약물의 상호작용을 피할 수 있다.
	환자 혹은 보호자는 식품과 약물의 상호작용을 피하기 위한 약물 섭취 시간을 알고 있다.	환자는 영양흡수불량이나 소화불량을 최소화하고, 위배출을 지연시키거나 설사를 조절할 수 있는 약물을 적절하게 사용할 수 있다.
신체 활동	평소의 신체활동을 유지할 수 있다.	환자는 치료 전 PG-SGA의 상태나 활동 상태를 유지할 수 있다.
행동 영역	환자 및 보호자는 초기와 후기의 덤핑증후군의 증상과 예방방법을 이해할 수 있다.	환자는 단순당을 피한다. 환자는 먹은 후 바로 눕지 않는다. 환자나 보호자는 치료 중 부작용 발생을 극복하거나 최소화할 수 있는 조리법이나 식품을 알 수 있다. 환자는 치료 중 체중 감소를 최소화 할 수 있다.
	환자 및 보호자는 충분히 씹어서 삼키는 이유를 이해할 수 있다.	환자는 고형식품을 먹은 후 30~60분 지나서 액체를 마신다.

※ 자료: ADA Oncology Toolkit, 2010



C2. 영양처방 관리하기

C2-1. 식사 및 영양권장사항 정하기

1. 근거 중심의 지침서와 프로토콜을 이용하여, 질병의 조절이나 향상을 위한 적절한 식사 및 영양 권장사항을 결정한다.

(예) 각 기관의 임상영양관리지침, 발간된 연구 결과 및 근거 중심의 데이터 등

C2-2. 식사처방 및 식단 관리하기

1. 치료방법 등을 고려한 식사처방 및 식단이 적절한지 확인한다.
2. 환자의 요구도 및 선호도 등에 기초하여 식사처방 및 식단을 개별화한다.
3. 정해진 식사처방이 환자에게 부정적 또는 위험적 요소를 내포하고 있는지 확인한다(권장).

(예) 처방된 식사가 동반된 합병증에 미치는 영향 등

C3. 영양중재 시행하기

C3-1. 식품 및 영양소 제공하기

1. 치료방법 등을 고려한 영양처방내용에 적합한 식사(식품/영양소)를 제공한다.
2. 각 기관의 식단 작성 지침에 근거하여 식단작성 및 필요한 관리를 한다(권장).

C3-2. 영양교육하기

1. 영양교육 대상자의 연령, 의학적 상태, 지식수준, 신념, 태도, 기타 개인의 특성을 고려하여 암 치료 및 부작용 등에 따른 영양교육 내용(기본교육/심화교육)을 결정한다.
2. 결정된 영양교육(개인교육, 집단교육 등)을 실시한다.
3. 영양교육에 대한 이해도 및 실천의지를 질의응답/설문조사 등을 이용하여 평가한다(권장).

C3-3. 영양상담하기

1. 영양상담 대상자의 특성을 고려하여 행동변화를 위한 도구·전략을 결정한다.
(예) 행동변화를 위한 도구·전략: 동기부여면담, 목표설정, 자기모니터링, 문제해결, 사회적지지, 스트레스관리, 자극통제, 인지재구성, 재발방지, 보상 등
2. 결정된 상담도구 및 전략을 이용하여 영양상담을 실시한다.
3. 영양상담에 대한 인지도, 이해도 및 실천의지를 평가한다.

C3-4. 영양집중지원하기

1. 영양집중지원 목표 달성을 위한 세부계획(공급경로, 영양액 종류 및 양, 단계별 투여 계획, 투여 방법 등)을 수립한다.
 - 특히, 아래와 같은 경우에는 영양집중지원팀(의사, 간호사, 약사 등)과의 적극적인 의사소통이 필요하다.
 - ① 충분한 영양공급에 문제가 발생한 경우
 - 경장영양: 설사 등의 합병증으로 충분량을 공급하지 못할 경우 합병증의 원인을 알아보고 약물사용 여부, 공급경로나 영양액 종류 등 세부계획 변경 여부 검토
 - 정맥영양: 간수치 이상 등으로 충분량을 공급하지 못할 경우 정맥영양액의 변경 여부 검토

- ② 영양공급 경로를 변경할 경우
 - 정맥영양에서 경장영양으로의 이행 여부
 - 정맥영양에서 경장영양으로 이행에 따른 정맥영양 공급량을 결정할 경우
 - ③ 합병증이 발생할 경우
 - 간 기능이나 신장 기능 이상 등으로 공급경로, 영양액 종류 및 양 등 세부계획 변경 여부를 검토할 경우
2. 경장영양액 공급에 영향을 미치는 약물에 대해 치료팀과 논의한다(권장).
 3. 경장 및 정맥영양액의 사용지침을 고려하여 제공한다(권장).

▶ 항암치료를 받는 성인 환자를 위한 영양지원 치료지침 권고안

1. 영양불량의 위험이 높은 암환자들을 대상으로 초기영양평가(혹은 영양검색)를 시행하여 영양상태를 평가하고 적절한 영양관리를 시행한다. [D]
2. 수술이 예정된 암환자를 대상으로 관례적으로 영양지원 치료를 시행하지 않아야 한다. [A]
3. 중정도 혹은 심한 영양불량 환자에게 수술 전후로 7~14일 동안 영양지원치료를 시행하는 것이 도움이 될 수 있으나, 영양지원 치료의 잠재적인 장점이 영양지원 치료 자체의 위험이나 수술의 지연에 비해 확실하게 도움이 되어야 한다. [A]
4. 영양지원 치료 방법은 항암치료와 함께 관례적으로 시행하지 않아야 한다. [B]
5. 영양지원 치료 방법은 머리, 목, 복강 그리고 자궁의 방사선치료를 받는 환자에게 관례적으로 시행하지 않아야 한다. [B]
6. 영양지원 치료는 적극적으로 항암치료를 받는 영양불량 환자가 장기간 섭취가 충분하지 않다고 예상되는 경우 적절하다. [B]
7. 말기암환자에게 영양지원 치료의 고식적인 사용은 적용 지침이 거의 없다. [B]
8. 오메가-3 지방산 보충은 구강 섭취를 하면서 지속적으로 의도하지 않는 체중 감소를 보이는 암환자의 체중을 안정화하는데 도움이 될 수 있다. [B]
9. 암 치료를 위해 치료적인 식사가 사용하지 않아야 한다. [E]
10. 아르기닌, 핵산, 필수지방산이 함유된 면역증강 경장영양제는 주요 암수술을 받는 영양불량 환자에게 도움이 될 수 있다. [A]

※ 자료: J Parenter Enteral Nutr 2009;33:472-500.

▶ 영양지원 치료지침 권고 수준의 정의

권고수준	정 의
A	권고사항에 대한 명확한 근거가 있는 경우: 충분한 검정력을 가지고 잘 수행되어 일반화가 가능한 다기관-무작위임상연구(randomized clinical trial, RCT) 결과 혹은 메타분석을 통해 명확하게 입증된 경우
B	권고사항에 대한 신뢰할 만한 근거가 있는 경우: 잘 수행된 코호트연구 혹은 환자-대조군 연구를 통해 뒷받침할만한 근거가 있는 경우
C	권고사항에 대한 가능한 근거가 있는 경우: 신뢰할 수는 없으나 소규모 기관에서 무작위화된 임상연구 결과 혹은 관찰연구 및 증례보고 등을 통한 관련근거가 있는 연구
D	권고사항에 대한 가능한 근거가 있는 경우: 신뢰할 수는 없으나 동시에 발생한 대조군과의 무작위화되지 않은 코호트 연구를 통한 관련근거가 있는 경우
E	전문가 권고사항: 권고사항에 대해 뒷받침할만한 근거는 없으나 전문가의 의견(expert opinion) 혹은 임상경험에 의해 권고하는 사항

**C3-5. 모니터링 계획하기**

1. 영양중재 후 모니터링 계획(일정, 내용, 도구 등)을 수립한다.
2. 계획된 모니터링에 대해 환자 및 보호자, 관련 의료진들과 공유한다(권장).

C4. 영양중재 기록하기**C4-1. 영양중재 표준용어 확인하기**

1. 영양중재 기록 관련 표준 용어를 확인한다.

C4-2. 영양중재 기록하기 <암 실행지침 표 2-8 참조>

1. 영양문제와 영양중재 내용 및 과정을 기록한다.
2. 영양중재에 대한 환자의 수용도 및 이해도 평가 내용과 모니터링 계획을 기록한다.

D 영양 모니터링 및 평가

D1. 영양상태 모니터링하기

D1-1. 신체계측 결과 변화 점검하기

1. 체중변화에 대해 점검한다.
2. 신체둘레(허리둘레 등), 체구성 등 신체계측결과의 변화에 대해 점검한다(권장).

D1-2. 생화학적 검사 자료 점검하기

1. 암 치료 관련 생화학검사 결과의 변화를 점검한다.
2. 기타 영양관련 검사결과의 변화를 점검한다(권장).

D1-3. 영양관련 임상 징후/증상 변화 점검하기

1. 영양관련 임상 징후/증상의 변화를 점검한다.

D1-4. 영양섭취 상태 변화 점검하기

1. 식습관 개선정도(식사의 규칙성/균형성), 에너지, 대량영양소, 비타민/무기질 섭취 상태 등 영양 섭취 상태 변화에 대해 점검한다.

D1-5. 영양관련 자가관리 시행정도 점검하기

1. 자가관리 시행도를 식사일기/생활습관 개선 기록 내용 등을 통해 섭취량 유지 및 부작용 완화 여부를 점검한다(권장).

D2. 영양중재과정 모니터링하기

D2-1. 영양처방 시행 점검하기

1. 영양처방과 실제 시행 내용을 확인한다.

D2-2. 영양중재 시행 점검하기

1. 영양중재 계획 및 실제 시행 내용을 확인한다.

D2-3. 영양중재 과정에 영향을 주는 요인 점검하기

1. 계획된 영양중재를 시행하는데 있어서 촉진요인 및 장애요인을 확인한다(권장).
(예) 임상 결과, 의료진 협조, 가족·사회적 지원정도, 영양치료관련 프로그램 내용 등

D3. 영양중재 결과 평가하기

D3-1. 영양 모니터링 자료와 영양중재 목표 비교하기

1. 영양중재 목표와 영양 모니터링 자료를 비교하고, 영양중재 목표 달성도를 평가한다.

**D3-2. 영양중재계획 조정하기**

1. 영양 모니터링결과에 따라 목표의 방향을 변경하거나, 기존 목표의 수준을 상향 또는 하향 조정한다.
2. 영양중재 시행의 지속관리 여부를 결정한다(권장).

D4. 영양모니터링 · 평가 기록하기**D4-1. 모니터링·평가 표준용어 확인하기**

1. 영양 모니터링·평가 기록관련 표준 용어를 확인한다.

D4-2. 영양중재 결과 평가 기록하기

1. 영양중재 과정 및 결과를 기록한다.

D4-3. 조정된 영양중재 계획 기록하기

1. 영양 모니터링 시 수정한 영양중재 목표 및 내용을 기록한다.

참고문헌

대한영양사협회 (2008). 임상영양관리지침서(제3판). (주)메드랑. 서울

대한위암학회, (2011). 위암과 위장관질환

American Dietetic Association (2010). ADA Oncology Toolkit

August DA, Huhmann MB (2009). American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) Board of Directors. A.S.P.E.N. clinical guidelines: nutrition support therapy during adult anticancer treatment and in hematopoietic cell transplantation. J Parenter Enteral Nutr 33:472-500.

ECOG Performance Status. Available from: http://ecog.dfci.harvard.edu/general/perf_stat.html

Elliot L, Molseed LL, McCallum PD, Grant WB (2006). The clinical guide to oncology nutrition. 2nd ed. ADA

Mor V, Laliberte L, Morris JN, Wiemann M (1984). Cancer 53:2002-2007

Lee RD, Nieman DC. (2013). Nutritional assessment (6th ed.), 166-220

World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (WCRF/AICR, 2007). Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective



제 4 장 대장암 임상영양치료 실행지침

본 실행지침은 대장암을 진단받고 치료 중인 입원 또는 외래환자를 대상으로 임상영양치료를 수행하는데 필요한 단계별 업무내용, 근거, 관련자료 및 서식을 제시하는데 목적이 있다. 업무내용은 임상영양업무를 수행함에 있어 자격을 갖춘 임상영양사라면 누구나 수행할 수 있어야 하는 직무를 '기본'으로, 기본 직무 이외에 추가적으로 수행할 수 있는 직무 또는 임상영양업무를 수행함에 있어 암에 대한 보다 전문적인 경험이나 교육을 요구하는 직무를 '권장'으로 구분하였으며 권장 직무는 '(권장)'이라고 표시하였다.

I 대장암 임상영양치료 흐름도

초기방문 (서식: 초기 기록지 이용)

임상영양치료 의뢰 확인 (10분)

영양관리 의뢰 내용을 확인하고 의학 정보 및 병력 등 기초 정보를 수집한다.

- ▶ 암 부위/병기/유병기간 등 확인
- ▶ 치료 목표/치료 방법, 치료 계획 및 치료 경과를 점검



임상영양치료 (30분)

의무기록 확인 및 환자 면담을 통해 영양판정에 필요한 자료를 수집·평가한 후 이를 바탕으로 영양문제를 진단하고 영양중재를 수행한다.

영양판정

- ▶ 병력 및 치료계획 점검: 진단 및 치료계획, 약물력 및 처방약물, 합병증 및 위험요인, 개인력 및 질병력, 과거력(진단질환/치료방법/영양교육 경험유무 등) 등
- ▶ 신체계측자료 평가: 키, 체중, 체중 변화 등
- ▶ 검사자료 점검: 혈액·소변 검사, 신체기능 검사 등
- ▶ 신체증상자료 점검: 저작 및 삼킴능력, 호흡능력, 위장관 증상, 활력징후, 영양불량관련 신체증상 등
- ▶ 식품영양관련 자료 평가: 식사력, 영양섭취량, 영양관련 활동정도, 식생활 환경, 영양관련 지식 및 태도 등
- ▶ 영양요구량 결정
- ▶ 영양판정 기록

영양진단

- ▶ 영양판정 자료를 검토하여 우선순위의 영양문제를 확인하고, 원인과 징후/증상을 기록

영양중재

- ▶ 영양진단에 따라 영양중재 목표 설정
- ▶ 영양처방 관리
- ▶ 영양중재 시행(식품 및 영양소 제공/영양교육/영양상담/영양집중지원)
- ▶ 영양중재 내용 및 목표와 예상되는 결과 기록
- ▶ 다음 방문 시 모니터링 해야 할 지표와 기준(criteria) 기록
- ▶ 다음 방문일 기록

추구 방문 (서식: 추구 기록지 이용)

초기 임상영양치료 내용 확인 (5분)

초기 임상영양치료 시 영양처방과 영양중재 내용을 확인한다.



임상영양치료 (20분)

영양재판정을 통해 실제 시행 내용을 확인하고 영양중재 모니터링 평가 결과에 따라 영양중재 계획을 조정한 후 영양중재를 수행한다.

영양재판정 및 모니터링 평가

- ▶ 신체계측 결과 변화 확인/평가: 체중변화 등
- ▶ 생화학적 검사 결과 확인/평가
- ▶ 영양관련 임상 징후 및 증상변화 확인/평가
- ▶ 영양섭취 상태 변화 확인/평가: 식습관 개선정도, 식사력 및 섭취량 조사
- ▶ 영양관련 자기관리 시행 정도 확인/평가

영양진단

- ▶ 영양진단의 조정: 새로운 영양문제 선정 또는 기존 영양문제의 순위 변경
- ▶ 영양진단 기록

영양중재

- ▶ 영양진단에 따라 영양중재 목표 설정
- ▶ 영양중재 시행(식품 및 영양소 제공/영양교육/영양상담/영양집중지원)
- ▶ 영양중재 내용 및 목표와 예상되는 결과 기록
- ▶ 다음 방문 시 모니터링 해야 할 지표와 기준(criteria) 기록
- ▶ 다음 방문일 기록

II 대장암 임상영양치료 과정

A 영양판정

A1. 기본정보 확인하기

A1-1. 의뢰내용 확인하기

1. 영양관리 의뢰내용(의뢰일시, 사유, 진단명, 처방식사 등)을 확인한다.

A1-2. 개인정보 확인하기

1. 나이, 성별, 인종 등을 확인한다.
이때, 나이는 조사일 기준으로 만 나이로 계산한다.

A2. 병력 및 치료계획 점검하기

A2-1. 진단 및 치료 계획 점검하기

1. 진단된 암의 부위 및 전이여부, 병기, 유병기간 등을 확인한다.
 - 대장암의 병기 결정은 American Joint Committee on Cancer (AJCC) 7판을 기준으로 한 Tumor-Node-Metastasis (TNM)분류법을 사용하며 <표 2-15>과 같다.
 - TNM 분류법은 수술 전 임상 소견 기준으로 치료법을 결정하는 기초가 되는 병기(cTNM), 수술 후 병리 진단에 근거하여 치료 방침과 예후를 예측하는데 이용하는 병기(pTNM), 그리고 수술 전 방사선치료 혹은 항암화학요법 등 선행 치료가 이루어진 후 절제수술 했을 때의 병기 (ypTNM)로 구분하여 표기하기도 한다.
2. 치료 목표(치료, 완화)를 점검한다.
3. 치료 방법(수술, 항암화학요법, 방사선 치료, 면역치료 등), 계획(입원/외래, 횟수, 기간 등) 및 치료 경과를 점검한다.
 - 대장암의 치료는 수술, 항암 화학요법, 방사선요법으로 크게 나눌 수 있다.
 - 결장암의 수술은 근치적절제술을 원칙으로 하며 복강경 수술이 수술 후 통증 감소, 빠른 회복, 진통제 사용량 감소, 재원기간 단축, 빠른 사회로의 복귀 및 미용적 우수성을 모두 만족하여 권장되기도 한다.
 - 직장암의 근치적 수술의 원칙으로 전직장간막수술(total mesorectal excision, TME)을 권고 하며, 재발 감소를 위한 보조 요법으로 수술 전 또는 수술 후 항암화학방사선치료를 병행 하기도 한다.
 - 대장 수술 후 영양적 문제점으로 수분-전해질 불균형, 비타민 B₁₂ 흡수불량, Na, K, Mg, Ca 흡수불량이 예견된다.

<표 2-15> 대장암 AJCC의 Tumor-Node-Metastasis 분류법

Primary tumor (T)	
Tx	침윤정도를 알 수 없는 원발암
T0	원발암의 증거가 없음
Tis	상피내암: 고유판을 침윤하지 않은 상피 내의 암
T1	암세포가 점막하층까지만 국한된 경우
T2	암세포가 근육층까지만 국한된 경우
T3	암세포가 근육층을 뚫고 장막하층까지 침윤된 경우
T4a	암세포가 장막층을 뚫은 경우
T4b	인접 주위 장기까지 침윤된 경우
Regional lymph nodes (N)	
NX	영역림프절 전이 유무판단 불가
N0	영역림프절 전이가 없는 경우
N1	영역림프절 전이가 1~3개인 경우
N1a	영역림프절 전이가 1개인 경우
N1b	영역림프절 전이가 2~3개인 경우
N1c	영역림프절 전이 없이 암세포가 장막하, 장간막이나 복막으로 싸여 있지 않은 대장주위 조직에 있는 경우
N2	영역림프절 전이가 4개 이상인 경우
N2a	영역림프절 전이가 4~6개인 경우
N2b	영역림프절 전이가 7개 이상인 경우
Distant metastasis (M)	
M0	원격장기 전이가 없는 경우
M1	원격장기 전이가 있는 경우
M1a	한 장기에만 원격전이가 있는 경우
M1b	하나 이상의 장기에 원격전이가 있는 경우

※ 자료: 대장암진료권고안 v. 1.0, 2012

<표 2-16> 대장암의 TNM 분류법에 따른 병기

	T	N	M
Stage 0	Tis	No	M0
Stage I	T1	No	M0
	T2	No	M0
Stage IIA	T3	No	M0
Stage IIB	T4a	No	M0
Stage IIC	T4b	No	M0
Stage IIIA	T1-T2	N1/N1c	M0
	T1	N2a	M0
Stage IIIB	T3-T4a	N1/N1c	M0
	T2-T3	N2a	M0
	T1-T2	N2b	M0
Stage IIIC	T4a	N2a	M0
	T3-T4a	N2b	M0
	T4b	N1-N2	M0
Stage IVA	Any T	Any N	M1a
Stage IVB	Any T	Any N	M1b

※ 자료: 대장암진료권고안 v. 1.0, 2012



A2-2. 약물력 및 처방약물 점검하기

1. 항암치료 약물의 용량, 치료기간 등을 확인한다.
2. 항암치료 약물 중 식사섭취 및 영양소 흡수, 대사에 영향을 미치는 작용을 점검한다.
3. 기타 병용 약물들을 확인한다(권장).

(예) 진토제, 식욕촉진제, 스테로이드제, 통증완화제 등

<표 2-17> 대장암의 주요 항암 약물치료제 및 부작용

종류	예상되는 부작용
플루오로우라실 5-Fluorouracil(5-FU)	골수기능장애, 점막염, 피부염, 설사
류코보린 Leucovorin	설사, 위점막염, 구내염, 골수기능장애, 발진
옥살리플라틴 Oxaliplatin(Eloxatin)	호중구감소증, 신경증, 구역, 피로, 청력 손실
이리노테칸 Irinotecan(Camptosar)	심한 설사, 골수기능장애
카페시타빈(젤로다) Capecitabine(Xeloda)	설사, 구역·구토, 구내염, 골수기능장애, 수족 증후군
베바시주맙(아바스틴) Bevacizumab(Avastin)	출혈, 장천공, 상처 회복 지연, 고혈압, 단백뇨
세특시맙(얼비투스) Cetuximab(Erbitux)	피부 발진, 혀 부어오름, 구역·구토, 설사, 결막염

* 항암약물 요법은 치료효과를 증진시키기 위해 위의 약제들을 조합하여 사용된다.

(예) FL=5FU + Leucovorin, FOLFOX=FL+Eloxatin, FOLFIRI=FL+Irinotecan, XELIRI=Xeloda+Irinotecan, XELOX=Xeloda+Eloxatin 등

* 일반적으로 5-FU가 포함된 용법에서 나타나는 공통적인 부작용은 구내염, 설사, 중성구감소증 등이며, irinotecan은 설사와 호중구감소증이 용량 증감에 따라 나타난다.

※ 자료: 대장암의 항암요법, 2004

<표 2-18> 대장 등 복부 및 골반 방사선 치료 시 발생 가능한 부작용

치료 부위	급성 부작용	만성 부작용
복부 및 골반 부분 (위장관계, 생식기관, 전립선, 대장, 직장, 고환)	<ul style="list-style-type: none"> - 메스꺼움, 구토 - 장기능 변화 : 설사, 복통, 더부룩함, 가스 - 배뇨기능 변화 : 횡수 증가, 배뇨 시 통증 - 급성 대장염 혹은 장염 - 유당불내증 - 피로 - 식욕저하 	<ul style="list-style-type: none"> - 설사, 흡수불량, 소화불량 - 만성대장염 혹은 만성장염 - 장 : 협착, 궤양, 막힘, 천공, 셋길 - 비뇨 : 혈뇨, 방광염

※ 자료: The clinical guide to oncology nutrition. 2nd ed., 2006

A2-3 합병증 및 위험요인 점검하기

1. 치료기간 중 영양이 원인이거나 영양상태에 영향을 미치는 급성 합병증에 대해 점검한다.
(예) 복수, 황달, 호중구성백혈구감소증, 빈혈, 단백질 섭취 부족, 에너지 섭취부족, 고혈당증, 이상 지질혈증, 고혈압 등
2. 영양이 원인이거나 영양 상태에 영향을 미치는 만성 합병증에 대해 점검한다(권장).
(예) 당뇨병, 신장질환, 간질환, 신경병증, 심혈관 합병증, 피로, 식욕부진, 체중 변화, 성장 및 발달 장애, 뼈 건강 이상, 질병 재발, 활동량 변화 등

3. 대장암 관련 위험 요인에 대해 점검한다(권장).

(예) 가족력, 이전 암 치료 여부, 식품, 영양 및 신체활동 관련 요인들 등 <표 2-19 참조>

4. 과거 치료 관련 부작용에 대해 점검한다(권장).

<표 2-19> 대장암과 식품, 영양 및 신체활동 관련 요인들

구분	감소 요인	증가 요인
확실한 근거 (Convincing)	신체 활동 ^{1), 2)} 식이섬유소 함유식품 ³⁾	붉은 육류 ^{4), 5)} 가공육류 ^{4), 6)} 음주(남성) ⁷⁾ 체지방 복부지방 성인기 키 증가 ⁸⁾
가능한 근거 (Probable)	마늘 ⁹⁾ 우유 ⁹⁾ 칼슘 ¹⁰⁾	음주(여성) ⁷⁾
제한적 근거 (Limited-suggestive)	비전분성 채소 과일 비타민D 함유식품 ^{3), 12)}	철분함유 식품 ^{3), 4)} 치즈 ¹¹⁾ 동물성지방 함유식품 ³⁾ 당류 함유식품 ¹³⁾
제한적-결정적 근거 부족 요인들 (Limited-no conclusion)	생선, 당질 지수, 엽산, 비타민 C, 비타민 E, 셀레늄, 저지방, 식사패턴	

- 1) 모든 형태의 활동(직업, 가사, 이동, 오락 등)이 포함됨
- 2) 결장암에 대한 근거는 확실하나 직장암에 대해서는 결론을 내리지 못함
- 3) 자연적으로 식품에 함유되어 있거나 첨가된 모든 것을 포함, 식이섬유소는 식물성 식품만을 포함
- 4) 철분함유 식품이란 붉은색 육류, 가공육 그리고 철분을 함유한 식물성 식품까지도 포함하는 것임
- 5) '붉은 육류'란 소, 돼지, 양 그리고 염소와 같은 동물성 식품을 의미함
- 6) '가공육'이란 훈제, 숙성, 절임 혹은 화학적보존제를 첨가하여 보존처리한 육류를 의미함
- 7) 남성과 여성에 대한 판단이 다른데 이는 여성에 대한 근거자료가 적기 때문이고, 결장직장암 혹은 결장암에서의 효과는 여성보다 남성에서 더 강하게 나타남
- 8) 성인기 키 증가가 직접적으로 대장암의 위험에 영향을 주는 것이 아니라 성장 시작부터 마침까지 동안에 영향을 미치는 유전적, 환경적, 호르몬적 그리고 영양적 요인들을 반영한 하나의 지표를 의미함
- 9) 소에서 나온 우유. 대부분의 자료는 고소득 계층에서 조사되었고 칼슘은 우유/유제품 소비로부터 계산됨. 식사에서의 칼슘 섭취가 높음은 우유가 보호적 효과가 있는 한 방법이라고 판단함
- 10) 칼슘 1200 mg/d 보충제를 사용한 연구의 근거임
- 11) 우유와 치즈는 둘 다 유제품이지만, 영양 성분의 차이와, 소비패턴의 차이가 있어 각기 다른 결과를 보이게 됨
- 12) 대부분 강화식품 및 동물성 식품임
- 13) 여기서 '당류'란 NME sugar(non-milk extrinsic sugar, 유당을 제외한 추가 당류)를 의미함. 설탕, 기타 설탕류, 꿀, 과일주스에 첨가된 당, 시럽 등을 말하며, 과일 등 식품 속에 자연적으로 존재하는 것은 포함하지 않으며, 또한 우유, 모유에 함유된 유당도 포함하지 않음

※ 자료: WCRF/AICR, Colorectal Cancer 2011 Report.

A2-4. 협의진료 결과 점검하기

1. 타 분야 전문가 협의 진료 결과 중 영양치료에 영향을 미칠 수 있는 내용을 의무기록을 통해 점검한다(권장).
 - 대사 요구량이 증가되는 질환(발열, 감염, 갑상선 기능항진증 등)이 있는지 확인한다.
 - 영양소 손실이 증가되는 질환(투석, 누공, 상처, 욕창, 삼출성 장질환 등)이 있는지 확인한다.

A2-5. 개인력 및 질병력 점검하기

1. 직업, 학력, 경제적 능력, 가족형태 등을 점검한다.
2. 흡연, 음주, 운동 등에 관한 개인력을 점검한다.
3. 암 등 영양교육 및 영양상담에 대한 경험여부를 확인한다.
4. 과거 발생했던 암 및 동반 질환 등에 대해 점검한다.

A3. 신체계측 자료 평가하기

A3-1. 키, 체중, 신체 둘레 자료 평가하기

- 키, 체중을 확인하고 적정성을 평가한다.
 - 체질량지수에 따른 평가 (성인)

WHO		대한비만학회	
< 18.5 kg/m ²	저체중	< 18.5 kg/m ²	저체중
18.5~24.9 kg/m ²	정상	18.5~22.9 kg/m ²	정상
25.0~29.9 kg/m ²	과체중	23.0~24.9 kg/m ²	과체중
30.0~34.9 kg/m ²	비만 1단계	≥25.0 kg/m ²	비만
35.0~37.4 kg/m ²	비만 2단계		
≥37.5 kg/m ²	비만 3단계		

- 줄자나 캘리퍼를 이용하여 신체둘레(팔둘레, 허리둘레, 허리-엉덩이 둘레비 등)를 확인하고 적정성을 평가한다(권장).
 - 허리둘레 평가 (복부비만 평가기준)

WHO			대한비만학회	
인종	남자	여자	남자	여자
서구인	≥ 102 cm	≥ 88 cm	≥ 90 cm	≥ 85 cm
동양인	≥ 90 cm	≥ 80 cm		

A3-2. 체중 변화력 자료 평가하기

- 평소 체중을 확인하고 적정성을 평가한다.
- 최근 체중변화 여부 및 체중변화 시 사유를 확인하고 적정성을 평가한다.
 - 이때, 체중감소율(%)이나 복수유무에 따른 체중변화 양상을 평가한다.

기간	약간의 체중감소	심한 체중감소
1 주	1~2%	> 2%
1 개월	5%	> 5%
3 개월	7.5%	> 7.5%
6 개월	10%	> 10%

※ 자료: 임상영양관리지침서. 제3판, 2008

A3-3. 체구성 자료 평가하기

- 체지방률을 확인하고 기준 자료와 비교·평가한다(권장).

분류	체지방률(%)	
	남자	여자
저체중	< 15	< 20
정상	15~20	20~25
과체중	21~25	26~30
비만	> 25	> 30

2. 체근육량을 확인하고 기준 자료와 비교·평가한다(권장).

- 체지방 및 체근육량의 측정은 Computed Tomography(CT), Dual-energy X-ray(DXA), Bioelectrical Impedance 등의 기기를 이용하여 직접적으로 측정하거나, 캘리퍼나 줄자를 이용하여 신체 일부분의 피하지방 및 상완위 근육량을 측정함으로써 체지방 및 근육량을 예측할 수 있다. 또한 PG-SGA 평가에서 사용되는 관자놀이, 상완위, 몸통, 대퇴부 등 부분의 신체 조사를 통해서도 주관적 평가가 가능하다. (※ 자료: Nutrition assessment, 6th ed., 2013)

A4. 검사 자료 점검하기

A4-1. 혈액·소변 검사 자료 점검하기

1. 혈액 등 생화학 검사 및 각종 검사 결과 자료를 점검한다.
(예) 간효소 수치, 백혈구 수치, 종양지표, 염증지표 등

A4-2. 신체기능 검사 자료 점검하기

1. 운동능력, 심폐기능, 시청각 기능 평가결과 및 골격계 관련 검사결과 자료를 점검한다(권장).

A5. 신체증상 자료 점검하기

A5-1. 저작 및 삼킴능력 점검하기

1. 치아상태, 잇몸질환 등 저작 능력에 대해 점검한다.
2. 음식이 목에 걸리는 느낌, 사례, 식도병변, 삼킴 기능, 삼킴 시 통증 등 삼킴 능력에 대해 점검한다(권장).

A5-2. 호흡능력 점검하기

1. 호흡곤란, 인공호흡기사용 여부, 만성폐쇄성 폐질환 유무 등 호흡능력에 대해 점검한다(권장).

A5-3. 위장관 증상 점검하기

1. 암의 진행이나 치료에 따른 이상 징후 혹은 증상을 점검한다.
(예) 구강점막 손상, 설사, 변비, 위장관 운동장애, 소화불량 등
2. 장관급식 혹은 정맥영양의 사용 가능 경로를 평가한다(권장).

A5-4. 활력 징후 점검하기

1. 혈압, 체온, 맥박, 호흡수 등을 확인한다.

A5-5. 부종, 탈수 등 수화상태 점검하기

1. 부종 및 탈수증상이 있는지 여부와 그 원인을 점검한다(권장).

A5-6. 영양불량 관련 신체 증상 점검하기

1. 영양불량관련 신체 증상이 있는지 점검한다(권장).
2. 암 치료 관련한 징후 및 증상을 포함한 영양상태 관련 신체증상을 점검한다.
(예) 점막염, 림프 부종, 악액질, 이미각증, 근육손실 등



A6. 식품영양관련자료 평가하기

A6-1. 식사력 평가하기

1. 현재의 식습관 및 암 발생 전의 식습관(식사 횟수, 식사 시간 및 식사 속도, 식품구성, 식품군별 섭취빈도, 음식의 질감 등)을 파악한다.
2. 암의 진행·치료와 관련된 합병증으로 인한 식욕 및 식습관의 변화를 점검한다.
3. 식품알레르기 여부를 확인한다.
4. 복용하는 보충제, 건강기능식품의 종류와 양 및 민간요법 시행 여부를 점검한다.

A6-2. 영양섭취량 평가하기

1. 24시간 회상법, 식사일기 등을 이용하여 에너지 및 영양소 섭취량을 점검한다.
2. 환자 상태 및 치료 등을 고려한 영양소 요구량을 근거로 에너지와 영양소 섭취량의 적절성 여부를 평가한다.
3. 현재의 식사 처방을 확인한 후 적절성 여부를 평가한다.

A6-3. 영양관련 활동정도 점검하기

1. 신체활동 정도를 조사한다.
 2. 암의 진행·치료로 인해 일상 활동이 어느 정도 영향을 받았는지 점검한다(권장).
 3. 일상생활수행능력과 도구적 일상생활수행능력 등이 영양섭취상태에 영향을 미치는 지를 평가한다(권장).
- 평가도구 및 평가방법

① ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group) scale performance status

정도	정의
0	모든 활동 가능, 어떤 제한 없이 병에 걸리기 전과 동일하게 일 수행
1	육체적인 힘든 일은 제한이 있지만 거동이나 가벼운 성질의 일은 가능 (예) 가벼운 집안일이나 사무실 일 등
2	거동이나 자가 돌봄은 가능하나 어떠한 일도 수행하기 어려움 - 깨어있는 시간의 50% 이상 일어나서 생활 가능
3	제한적으로 자가 돌봄은 가능하며 깨어있는 시간의 50% 이상을 누워있거나 휠체어를 이용함
4	완전히 무력한 상태; 어떠한 자가치료도 불가능하며 대부분의 시간을 침대에서 보냄

② KPSI (Karnofsky Performance Scale Index)

- 정상적인 활동과 일 수행가능 • 특별한 치료나 도움 불필요	100	정상, 불편이 없고 증상이 없음
	90	정상 활동 가능: 경미한 증상
	80	노력하면 정상생활 가능: 약간의 증상
- 일 수행 불가능 • 집에서 생활 가능하나 다른 사람의 도움 필요 • 많은 다양한 보조 필요	70	자가 치료 가능: 정상생활이나 활동은 불가능
	60	가끔 도움 필요, 대부분 스스로 관리 가능
	50	적당한 보조와 자주 의료적 도움 필요
- 자가 치료 불가능 • 병원이나 기관의 장비 필요 • 질병이 빠르게 진행	40	무력: 특수한 치료와 보조 필요
	30	심한 무력: 임종 순간이 아니라도 입원치료 필요
	20	심하게 아픔, 입원치료 필요: 적극적인 지지요법 필요
	10	빈사상태: 빠른 임종과정 진행
	0	죽음

※ 자료: Cancer 1984;53:2002-2007

A6-4. 식생활 환경 점검하기

1. 식사계획, 식품구입, 조리, 식품이용에 제약을 주는 사회·경제·환경적 요인을 점검한다.
2. 식품위생관리에 필요한 능력, 환경, 보호자의 조력 여부 등을 점검한다.
3. 식사섭취량에 영향을 미치는 심리적 상태를 점검한다(권장).
4. 사회적/의학적 지원의 이용가능성, 사회적 교류 정도 등을 점검한다(권장).

A6-5. 영양관련 지식 및 태도 평가하기

1. 식사조절과 관련된 지식, 기술 수준의 정도를 평가한다.
2. 식사조절의 필요성에 대한 인식, 신념, 선입견, 태도 등 행동변화의 잠재성을 평가한다(권장).
3. 식사조절, 자기관찰 등의 시행정도를 평가한다(권장).

A7. 영양 요구량 결정하기

A7-1. 에너지 요구량 결정하기

1. 에너지 요구량은 환자의 질병과 영양 상태를 고려하여 결정한다.
 - 체중을 이용한 간단한 에너지 필요량

에너지 요구량 (kcal/kg)	상태
30~35	암, 영양 보충, 체중증가 목표
25~30	암, 걷지 못하는 상태(nonambulatory), 비활동적
35	암, 과대사상태, 스트레스 상태
25~30	패혈증
30~35	조혈모세포이식

※ 자료: The clinical guide to oncology nutrition. 2nd ed., 2006

A7-2. 영양소별 요구량 결정하기

1. 관련 학회/기관의 지침에 의거하여 단백질 등 대량영양소와 무기질, 비타민 등의 미량영양소 요구량 등을 결정한다.
 - 체중을 이용한 간단한 단백질 필요량

단백질 필요량 (g/kg)	상태
0.8~1.0	정상 유지
1.0~1.2	스트레스 상태가 아닌 암환자
1.2~1.6	과대사 상태의 암환자
1.5~2.5	심한 스트레스
1.6~2.0	영양지원이 필요한 암환자
1.5~2.0	조혈모세포 이식

(단, 간질환 및 신장질환의 경우 그에 따른 필요량이 달라 질 수 있음)

※ 자료: The clinical guide to oncology nutrition. 2nd ed., 2006

2. 과학적 근거에 기초하여 보충제, 건강기능식품 등에 대한 요구도를 결정한다(권장).



A8. 영양판정 기록하기

A8-1. 영양판정 표준용어 확인하기

1. 영양판정 기록 관련 표준 용어를 확인한다.

A8-2. 영양판정 기록하기

1. 영양판정자료(수집자료 및 평가내용)를 기록한다.

B 영양진단

B1. 영양진단 도출하기

B1-1. 영양문제 확인하기

1. 영양판정 자료를 검토하여 영양문제를 확인한다.
2. 영양관련 사항인지, 질병 관련 사항인지 혹은 항암 치료로 인한 부작용 관련 사항인지를 구별한다.
3. 중요성/시급성/효과/해결 가능성을 종합하여 우선순위의 영양문제를 선정한다.

B1-2. 원인 규명하기

1. 선정된 영양문제의 원인(병태생리학적, 심리사회적, 상황적, 문화적, 환경적 원인 등)을 다각도로 규명한다.

B1-3. 징후와 증상 모으기

1. 선정된 영양문제가 있음을 제시할 수 있는 징후/증상을 정리한다.

B2. 영양진단 기록하기

B2-1. 영양진단 표준용어 확인하기

1. 영양진단 기록 관련 표준 용어를 확인한다. <표 2-20 참조>

B2-2. 영양진단 기록하기 <암 실행지침 표 2-6 참조>

1. 우선순위로 선정된 영양문제를 기록한다.
2. 우선순위로 선정된 영양문제의 원인을 기록한다.
3. 우선순위로 선정된 영양문제의 징후/증상을 기록한다.



<표 2-20> 자주 사용하는 영양진단 용어 (대장암)

섭취 영역	임상 영역
<input type="checkbox"/> 에너지 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 에너지 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 경구 식품/음료 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 경구 식품/음료 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 수분 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 수분 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 생리활성물질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 생리활성물질 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 알코올 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 영양소 필요량 증가 <input type="checkbox"/> 영양불량 <input type="checkbox"/> 단백질-에너지 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 지방 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 지방 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 부적절한 지방 섭취 <input type="checkbox"/> 단백질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 단백질 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 당질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 당질 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 부적절한 당질 종류의 섭취 <input type="checkbox"/> 불규칙한 당질 섭취 <input type="checkbox"/> 섬유소 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 섬유소 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 비타민 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 비타민 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 무기질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 무기질 섭취 과다	<input type="checkbox"/> 삼킴(연하) 장애 <input type="checkbox"/> 씹기(저작) 곤란 <input type="checkbox"/> 위장관 기능 변화 <input type="checkbox"/> 영양소 이용 장애 <input type="checkbox"/> 영양관련 검사결과 변화(구체적 명기) <input type="checkbox"/> 음식-약물 상호작용 <input type="checkbox"/> 저체중 <input type="checkbox"/> 과체중/비만 <input type="checkbox"/> 비의도적 체중감소 <input type="checkbox"/> 비의도적 체중증가
	행동-환경영역
	<input type="checkbox"/> 식품 및 영양관련 지식 부족 <input type="checkbox"/> 식품 및 영양관련사항에 대한 유해한 신념/태도 <input type="checkbox"/> 식사/생활양식 변화에 대한 준비 부족 <input type="checkbox"/> 자기 모니터링 부족 <input type="checkbox"/> 잘못된 식사 패턴 <input type="checkbox"/> 영양 관련 권장 사항에 대한 순응도 부족 <input type="checkbox"/> 바람직하지 못한 식품 선택 <input type="checkbox"/> 신체 활동 부족 <input type="checkbox"/> 자기 관리 의욕 부족 또는 능력 부족 <input type="checkbox"/> 식품/식사 준비 능력 장애 <input type="checkbox"/> 영양과 관련된 삶의 질 저하 <input type="checkbox"/> 안전하지 않은 식품 섭취 <input type="checkbox"/> 식품 이용의 제한

C 영양중재

C1. 영양중재 계획하기

C1-1. 영양중재 목표 설정하기

1. 암종별로 영양진단에 근거하여 영양문제를 해결하기 위한 영양중재 목표(장기목표/단기목표)를 설정한다.
 - 대장암 환자에 있어서 설정 가능한 영양중재목표
 - ① 체중조절 목표
 - ② 식습관 개선목표
 - ③ 식사섭취량 목표
 - ④ 신념/태도/준비도/의지 등의 개선목표
 - ⑤ 지식/기술 향상목표
2. 동반 질환 및 환자 상태를 고려하여 영양중재 목표를 설정한다.
(예) 당뇨병, 고혈압, 이상지질혈증, 신장질환, 간질환 등
3. 표준지침서, 발간된 연구 결과 및 근거 중심의 데이터 등을 활용한다.
4. 영양중재 목표에 대하여 환자, 보호자 및 타 의료진과 협의한다(권장).

C1-2. 영양중재 세부 계획 수립하기

1. 영양중재 목표를 효과적으로 달성할 수 있는 영양중재 방법(식사제공, 영양상담, 영양교육, 영양 지원, 다학제적 팀접근 등)을 결정한다.
2. 영양문제의 시급성/중요성/효과성 등에 따라 영양중재 방법의 우선순위를 결정한다.
3. 영양중재 시기 및 횟수 등 세부계획을 수립한다.
 - ① 영양상담 시 세부계획
 - 내용 및 방법(장소/일시/대상자/시행방법/상담자료/단계별 계획/효과평가방법 등) 상담자료 준비 등
 - ② 영양교육 시 세부계획
 - 영양교육 내용 및 방법(장소/일시/대상자/시행방법/교육내용/이해도평가방법 등) 표준 교육안 영양교육자료 준비 등
4. 다학제간 팀(의사, 간호사, 운동처방사, 사회사업가, 심리치료전문가, 퇴원 후의 타기관 의뢰 필요성 등) 접근의 필요성에 대해 계획한다(권장).



<표 2-21> 대장암 환자에 있어서 임상영양치료 목표

판정요인	예상되는 결과	임상영양치료의 목표
체중조절관련	환자는 자신의 적정 체중 범위를 말할 수 있다.	적정체중 범위의 환자: 현재 체중 유지
	환자는 왜 적정 체중을 유지하고 있어야 하는지 설명할 수 있다.	과체중 이상의 환자에서: 치료에 따른 메스꺼움, 설사 등 임상적 증상 없는 경우 1주일 0.9 kg 이내의 체중 감소
식품 및 영양소 공급	환자는 적정 체중 감소 범위 (1주일 0.9 kg 이내)를 알고 있다.	평생 체중 목표: 자신의 적정체중 범위 내에서 유지
	충분한 단백질 섭취를 위한 식품 선택에 대해 계획을 세울 수 있다.	환자는 식품을 잘 섭취할 수 있다. 치료기간 중 1주에 0.9 kg의 이상의 체중 감소가 일어나지 않도록 충분한 음식을 섭취해야 한다.
	영양이 풍부한 음식 섭취가 가능하다.	환자는 충분한 단백질을 식물성 식품, 생선 및 가금류, 그리고 소량의 붉은색 고기 등을 통해 섭취가 가능하다.
	다양한 색을 지닌 식품의 섭취가 건강에 어떠한 장점을 지니고 있는지를 말할 수 있다.	다양한 식품을 통해 하루 5단위 이상의 식물성 식품을 섭취할 수 있다.
	비타민, 무기질 섭취를 위한 식품 및 간식 선택을 할 수 있다.	
	무른 변을 굳게 할 수 있는 식품을 선택할 수 있다.	설사의 경험이 있거나 저잔여식사를 하는 환자에서 무른 변 발생 시 추가로 수용성 섬유소를 섭취할 수 있다.
수분 섭취량	적절한 식품 선택으로 대변 양상을 어떻게 조절할 수 있는지를 말할 수 있다.	변의 통과 시간을 천천히 하기 위해 펙틴이 많이 함유된 식품을 사용한다.
	설사 발생 시 식품이나 음식 내 질감을 조절하거나 섬유소 함량을 변화시킬 수 있다.	식품 선택을 변경함으로써 섬유소 섭취를 증가시킬 수 있다.
	암 치료 시 충분한 수분 공급의 이유를 말할 수 있다.	환자는 탈수를 예방하기 위해 수분을 충분히 섭취한다.
음식준비	탈수 증상 및 증후를 구별 할 수 있다.	환자는 응급 처치로 시행되는 정맥 수액 공급을 피할 수 있다.
	가정에서 수분 섭취의 급원의 종류를 알고 있다.	환자는 미리 예정된 치료 계획을 차질을 빚지 않고 받을 수 있다. 환자는 계획된 치료를 완수할 수 있다.
	환자 혹은 보호자는 다양하고 빠르고 간단한 조리 방법을 알고 있다.	환자 혹은 보호자는 피곤을 느낄 때 이를 최소화 할 수 있는 조리법을 사용할 수 있다.
식사 횟수 및 패턴	환자 혹은 보호자는 다양하고 건강한, 저지방 조리 방법을 알고 있다.	환자 혹은 보호자는 적정체중을 유지하기 위해 건강하고, 지방 함량이 적은 조리법을 사용할 수 있다.
	환자 및 보호자는 안전한 식품 취급과 저장 방법을 알고 있다.	환자는 식중독의 위험에 처하지 않는다.
	하루 3~5회로 나누어 먹는다.	환자는 섭취한 모든 식품을 잘 수용할 수 있다
비타민 혹은 무기질 섭취	식사를 못하게 되는 것이 피곤을 증가시키는 원인임을 알고 있다.	환자의 식사섭취량은 건강체중을 유지하기에 충분하거나 치료 후 체중 감소를 안전하게 유도할 수 있다(1주 0.9 kg 이하)
	다양하고 건강한 식품 및 음료 섭취를 통해 충분한 비타민과 무기질 섭취가 가능함을 알고 있다.	식품알레르기이나 식품 불내성을 지닌 환자는 대체 보충제(예; 칼슘, 비타민D, 등)를 사용할 수 있다. 환자는 비타민이나 무기질 결핍증상이 없다.
약물 사용	환자 혹은 보호자는 메스꺼움, 설사 등의 증상 완화 약물에 대해 알고 있다.	환자는 메스꺼움과 구토 조절을 위해 진토제 등의 약물을 적절하게 최대 용량까지 사용할 수 있다. 환자는 지사제를 적절하게 그리고 필요 시 사용할 수 있다.
	환자 혹은 보호자는 식품과 약물의 잠재적인 상호작용에 대해 알고 있다.	환자는 식품과 약물의 상호작용을 피할 수 있다.
	환자 혹은 보호자는 식품과 약물의 상호작용을 피하기 위한 약물 섭취 시간을 알고 있다.	환자/보호자는 의사 지시에 따라 적절한 방법으로 약물을 잘 사용할 수 있다.

판정요인	예상되는 결과	임상영양치료의 목표	
신체 활동	규칙적인 신체활동이 체중 조절과 피로 감소를 위해 도움이 됨을 알고 있다.	환자는 치료 전 PG-SGA의 상태를 유지할 수 있다.	
	일상생활에서 실천 가능한 적절한 유형의 신체활동을 알고 있다.	환자는 매일 규칙적으로 신체 활동에 참여할 수 있다.	
	항암 치료 중 매일 신체 활동을 위한 계획을 세울 수 있다.	환자는 의학적으로 문제가 되지 않는 한 거의 매일 30분 정도의 운동을 할 수 있다.	
행동 영역	A. 식사가 어렵거나 건강체중 이하의 체중 감소나 신체기능이 감소된 환자 경우	환자 및 보호자는 식품을 구매할 수 있다. 환자 및 보호자는 식사를 준비할 수 있다.	환자나 보호자는 치료 중 부작용 발생을 극복하거나 최소화할 수 있는 조리방법이나 식품을 알 수 있다.
	B. 식사 관련 문제가 거의 없거나 건강 체중이 유지되는 환자 경우	섭취 시의 문제(예; 메스꺼움, 설사 혹은 변비 등)를 경험했을 때 식품을 어떻게 바꾸어 선택할 수 있는지 알고 있다.	환자는 치료 중 체중 감소를 최소화 할 수 있다.
		환자 및 보호자는 건강 식단 작성을 할 수 있다.	환자 혹은 보호자는 건강 메뉴를 계획할 수 있다.
		건강한 메뉴를 준비하기 위해 식품 구입 목록을 작성할 수 있다.	환자 혹은 보호자는 식품목록에서 필요한 식품만을 구입할 수 있다.
부적절한 식습관을 구별할 수 있다.	환자는 문제 식행동 수정을 위해 행동수정기법을 사용할 수 있다.	환자는 문제 식행동 수정을 위해 행동수정기법을 사용할 수 있다.	
과식 충동을 대신할 수 있는 대체 행동 목록을 작성할 수 있다.	충동적으로 과식을 하는 환자의 경우 이를 방지하기 위한 대체 행동 목록이 도움이 될 수 있다.	충동적으로 과식을 하는 환자의 경우 이를 방지하기 위한 대체 행동 목록이 도움이 될 수 있다.	

※ 자료: ADA Oncology Toolkit, 2010

C2. 영양처방 관리하기

C2-1. 식사 및 영양권장사항 정하기

1. 근거 중심의 지침서와 프로토콜을 이용하여, 질병의 조절이나 향상을 위한 적절한 식사 및 영양 권장사항을 결정한다.
(예) 각 기관의 임상영양관리지침, 발간된 연구 결과 및 근거 중심의 데이터 등

C2-2. 식사처방 및 식단 관리하기

1. 식사처방 및 식단이 적절한지 확인한다.
2. 환자의 요구도 및 선호도 등에 기초하여 식사처방 및 식단을 개별화한다.
3. 정해진 식사처방이 환자에게 부정적 또는 위험적 요소를 내포하고 있는지 확인한다(권장).
(예) 처방된 식사가 동반된 합병증에 미치는 영향 등

C3. 영양중재 시행하기

C3-1. 식품 및 영양소 제공하기

1. 치료방법 등을 고려한 영양처방내용에 적합한 식사(식품/영양소)를 제공한다.
2. 각 기관의 식단 작성 지침에 근거하여 식단작성 및 필요한 관리를 한다(권장).

C3-2. 영양교육하기

1. 영양교육 대상자의 연령, 의학적 상태, 지식수준, 신념, 태도, 기타 개인의 특성을 고려하여 암 치료 및 부작용 등에 따른 영양교육 내용(기본교육/심화교육)을 결정한다.
2. 결정된 영양교육(개인교육, 집단교육 등)을 실시한다.
3. 영양교육에 대한 이해도 및 실천의지를 질의응답/설문조사 등을 이용하여 평가한다(권장).



C3-3. 영양상담하기

1. 영양상담 대상자의 특성을 고려하여 행동변화를 위한 도구·전략을 결정한다.
(예) 행동변화를 위한 도구·전략 : 동기부여면담, 목표설정, 자기모니터링, 문제해결, 사회적지지, 스트레스관리, 자극통제, 인지재구성, 재발방지, 보상 등
2. 결정된 상담도구 및 전략을 이용하여 영양상담을 실시한다.
3. 영양상담에 대한 인지도, 이해도 및 실천의지를 평가한다.

C3-4. 영양집중지원하기

1. 영양집중지원 목표 달성을 위한 세부계획(공급경로, 영양액 종류 및 양, 단계별 투여 계획, 투여 방법 등)을 수립한다.
 - 특히, 아래와 같은 경우에는 영양집중지원팀(의사, 간호사, 약사 등)과의 적극적인 의사소통이 필요하다.
 - ① 충분한 영양공급에 문제가 발생한 경우
 - 경장영양: 설사 등의 합병증으로 충분량을 공급하지 못할 경우 합병증의 원인을 알아보고 약물사용 여부, 공급경로나 영양액 종류 등 세부계획 변경 여부 검토
 - 정맥영양: 간수치 이상 등으로 충분량을 공급하지 못할 경우 정맥영양액의 변경 여부 검토
 - ② 영양공급 경로를 변경할 경우
 - 정맥영양에서 경장영양으로의 이행 여부
 - 정맥영양에서 경장영양으로 이행에 따른 정맥영양 공급량을 결정할 경우
 - ③ 합병증이 발생할 경우
 - 간 기능이나 신장 기능 이상 등으로 공급경로, 영양액 종류 및 양 등 세부계획 변경 여부를 검토할 경우
2. 경장영양액 공급에 영향을 미치는 약물에 대해 치료팀과 논의한다(권장).
3. 경장 및 정맥영양액의 사용지침을 고려하여 제공한다(권장).

▶ 항암치료를 받는 성인 환자를 위한 영양지원 치료지침 권고안

1. 영양불량의 위험이 높은 암환자들을 대상으로 초기영양평가(혹은 영양검색)를 시행하여 영양상태를 평가하고 적절한 영양관리를 시행한다. [D]
2. 수술이 예정된 암환자를 대상으로 관례적으로 영양지원 치료를 시행하지 않아야 한다. [A]
3. 중정도 혹은 심한 영양불량 환자에게 수술 전후로 7~14일 동안 영양지원치료를 시행하는 것이 도움이 될 수 있으나, 영양지원 치료의 잠재적인 장점이 영양지원 치료 자체의 위험이나 수술의 지연에 비해 확실하게 도움이 되어야 한다. [A]
4. 영양지원 치료 방법은 항암치료와 함께 관례적으로 시행하지 않아야 한다. [B]
5. 영양지원 치료 방법은 머리, 목, 복강 그리고 자궁의 방사선치료를 받는 환자에게 관례적으로 시행하지 않아야 한다. [B]
6. 영양지원 치료는 적극적으로 항암치료를 받는 영양불량 환자가 장기간 섭취가 충분하지 않다고 예상되는 경우 적절하다. [B]
7. 말기암환자에게 영양지원 치료의 고식적인 사용은 적용 지침이 거의 없다. [B]
8. 오메가-3 지방산 보충은 구강 섭취를 하면서 지속적으로 의도하지 않는 체중 감소를 보이는 암환자의 체중을 안정화하는데 도움이 될 수 있다. [B]
9. 암 치료를 위해 치료적인 식사가 사용하지 않아야 한다. [E]
10. 아르기닌, 핵산, 필수지방산이 함유된 면역증강 경장영양제는 주요 암수술을 받는 영양불량 환자에게 도움이 될 수 있다. [A]

※ 자료: J Parenter Enteral Nutr 2009;33:472-500.

▶ 영양지원 치료지침 권고 수준의 정의

권고수준	정 의
A	권고사항에 대한 명확한 근거가 있는 경우: 충분한 검정력을 가지고 잘 수행되어 일반화가 가능한 다기관-무작위임상연구(randomized clinical trial, RCT) 결과 혹은 메타분석을 통해 명확하게 입증된 경우
B	권고사항에 대한 신뢰할 만한 근거가 있는 경우: 잘 수행된 코호트연구 혹은 환자-대조군 연구를 통해 뒷받침할만한 근거가 있는 경우
C	권고사항에 대한 가능한 근거가 있는 경우: 신뢰할 수는 없으나 소규모 기관에서 무작위화된 임상연구 결과 혹은 관찰연구 및 증례보고 등을 통한 관련근거가 있는 연구
D	권고사항에 대한 가능한 근거가 있는 경우: 신뢰할 수는 없으나 동시에 발생한 대조군과의 무작위화되지 않은 코호트 연구를 통한 관련근거가 있는 경우
E	전문가 권고사항: 권고사항에 대해 뒷받침할만한 근거는 없으나 전문가의 의견(expert opinion) 혹은 임상경험에 의해 권고하는 사항

C3-5. 모니터링 계획하기

1. 영양중재 후 모니터링 계획(일정, 내용, 도구 등)을 수립한다.
2. 계획된 모니터링에 대해 환자 및 보호자, 관련 의료진들과 공유한다(권장).

C4. 영양중재 기록하기

C4-1. 영양중재 표준용어 확인하기

1. 영양중재 기록 관련 표준 용어를 확인한다.

C4-2. 영양중재 기록하기 <암 실행지침 표 2-8 참조>

1. 영양문제와 영양중재 내용 및 과정을 기록한다.
2. 영양중재에 대한 환자의 수용도 및 이해도 평가 내용과 모니터링 계획을 기록한다.



D 영양 모니터링 및 평가

D1. 영양상태 모니터링하기

D1-1. 신체계측결과 변화 점검하기

1. 체중변화에 대해 점검한다.
2. 신체둘레(허리둘레 등), 체구성 등 신체계측결과의 변화에 대해 점검한다(권장).

D1-2. 생화학적 검사 자료 점검하기

1. 암 치료 관련 생화학검사 결과의 변화를 점검한다.
2. 기타 영양관련 검사결과의 변화를 점검한다(권장).

D1-3. 영양관련 임상 징후/증상 변화 점검하기

1. 영양관련 임상 징후/증상의 변화를 점검한다.

D1-4. 영양섭취 상태 변화 점검하기

1. 식습관 개선정도(식사의 규칙성/균형성), 에너지, 대량영양소, 비타민/무기질 섭취 상태 등 영양 섭취 상태 변화에 대해 점검한다.

D1-5. 영양관련 자가관리 시행정도 점검하기

1. 자가관리 시행도를 식사일기/생활습관 개선 기록 내용 등을 통해 섭취량 유지 및 부작용 완화 여부를 점검한다(권장).

D2. 영양중재과정 모니터링하기

D2-1. 영양처방 시행 점검하기

1. 영양처방과 실제 시행 내용을 확인한다.

D2-2. 영양중재 시행 점검하기

1. 영양중재 계획 및 실제 시행 내용을 확인한다.

D2-3. 영양중재 과정에 영향을 주는 요인 점검하기

1. 계획된 영양중재를 시행하는데 있어서 촉진요인 및 장애요인을 확인한다(권장).
(예) 임상 결과, 의료진 협조, 가족·사회적 지원정도, 영양치료관련 프로그램 내용 등

D3. 영양중재 결과 평가하기

D3-1. 영양 모니터링 자료와 영양중재 목표 비교하기

1. 영양중재 목표와 영양 모니터링 자료를 비교하고, 영양중재 목표 달성도를 평가한다.

D3-2. 영양중재계획 조정하기

1. 영양 모니터링결과에 따라 목표의 방향을 변경하거나, 기존 목표의 수준을 상향 또는 하향 조정한다.
2. 영양중재 시행의 지속관리 여부를 결정한다(권장).

D4. 영양모니터링 · 평가 기록하기

D4-1. 모니터링·평가 표준용어 확인하기

1. 영양 모니터링·평가 기록관련 표준 용어를 확인한다.

D4-2. 영양중재 결과 평가 기록하기

1. 영양중재 과정 및 결과를 기록한다.

D4-3. 조정된 영양중재 계획 기록하기

1. 영양 모니터링 시 수정한 영양중재 목표 및 내용을 기록한다.

참고문헌

국가암정보센터 (2013). 내가 알고 싶은 암 - 진단. Available from: [http:// www.cancer.go.kr/mbs/cancer/subview.jsp?id=cancer_020303000000](http://www.cancer.go.kr/mbs/cancer/subview.jsp?id=cancer_020303000000)

대장암의 항암요법, 대장항문학회 항암요법연구회, 2004

대장암진료권고안 v. 1.0, 대한의학회, 2012

대한영양사협회 (2008). 임상영양관리지침서(제3판). (주)메드랑. 서울

American Dietetic Association (2010). ADA Oncology Toolkit

August DA, Huhmann MB (2009). American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) Board of Directors. A.S.P.E.N. clinical guidelines: nutrition support therapy during adult anticancer treatment and in hematopoietic cell transplantation. J Parenter Enteral Nutr 33:472-500.

ECOG Performance Status. Available from: http://ecog.dfci.harvard.edu/general/perf_stat.html

Elliot L, Molseed LL, McCallum PD, Grant WB (2006). The clinical guide to oncology nutrition. 2nd ed. ADA

Mor V, Laliberte L, Morris JN, Wiemann M (1984). Cancer 53:2002-2007

Lee RD, Nieman DC. (2013). Nutritional assessment (6th ed), 166-220

World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (WCRF/AICR, 2007). Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective



제 5 장 유방암 임상영양치료 실행지침

본 실행지침은 유방암을 진단받고 치료 중인 입원 또는 외래환자를 대상으로 임상영양치료를 수행하는데 필요한 단계별 업무내용, 근거, 관련자료 및 서식을 제시하는데 목적이 있다. 업무내용은 임상영양 업무를 수행함에 있어 자격을 갖춘 임상영양사라면 누구나 수행할 수 있어야 하는 직무를 '기본'으로, 기본 직무 이외에 추가적으로 수행할 수 있는 직무 또는 임상영양업무를 수행함에 있어 유방암에 대한 보다 전문적인 경험이나 교육을 요구하는 직무를 '권장'으로 구분하였으며 이를 '(권장)'이라고 표시하였다.

I 유방암 임상영양치료 흐름도

초기방문 (서식: 초기 기록지 이용)

임상영양치료 의뢰 확인 (10분)

영양관리 의뢰 내용을 확인하고 의학 정보 및 병력 등 기초 정보를 수집한다.

- ▶ 암 부위/병기/유병기간 등 확인
- ▶ 치료 목표/치료 방법, 치료 계획 및 치료 경과를 점검



임상영양치료 (30분)

의무기록 확인 및 환자 면담을 통해 영양판정에 필요한 자료를 수집·평가한 후 이를 바탕으로 영양문제를 진단하고 영양중재를 수행한다.

영양판정

- ▶ 병력 및 치료계획 점검: 진단 및 치료계획, 약물력 및 처방약물, 합병증 및 위험요인, 개인력 및 질병력
과거력(진단질환/치료방법/영양교육 경험유무 등) 등
- ▶ 신체계측자료 평가: 키, 체중, 체중 변화 등
- ▶ 검사자료 점검: 혈액·소변 검사, 신체기능 검사 등
- ▶ 신체증상자료 점검: 저작 및 삼킴능력, 호흡능력, 위장관 증상, 활력징후, 영양불량관련 신체증상 등
- ▶ 식품영양관련 자료 평가: 식사력, 영양섭취량, 영양관련 활동정도, 식생활 환경, 영양관련 지식 및 태도 등
- ▶ 영양요구량 결정
- ▶ 영양판정 기록

영양진단

- ▶ 영양판정 자료를 검토하여 우선순위의 영양문제를 확인하고, 원인과 징후/증상을 기록

영양중재

- ▶ 영양진단에 따라 영양중재 목표 설정
- ▶ 영양처방 관리
- ▶ 영양중재 시행(식품 및 영양소 제공/영양교육/영양상담/영양집중지원)
- ▶ 영양중재 내용 및 목표와 예상되는 결과 기록
- ▶ 다음 방문 시 모니터링 해야 할 지표와 기준(criteria) 기록
- ▶ 다음 방문일 기록

추구 방문 (서식: 추구 기록지 이용)

초기 임상영양치료 내용 확인 (5분)

초기 임상영양치료 시 영양처방과 영양중재 내용을 확인한다.



임상영양치료 (20분)

영양재판정을 통해 실제 시행 내용을 확인하고 영양중재 모니터링 평가 결과에 따라 영양중재 계획을 조정한 후 영양중재를 수행한다.

영양재판정 및 모니터링 평가

- ▶ 신체계측 결과 변화 확인/평가: 체중변화 등
- ▶ 생화학적 검사 결과 확인/평가
- ▶ 영양관련 임상 징후 및 증상변화 확인/평가
- ▶ 영양섭취 상태 변화 확인/평가: 식습관 개선정도, 식사력 및 섭취량 조사
- ▶ 영양관련 자기관리 시행 정도 확인/평가

영양진단

- ▶ 영양진단의 조정: 새로운 영양문제 선정 또는 기존 영양문제의 순위 변경
- ▶ 영양진단 기록

영양중재

- ▶ 영양진단에 따라 영양중재 목표 설정
- ▶ 영양중재 시행(식품 및 영양소 제공/영양교육/영양상담/영양집중지원)
- ▶ 영양중재 내용 및 목표와 예상되는 결과 기록
- ▶ 다음 방문 시 모니터링 해야 할 지표와 기준(criteria) 기록
- ▶ 다음 방문일 기록

II 유방암 임상영양치료 과정

A 영양판정

A1. 기본정보 확인하기

A1-1. 의뢰내용 확인하기

1. 영양관리 의뢰내용(의뢰일시, 사유, 진단명, 처방식사 등)을 확인한다.

A1-2. 개인정보 확인하기

1. 나이, 성별, 인종 등을 확인한다.
 - 이때, 나이는 조사일 기준으로 만 나이로 계산한다.

A2. 병력 및 치료계획 점검하기

A2-1. 진단 및 치료 계획 점검하기

1. 진단된 암의 부위 및 전이여부, 병기, 유병기간 및 호르몬 수용체(Estrogen receptor - ER / Progesteron receptor - PR) 여부 등을 확인한다. 유방암 병기는 종양의 크기, 겨드랑이 림프절 전이 여부, 전신 전이 여부 등으로 결정된다. 유방암 병기의 임상적 양상과 생존율은 아래의 표 2-22와 같다.

<표 2-22> 유방암 병기의 임상적 양상과 생존율

병기	임상적 양상	생존율
0기	비침윤성 유방암(상피내암)	-
1기	종양 크기가 2 cm 미만이면서 림프절 전이가 없는 경우	98.4%
2기	종양 크기가 2~5 cm 이면서 심하지 않은 림프절 전이가 있는 경우 림프절 전이는 없지만 종양 크기가 5 cm 이상인 경우	91.6%
3기	종양 크기가 5 cm 미만이지만 림프절 전이가 심한 경우 종양 크기가 5 cm 이상으로 크고 림프절 전이가 있는 경우	69.7%
4기	폐, 뼈, 간 등 다른 장기로 전이가 된 경우	30.2%

※ 자료: 한국유방암학회, 2013

2. 치료 목표(치료, 완화)를 점검한다.
3. 치료 방법(수술, 항암화학요법, 방사선 치료, 면역치료 등), 계획(입원/외래, 횟수, 기간 등) 및 치료 경과를 점검한다.

<표 2-23> 유방암 치료방법 및 치료목적

종류	치료방법 및 치료 목적
수술	유방부분 절제술 유방전절제술 감시 림프절 생검술
방사선 치료	유방 절제술 후 보조적 치료법 수술 부위의 재발 또는 원발 장기 전이 시 완화적 치료법 수술이 어려운 경우
내분비 요법	여성 호르몬 생성을 막거나 작용하지 못하도록 하는 보조적 치료법
항암화학요법	수술 전 종양크기를 줄이기 위한 보조적 치료법 수술 후 재발 위험이 높거나 원발 장기 전이가 있는 경우 보조적 치료법 원발 장기 전이로 인한 통증 완화를 목적으로 하는 완화적 치료법
표적치료	특정 유전자들을 선택적으로 억제시키는 표적 화학치료법

※ 자료: 한국유방암학회, 2013

A2-2. 약물력 및 처방약물 점검하기

1. 항암치료 약물의 용량, 치료기간 등을 확인한다.
2. 항암치료 약물 중 식사섭취 및 영양소 흡수, 대사에 영향을 미치는 작용을 점검한다.
3. 기타 병용 약물들을 확인한다(권장).
(예) 진통제, 식욕촉진제, 스테로이드제, 통증완화제 등

<표 2-24> 유방암의 주요 항암제별 부작용

항암제	부작용
사이클로포스파마이드 Cyclophosphamide(Cytosan)	골수기능장애, 구역·구토, 색소침착, 폐섬유화증, 출혈성방광염, 탈모
메소트렉세이트 Methotrexate(MTX)	골수기능장애, 구역·구토, 구내염·설사, 간장애, 신장애, 폐섬유화증, 탈모
플루오로우라실 5-Fluorouracil(5-FU)	골수기능장애, 구역·구토, 구내염·설사, 색소침착, 탈모
파클리탁셀 Paclitaxel(Taxol)	골수기능장애, 말초신경염, 심장장애, 탈모, 신경계부작용
도세탁셀 Docetaxel(Taxotere)	골수기능장애, 말초신경염, 심장장애, 탈모, 신경계부작용
독소루비신 Doxorubicin(Adriamycin)	골수기능장애, 구역·구토, 구내염·설사, 심장장애, 탈모
타목시펜 Tamoxifen	안면홍조, 질분비물, 부종, 구역, 질출혈, 월경불순, 감정변화, 혈전생성
아나스트로졸 Anastrozole	홍조, 전신무력증, 두통, 관절통·강직, 질건조, 구역, 설사, 간장애
트라스투주맙(허셉틴) Trastuzumab(Herceptin)	간장애

※ 자료: 국가암정보센터, 2013

A2-3 합병증 및 위험요인 점검하기

1. 치료기간 중 영양이 원인이거나 영양상태에 영향을 미치는 급성 합병증에 대해 점검한다.
(예) 복수, 황달, 호중구성백혈구감소증, 빈혈, 단백질 섭취 부족, 에너지 섭취부족, 고혈당증, 이상 지질혈증, 고혈압 등
2. 영양이 원인이거나 영양 상태에 영향을 미치는 만성 합병증에 대해 점검한다(권장).
(예) 당뇨병, 신장질환, 간질환, 신경병증, 심혈관 합병증, 피로, 식욕부진, 체중 변화, 성장 및 발달 장애, 뼈 건강 이상, 질병 재발, 활동량 변화 등

3. 유방암 관련 위험 요인에 대해 점검한다(권장).

(예) 가족력, 이전 암 치료 여부, 식품, 영양 및 신체활동 관련 요인들 등 <표2-25 참조>

4. 과거 치료 관련 부작용에 대해 점검한다(권장).

<표 2-25> 유방암과 식품, 영양 및 신체활동 관련 요인들

구분	폐경 전		폐경 후	
	감소 요인	증가 요인	감소 요인	증가 요인
확실한 근거 (Convincing)	수유	음주	수유	음주 체지방 성인기 키 증가 ¹⁾
가능한 근거 (Probable)	체지방	성인기 키 증가 ¹⁾ 출생 시 과체중	신체 활동 ²⁾	복부지방, 성인기 체중 증가
제한적 근거 (Limited-suggestive)	신체 활동 ²⁾	-	-	총 지방 섭취량
제한적-결정적 근거 부족 요인들 (Limited-no conclusion)	곡류와 가공품, 식이섬유소, 감자, 채소, 과일, 두류, 콩 및 콩제품, 육류, 가금류, 생선, 계란, 우유 및 유제품, 지방 및 기름, 식물성지방, 지방산 구성, 콜레스테롤, 설탕, 당류식품 및 음료, 커피, 차, 탄수화물, 전분, 당질지수, 단백질, 비타민A, 리보플라빈, 비타민B6, 엽산, 비타민B12, 비타민C, 비타민D, 비타민E, 칼슘, 철, 셀레늄, 카로티노이드, 이소플라본, 디클로로디페닐디클로로에틸렌, 디클로로디페닐트리클로로에틸렌, 디엘드린, 헥사클로로벤젠, 헥사클로로사이클로헥산, trans-nonachlor, 폴리클로리네이트드바이페닐, 식사패턴, 특정 식문화, 에너지섭취량, 모유수유로 자람		총 지방, 트랜스지방산, 기타 당류, 성인기 체중 증가	

1) 성인기 키 증가가 직접적으로 대장암의 위험에 영향을 주는 것이 아니라 성장 시작부터 마침까지 동안에 영향을 미치는 유전적, 환경적, 호르몬적 그리고 영양적 요인들을 반영한 하나의 지표로 의미함

2) 모든 형태의 활동(직업, 가사, 이동, 오락 등)이 포함됨

※ 자료: WCRF/AICR, 2007

A2-4. 협의진료 결과 점검하기

1. 타 분야 전문가 협의 진료 결과 중 영양치료에 영향을 미칠 수 있는 내용을 의무기록을 통해 점검한다(권장).

- 대사 요구량이 증가되는 질환(발열, 감염, 갑상선 기능항진증 등)이 있는지 확인한다.
- 영양소 손실이 증가되는 질환(투석, 누공, 상처, 욕창, 삼출성 장질환 등)이 있는지 확인한다.

A2-5. 개인력 및 질병력 점검하기

1. 직업, 학력, 경제적 능력, 가족형태 등을 점검한다.
2. 흡연, 음주, 운동 등에 관한 개인력을 점검한다.
3. 암 등 영양교육 및 영양상담에 대한 경험여부를 확인한다.
4. 과거 발생했던 암 및 동반 질환 등에 대해 점검한다.

A3. 신체계측 자료 평가하기**A3-1. 키, 체중, 신체 둘레 자료 평가하기**

1. 키, 체중을 확인하고 적정성을 평가한다.

- 체질량지수에 따른 평가 (성인)

WHO		대한비만학회	
< 18.5 kg/m ²	저체중	< 18.5 kg/m ²	저체중
18.5~24.9 kg/m ²	정상	18.5~22.9 kg/m ²	정상
25.0~29.9 kg/m ²	과체중	23.0~24.9 kg/m ²	과체중
30.0~34.9 kg/m ²	비만 1단계	≥25.0 kg/m ²	비만
35.0~37.4 kg/m ²	비만 2단계		
≥37.5 kg/m ²	비만 3단계		

2. 줄자나 캘리퍼를 이용하여 신체둘레(팔둘레, 허리둘레, 허리-엉덩이 둘레비 등)를 확인하고 적정성을 평가한다(권장).

- 허리둘레 평가 (복부비만 평가기준)

WHO			대한비만학회	
인종	남자	여자	남자	여자
서구인	≥ 102 cm	≥ 88 cm	≥ 90 cm	≥ 85 cm
동양인	≥ 90 cm	≥ 80 cm		

A3-2. 체중 변화력 자료 평가하기

1. 평소 체중을 확인하고 적정성을 평가한다.
2. 최근 체중변화 여부 및 체중변화 시 사유를 확인하고 적정성을 평가한다.
 - 이때, 체중감소율(%)이나 복수유무에 따른 체중변화 양상을 평가한다.

기간	약간의 체중감소	심한 체중감소
1 주	1~2%	> 2%
1 개월	5%	> 5%
3 개월	7.5%	> 7.5%
6 개월	10%	> 10%

※ 자료: 임상영양관리지침서. 제3판, 2008

A3-3. 체구성 자료 평가하기

1. 체지방량을 확인하고 기준 자료와 비교·평가한다(권장).

분류	체지방률(%)	
	남자	여자
저체중	< 15	< 20
정상	15~20	20~25
과체중	21~25	26~30
비만	> 25	> 30

2. 체근육량을 확인하고 기준 자료와 비교·평가한다(권장).

- 체지방 및 체근육량의 측정은 Computed Tomography(CT), Dual-energy X-ray(DXA), Bioelectrical Impedance 등의 기기를 이용하여 직접적으로 측정하거나, 캘리퍼나 줄자를 이용하여 신체 일부분의 피하지방 및 상완위 근육량을 측정함으로써 체지방 및 근육량을 예측할 수 있다. 또한 PG-SGA 평가에서 사용되는 관자놀이, 상완위, 몸통, 대퇴부 등 부분의 신체 조사를 통해서도 주관적 평가가 가능하다. (※ 자료: Nutritional assessment, 6th ed., 2013)



A4. 검사 자료 점검하기

A4-1. 혈액·소변 검사 자료 점검하기

1. 혈액 등 생화학 검사 및 각종 검사 결과 자료를 점검한다.

(예) 간효소 수치, 백혈구 수치, 종양지표, 염증지표 등

유방암 표지자	정상 범위	비고
CA15-3 (Carcinoma Antigen)	0~25 U/ml	유방암에서 흔히 증가되는 종양지표로, 초기 유방암보다는 재발 또는 전이 유방암에서 주로 증가한다. 폐, 대장, 난소, 췌장, 간, 위암 등에서도 증가할 수 있다.

A4-2. 신체기능 검사 자료 점검하기

1. 운동능력, 심폐기능, 시청각 기능 평가결과 및 골격계 관련 검사결과 자료를 점검한다(권장).

A5. 신체증상 자료 점검하기

A5-1. 저작 및 삼킴능력 점검하기

1. 치아상태, 잇몸질환 등 저작 능력에 대해 점검한다.
2. 음식이 목에 걸리는 느낌, 사례, 식도병변, 삼킴 기능, 삼킴 시 통증 등 삼킴 능력에 대해 점검한다(권장).

A5-2. 호흡능력 점검하기

1. 호흡곤란, 인공호흡기사용 여부, 만성폐쇄성 폐질환 유무 등 호흡능력에 대해 점검한다(권장).

A5-3. 위장관 증상 점검하기

1. 암의 진행이나 치료에 따른 이상 징후 혹은 증상을 점검한다.
(예) 구강점막 손상, 설사, 변비, 위장관 운동장애, 소화불량 등
2. 장관급식 혹은 정맥영양의 사용 가능 경로를 평가한다(권장).

A5-4. 활력 징후 점검하기

1. 혈압, 체온, 맥박, 호흡수 등을 확인한다.

A5-5. 부종, 탈수 등 수화상태 점검하기

1. 부종 및 탈수증상이 있는지 여부와 그 원인을 점검한다(권장).

A5-6. 영양불량 관련 신체 증상 점검하기

1. 영양불량관련 신체 증상이 있는지 점검한다(권장).
2. 암 치료 관련한 징후 및 증상을 포함한 영양상태 관련 신체증상을 점검한다.
(예) 점막염, 림프 부종, 악액질, 이미각증, 근육손실 등

A6. 식품영양관련자료 평가하기

A6-1. 식사력 평가하기

1. 현재의 식습관 및 암 발생 전의 식습관(식사 횟수, 식사 시간, 식사 속도, 식품구성, 식품군별 섭취 빈도, 음식의 질감 등)을 파악한다.
2. 암의 진행·치료와 관련된 합병증으로 인한 식욕 및 식습관의 변화를 점검한다.
3. 식품알레르기 여부를 확인한다.
4. 복용하는 보충제, 건강기능식품의 종류와 양 및 민간요법 시행 여부를 점검한다.

A6-2. 영양섭취량 평가하기

1. 24시간 회상법, 식사일기 등을 이용하여 에너지 및 영양소 섭취량을 점검한다.
2. 환자 상태 및 치료 등을 고려한 영양소 요구량을 근거로 에너지와 영양소 섭취량의 적절성 여부를 평가한다.
3. 현재의 식사 처방을 확인한 후 적절성 여부를 평가한다.

A6-3. 영양관련 활동정도 점검하기

1. 신체활동 정도를 조사한다.
2. 암의 진행·치료로 인해 일상 활동이 어느 정도 영향을 받았는지 점검한다(권장).
3. 일상생활수행능력과 도구적 일상생활수행능력 등이 영양섭취상태에 영향을 미치는 지를 평가한다(권장).
- 평가도구 및 평가방법

① ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group) scale performance status

정도	정의
0	모든 활동 가능, 어떤 제한 없이 병에 걸리기 전과 동일하게 일 수행
1	육체적인 힘든 일은 제한이 있지만 거동이나 가벼운 성질의 일은 가능 (예) 가벼운 집안일이나 사무실 일 등
2	거동이나 자가 돌봄은 가능하나 어떠한 일도 수행하기 어려움 - 깨어있는 시간의 50% 이상 일어나서 생활 가능
3	제한적으로 자가 돌봄은 가능하며 깨어있는 시간의 50% 이상을 누워있거나 휠체어를 이용함
4	완전히 무력한 상태; 어떠한 자가치료도 불가능하며 대부분의 시간을 침대에서 보냄

② KPSI (Karnofsky Performance Scale Index)

- 정상적인 활동과 일 수행가능 • 특별한 치료나 도움 불필요	100	정상, 불편이 없고 증상이 없음
	90	정상 활동 가능: 경미한 증상
	80	노력하면 정상생활 가능: 약간의 증상
- 일 수행 불가능 • 집에서 생활 가능하나 다른 사람의 도움 필요 • 많은 다양한 보조 필요	70	자가 치료 가능: 정상생활이나 활동은 불가능
	60	가끔 도움 필요, 대부분 스스로 관리 가능
	50	적당한 보조와 자주 의료적 도움 필요
- 자가 치료 불가능 • 병원이나 기관의 장비 필요 • 질병이 빠르게 진행	40	무력: 특수한 치료와 보조 필요
	30	심한 무력: 임종 순간이 아니라도 입원치료 필요
	20	심하게 아픔, 입원치료 필요: 적극적인 지지요법 필요
	10	빈사상태: 빠른 임종과정 진행
	0	죽음

※ 자료: Cancer 1984;53:2002-2007



A6-4. 식생활 환경 점검하기

1. 식사계획, 식품구입, 조리, 식품이용에 제약을 주는 사회·경제·환경적 요인을 점검한다.
 2. 식품위생관리에 필요한 능력, 환경, 보호자의 조력 여부 등을 점검한다.
 3. 식사섭취량에 영향을 미치는 심리적 상태를 점검한다(권장).
 4. 사회적/의학적 지원의 이용가능성, 사회적 교류 정도 등을 점검한다(권장).
- (예) 각종 기관/단체 등에서 시행되고 있는 식품/영양관련 프로그램 등

A6-5. 영양관련 지식 및 태도 평가하기

1. 식사조절과 관련된 지식, 기술 수준의 정도를 평가한다.
2. 식사조절의 필요성에 대한 인식, 신념, 선입견, 태도 등 행동변화의 잠재성을 평가한다(권장).
3. 식사조절, 자기관찰 등의 시행정도를 평가한다(권장).

A7. 영양 요구량 결정하기

A7-1. 에너지 요구량 결정하기

1. 에너지 요구량은 환자의 질병과 영양 상태를 고려하여 결정한다.
 - 체중을 이용한 간단한 에너지 필요량

에너지 요구량 (kcal/kg)	상태
30~35	암, 영양 보충, 체중증가 목표
25~30	암, 걷지 못하는 상태(nonambulatory), 비활동적
35	암, 과대사상태, 스트레스 상태
25~30	패혈증
30~35	조혈모세포이식

※ 자료: The clinical guide to oncology nutrition. 2nd ed., 2006

A7-2. 영양소별 요구량 결정하기

1. 관련 학회/기관의 지침에 의거하여 단백질 등 대량영양소와 무기질, 비타민 등의 미량영양소 요구량 등을 결정한다.
 - 체중을 이용한 간단한 단백질 필요량

단백질 필요량 (g/kg)	상태
0.8~1.0	정상 유지
1.0~1.2	스트레스 상태가 아닌 암환자
1.2~1.6	과대사 상태의 암환자
1.5~2.5	심한 스트레스
1.6~2.0	영양지원이 필요한 암환자
1.5~2.0	조혈모세포 이식

(단, 간질환 및 신장질환의 경우 그에 따른 필요량이 달라 질 수 있음)

※ 자료: The clinical guide to oncology nutrition. 2nd ed., 2006

2. 과학적 근거에 기초하여 보충제, 건강기능식품 등에 대한 요구도를 결정한다(권장).

A8. 영양판정 기록하기

A8-1. 영양판정 표준용어 확인하기

1. 영양판정 기록 관련 표준 용어를 확인한다.

A8-2. 영양판정 기록하기

1. 영양판정자료(수집자료 및 평가내용)를 기록한다.



B 영양진단

B1. 영양진단 도출하기

B1-1. 영양문제 확인하기

1. 영양판정 자료를 검토하여 영양문제를 확인한다.
2. 영양관련 사항인지, 질병 관련 사항인지 혹은 항암 치료로 인한 부작용 관련 사항인지를 구별한다.
3. 중요성/시급성/효과/해결 가능성을 종합하여 우선순위의 영양문제를 선정한다.

B1-2. 원인 규명하기

1. 선정된 영양문제의 원인을 다각도로 규명한다.
(예) 병태생리학적, 심리사회적, 상황적, 문화적, 환경적 원인 등

B1-3. 징후와 증상 모으기

1. 선정된 영양문제가 있음을 제시할 수 있는 징후/증상을 정리한다.

B2. 영양진단 기록하기

B2-1. 영양진단 표준용어 확인하기

1. 영양진단 기록 관련 표준 용어를 확인한다. <표 2-26 참조>

B2-2. 영양진단 기록하기 <암 실행지침 표 2-6 참조>

1. 우선순위로 선정된 영양문제를 기록한다.
2. 우선순위로 선정된 영양문제의 원인을 기록한다.
3. 우선순위로 선정된 영양문제의 징후/증상을 기록한다.

<표 2-26> 자주 사용하는 영양진단 용어 (유방암)

섭취 영역	임상 영역
<input type="checkbox"/> 에너지 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 에너지 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 경구 식품/음료 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 경구 식품/음료 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 수분 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 수분 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 생리활성물질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 생리활성물질 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 알코올 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 영양소 필요량 증가 <input type="checkbox"/> 영양불량 <input type="checkbox"/> 단백질-에너지 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 지방 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 지방 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 부적절한 지방 섭취 <input type="checkbox"/> 단백질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 단백질 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 당질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 당질 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 부적절한 당질 종류의 섭취 <input type="checkbox"/> 불규칙한 당질 섭취 <input type="checkbox"/> 섬유소 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 섬유소 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 비타민 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 비타민 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 무기질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 무기질 섭취 과다	<input type="checkbox"/> 삼킴(연하) 장애 <input type="checkbox"/> 씹기(저작) 곤란 <input type="checkbox"/> 위장관 기능 변화 <input type="checkbox"/> 영양소 이용 장애 <input type="checkbox"/> 영양관련 검사결과 변화(구체적 명기) <input type="checkbox"/> 음식-약물 상호작용 <input type="checkbox"/> 저체중 <input type="checkbox"/> 과체중/비만 <input type="checkbox"/> 비의도적 체중감소 <input type="checkbox"/> 비의도적 체중증가
	행동-환경영역
	<input type="checkbox"/> 식품 및 영양관련 지식 부족 <input type="checkbox"/> 식품 및 영양관련사항에 대한 유해한 신념/태도 <input type="checkbox"/> 식사/생활양식 변화에 대한 준비 부족 <input type="checkbox"/> 자기 모니터링 부족 <input type="checkbox"/> 잘못된 식사 패턴 <input type="checkbox"/> 영양 관련 권장 사항에 대한 순응도 부족 <input type="checkbox"/> 바람직하지 못한 식품 선택 <input type="checkbox"/> 신체 활동 부족 <input type="checkbox"/> 자기 관리 의욕 부족 또는 능력 부족 <input type="checkbox"/> 식품/식사 준비 능력 장애 <input type="checkbox"/> 영양과 관련된 삶의 질 저하 <input type="checkbox"/> 안전하지 않은 식품 섭취 <input type="checkbox"/> 식품 이용의 제한



C 영양중재

C1. 영양중재 계획하기

C1-1. 영양중재 목표 설정하기

1. 암종별로 영양진단에 근거하여 영양문제를 해결하기 위한 영양중재 목표(장기목표/단기목표)를 설정한다.
(예) 유방암 환자에 있어서 설정 가능한 영양중재목표
 - ① 체중조절 목표
 - ② 식습관 개선목표
 - ③ 식사섭취량 목표
 - ④ 신념/태도/준비도/의지 등의 개선목표
 - ⑤ 지식/기술 향상목표
2. 동반 질환 및 환자 상태를 고려하여 영양중재 목표를 설정한다.
(예) 당뇨병, 고혈압, 이상지질혈증, 신장질환, 간질환 등
3. 표준지침서, 발간된 연구 결과 및 근거 중심의 데이터 등을 활용한다.
4. 영양중재 목표에 대하여 환자, 보호자 및 타의료진과 협의한다(권장).

C1-2. 영양중재 세부 계획 수립하기

1. 영양중재 목표를 효과적으로 달성할 수 있는 영양중재 방법(식사제공, 영양상담, 영양교육, 영양 지원, 다학제적 팀접근 등)을 결정한다.
2. 영양문제의 시급성/중요성/효과성 등에 따라 영양중재 방법의 우선순위를 결정한다.
3. 영양중재 시기 및 횟수 등 세부계획을 수립한다.
 - ① 영양상담 시 세부계획
 - 내용 및 방법(장소/일시/대상자/시행방법/상담자료/단계별 계획/효과평가방법 등) 상담자료 준비 등
 - ② 영양교육 시 세부계획
 - 영양교육 내용 및 방법(장소/일시/대상자/시행방법/교육내용/이해도평가방법 등) 표준 교육안 영양교육자료 준비 등
4. 다학제간 팀(의사, 간호사, 운동처방사, 사회사업가, 심리치료전문가, 퇴원 후의 타기관 의뢰 필요성 등) 접근의 필요성에 대해 계획한다(권장).

<표 2-27> 유방암 환자에 있어서 임상영양치료 목표

판정요인		예상되는 결과	임상영양치료의 목표
체중조절 관련		환자는 자신의 적정 체중 범위를 말할 수 있다.	적정체중 범위의 환자: 현재 체중 유지
		환자는 왜 적정 체중을 유지하고 있어야 하는지 설명할 수 있다.	과체중 이상의 환자: 치료에 따른 메스꺼움, 설사 등 임상적 증상 없는 경우 1주일 0.9 kg 이내의 체중 감소
		환자는 적정 체중 감소 범위(1주일 0.9 kg 이내)를 알고 있다.	평생 체중 목표: 자신의 적정체중 범위 내에서 유지
경구 섭취 및 식사 준비 관련	치료가 지연될 위험이 있는 환자	환자는 치료하는 동안 적당한 식사량을 유지할 수 있다.	치료하는 동안 1주일 당 0.9 kg 이상의 체중 감소가 생기지 않을 정도의 식사량을 유지한다.
		환자/보호자는 피로감을 최소화하기 위한 쉽고 간단한 식사 준비법을 안다.	환자/보호자는 피로감을 최소화하는 간편 조리법을 이용할 수 있다.
	환자 또는 보호자는 위생적인 식품의 취급 및 보관 방법을 안다.		환자가 식중독의 위험에 처하지 않도록 한다.
	경구 섭취가 양호한 환자	환자/보호자는 치료 시 필요한 에너지와 단백질 섭취를 유지하는 건강한 식사를 계획할 수 있다.	건강한 식사를 위해 식품군들에 대한 1일 섭취 기준에 해당하는 섭취량을 유지한다.
환자/보호자는 다양한 건강식 조리법을 안다.		환자/보호자는 적정 체중을 유지하기 위한 건강식 조리를 할 수 있다.	
신체 활동	환자는 규칙적인 신체활동에 참여한다. 체중 조절 및 피로도 감소와 관련한 규칙적인 신체 활동의 장점을 안다.		환자는 암 치료 중 매일 규칙적인 신체활동을 할 수 있다.
	일상생활에서 실천 가능한 적절한 유형의 신체활동을 안다.		환자는 의학적으로 문제가 되지 않는 한 거의 매일 30분 정도의 운동을 할 수 있다.
	암 치료 중 매일 신체 활동을 위한 계획을 세울 수 있다.		환자는 치료 전 PG-SGA에서 평가된 활동/ 기능 수준을 유지할 수 있다.
행동 영역	환자/보호자는 오심, 설사, 변비 등의 문제가 생겼을 때 식사를 조정할 수 있다.		환자/보호자는 치료 중 부작용 발생을 최소화하거나 극복할 수 있는 식품이나 음식을 안다.
	환자/보호자는 건강 식단을 작성할 수 있다.		환자/보호자는 건강 식단을 계획할 수 있다.

※ 자료: ADA Oncology Toolkit, 2010

C2. 영양처방 관리하기

C2-1. 식사 및 영양권장사항 정하기

1. 근거 중심의 지침서와 프로토콜을 이용하여, 질병의 조절이나 향상을 위한 적절한 식사 및 영양 권장사항을 결정한다.

(예) 각 기관의 임상영양관리지침, 발간된 연구 결과 및 근거 중심의 데이터 등

C2-2. 식사처방 및 식단 관리하기

1. 식사처방 및 식단이 적절한지 확인한다.
2. 환자의 요구도 및 선호도 등에 기초하여 식사처방 및 식단을 개별화한다.
3. 정해진 식사처방이 환자에게 부정적 또는 위험적 요소를 내포하고 있는지 확인한다(권장).

(예) 처방된 식사가 동반된 합병증에 미치는 영향 등



C3. 영양중재 시행하기

C3-1. 식품 및 영양소 제공하기

1. 영양처방내용에 적합한 식사(식품/영양소)를 제공한다.
2. 각 기관의 식단 작성 지침에 근거하여 식단작성 및 필요한 관리를 한다(권장).

C3-2. 영양교육하기

1. 영양교육 대상자의 연령, 의학적 상태, 지식수준, 신념, 태도, 기타 개인의 특성을 고려하여 암 치료 및 부작용 등에 따른 영양교육 내용(기본교육/심화교육)을 결정한다.
2. 결정된 영양교육(개인교육, 집단교육 등)을 실시한다.
3. 영양교육에 대한 이해도 및 실천의지를 질의응답/설문조사 등을 이용하여 평가한다(권장).

C3-3. 영양상담하기

1. 영양상담 대상자의 특성을 고려하여 행동변화를 위한 도구·전략을 결정한다.
(예) 행동변화를 위한 도구·전략: 동기부여면담, 목표설정, 자기모니터링, 문제해결, 사회적지지, 스트레스관리, 자극통제, 인지재구성, 재발방지, 보상 등
2. 결정된 상담도구 및 전략을 이용하여 영양상담을 실시한다.
3. 영양상담에 대한 인지도, 이해도 및 실천의지를 평가한다.

C3-4. 영양집중지원하기

1. 영양집중지원 목표 달성을 위한 세부계획(공급경로, 영양액 종류 및 양, 단계별 투여 계획, 투여 방법 등)을 수립한다.
 - 특히, 아래와 같은 경우에는 영양집중지원팀(의사, 간호사, 약사 등)과의 적극적인 의사소통이 필요하다.
 - ① 충분한 영양공급에 문제가 발생한 경우
 - 경장영양: 설사 등의 합병증으로 충분량을 공급하지 못할 경우 합병증의 원인을 알아보고 약물사용 여부, 공급경로나 영양액 종류 등 세부계획 변경 여부 검토
 - 정맥영양: 간수치 이상 등으로 충분량을 공급하지 못할 경우 정맥영양액의 변경 여부 검토
 - ② 영양공급 경로를 변경할 경우
 - 정맥영양에서 경장영양으로의 이행 여부
 - 정맥영양에서 경장영양으로 이행에 따른 정맥영양 공급량을 결정할 경우
 - ③ 합병증이 발생할 경우
 - 간 기능이나 신장 기능 이상 등으로 공급경로, 영양액 종류 및 양 등 세부계획 변경 여부를 검토할 경우
2. 경장영양액 공급에 영향을 미치는 약물에 대해 치료팀과 논의한다(권장).
3. 경장 및 정맥영양액의 사용지침을 고려하여 제공한다(권장).

C3-5. 모니터링 계획하기

1. 영양중재 후 모니터링 계획(일정, 내용, 도구 등)을 수립한다.
2. 계획된 모니터링에 대해 환자 및 보호자, 관련 의료진들과 공유한다(권장).

▶ 항암치료를 받는 성인 환자를 위한 영양지원 치료지침 권고안

1. 영양불량의 위험이 높은 암환자들을 대상으로 초기영양평가(혹은 영양검색)를 시행하여 영양상태를 평가하고 적절한 영양관리를 시행한다. [D]
2. 수술이 예정된 암환자를 대상으로 관례적으로 영양지원 치료를 시행하지 않아야 한다. [A]
3. 중정도 혹은 심한 영양불량 환자에게 수술 전후로 7~14일 동안 영양지원치료를 시행하는 것이 도움이 될 수 있으나, 영양지원 치료의 잠재적인 장점이 영양지원 치료 자체의 위험이나 수술의 지연에 비해 확실하게 도움이 되어야 한다. [A]
4. 영양지원 치료 방법은 항암치료와 함께 관례적으로 시행하지 않아야 한다. [B]
5. 영양지원 치료 방법은 머리, 목, 복강 그리고 자궁의 방사선치료를 받는 환자에게 관례적으로 시행하지 않아야 한다. [B]
6. 영양지원 치료는 적극적으로 항암치료를 받는 영양불량 환자가 장기간 섭취가 충분하지 않다고 예상되는 경우 적절하다. [B]
7. 말기암환자에게 영양지원 치료의 고식적인 사용은 적용 지침이 거의 없다. [B]
8. 오메가-3 지방산 보충은 구강 섭취를 하면서 지속적으로 의도하지 않는 체중 감소를 보이는 암환자의 체중을 안정화하는데 도움이 될 수 있다. [B]
9. 암 치료를 위해 치료적인 식사가 사용하지 않아야 한다. [E]
10. 아르기닌, 핵산, 필수지방산이 함유된 면역증강 경장영양제는 주요 암수술을 받는 영양불량 환자에게 도움이 될 수 있다. [A]

※ 자료: J Parenter Enteral Nutr 2009;33:472-500.

▶ 영양지원 치료지침 권고 수준의 정의

권고수준	정 의
A	권고사항에 대한 명확한 근거가 있는 경우: 충분한 검정력을 가지고 잘 수행되어 일반화가 가능한 다기관-무작위임상연구(randomized clinical trial, RCT) 결과 혹은 메타분석을 통해 명확하게 입증된 경우
B	권고사항에 대한 신뢰할 만한 근거가 있는 경우: 잘 수행된 코호트연구 혹은 환자-대조군 연구를 통해 뒷받침할만한 근거가 있는 경우
C	권고사항에 대한 가능한 근거가 있는 경우: 신뢰할 수는 없으나 소규모 기관에서 무작위화된 임상연구 결과 혹은 관찰연구 및 증례보고 등을 통한 관련근거가 있는 연구
D	권고사항에 대한 가능한 근거가 있는 경우: 신뢰할 수는 없으나 동시에 발생한 대조군과의 무작위화되지 않은 코호트 연구를 통한 관련근거가 있는 경우
E	전문가 권고사항: 권고사항에 대해 뒷받침할만한 근거는 없으나 전문가의 의견(expert opinion) 혹은 임상경험에 의해 권고하는 사항

C4. 영양중재 기록하기

C4-1. 영양중재 표준용어 확인하기

1. 영양중재 기록 관련 표준 용어를 확인한다.

C4-2. 영양중재 기록하기 <암 실행지침 표 2-8 참조>

1. 영양문제와 영양중재 내용 및 과정을 기록한다.
2. 영양중재에 대한 환자의 수용도 및 이해도 평가 내용과 모니터링 계획을 기록한다.



D 영양 모니터링 및 평가

D1. 영양상태 모니터링하기

D1-1. 신체계측 결과 변화 점검하기

1. 체중변화에 대해 점검한다.
2. 신체둘레(허리둘레 등), 체구성 등 신체계측결과의 변화에 대해 점검한다(권장).

D1-2. 생화학적 검사 자료 점검하기

1. 암 치료 관련 생화학검사 결과의 변화를 점검한다.
2. 기타 영양관련 검사결과의 변화를 점검한다(권장).

D1-3. 영양관련 임상 징후/증상 변화 점검하기

1. 영양관련 임상 징후/증상의 변화를 점검한다.

D1-4. 영양섭취 상태 변화 점검하기

1. 식습관 개선정도(식사의 규칙성/균형성), 에너지, 대량영양소, 비타민/무기질 섭취 상태 등 영양 섭취 상태 변화에 대해 점검한다.

D1-5. 영양관련 자가관리 시행정도 점검하기

1. 자가관리 시행도를 식사일기/생활습관 개선 기록 내용 등을 통해 섭취량 유지 및 부작용 완화 여부를 점검한다(권장).

D2. 영양중재과정 모니터링하기

D2-1. 영양처방 시행 점검하기

1. 영양처방과 실제 시행 내용을 확인한다.

D2-2. 영양중재 시행 점검하기

1. 영양중재 계획 및 실제 시행 내용을 확인한다.

D2-3. 영양중재 과정에 영향을 주는 요인 점검하기

1. 계획된 영양중재를 시행하는데 있어서 촉진요인 및 장애요인을 확인한다(권장).
(예) 임상 결과, 의료진 협조, 가족·사회적 지원정도, 영양치료관련 프로그램 내용 등

D3. 영양중재 결과 평가하기

D3-1. 영양 모니터링 자료와 영양중재 목표 비교하기

1. 영양중재 목표와 영양 모니터링 자료를 비교하고, 영양중재 목표 달성도를 평가한다.

D3-2. 영양중재계획 조정하기

1. 영양 모니터링결과에 따라 목표의 방향을 변경하거나, 기존 목표의 수준을 상향 또는 하향 조정한다.
2. 영양중재 시행의 지속관리 여부를 결정한다(권장).

D4. 영양모니터링 · 평가 기록하기

D4-1. 모니터링·평가 표준용어 확인하기

1. 영양 모니터링·평가 기록관련 표준 용어를 확인한다.

D4-2. 영양중재 결과 평가 기록하기

1. 영양중재 과정 및 결과를 기록한다.

D4-3. 조정된 영양중재 계획 기록하기

1. 모니터링 시 수정한 영양중재 목표 및 내용을 기록한다.

참고문헌

국가암정보센터 (2013). 내가 알고 싶은 암 - 진단. Available from: URL:[http:// www.cancer.go.kr/mbs/cancer/subview.jsp?id=cancer_020303000000](http://www.cancer.go.kr/mbs/cancer/subview.jsp?id=cancer_020303000000)

대한영양사협회 (2008). 임상영양관리지침서(제3판). (주)메드랑. 서울

한국유방암학회 (2013). 유방암백서통권 (제 1호)

American Dietetic Association (2010). ADA Oncology Toolkit

August DA, Huhmann MB (2009). American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) Board of Directors. A.S.P.E.N. clinical guidelines: nutrition support therapy during adult anticancer treatment and in hematopoietic cell transplantation. J Parenter Enteral Nutr 33:472-500.

ECOG Performance Status. Available from: http://ecog.dfc.harvard.edu/general/perf_stat.html

Elliot L, Molseed LL, McCallum PD, Grant WB (2006). The clinical guide to oncology nutrition. 2nd ed. ADA

Mor V, Laliberte L, Morris JN, Wiemann M (1984). Cancer 53:2002-2007

Lee RD, Nieman DC. (2013). Nutritional assessment (6th ed.), 166-220

World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (WCRF/AICR, 2007). Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective



제 6 장 혈액암 임상영양치료 실행지침

본 실행지침은 혈액암을 진단받고 치료 중인 입원 또는 외래환자를 대상으로 임상영양치료를 수행하는데 필요한 단계별 업무내용, 근거, 관련자료 및 서식을 제시하는데 목적이 있다. 업무내용은 임상영양업무를 수행함에 있어 자격을 갖춘 임상영양사라면 누구나 수행할 수 있어야 하는 직무를 '기본'으로, 기본 직무 이외에 추가적으로 수행할 수 있는 직무 또는 임상영양업무를 수행함에 있어 암에 대한 보다 전문적인 경험이나 교육을 요구하는 직무를 '권장'으로 구분하였으며 권장 직무는 '(권장)'이라고 표시하였다.

I 혈액암 임상영양치료 흐름도

초기방문 (서식: 초기 기록지 이용)

임상영양치료 의뢰 확인 (10분)

영양관리 의뢰 내용을 확인하고 의학 정보 및 병력 등 기초 정보를 수집한다.

- ▶ 암 부위/병기/유병기간 등 확인
- ▶ 치료 목표/치료 방법, 치료 계획 및 치료 경과를 점검



임상영양치료 (30분)

의무기록 확인 및 환자 면담을 통해 영양판정에 필요한 자료를 수집·평가한 후 이를 바탕으로 영양문제를 진단하고 영양중재를 수행한다.

영양판정

- ▶ 병력 및 치료계획 점검: 진단 및 치료계획, 약물력 및 처방약물, 합병증 및 위험요인, 개인력 및 질병력
과거력(진단질환/치료방법/영양교육 경험유무 등) 등
- ▶ 신체계측자료 평가: 키, 체중, 체중 변화 등
- ▶ 검사자료 점검: 혈액·소변 검사, 신체기능 검사 등
- ▶ 신체증상자료 점검: 저작 및 삼킴능력, 호흡능력, 위장관 증상, 활력징후, 영양불량관련 신체증상 등
- ▶ 식품영양관련 자료 평가: 식사력, 영양섭취량, 영양관련 활동정도, 식생활 환경, 영양관련 지식 및 태도 등
- ▶ 영양요구량 결정
- ▶ 영양판정 기록

영양진단

- ▶ 영양판정 자료를 검토하여 우선순위의 영양문제를 확인하고, 원인과 징후/증상을 기록

영양중재

- ▶ 영양진단에 따라 영양중재 목표 설정
- ▶ 영양처방 관리
- ▶ 영양중재 시행(식품 및 영양소 제공/영양교육/영양상담/영양집중지원)
- ▶ 영양중재 내용 및 목표와 예상되는 결과 기록
- ▶ 다음 방문 시 모니터링 해야 할 지표와 기준(criteria) 기록
- ▶ 다음 방문일 기록

추구 방문 (서식: 추구 기록지 이용)

초기 임상영양치료 내용 확인 (5분)

초기 임상영양치료 시 영양처방과 영양중재 내용을 확인한다.



임상영양치료 (20분)

영양재판정을 통해 실제 시행 내용을 확인하고 영양중재 모니터링 평가 결과에 따라 영양중재 계획을 조정한 후 영양중재를 수행한다.

영양재판정 및 모니터링 평가

- ▶ 신체계측 결과 변화 확인/평가: 체중변화 등
- ▶ 생화학적 검사 결과 확인/평가
- ▶ 영양관련 임상 징후 및 증상변화 확인/평가
- ▶ 영양섭취 상태 변화 확인/평가: 식습관 개선정도, 식사력 및 섭취량 조사
- ▶ 영양관련 자기관리 시행 정도 확인/평가

영양진단

- ▶ 영양진단의 조정: 새로운 영양문제 선정 또는 기존 영양문제의 순위 변경
- ▶ 영양진단 기록

영양중재

- ▶ 영양진단에 따라 영양중재 목표 설정
- ▶ 영양중재 시행(식품 및 영양소 제공/영양교육/영양상담/영양집중지원)
- ▶ 영양중재 내용 및 목표와 예상되는 결과 기록
- ▶ 다음 방문 시 모니터링 해야 할 지표와 기준(criteria) 기록
- ▶ 다음 방문일 기록

II 혈액암 임상영양치료 과정

A 영양판정

A1. 기본정보 확인하기

A1-1. 의뢰내용 확인하기

1. 영양관리 의뢰내용(의뢰일시, 사유, 진단명, 처방식사 등)을 확인한다.

A1-2. 개인정보 확인하기

1. 나이, 성별, 인종 등을 확인한다.
이때, 나이는 조사일 기준으로 만 나이로 계산한다.

A2. 병력 및 치료계획 점검하기

A2-1. 진단 및 치료 계획 점검하기

1. 혈액암의 종류 및 유병기간 등을 확인한다.
(예) 급성 골수성 백혈병, 급성 림프구성 백혈병, 만성 골수성 백혈병, 만성 림프구성 백혈병, 림프종, 다발성 골수종, 골수 이형성 증후군 등
2. 치료 목표(치료, 완화)를 점검한다.
3. 치료 방법(수술, 항암화학요법, 방사선 치료, 면역치료 등), 계획(입원/외래, 횟수, 기간 등) 및 치료 경과를 점검한다.
 - ① 항암화학요법, 관해유도항암요법, 공고항암요법, 강화항암요법, 유지항암요법, 구제항암요법, 재관해항암요법 등
 - ② 방사선치료
 - ③ 골수 또는 조혈모세포이식

A2-2. 약물력 및 처방약물 점검하기

1. 항암치료 약물의 용량, 치료기간 등을 확인한다.
2. 항암치료 약물 중 식사섭취 및 영양소 흡수, 대사에 영향을 미치는 작용을 점검한다.
3. 기타 병용 약물들을 확인한다(권장).
(예) 진통제, 식욕촉진제, 스테로이드제, 통증완화제 등

<표 2-28> 혈액암의 주요 항암 약물치료제 및 부작용

종류	부작용
시토신 아라비노사이드 Cytosine Arabinoside(Ara-C)	수치감소(빈혈, 출혈, 호중구감소), 점막염, 구역·구토, 간독성, 탈모, 중추신경계이상, 골수기능억제
이다루비신 Idarubicin	구역·구토, 점막염, 탈모, 심장기능 저하, 골수기능장애
다우노루비신 Daunorubicin	구역·구토, 점막염, 심장기능 저하, 골수기능장애
에토포사이드 Etoposide(VP-16)	골수기능장애, 구역·구토, 과민반응(저혈압), 탈모
암사크린 Amsacrine	골수기능장애, 구역·구토, 구내염, 두통, 경련, 심독성
미토산트론 Mitoxantrone	골수기능장애, 구내염, 두통, 경련, 심독성, 간기능저하
사이클로포스파마이드 Cyclophosphamide	골수기능장애, 구역·구토, 설사, 점막염, 심근괴사, 폐렴, 출혈성 방광염
빈크리스틴 Vincristine(Oncovine)	신경계말초독성, 변비, 설사, 고혈압, 저혈압, 다뇨, 탈모
독소루비신 Doxorubicin(Adriamycin)	골수기능장애, 구역·구토, 점막염, 탈모
덱사메타손 Dexamethasone	고혈당, 부종, 위장장애, 골다공증, 불면증
메소트렉세이트 Methotrexate(MTX)	골수기능장애, 점막염, 설사, 구역, 간독성, 급성폐렴, 발작, 탈모

- (*) 급성 골수성 백혈병
 - 2~3가지 약물을 함께 사용하여 치료
 - 관해유도: Anthracycline (Idarubicin, Daunorubicin) 계열의 약제와 Cytarabine을 투여
 - 관해 후 치료: 환자의 경과 및 공고, 강화, 유지 단계에 따라 고용량의 Cytarabine투여 또는 이식 등을 진행
- (*) 급성 림프구성 백혈병
 - 관해유도: Vincristine, Steroid, Anthracycline (Idarubicin, Daunorubicin 등) 을 사용
 - + Cyclophosphamide 또는 L-asparaginase 등의 항암제를 추가 사용하기도 함
 - 중추신경계 예방치료: 뇌척수액에 항암제 투여 또는 방사선조사
 - 관해 후 치료: 공고요법시 Cytarabine, Anthracycline 등의 항암제를 복합적으로 사용
- (*) 다발성 골수종
 - 항암제(Bortezomib, Vincristine, Daunorubicin등)와 steroid (Dexamethasone, Prednisolone)를 사용
- (*) 미만성 거대B세포림프종
 - CHOP요법(Cyclophosphamide, Adriamycin, Vincristine, Prednisolone) + Rituximab을 병합
- (*) 골수 이형성 증후군
 - Azacitidine, Decitabine

※ 자료: 국가암정보센터, 2013, 백혈병클리닉 2판, 2008

A2-3 합병증 및 위험요인 점검하기

1. 치료기간 중 영양이 원인이거나 영양상태에 영향을 미치는 급성 합병증에 대해 점검한다.
 - (예) 골수기능장애, 구역, 구토, 식욕부진, 구내염, 변비, 설사, 조기포만감, 복부불편감, 혈소판 감소에 의한 구내출혈, 고열, 급성 이식편대숙주반응 등
2. 영양이 원인이거나 영양 상태에 영향을 미치는 만성 합병증에 대해 점검한다(권장).
 - (예) 신장장애, 간장애, 고혈당, 부종, 고지혈증, 만성 이식편대숙주반응, 철 중독 등
3. 혈액암 관련 위험 요인에 대해 점검한다(권장).
 - (예) 가족력, 과거 다른 암 진단력 및 항암요법, 방사선 치료력 등
4. 과거 치료 관련 부작용에 대해 점검한다(권장).



A2-4. 협의진료 결과 점검하기

1. 타 분야 전문가 협의 진료 결과 중 영양치료에 영향을 미칠 수 있는 내용을 의무기록을 통해 점검한다(권장).
 - 대사 요구량이 증가되는 질환(발열, 감염, 외상 등)이 있는지 확인한다.
 - 영양소 손실이 증가되는 질환(투석, 누공, 상처, 욕창, 삼출성 장질환 등)이 있는지 확인한다.

A2-5. 개인력 및 질병력 점검하기

1. 직업, 학력, 경제적 능력, 가족형태 등을 점검한다.
2. 흡연, 음주, 운동 등에 관한 개인력을 점검한다.
3. 암 등 영양교육 및 영양상담에 대한 경험여부를 확인한다.
4. 과거 발생했던 암 및 동반 질환 등에 대해 점검한다.

A3. 신체계측 자료 평가하기

A3-1. 키, 체중, 신체 둘레 자료 평가하기

1. 키, 체중을 확인하고 적정성을 평가한다.
 - 체질량지수에 따른 평가 (성인)

WHO		대한비만학회	
< 18.5 kg/m ²	저체중	< 18.5 kg/m ²	저체중
18.5~24.9 kg/m ²	정상	18.5~22.9 kg/m ²	정상
25.0~29.9 kg/m ²	과체중	23.0~24.9 kg/m ²	과체중
30.0~34.9 kg/m ²	비만 1단계	≥25.0 kg/m ²	비만
35.0~37.4 kg/m ²	비만 2단계		
≥37.5 kg/m ²	비만 3단계		

2. 줄자나 캘리퍼를 이용하여 신체둘레(팔둘레, 허리둘레, 허리-엉덩이 둘레비 등)를 확인하고 적정성을 평가한다(권장).
 - 허리둘레 평가 (복부비만 평가기준)

인종	WHO		대한비만학회	
	남자	여자	남자	여자
서구인	≥ 102 cm	≥ 88 cm	≥ 90 cm	≥ 85 cm
동양인	≥ 90 cm	≥ 80 cm		

A3-2. 체중 변화력 자료 평가하기

1. 평소 체중을 확인하고 적정성을 평가한다.
2. 최근 체중변화 여부 및 체중변화 시 사유를 확인하고 적정성을 평가한다.
 - 이때, 체중감소율(%)이나 복수유무에 따른 체중변화 양상을 평가한다.

기간	약간의 체중감소	심한 체중감소
1 주	1~2%	> 2%
1 개월	5%	> 5%
3 개월	7.5%	> 7.5%
6 개월	10%	> 10%

※ 자료: 임상영양관리지침서. 제3판, 2008

A3-3. 체구성 자료 평가하기

1. 체지방량을 확인하고 기준 자료와 비교·평가한다(권장).

분류	체지방률(%)	
	남자	여자
저체중	<15	<20
정상	15~20	20~25
과체중	21~25	26~30
비만	>25	>30

2. 체근육량을 확인하고 기준 자료와 비교·평가한다(권장).

- 체지방 및 체근육량의 측정은 Computed Tomography(CT), Dual-energy X-ray(DXA), Bioelectrical Impedance 등의 기기를 이용하여 직접적으로 측정하거나, 캘리퍼나 줄자를 이용하여 신체 일부분의 피하지방 및 상완위 근육량을 측정함으로써 체지방 및 근육량을 예측할 수 있다. 또한 PG-SGA 평가에서 사용되는 관자놀이, 상완위, 몸통, 대퇴부 등 부분의 신체 조사를 통해서도 주관적 평가가 가능하다. (※ 자료: Nutrition assessment, 6th ed., 2013)

A4. 검사 자료 점검하기

A4-1. 혈액·소변 검사 자료 점검하기

1. 혈액 등 생화학 검사 및 각종 검사 결과 자료를 점검한다.
 - ① 일반 혈액 검사: WBC, RBC, Hemoglobin, Hematocrit, Platelet count, Neutrophil, Absolute neutrophil count
 - ② 일반 화학 검사: BUN, creatine, Total protein, albumin, ALT/AST, Total bilirubin, Direct bilirubin, Ca, Phosphorus, Cholesterol, TG
 - ③ 혈당검사: BST, FBS, PP2, HbA1C
 - ④ 영상검사: CT, MRI, 내시경 검사 등

A4-2. 신체기능 검사 자료 점검하기

1. 운동능력, 심폐기능, 시청각 기능 평가결과 및 골격계 관련 검사결과 자료를 점검한다(권장).

A5. 신체증상 자료 점검하기

A5-1. 저작 및 삼킴능력 점검하기

1. 치아상태, 잇몸질환 등 저작 능력에 대해 점검한다.
2. 음식이 목에 걸리는 느낌, 사레, 식도병변, 삼킴 기능, 삼킴 시 통증 등 삼킴 능력에 대해 점검한다(권장).

A5-2. 호흡능력 점검하기

1. 호흡곤란, 인공호흡기사용 여부, 만성폐쇄성 폐질환 유무 등 호흡능력에 대해 점검한다(권장).

A5-3. 위장관 증상 점검하기

1. 암의 진행이나 치료에 따른 이상 징후 혹은 증상을 점검한다.
(예) 구강점막 손상, 설사, 변비, 위장관 운동장애, 소화불량 등
2. 장관급식 혹은 정맥영양의 사용 가능 경로를 평가한다(권장).



A5-4. 활력 징후 점검하기

1. 혈압, 체온, 맥박, 호흡수 등을 확인한다.

A5-5. 부종, 탈수 등 수화상태 점검하기

1. 부종 및 탈수증상이 있는지 여부와 그 원인을 점검한다(권장).

A5-6. 영양불량 관련 신체 증상 점검하기

1. 머리카락, 손톱, 피부, 얼굴, 눈, 구강, 피하조직, 근골격계 등 영양불량관련 신체 증상이 있는지 점검한다(권장).
2. 암 치료 관련한 징후 및 증상을 포함한 영양상태 관련 신체증상을 점검한다.
(예) 점막염, 림프 부종, 악액질, 이미각증, 근육손실 등

A6. 식품영양관련자료 평가하기

A6-1. 식사력 평가하기

1. 현재의 식습관 및 암 발생 전의 식습관(식사 횟수, 식사 시간, 식사 속도, 식품구성, 식품군별 섭취 빈도, 음식의 질감 등)을 파악한다.
2. 암의 진행·치료와 관련된 합병증으로 인한 식욕 및 식습관의 변화를 점검한다.
3. 식품알레르기 여부를 확인한다.
4. 복용하는 보충제, 건강기능식품의 종류와 양 및 민간요법 시행 여부를 점검한다.

A6-2. 영양섭취량 평가하기

1. 24시간 회상법, 식사일기 등을 이용하여 에너지 및 영양소 섭취량을 점검한다.
2. 환자 상태 및 치료 등을 고려한 영양소 요구량을 근거로 에너지와 영양소 섭취량의 적절성 여부를 평가한다.
3. 현재의 식사 처방을 확인한 후 적절성 여부를 평가한다.

A6-3. 영양관련 활동정도 점검하기

1. 신체활동 정도를 조사한다.
2. 암의 진행·치료로 인해 일상 활동이 어느 정도 영향을 받았는지 점검한다(권장).
3. 일상생활수행능력과 도구적 일상생활수행능력 등이 영양섭취상태에 영향을 미치는 지를 평가한다(권장).
- 평가도구 및 평가방법

① ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group) scale performance status

정도	정의
0	모든 활동 가능, 어떤 제한 없이 병에 걸리기 전과 동일하게 일 수행
1	육체적인 힘든 일은 제한이 있지만 거동이나 가벼운 성질의 일은 가능 (예) 가벼운 집안일이나 사무실 일 등
2	거동이나 자가 돌봄은 가능하나 어떠한 일도 수행하기 어려움 - 깨어있는 시간의 50% 이상 일어나서 생활 가능
3	제한적으로 자가 돌봄은 가능하며 깨어있는 시간의 50% 이상을 누워있거나 휠체어를 이용함
4	완전히 무력한 상태; 어떠한 자가치료도 불가능하며 대부분의 시간을 침대에서 보냄

② KPSI (Karnofsky Performance Scale Index)

- 정상적인 활동과 일 수행가능 • 특별한 치료나 도움 불필요	100	정상, 불편이 없고 증상이 없음
	90	정상 활동 가능: 경미한 증상
	80	노력하면 정상생활 가능: 약간의 증상
- 일 수행 불가능 • 집에서 생활 가능하나 다른 사람의 도움 필요 • 많은 다양한 보조 필요	70	자가 치료 가능: 정상생활이나 활동은 불가능
	60	가끔 도움 필요, 대부분 스스로 관리 가능
	50	적당한 보조와 자주 의료적 도움 필요
- 자가 치료 불가능 • 병원이나 기관의 장비 필요 • 질병이 빠르게 진행	40	무력: 특수한 치료와 보조 필요
	30	심한 무력: 임종 순간이 아니라도 입원치료 필요
	20	심하게 아픔, 입원치료 필요: 적극적인 지지요법 필요
	10	빈사상태: 빠른 임종과정 진행
	0	죽음

※ 자료: Cancer 1984;53:2002-2007

A6-4. 식생활 환경 점검하기

1. 식사계획, 식품구입, 조리, 식품이용에 제약을 주는 사회·경제·환경적 요인을 점검한다.
 2. 식품위생관리에 필요한 능력, 환경, 보호자의 조력 여부 등을 점검한다.
 3. 식사섭취량에 영향을 미치는 심리적 상태를 점검한다(권장).
 4. 사회적/의학적 지원의 이용가능성, 사회적 교류 정도 등을 점검한다(권장).
- (예) 각종 기관/단체 등에서 시행되고 있는 식품/영양관련 프로그램 등

A6-5. 영양관련 지식 및 태도 평가하기

1. 식사조절과 관련된 지식, 기술 수준의 정도를 평가한다.
2. 식사조절의 필요성에 대한 인식, 신념, 선입견, 태도 등 행동변화의 잠재성을 평가한다(권장).
3. 식사조절, 자기관찰 등의 시행정도를 평가한다(권장).

A7. 영양 요구량 결정하기

A7-1. 에너지 요구량 결정하기

1. 에너지 요구량은 환자의 질병과 영양 상태를 고려하여 결정한다.
 - 체중을 이용한 간단한 에너지 필요량

에너지 요구량 (kcal/kg)	상태
30~35	암, 영양 보충, 체중증가 목표
25~30	암, 걷지 못하는 상태(nonambulatory), 비활동적
35	암, 과대사상태, 스트레스 상태
25~30	패혈증
30~35	조혈모세포이식

※ 자료: The clinical guide to oncology nutrition. 2nd ed., 2006

A7-2. 영양소별 요구량 결정하기

1. 관련 학회/기관의 지침에 의거하여 단백질 등 대량영양소와 무기질, 비타민 등의 미량영양소 요구량 등을 결정한다.



단백질 필요량 (g/kg)	상태
0.8~1.0	정상 유지
1.0~1.2	스트레스 상태가 아닌 암환자
1.2~1.6	과대사 상태의 암환자
1.5~2.5	심한 스트레스
1.6~2.0	영양지원이 필요한 암환자
1.5~2.0	조혈모세포 이식

(단, 간질환 및 신장질환의 경우 그에 따른 필요량이 달라 질 수 있음)

※ 자료: The clinical guide to oncology nutrition. 2nd ed., 2006

2. 과학적 근거에 기초하여 보충제, 건강기능식품 등에 대한 요구도를 결정한다(권장).

A8. 영양판정 기록하기

A8-1. 영양판정 표준용어 확인하기

1. 영양판정 기록 관련 표준 용어를 확인한다.

A8-2. 영양판정 기록하기

1. 영양판정자료(수집자료 및 평가내용)를 서식에 맞추어 기록한다.

B 영양진단

B1. 영양진단 도출하기

B1-1. 영양문제 확인하기

1. 영양판정 자료를 검토하여 영양문제를 확인한다.
2. 영양관련 사항인지, 질병 관련 사항인지 혹은 항암 치료로 인한 부작용 관련 사항인지를 구별한다.
3. 중요성/시급성/효과/해결 가능성을 종합하여 우선순위의 영양문제를 선정한다.

B1-2. 원인 규명하기

1. 선정된 영양문제의 원인(병태생리학적, 심리사회적, 상황적, 문화적, 환경적 원인 등)을 다각도로 규명한다.

B1-3. 징후와 증상 모으기

1. 선정된 영양문제가 있음을 제시할 수 있는 징후/증상을 정리한다.

B2. 영양진단 기록하기

B2-1. 영양진단 표준용어 확인하기

1. 영양진단 기록 관련 표준 용어를 확인한다. <표 2-29 참조>

B2-2. 영양진단 기록하기 <암 실행지침 표 2-6 참조>

1. 우선순위로 선정된 영양문제를 기록한다.
2. 우선순위로 선정된 영양문제의 원인을 기록한다.
3. 우선순위로 선정된 영양문제의 징후/증상을 기록한다.



<표 2-29> 자주 사용하는 영양진단 용어 (혈액암)

섭취 영역	임상 영역
<input type="checkbox"/> 에너지 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 에너지 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 경구 식품/음료 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 경구 식품/음료 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 수분 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 수분 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 생리활성물질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 생리활성물질 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 알코올 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 영양소 필요량 증가 <input type="checkbox"/> 영양불량 <input type="checkbox"/> 단백질-에너지 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 지방 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 지방 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 부적절한 지방 섭취 <input type="checkbox"/> 단백질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 단백질 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 당질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 당질 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 부적절한 당질 종류의 섭취 <input type="checkbox"/> 불규칙한 당질 섭취 <input type="checkbox"/> 섬유소 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 섬유소 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 비타민 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 비타민 섭취 과다 <input type="checkbox"/> 무기질 섭취 부족 <input type="checkbox"/> 무기질 섭취 과다	<input type="checkbox"/> 삼킴(연하) 장애 <input type="checkbox"/> 씹기(저작) 곤란 <input type="checkbox"/> 위장관 기능 변화 <input type="checkbox"/> 영양소 이용 장애 <input type="checkbox"/> 영양관련 검사결과 변화(구체적 명기) <input type="checkbox"/> 음식-약물 상호작용 <input type="checkbox"/> 저체중 <input type="checkbox"/> 과체중/비만 <input type="checkbox"/> 비의도적 체중감소 <input type="checkbox"/> 비의도적 체중증가
	행동-환경영역
	<input type="checkbox"/> 식품 및 영양관련 지식 부족 <input type="checkbox"/> 식품 및 영양관련사항에 대한 유해한 신념/태도 <input type="checkbox"/> 식사/생활양식 변화에 대한 준비 부족 <input type="checkbox"/> 자기 모니터링 부족 <input type="checkbox"/> 잘못된 식사 패턴 <input type="checkbox"/> 영양 관련 권장 사항에 대한 순응도 부족 <input type="checkbox"/> 바람직하지 못한 식품 선택 <input type="checkbox"/> 신체 활동 부족 <input type="checkbox"/> 자기 관리 의욕 부족 또는 능력 부족 <input type="checkbox"/> 식품/식사 준비 능력 장애 <input type="checkbox"/> 영양과 관련된 삶의 질 저하 <input type="checkbox"/> 안전하지 않은 식품 섭취 <input type="checkbox"/> 식품 이용의 제한

C 영양중재

C1. 영양중재 계획하기

C1-1. 영양중재 목표 설정하기

1. 암종별로 영양진단에 근거하여 영양문제를 해결하기 위한 영양중재 목표(장기목표/단기목표)를 설정한다.
 - 혈액암 환자에 있어서 설정 가능한 영양중재목표
 - ① 체중조절 목표
 - ② 식습관 개선목표
 - ③ 식사섭취량 목표
 - ④ 신념/태도/준비도/의지 등의 개선목표
 - ⑤ 지식/기술 향상목표
2. 동반 질환 및 환자 상태를 고려하여 영양중재 목표를 설정한다.
(예) 당뇨병, 고혈압, 이상지질혈증, 신장질환, 간질환 등
3. 표준지침서, 발간된 연구 결과 및 근거 중심의 데이터 등을 활용한다.
4. 영양중재 목표에 대하여 환자, 보호자 및 타의료진과 협의한다(권장).

C1-2. 영양중재 세부 계획 수립하기

1. 영양중재 목표를 효과적으로 달성할 수 있는 영양중재 방법(식사제공, 영양상담, 영양교육, 영양 지원, 다학제적 팀접근 등)을 결정한다.
2. 영양문제의 시급성/중요성/효과성 등에 따라 영양중재 방법의 우선순위를 결정한다.
3. 영양중재 시기 및 횟수 등 세부계획을 수립한다.
 - ① 영양상담 시 세부계획
 - 내용 및 방법(장소/일시/대상자/시행방법/상담자료/단계별 계획/효과평가방법 등) 상담자료 준비 등
 - ② 영양교육 시 세부계획
 - 영양교육 내용 및 방법(장소/일시/대상자/시행방법/교육내용/이해도평가방법 등) 표준 교육안 영양교육자료 준비 등
4. 다학제간 팀(의사, 간호사, 운동처방사, 사회사업가, 심리치료전문가, 퇴원 후의 타기관 의뢰 필요성 등) 접근의 필요성에 대해 계획한다(권장).

<표 2-30> 혈액암 환자에 있어서 임상영양치료 목표

판정요인		예상되는 결과	임상영양치료의 목표
체중조절관련		환자는 자신의 적정 체중 범위를 말할 수 있다.	적정체중 범위의 환자 : 현재 체중 유지
		환자는 왜 적정 체중을 유지하고 있어야 하는지 설명할 수 있다.	평생 체중 목표: 자신의 적정체중 범위 내에서 유지를 유지한다.
경구 섭취 및 식사 준비 관련	치료가 지연될 위험이 있는 환자	환자는 치료하는 동안 적당한 식사량을 유지할 수 있다.	치료하는 동안 1주일 당 0.9 kg 이상의 체중 감소가 생기지 않을 정도의 식사량을 유지한다.
		환자/보호자는 피로감을 최소화하기 위한 쉽고 간단한 식사 준비법을 안다.	환자/보호자는 피로감을 최소화하는 간편 조리법을 이용할 수 있다.
		환자 또는 보호자는 위생적인 식품의 취급 및 보관 방법을 안다.	환자가 식중독의 위험에 처하지 않도록 한다.
	경구 섭취가 양호한 환자	환자/보호자는 치료 시 필요한 에너지와 단백질 섭취를 유지하는 건강한 식사를 계획할 수 있다.	건강한 식사를 위해 식품군들에 대한 1일 섭취 기준에 해당하는 섭취량을 유지한다.
		환자/보호자는 다양한 건강식 조리법을 안다.	환자/보호자는 적정 체중을 유지하기 위한 건강식 조리를 할 수 있다.
수분 섭취량		암 치료 시 충분한 수분 공급의 이유를 말할 수 있다.	환자는 탈수를 예방하기 위해 수분을 충분히 섭취한다.
		탈수 증상 및 증후를 구별 할 수 있다.	환자는 응급 처치로 시행되는 정맥 수액 공급을 피할 수 있다.
		가정에서 수분 섭취의 급원의 종류를 알고 있다.	환자는 미리 예정된 치료 계획을 차질을 빚지 않고 받을 수 있다. 환자는 계획된 치료를 완수할 수 있다.
비타민 혹은 무기질 섭취		다양하고 건강한 식품 및 음료 섭취를 통해 충분한 비타민과 무기질 섭취가 가능함을 알고 있다.	환자는 비타민B ₁₂ 나 비타민D, 철분이나 칼슘 등의 비타민과 무기질 결핍 증상들이 없도록 한다.
		식품알레르기 혹은 식품 불내성을 지닌 환자는 대체 보충제(예; 칼슘, 비타민D 등)를 사용할 수 있다.	
약물 사용		환자 혹은 보호자는 메스꺼움, 설사 등의 증상 완화 약물에 대해 알고 있다.	환자는 메스꺼움과 구토 조절을 위해 진토제 등의 약물을 적절하게 최대 용량까지 사용할 수 있다.
		환자 혹은 보호자는 식품과 약물의 잠재적인 상호작용에 대해 알고 있다.	환자는 식품과 약물의 상호작용을 피할 수 있다.
		환자 혹은 보호자는 식품과 약물의 상호작용을 피하기 위한 약물 섭취 시간을 알고 있다.	
신체 활동		환자는 규칙적인 신체활동에 참여한다.	환자는 암 치료 중 매일 규칙적인 신체활동을 할 수 있다.
		체중 조절 및 피로도 감소와 관련한 규칙적인 신체 활동의 장점을 안다.	환자는 의학적으로 문제가 되지 않는 한 거의 매일 30분 정도의 운동을 할 수 있다.
		일상생활에서 실천 가능한 적절한 유형의 신체활동을 안다.	환자는 치료 전 PG-SGA에서 평가된 활동/ 기능 수준을 유지할 수 있다.
		암 치료 중 매일 신체 활동을 위한 계획을 세울 수 있다.	
행동 영역		환자/ 보호자는 오심, 설사, 변비 등의 문제가 생겼을 때 식사를 조정할 수 있다.	환자/보호자는 치료 중 부작용 발생을 최소화하거나 극복할 수 있는 식품이나 음식을 안다.
		환자/보호자는 건강 식단을 작성할 수 있다.	환자/보호자는 건강 식단을 계획할 수 있다.

※ 자료: ADA Oncology Toolkit, 2010

C2. 영양처방 관리하기

C2-1. 식사 및 영양권장사항 정하기

1. 근거 중심의 지침서와 프로토콜을 이용하여, 질병의 조절이나 향상을 위한 적절한 식사 및 영양 권장사항을 결정한다.
(예) 각 기관의 임상영양관리지침, 발간된 연구 결과 및 근거 중심의 데이터 등

C2-2. 식사처방 및 식단 관리하기

1. 식사처방 및 식단이 적절한지 확인한다.
2. 환자의 요구도 및 선호도 등에 기초하여 식사처방 및 식단을 개별화한다.
3. 정해진 식사처방이 환자에게 부정적 또는 위험적 요소를 내포하고 있는지 확인한다(권장).
(예) 처방된 식사가 동반된 합병증에 미치는 영향 등

C3. 영양중재 시행하기

C3-1. 식품 및 영양소 제공하기

1. 치료방법 등을 고려한 영양처방내용에 적합한 식사(식품/영양소)를 제공한다.
2. 각 기관의 식단 작성 지침에 근거하여 식단작성 및 필요한 관리를 한다(권장).

C3-2. 영양교육하기

1. 영양교육 대상자의 연령, 의학적 상태, 지식수준, 신념, 태도, 기타 개인의 특성을 고려하여 암 치료 및 부작용 등에 따른 영양교육 내용(기본교육/심화교육)을 결정한다.
2. 결정된 영양교육(개인교육, 집단교육 등)을 실시한다.
3. 영양교육에 대한 이해도 및 실천의지를 질의응답/설문조사 등을 이용하여 평가한다(권장).

C3-3. 영양상담하기

1. 영양상담 대상자의 특성을 고려하여 행동변화를 위한 도구·전략을 결정한다.
(예) 행동변화를 위한 도구·전략: 동기부여면담, 목표설정, 자기모니터링, 문제해결, 사회적지지, 스트레스관리, 자극통제, 인지재구성, 재발방지, 보상 등
2. 결정된 상담도구 및 전략을 이용하여 영양상담을 실시한다.
3. 영양상담에 대한 인지도, 이해도 및 실천의지를 평가한다.

C3-4. 영양집중지원하기

1. 영양집중지원 목표 달성을 위한 세부계획(공급경로, 영양액 종류 및 양, 단계별 투여 계획, 투여 방법 등)을 수립한다.
 - 특히, 아래와 같은 경우에는 영양집중지원팀(의사, 간호사, 약사 등)과의 적극적인 의사소통이 필요하다.
 - ① 충분한 영양공급에 문제가 발생한 경우
 - 경장영양: 설사 등의 합병증으로 충분한 양을 공급하지 못할 경우 합병증의 원인을 알아보고 약물사용 여부, 공급경로나 영양액 종류 등 세부계획 변경 여부 검토
 - 정맥영양: 간수치 이상 등으로 충분한 양을 공급하지 못할 경우 정맥영양액의 변경 여부 검토



- ② 영양공급 경로를 변경할 경우
 - 정맥영양에서 경장영양으로의 이행 여부
 - 정맥영양에서 경장영양으로 이행에 따른 정맥영양 공급량을 결정할 경우
 - ③ 합병증이 발생할 경우
 - 간 기능이나 신장 기능 이상 등으로 공급경로, 영양액 종류 및 양 등 세부계획 변경 여부를 검토할 경우
2. 경장영양액 공급에 영향을 미치는 약물에 대해 치료팀과 논의한다(권장).
 3. 경장 및 정맥영양액의 사용지침을 고려하여 제공한다(권장).

▶ 항암치료를 받는 성인 환자를 위한 영양지원 치료지침 권고안

1. 영양불량의 위험이 높은 암환자들을 대상으로 초기영양평가(혹은 영양검색)를 시행하여 영양상태를 평가하고 적절한 영양관리를 시행한다. [D]
2. 수술이 예정된 암환자를 대상으로 관례적으로 영양지원 치료를 시행하지 않아야 한다. [A]
3. 중정도 혹은 심한 영양불량 환자에게 수술 전후로 7~14일 동안 영양지원치료를 시행하는 것이 도움이 될 수 있으나, 영양지원 치료의 잠재적인 장점이 영양지원 치료 자체의 위험이나 수술의 지연에 비해 확실하게 도움이 되어야 한다. [A]
4. 영양지원 치료 방법은 항암치료와 함께 관례적으로 시행하지 않아야 한다. [B]
5. 영양지원 치료 방법은 머리, 목, 복강 그리고 자궁의 방사선치료를 받는 환자에게 관례적으로 시행하지 않아야 한다. [B]
6. 영양지원 치료는 적극적으로 항암치료를 받는 영양불량 환자가 장기간 섭취가 충분하지 않다고 예상되는 경우 적절하다. [B]
7. 말기암환자에게 영양지원 치료의 고식적인 사용은 적용 지침이 거의 없다. [B]
8. 오메가-3 지방산 보충은 구강 섭취를 하면서 지속적으로 의도하지 않는 체중 감소를 보이는 암환자의 체중을 안정화하는데 도움이 될 수 있다. [B]
9. 암 치료를 위해 치료적인 식사가 사용하지 않아야 한다. [E]
10. 아르기닌, 핵산, 필수지방산이 함유된 면역증강 경장영양제는 주요 암수술을 받는 영양불량 환자에게 도움이 될 수 있다. [A]

※ 자료: J Parenter Enteral Nutr 2009;33:472-500.

▶ 영양지원 치료지침 권고 수준의 정의

권고수준	정 의
A	권고사항에 대한 명확한 근거가 있는 경우: 충분한 검정력을 가지고 잘 수행되어 일반화가 가능한 다기관-무작위임상연구(randomized clinical trial, RCT) 결과 혹은 메타분석을 통해 명확하게 입증된 경우
B	권고사항에 대한 신뢰할 만한 근거가 있는 경우: 잘 수행된 코호트연구 혹은 환자-대조군 연구를 통해 뒷받침할만한 근거가 있는 경우
C	권고사항에 대한 가능한 근거가 있는 경우: 신뢰할 수는 없으나 소규모 기관에서 무작위화된 임상연구 결과 혹은 관찰연구 및 증례보고 등을 통한 관련근거가 있는 연구
D	권고사항에 대한 가능한 근거가 있는 경우: 신뢰할 수는 없으나 동시에 발생한 대조군과의 무작위화되지 않은 코호트 연구를 통한 관련근거가 있는 경우
E	전문가 권고사항: 권고사항에 대해 뒷받침할만한 근거는 없으나 전문가의 의견(expert opinion) 혹은 임상경험에 의해 권고하는 사항

C3-5. 모니터링 계획하기

1. 영양중재 후 모니터링 계획(일정, 내용, 도구 등)을 수립한다.
2. 계획된 모니터링에 대해 환자 및 보호자, 관련 의료진들과 공유한다(권장).

C4. 영양중재 기록하기

C4-1. 영양중재 표준용어 확인하기

1. 영양중재 기록 관련 표준 용어를 확인한다.

C4-2. 영양중재 기록하기 <암 실행지침 표 2-8 참조>

1. 영양문제와 영양중재 내용 및 과정을 기록한다.
2. 영양중재에 대한 환자의 수용도 및 이해도 평가 내용과 모니터링 계획을 기록한다.



D 영양 모니터링 및 평가

D1. 영양상태 모니터링하기

D1-1. 신체계측 결과 변화 점검하기

1. 체중변화에 대해 점검한다.
2. 신체둘레(허리둘레 등), 체구성 등 신체계측결과의 변화에 대해 점검한다(권장).

D1-2. 생화학적 검사 자료 점검하기

1. 암 치료 관련 생화학검사 결과의 변화를 점검한다.
2. 기타 영양관련 검사결과의 변화를 점검한다(권장).

D1-3. 영양관련 임상 징후/증상 변화 점검하기

1. 영양관련 임상 징후/증상의 변화를 점검한다.

D1-4. 영양섭취 상태 변화 점검하기

1. 식습관 개선정도(식사의 규칙성/균형성), 에너지, 대량영양소, 비타민/무기질 섭취 상태 등 영양 섭취 상태 변화에 대해 점검한다.

D1-5. 영양관련 자가관리 시행정도 점검하기

1. 자가관리 시행도를 식사일기/생활습관 개선 기록 내용 등을 통해 섭취량 유지 및 부작용 완화 여부를 점검한다(권장).

D2. 영양중재과정 모니터링하기

D2-1. 영양처방 시행 점검하기

1. 영양처방과 실제 시행 내용을 확인한다.

D2-2. 영양중재 시행 점검하기

1. 영양중재 계획 및 실제 시행 내용을 확인한다.

D2-3. 영양중재 과정에 영향을 주는 요인 점검하기

1. 계획된 영양중재를 시행하는데 있어서 촉진요인 및 장애요인을 확인한다(권장).
(예) 임상 결과, 의료진 협조, 가족·사회적 지원정도, 영양치료관련 프로그램 내용 등

D3. 영양중재 결과 평가하기

D3-1. 영양 모니터링 자료와 영양중재 목표 비교하기

1. 영양중재 목표와 영양 모니터링 자료를 비교하고, 영양중재 목표 달성도를 평가한다.

D3-2. 영양중재계획 조정하기

1. 영양 모니터링결과에 따라 목표의 방향을 변경하거나, 기존 목표의 수준을 상향 또는 하향 조정한다.
2. 영양중재 시행의 지속관리 여부를 결정한다(권장).

D4. 영양모니터링 · 평가 기록하기

D4-1. 모니터링·평가 표준용어 확인하기

1. 영양 모니터링·평가 기록관련 표준 용어를 확인한다.

D4-2. 영양중재 결과 평가 기록하기

1. 영양중재 과정 및 결과를 기록한다.

D4-3. 조정된 영양중재 계획 기록하기

1. 영양 모니터링 시 수정한 영양중재 목표 및 내용을 기록한다.

참고문헌

국가암정보센터 (2013). 내가 알고 싶은 암 - 진단. Available from: URL:[http:// www.cancer.go.kr/mbs/cancer/subview.jsp?id=cancer_020303000000](http://www.cancer.go.kr/mbs/cancer/subview.jsp?id=cancer_020303000000)

대한영양사협회 (2008). 임상영양관리지침서(제3판). (주)메드랑. 서울

성주명 (2008). 백혈병클리닉(제2판)

American Dietetic Association (2010). ADA Oncology Toolkit

August DA, Huhmann MB (2009). American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) Board of Directors. A.S.P.E.N. clinical guidelines: nutrition support therapy during adult anticancer treatment and in hematopoietic cell transplantation. J Parenter Enteral Nutr 33:472-500.

ECOG Performance Status. Available from: http://ecog.dfci.harvard.edu/general/perf_stat.html

Elliot L, Molseed LL, McCallum PD, Grant WB (2006). The clinical guide to oncology nutrition. 2nd ed. ADA

Mor V, Laliberte L, Morris JN, Wiemann M (1984). Cancer 53:2002-2007

Lee RD, Nieman DC. (2013). Nutritional assessment (6th ed.), 166-220

World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (WCRF/AICR, 2007). Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective

부 록

영양판정 (2)		
영양상태 평가	PG-SGA	<input type="checkbox"/> 영양상태 양호함(SGA-A) <input type="checkbox"/> 중정도 영양불량(SGA-B) <input type="checkbox"/> 심한 영양불량(SGA-C) 점수 = <input type="text"/>
	기타:	
영양 요구량 산정	에너지 필요량 산정 시 적용체중 _____kg (<input type="checkbox"/> 현재 <input type="checkbox"/> 표준 <input type="checkbox"/> 평소 <input type="checkbox"/> 조정 <input type="checkbox"/> 기타 ()	
	에너지	kcal/day (산정근거: _____)
	단백질	g/day (산정근거: _____)
	기타 영양소:	

영양진단		
P(문제)	E(원인)	S(징후/증상)

영양중재			
영양처방	<input type="checkbox"/> 식사제공 <input type="checkbox"/> 영양교육 <input type="checkbox"/> 영양상담 <input type="checkbox"/> 다학제 협의		
영양중재	영양진단	중재내용	목표/예상되는 결과
제공자료		수용도	<input type="checkbox"/> 상 <input type="checkbox"/> 중 <input type="checkbox"/> 하
추구관리일정			
기타 의견			

암_임상영양치료

[추구 기록지]

등록 번호:
이름:
성별 / 나이:
진료과 / 병실:

주치의 : 임상영양사 : 의뢰일/수행일: 입원 외래

영양재판정											
의학적정보	치료계획 변화 <input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> 유 (내용: _____)										
	처방약물 변화 <input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> 유 (내용: _____)										
	기타										
신체계측	Ht	cm	Wt	kg	IBW	kg	Usual Wt	kg	BMI	kg/m ²	
	급성 체중변화 <input type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/> 감소(kg/최근2주) <input type="checkbox"/> 증가(kg/최근2주)										
	만성 체중변화 <input type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/> 감소(kg/ mo) <input type="checkbox"/> 증가(kg/ mo)										
기타											
혈액 등 검사자료	항목	결과	항목	결과	항목	결과	항목	결과			
	T-protein		albumin		BUN/Cr		GOT/GPT				
	TLC		ANC		WBC		CRP				
	T-chol		HDL/LDL		glucose						
	Na/K/Cl		Ca/P/Mg		Hb/HCT						
기타 검사자료:											
신체증상	저작/삼킴문제 <input type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 결손 <input type="checkbox"/> 의치 <input type="checkbox"/> 잇몸질환 <input type="checkbox"/> 저작근관 <input type="checkbox"/> 결림 <input type="checkbox"/> 사레 <input type="checkbox"/> 통증 <input type="checkbox"/> 기타(_____)										
	호흡능력 <input type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 호흡곤란 <input type="checkbox"/> 인공호흡기 사용 <input type="checkbox"/> 만성폐쇄성 폐질환 <input type="checkbox"/> 기타(_____)										
	위장관증세 <input type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 오심 <input type="checkbox"/> 구토 <input type="checkbox"/> 설사 <input type="checkbox"/> 변비 <input type="checkbox"/> 소화불량 <input type="checkbox"/> 조기포만감 <input type="checkbox"/> 기타(_____)										
	신체조사 <input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 근육소실 <input type="checkbox"/> 지방소실 <input type="checkbox"/> 부종 <input type="checkbox"/> 탈수 <input type="checkbox"/> 복수 <input type="checkbox"/> 육창 <input type="checkbox"/> 기타(_____)										
식품영양 관련	현재 식사처방						적절성 평가	<input type="checkbox"/> 적절 <input type="checkbox"/> 변경고려			
	식습관/섭취량/환경변화										
	식품알레르기 <input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> 유(_____)										
	보완대체 요법	시점 <input type="checkbox"/> 진단 전 <input type="checkbox"/> 진단 후									
		종류 <input type="checkbox"/> 영양보충제(_____) <input type="checkbox"/> 건강기능식품(_____) <input type="checkbox"/> 민간요법(_____)									
	목적:										
	섭취량 조사	에너지	kcal/day	(요구량의 _____ %)	단백질	g/day	(요구량의 _____ %)				
섭취량 평가	<input type="checkbox"/> 상당히 부족(요구량의 50% 미만) <input type="checkbox"/> 약간 부족(요구량의 50~75%) <input type="checkbox"/> 양호(요구량의 75~125%) <input type="checkbox"/> 과잉 (요구량의 125% 초과)										
기 타											
영양상태 평가	PG-SGA	<input type="checkbox"/> 영양상태 양호(SGA-A) <input type="checkbox"/> 중정도 영양불량(SGA-B) <input type="checkbox"/> 심한 영양불량(SGA-C)									
	점수 = <input style="width: 50px;" type="text"/>										
기타:											
영양 요구량 산정	에너지 필요량 산정 시 적용체중 _____ kg (<input type="checkbox"/> 현재 <input type="checkbox"/> 표준 <input type="checkbox"/> 평소 <input type="checkbox"/> 조정기타)										
	에너지	kcal/day	(산정근거: _____)								
	단백질	g/day	(산정근거: _____)								
	미량영양소/기타:										

모니터링 및 평가		
모니터링 목표	결과(목표 달성의 장애요인)	목표달성 여부
		<input type="checkbox"/> 목표달성 <input type="checkbox"/> 목표 일부 달성 <input type="checkbox"/> 상태 불변 <input type="checkbox"/> 부정적 결과 도출
		<input type="checkbox"/> 목표달성 <input type="checkbox"/> 목표 일부 달성 <input type="checkbox"/> 상태 불변 <input type="checkbox"/> 부정적 결과 도출

영양진단		
P(문제)	E(원인)	S(징후/증상)

영양중재			
영양처방			
영양중재	<input type="checkbox"/> 식사제공 <input type="checkbox"/> 영양교육 <input type="checkbox"/> 영양상담 <input type="checkbox"/> 다학제 협의		
	영양진단	중재내용	목표/예상되는 결과
제공 자료		수용도	<input type="checkbox"/> 상 <input type="checkbox"/> 중 <input type="checkbox"/> 하
추구관리 일정			
기타 의견			

Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) (예: 국립암센터 서식)

Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA)

등록번호 :
성별 / 나이 :
성명 :

History

1. 체중 (표 1 참조)
나의 현재 체중과 최근의 체중 변화
나는 현재 체중이 _____kg 이다.
나의 키는 _____cm 이다.
한달 전 나의 체중은 _____kg 이었다.
6개월 전 나의 체중은 _____kg 이었다.
지난 2주간의 나의 체중은:
 감소했다.(1) 변화없다.(0) 증가했다.(0)

2. 섭취량: 지난 한달 동안 평소와 비교하여 섭취량은?
 변화없다.(0)
 평소보다 많이 먹는다.(0)
 평소보다 적게 먹는다.(1)
 정상식사 형태로 적게 먹는다.(1)
 약간 죽 형태의 식사를 먹는다.(2)
 유동식 형태의 식사를 먹는다.(3)
 영양 보충액만 마신다.(3)
 어느 것이든지 약간만 먹는다.(4)
 경관유동식 또는 정맥영양을 한다.(0)

3. 현재 나타나는 증상: 지난 2주 동안 식사 후 다음과 같은 증상이 있었는가? (해당하는 것을 모두 표시)
 먹는데 아무 문제없다.(0)
 식욕이 없다.(3)
 오심(1) 구토(3) 변비(1) 설사(3)
 입안의 통증(2) 입안의 건조증(1)
 맛을 느낄 수 없다.(1) 냄새 맡기 싫다.(1)
 삼키는 데 문제가 있다.(2)
 빨리 포만감이 온다.(1)
 통증이 있다(3) 어디에? _____
 기타**(1) _____
**예) 우울, 경제문제, 치아부실 등

4. 활동성과 기능: 지난 한 달 동안 나의 활동은?
 제한 없이 정상적이다.(0)
 힘들지만, 스스로 할 수는 있다.(1)
 대부분의 활동에 제약을 받지만 누워 지내는 시간은 하루의 반보다는 적다.(2)
 거의 활동을 할 수 없으며, 대부분의 시간을 눕거나 앉아서 보낸다.(3)
 거의 침대에 누워 있으며, 침대 밖으로 나가는 일이 드물다.(4)

1~4번의 점수의 합계 A

※ 감사합니다. 남은 부분은 의료진에 의해서 완성이 됩니다.

5. 질병과 관련된 영양 필요량 (표 2 참조)
진단명(구체적으로) _____
원발성 질환의 단계는? I II III IV 기타 _____
연령 _____
5번의 점수 B

6. 대사적 요구량? (표 3 참조)
 no stress low stress moderate stress high stress
6번의 점수 C

7. 신체관찰 (표 4 참조)
7번의 점수 D

전반적인 평가 (표 5 참조)
 영양 상태 양호함(SGA-A)
 중정도 영양불량(SGA-B)
 심한 영양불량(SGA-C)

총점 A+B+C+D =
(※ 아래의 권장사항 참조)

담당 영양사 : _____

날짜 : _____

권장사항

0~1 점 현재로서는 영양관리나 중재 필요 없으나 치료 기간 중에는 정기적인 재평가 요함.
2~3 점 환자와 가족의 영양 상담이 필요함.
4~8 점 의료진과의 협력 하에 영양사의 영양관리 및 중재가 필요함.
≥9 점 증상을 개선시키기 위하여 영양사의 집중적인 영양 관리 및 중재가 필요함.

Table & Worksheets for PG SGA Scoring

<p>표 1 - Scoring Weight(wt) Loss</p> <p>체중 변화에 대한 아급성과 급성의 점수를 합산함. 아급성: 최근 1개월 동안의 체중 변화에 대하여 점수를 책정하고, 1개월 동안의 체중 변화에 대한 정보가 부족하다면 6개월 동안의 체중변화를 이용함. 급성: 최근 2주 동안에 체중이 감소하였다면 아급성 점수에 '1'을 더하고, 체중의 변화가 없거나 증가하였다면 더하지 않는다.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>최근 1개월간의 체중감소</th> <th>점수</th> <th>최근 6개월간의 체중감소</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≥10%</td> <td>4</td> <td>≥20%</td> </tr> <tr> <td>5~9.9%</td> <td>3</td> <td>10~19.9%</td> </tr> <tr> <td>3~4.9%</td> <td>2</td> <td>6~9.9%</td> </tr> <tr> <td>2~2.9%</td> <td>1</td> <td>2~5.9%</td> </tr> <tr> <td>0~1.9%</td> <td>0</td> <td>0~1.9%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Box 1의 점수 = Subacute + Acute = <input type="text"/> A</p>	최근 1개월간의 체중감소	점수	최근 6개월간의 체중감소	≥10%	4	≥20%	5~9.9%	3	10~19.9%	3~4.9%	2	6~9.9%	2~2.9%	1	2~5.9%	0~1.9%	0	0~1.9%	<p>표 2 - Scoring Criteria for disease & /or Condition</p> <p>해당하는 것이 있으면, 1점씩 더한다.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>점수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cancer</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>AIDS</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Pulmonary or cardiac cachexia</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>presence of decubitus open wound, or fistula</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Presence of trauma</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Age greater than 65 years</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Box 2의 점수 = <input type="text"/> B</p>	Category	점수	Cancer	1	AIDS	1	Pulmonary or cardiac cachexia	1	presence of decubitus open wound, or fistula	1	Presence of trauma	1	Age greater than 65 years	1
최근 1개월간의 체중감소	점수	최근 6개월간의 체중감소																															
≥10%	4	≥20%																															
5~9.9%	3	10~19.9%																															
3~4.9%	2	6~9.9%																															
2~2.9%	1	2~5.9%																															
0~1.9%	0	0~1.9%																															
Category	점수																																
Cancer	1																																
AIDS	1																																
Pulmonary or cardiac cachexia	1																																
presence of decubitus open wound, or fistula	1																																
Presence of trauma	1																																
Age greater than 65 years	1																																

<p>표 3 - Worksheet. Scoring Metabolic Stress</p> <p>대사적 스트레스 점수는 단백질과 에너지 필요량을 증가시키는 요인으로 매기며, 각 요인에 대한 점수는 합산한다.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>stress</th> <th>none (0)</th> <th>low (1)</th> <th>moderate (2)</th> <th>high (3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fever</td> <td>no fever</td> <td>>37 and <38</td> <td>≥38 and <39</td> <td>≥39</td> </tr> <tr> <td>Fever duration</td> <td>no fever</td> <td><72 hrs</td> <td>72 hrs</td> <td>>72 hrs</td> </tr> <tr> <td>Steroids</td> <td>no steroids</td> <td>low dose (<10mg prednisone equivalents/d)</td> <td>moderate dose (≥10 and <30mg prednisone equivalents/d)</td> <td>high dose (≥30mg prednisone equivalents/d)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Box 3의 점수 = <input type="text"/> C</p>	stress	none (0)	low (1)	moderate (2)	high (3)	Fever	no fever	>37 and <38	≥38 and <39	≥39	Fever duration	no fever	<72 hrs	72 hrs	>72 hrs	Steroids	no steroids	low dose (<10mg prednisone equivalents/d)	moderate dose (≥10 and <30mg prednisone equivalents/d)	high dose (≥30mg prednisone equivalents/d)
stress	none (0)	low (1)	moderate (2)	high (3)																
Fever	no fever	>37 and <38	≥38 and <39	≥39																
Fever duration	no fever	<72 hrs	72 hrs	>72 hrs																
Steroids	no steroids	low dose (<10mg prednisone equivalents/d)	moderate dose (≥10 and <30mg prednisone equivalents/d)	high dose (≥30mg prednisone equivalents/d)																

<p>표 4 - Worksheet. 신체조사</p> <p>신체조사 부분은 체구성 중 3가지 부분에 대한 주관적인 평가를 포함한다(지방, 근육, 수분 상태). 본 조사는 주관적인 것으로, 각 조사는 결핍의 정도로 점수화 한다. 카테고리의 정의: 0=no deficit, 1+=mild deficit, 2+=moderate deficit, 3+=severe deficit. 근육 결핍의 정도가 지방의 결핍보다 우선한다. 이들 카테고리의 결핍의 점수는 합산하지는 않고, 임상적으로 결핍의 정도(또는 초과하는 수분의 유무)를 평가하는 것이다.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fat Stores:</th> <th>0</th> <th>1+</th> <th>2+</th> <th>3+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>orbital fat pads</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>triceps skin fold</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>fat overlying lower ribs</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Global fat deficit rating</td> <td>0</td> <td>1+</td> <td>2+</td> <td>3+</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fluid Status:</th> <th>0</th> <th>1+</th> <th>2+</th> <th>3+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ankle edema</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>sacral edema</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ascites</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Global fluid status rating</td> <td>0</td> <td>1+</td> <td>2+</td> <td>3+</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Muscle Status:</th> <th>0</th> <th>1+</th> <th>2+</th> <th>3+</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>관자놀이가 움푹(축두의 손실)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>쇄골이 두드러짐(흉부와 삼각근의 손실)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>어깨가 각이 짐(삼각근 손실)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>엄지와 검지 사이의 근육이 납작해짐</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>어깨뼈가 두드러짐</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>대퇴부의 근육 손실됨</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>종아리의 근육 손실됨</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Global muscle status rating</td> <td>0</td> <td>1+</td> <td>2+</td> <td>3+</td> </tr> </tbody> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>신체조사의 점수는 총 신체 결핍의 주관적 점수의 합산으로 결정된다. 근육 결핍의 존재는 지방손실이나 수분 과다보다 우위에 있다.</p> <p>No deficit score = 0 points Mild deficit score = 1 points Moderate deficit score = 2 points Severe deficit score = 3 points</p> </div> <p>Worksheet 4의 점수 = <input type="text"/> D</p>	Fat Stores:	0	1+	2+	3+	orbital fat pads					triceps skin fold					fat overlying lower ribs					Global fat deficit rating	0	1+	2+	3+	Fluid Status:	0	1+	2+	3+	ankle edema					sacral edema					ascites					Global fluid status rating	0	1+	2+	3+	Muscle Status:	0	1+	2+	3+	관자놀이가 움푹(축두의 손실)					쇄골이 두드러짐(흉부와 삼각근의 손실)					어깨가 각이 짐(삼각근 손실)					엄지와 검지 사이의 근육이 납작해짐					어깨뼈가 두드러짐					대퇴부의 근육 손실됨					종아리의 근육 손실됨					Global muscle status rating	0	1+	2+	3+
Fat Stores:	0	1+	2+	3+																																																																																											
orbital fat pads																																																																																															
triceps skin fold																																																																																															
fat overlying lower ribs																																																																																															
Global fat deficit rating	0	1+	2+	3+																																																																																											
Fluid Status:	0	1+	2+	3+																																																																																											
ankle edema																																																																																															
sacral edema																																																																																															
ascites																																																																																															
Global fluid status rating	0	1+	2+	3+																																																																																											
Muscle Status:	0	1+	2+	3+																																																																																											
관자놀이가 움푹(축두의 손실)																																																																																															
쇄골이 두드러짐(흉부와 삼각근의 손실)																																																																																															
어깨가 각이 짐(삼각근 손실)																																																																																															
엄지와 검지 사이의 근육이 납작해짐																																																																																															
어깨뼈가 두드러짐																																																																																															
대퇴부의 근육 손실됨																																																																																															
종아리의 근육 손실됨																																																																																															
Global muscle status rating	0	1+	2+	3+																																																																																											

표 5 - Workseet PG-SGA Global Assessment Categories			
	Stage A	Stage B	Stage C
Category	Well-nourished	Moderately malnourished or suspected malnutrition	Severely malnourished
Weight	체중감소 없음 또는 최근 제수분 체중증가	a. 한 달 간 5% 이내의 체중감소 (또는 6개월간 10% 이내) 또는 b. 체중의 불안정 또는 체중 증가	a. 한 달간 체중감소: >5% (또는 6개월 간: >10%) 또는 b. 체중의 불안정 또는 체중 증가
Nutrient Intake	섭취 결핍 없음 또는 최근 확인한 섭취 증가	확연한 섭취 감소	심각한 섭취 부족
Nutrition Impact Symptom	증상 없음 또는 최근 적정 수준 정도로 확인한 섭취개선	증상의 존재(PG-SGA: Box3)	증상의 존재(PG-SGA: Box3)
Functioning	결핍 없음 또는 최근 확인한 개선	중등도의 기능 결핍 또는 최근의 퇴화	심각한 기능 결핍 또는 최근의 확인한 퇴화
Physical Exam	결핍 없음 또는 만성적인 결핍이나 최근 임상적으로 개선	mild~moderate 수준의 피하지방/근육량/축진시 근긴장 감소 증거	명백한 영양불량의 표식 (심각한 피하 조직의 손실, 부종 등)
Global PG-SGA rating (A, B or C) = <input type="text"/>			

이상지질혈증 Dyslipidemia

임상영양치료를 위한 **직무표준과 실행지침**
Job Standards and Practical Toolkits for Clinical Nutrition Therapy



보건복지부
MINISTRY OF HEALTH & WELFARE



제 1 장 이상지질혈증 직무표준

다음의 이상지질혈증 직무표준은 임상영양사가 임상 현장에서 이상지질혈증의 임상영양치료를 시행 하는데 있어 영양관리과정(NCP)의 각 단계별로 수행되어야 할 업무의 기준을 명시한 것이다.

임무 (Duty)	과업 (Task)	과업요소 (Task element)	업무 내용	기본	권장
A. 영양판정	A1. 기본정보 확인하기	A1-1. 의뢰내용 확인하기	1. 영양관리 의뢰내용(의뢰일시, 사유, 진단명, 처방식사 등)을 확인한다.	√	
		A1-2. 개인정보 확인하기	1. 나이, 성별, 인종 등을 확인한다.	√	
	A2. 병력 및 치료계획 점검하기	A2-1. 진단 및 치료 계획 점검하기	1. 이상지질혈증의 유형(주진단명) 및 합병증을 확인한다.	√	
			2. 이상지질혈증 관련 치료계획을 점검한다.	√	√
			3. 동반질환에 대한 치료계획을 점검한다.		√
		A2-2. 약물력 및 처방약물 점검하기	1. 이상지질혈증 치료를 위해 복용했거나 처방 받은 약물을 확인한다.	√	
			2. 복용 약물 중 혈액 내 지질수치에 영향을 미칠 수 있는 약물을 확인한다.		√
	A2-3. 합병증 및 위험요인 점검하기	1. 이상지질혈증에 의해 발생 가능한 합병증의 위험요인을 점검한다.	√		
		2. 동반 질환으로 인해 발생 가능한 합병증의 위험요인을 점검한다.		√	
	A2-4. 협의진료 결과 점검하기	1. 타 분야 전문가 협의진료결과 중 영양치료에 영향을 미칠 수 있는 내용을 의무기록을 통해 점검한다.		√	
	A2-5. 개인력 및 질병력 점검하기	1. 직업, 학력, 경제적 능력, 가족 형태 등을 점검한다.	√		
		2. 흡연, 음주 등에 관한 개인력을 점검한다.	√		
		3. 이상지질혈증에 대한 영양교육 및 영양상담 경험 여부를 확인한다.	√		
		4. 심혈관계 질환의 과거병력 및 가족력을 점검 한다.	√		
	A3. 신체계측 자료 평가하기	A3-1. 키, 체중, 신체둘레 자료 평가하기	1. 키, 체중, 신체둘레(예. 허리둘레 등)를 확인하고 적정성을 평가한다.	√	
		A3-2. 체중 변화력 자료 평가하기	1. 평소 체중을 확인하고 체중변화 정도를 평가 한다.	√	
			2. 체중변화 시 사유를 확인하고 적정성을 평가 한다.	√	
A3-3. 체구성 자료 평가하기	1. 체지방량 및 체근육량 등을 확인하고 기준자료와 비교 평가한다.		√		
A4. 검사자료 점검하기	A4-1. 혈액소변 검사자료 점검하기	1. 혈청지질프로필, 혈당 등을 점검한다.	√		
		2. 기타 영양관련 검사결과(혈청 알부민, 전해질, 반혈검사), 간기능 검사, 갑상선기능 검사결과를 점검한다.		√	
A4-2. 신체기능 검사자료 점검하기	1. 운동능력, 심폐기능, 시청각 기능 평가결과 및 골격계 관련 검사결과 자료를 점검한다.		√		
A5. 신체증상 자료	A5-1. 저작 및 삼킴능력 점검하기	1. 치아상태, 잇몸질환 등 저작능력에 대해 점검 한다.	√		
		2. 음식이 목에 걸리는 느낌, 사례, 식도병변, 삼킴 기능, 삼킴 시 통증 등 삼킴능력에 대해 점검한다.		√	

임무 (Duty)	과업 (Task)	과업요소 (Task element)	업무 내용	기본	권장	
	점검하기	A5-2. 위장관 증상 점검하기	1. 식욕저하, 소화기능, 복부팽만, 고창, 복부통증, 설사, 변비, 메스꺼움, 구토, 포만감 및 공복감 등의 위장관 증상이 있는지 점검한다.	√		
		A5-3. 활력징후 점검하기	1. 혈압, 맥박 등을 확인한다.	√		
		A5-4. 영양불량 관련 신체증상 점검하기	1. 영양불량 관련 신체 증상이 있는지를 점검 한다.		√	
A6. 식품영양 관련자료 평가하기	A6-1. 식사력 평가하기		1. 현재의 식습관을 조사한다. - 식사와 간식의 횟수 및 시간, 식사속도, 식사 구성, 외식 상황(빈도/주로 선택하는 음식/섭취량), 음주 상황(빈도/양/함께 먹는 음식 등) 등	√		
			2. 선호식품과 기피식품, 알레르기 유발식품 및 증상을 점검한다.	√		
			3. 복용하는 보충제, 건강기능식품의 종류와 양, 민간요법 시행여부를 점검한다.	√		
			4. 이상지질혈증 관리 및 전반적 건강 증진을 위한 제반 영양관련 지침.기준 및 권고(한국지질동맥경화학회 이상지질혈증 치료지침, 한국인 식생활지침 등)을 근거로 식습관의 적절성을 평가한다.	√		
	A6-2. 영양섭취량 평가하기			1. 24시간 회상법, 식사일기, 식품교환표 등을 사용하여 에너지 및 영양소섭취량을 조사한다.	√	
				2. 총 지방, 포화지방, 트랜스지방, 콜레스테롤 등이 많이 함유된 식품의 섭취빈도를 조사한다.	√	
				3. 탄수화물, 식이섬유소, 알코올 등의 섭취상태를 점검한다.	√	
				4. 이상지질혈증 관리 및 전반적 건강 증진을 위한 제반 영양관련 지침.기준 및 권고(한국지질동맥경화학회 이상지질혈증 치료지침, 한국인 식생활지침 등)을 근거로 에너지와 영양소 섭취량의 적절성을 평가한다	√	
A6-3. 영양관련 활동정도 점검하기			1. 신체활동 정도를 조사한다.	√		
			2. 시행하고 있는 운동의 종류, 강도, 시간, 빈도 등을 조사한다.	√		
A6-4. 식생활 환경 점검하기			3. 일상생활 수행능력과 도구적 일상생활 수행능력이 영양섭취상태에 영향을 미치는 지를 점검한다.		√	
			1. 식사계획, 식품구입, 조리, 식품이용에 제약을 주는 사회·경제·환경적 요인을 점검한다.	√		
			2. 사회적/의학적 지원의 이용가능성, 사회적 교류 정도 등을 점검한다.		√	
A6-5. 영양관련 지식 및 태도 평가하기			3. 영양문제에 영향을 미치는 심리적 요인을 점검한다.		√	
			1. 식사조절과 관련된 지식, 기술 수준의 정도를 평가한다.	√		
A7. 영양 요구량 결정하기	결정하기	A7-1. 에너지 요구량 결정하기	2. 식사조절의 필요성에 대한 인식, 신념, 선입견, 태도 등 행동변화의 잠재성을 평가한다.		√	
		A7-2. 영양소별 요구량 결정하기	3. 식사조절, 자기관찰 등의 시행정도를 평가한다.	√		
			1. 에너지 요구량을 관련 학회/기관의 지침에 의거하여 산정한다.	√		
			1. 관련 학회/기관의 지침에 의거하여 에너지 이외 영양소(지방, 탄수화물, 나트륨 등)의 요구량을 결정한다.	√		
			2. 과학적 근거에 기초하여 보충제, 건강기능식품 등에 대한 요구도를 결정한다.		√	

임무 (Duty)	과업 (Task)	과업요소 (Task element)	업무 내용	기본	권장
	A8. 영양판정 기록하기	A8-1. 영양판정 표준용어 확인하기	1. 영양판정 기록 관련 표준용어를 확인한다.	√	
		A8-2. 영양판정 기록하기	1. 영양판정자료(수집 자료 및 평가내용 등)를 기록한다.	√	
B. 영양진단	B1. 영양진단 도출하기	B1-1. 영양문제 확인하기	1. 영양판정 자료를 검토하여 영양문제를 확인한다.	√	
			2. 영양관련 사항인지, 질병 관련 사항인지 혹은 이상지질혈증 치료로 인한 부작용 관련 사항인지를 구별한다.	√	
			3. 중요성/시급성/효과/해결 가능성을 종합하여 우선순위의 영양문제를 선정한다.	√	
	B1-2. 원인 규명하기	1. 선정된 영양문제의 원인(병태생리학적, 심리사회적, 상황적, 문화적, 환경적 원인 등)을 다각도로 규명한다.	√		
		B1-3. 징후와 증상 모으기	1. 선정된 영양문제가 있음을 제시할 수 있는 징후/증상을 정리한다.	√	
	B2. 영양진단 기록하기	B2-1. 영양진단 표준용어 확인하기	1. 영양진단 기록 관련 표준용어를 확인한다.	√	
B2-2. 영양진단 기록하기		1. 우선순위로 선정된 영양문제를 기록하고 원인 및 징후/증상을 기록한다.	√		
2. 우선순위로 선정된 영양문제의 원인을 기록한다.	√				
3. 우선순위로 선정된 영양문제의 징후/증상을 기록한다.	√				
C. 영양중재	C1. 영양중재 계획하기	C1-1. 영양중재 목표 설정하기	1. 영양진단에 근거하여 영양문제의 해결하기 위한 영양중재 목표(장기목표/단기목표)를 설정한다.	√	
			2. 동반 질환 및 환자 상태를 고려하여 영양중재 목표를 설정한다.	√	
	3. 설정하려는 영양중재 목표에 대하여 환자, 보호자 및 타 의료진과 협의한다.		√		
	C1-2. 영양중재 세부계획 세우기	1. 영양중재 목표를 효과적으로 달성할 수 있는 영양중재 방법(식사제공, 영양교육, 영양상담 등)을 결정한다.	√		
		2. 이상지질혈증 관련 영양문제의 시급성/중요성/효과 등에 따라 영양중재 방법의 우선순위를 정한다.	√		
		3. 영양중재 방법의 시기 및 횟수 등 세부계획을 수립한다.	√		
C2. 영양처방 관리하기	C2-1. 식사 및 영양권장 사항 정하기	1. 근거중심의 지침서와 프로토콜을 이용하여 이상지질혈증 영양치료를 위한 식사 및 영양권장사항을 결정한다.	√		
		C2-2. 식사처방 및 식단 관리하기	1. 식사처방 및 식단이 적절한 지 확인한다.	√	
2. 식사처방 및 식단을 환자의 요구도, 선호도, 순응도에 기초하여 개별화한다.	√				
3. 식사처방이 환자에게 부정적 또는 위험요소를 내포하고 있는지 확인한다.		√			
- 처방된 식사가 동반된 합병증에 미치는 영향 등			√		
4. 식사처방 및 영양권장사항이 복용하고 있는 약물작용에 영향을 미치거나(예. 항응고제) 복용 약물에 의해 처방된 식사 및 영양성분의 소화흡수에 영향을 미칠 수 있는지를 확인한다.			√		

임무 (Duty)	과업 (Task)	과업요소 (Task element)	업무 내용	기본	권장		
C3. 영양중재 시행하기	C3-1. 식품 및 영양소 제공하기	C3-1. 식품 및 영양소 제공하기	1. 영양처방내용에 적합한 식사(식품/영양소)를 제공한다.	√			
			2. 각 기관의 식단 작성 지침에 근거하여 식단 작성 및 필요한 관리를 한다.		√		
		C3-2. 영양교육하기	1. 영양교육 대상자의 연령, 의학적 상태, 지식수준, 신념, 태도, 기타 개인 특성을 고려하여 이상지질혈증 치료에 필요한 영양교육 내용을 결정한다.	√			
			2. 결정된 영양교육(개인교육, 집단교육 등)을 실시한다. 3. 영양교육에 대한 이해도 및 실천의지를 질의·응답/설문조사 등을 이용하여 평가한다.	√	√		
	C3-3. 영양상담하기	C3-3. 영양상담하기	1. 영양상담 대상자의 특성을 고려하여 행동변화를 위한 도구·전략을 결정한다.	√			
			2. 결정된 상담도구 및 전략을 이용하여 영양상담을 실시한다.	√			
			3. 영양상담에 대한 인지도, 이해도 및 실천의지를 평가한다.	√			
	C3-4. 모니터링 계획하기	C3-4. 모니터링 계획하기	1. 영양중재 후 모니터링 계획(일정, 내용, 도구, 등)을 수립한다. 2. 계획된 모니터링에 대해 환자 및 보호자, 관련 의료진들과 공유한다.	√	√		
	C4. 영양중재 기록하기	C4-1. 영양중재 표준용어 확인하기	C4-1. 영양중재 표준용어 확인하기	1. 영양중재 기록 관련 표준용어를 확인한다.	√		
		C4-2. 영양중재 기록하기	C4-2. 영양중재 기록하기	1. 영양문제와 영양중재 내용 및 과정을 기록한다. 2. 영양중재의 목표와 기대결과를 기록하여 추후 모니터링이 될 수 있도록 한다. 3. 영양중재에 대한 환자의 수용도 및 이해도 평가내용과 추후관리 계획을 기록한다.	√ √ √		
	D. 영양 모니터링·평가	D1. 영양상태 모니터링하기	D1-1. 신체계측 결과 변화 점검하기	D1-1. 신체계측 결과 변화 점검하기	1. 체중, 신체둘레(예, 허리둘레 등), 체구성 등 신체계측 결과 변화에 대해 점검한다.	√	
			D1-2. 생화학적 검사자료 변화 점검하기	D1-2. 생화학적 검사자료 변화 점검하기	1. 이상지질혈증 관련 생화학검사 결과의 변화를 점검한다. 2. 기타 영양관련 검사결과의 변화를 점검한다.	√ √	√
D1-3. 영양관련 임상 징후/증상 변화 점검하기			D1-3. 영양관련 임상 징후/증상 변화 점검하기	1. 영양관련 임상징후/증상의 변화를 점검한다.	√		
D1-4. 영양섭취 상태 변화 점검하기			D1-4. 영양섭취 상태 변화 점검하기	1. 식습관 개선 정도 및 영양섭취상태 변화에 대해 점검한다.	√		
D1-5. 영양관련 자가관리 시행정도 점검하기			D1-5. 영양관련 자가관리 시행정도 점검하기	1. 영양관련 자가관리 시행정도를 점검한다. 2. 식사일기/생활습관 개선 기록내용을 통해 영양중재 시행정도를 평가한다.	√ √	√	
D2. 영양중재 과정 모니터링하기		D2-1. 영양처방 시행 점검하기	D2-1. 영양처방 시행 점검하기	1. 영양처방과 실제 시행 내용을 확인한다.	√		
		D2-2. 영양중재 시행 점검하기	D2-2. 영양중재 시행 점검하기	1. 영양중재 계획과 실제 시행 내용을 확인한다.	√		
		D2-3. 영양중재 과정에 영향을 주는 요인 점검하기	D2-3. 영양중재 과정에 영향을 주는 요인 점검하기	1. 계획된 영양중재를 시행하는데 있어서 촉진 요인 및 장애 요인을 확인한다. (예, 임상결과, 의료진 협조, 가족·사회적 지원정도, 영양치료관련 프로그램의 내용 등)		√	



임무 (Duty)	과업 (Task)	과업요소 (Task element)	업무 내용	기본	권장
	D3. 영양중재 결과 평가하기	D3-1. 영양 모니터링 자료와 영양중재 목표 비교하기	1. 영양중재 목표와 영양 모니터링 자료를 비교하고, 영양중재 목표달성도를 평가한다.	√	
		D3-2. 영양중재 계획 조정하기	1. 영양 모니터링결과에 따라 목표의 방향을 변경하거나, 기존 목표의 수준을 상향 또는 하향 조정한다. 2. 영양중재 시행의 지속 여부를 결정한다.	√	√
	D4. 영양 모니터링 ·평가 기록하기	D4-1. 모니터링·평가 표준용어 확인하기	1. 영양 모니터링·평가 기록관련 표준 용어를 확인한다.	√	
		D4-2. 영양중재 결과 평가 기록하기	1. 영양중재 과정 및 결과를 기록한다.	√	
		D4-3. 조정된 영양중재 계획 기록하기	1. 영양 모니터링 시 수정된 영양중재 목표 및 내용을 기록한다.	√	



제 2 장 이상지질혈증 임상영양치료 실행지침

본 실행지침은 이상지질혈증(dyslipidemia)을 진단받은 입원 또는 외래환자를 대상으로 임상영양치료를 수행하는데 필요한 단계별 업무내용, 근거, 관련자료 및 서식을 제시하는데 목적이 있다. 주요 상병이 다른 질병의 경우에도 생활습관개선을 통한 혈청지질수치 개선이 필요하다면 본 지침을 활용하여 임상영양치료업무를 시행할 수 있다. 단, 주요 상병의 치료과정에서 필요한 영양치료내용이 본 지침의 임상영양치료내용과 상치되거나 우선순위가 아닌 경우 이 지침을 적용하지 않는다.

본 실행지침에 제시된 임상영양치료와 관련된 내용은 미국영양사협회에서 발간한 Disorders of Lipid Metabolism Toolkit, 한국지질·동맥경화학회의 이상지질혈증 치료지침, 심혈관계질환의 영양치료지침, 대한비만학회의 비만치료지침, 대한당뇨병학회의 당뇨병 진료지침, 그리고 미국과 유럽의 심장학 관련 학회에서 발간한 지침 등의 내용을 참조하여 작성되었다. 업무내용은 임상영양업무를 수행함에 있어 자격을 갖춘 임상영양사라면 누구나 수행할 수 있어야 하는 직무를 '기본'으로, 기본 직무 이외에 추가적으로 수행할 수 있는 직무 또는 임상영양업무를 수행함에 있어 이상지질혈증에 대한 보다 전문적인 경험이나 교육을 요구하는 직무를 '권장'으로 구분하였으며, 권장 직무는 '(권장)'이라고 표시하였다.

이상지질혈증은 현재 우리나라의 종합병원 및 전문종합병원에서 팀교육을 통해 교육 및 상담료 수가 선정이 가능한 질병으로, 임상영양사가 필수 인력으로 포함되어 있다. 영양사에 의한 영양치료효과 향상을 위해 본 지침의 내용을 기초로 적절한 임상영양치료를 수행할 것이 권고된다.

I 이상지질혈증 임상영양치료 흐름도

초기방문 (서식: 초기 기록지 이용)

임상영양치료 의뢰 확인 (10분)

영양관리 의뢰 내용을 확인하고 의학 정보 및 병력 등 기초 정보를 수집한다.

- ▶ 의뢰사유 확인
- ▶ 진단명/치료내용/식사처방 확인



임상영양치료 (40~50분)

의무기록 확인 및 환자 면담을 통해 영양판정에 필요한 자료를 수집·평가한 후 이를 바탕으로 영양문제를 진단하고 영양중재를 수행한다.

영양판정

- ▶ 병력 및 치료계획 점검: 진단 및 치료계획, 약물력 및 처방약물 점검, 합병증 및 위험요인, 개인력 및 질병력 등
- ▶ 신체계측 자료 평가: 키, 체중, 체중 변화 등
- ▶ 검사자료 점검: 혈액·소변 검사, 신체기능 검사 등
- ▶ 신체증상 자료 점검: 저작 및 삼킴능력, 호흡능력, 위장관 증상, 활력징후, 영양불량관련 신체증상 등
- ▶ 식품영양관련 자료 평가: 식사력, 영양섭취량, 영양관련 활동정도, 식생활 환경, 영양관련 지식 및 태도 등
- ▶ 영양요구량 결정
- ▶ 영양판정 기록

영양진단

- ▶ 영양판정 자료를 검토하여 우선순위의 영양문제를 확인하고, 원인과 징후/증상을 기록

영양중재

- ▶ 영양진단에 따라 영양중재 목표 설정
- ▶ 영양처방 관리
- ▶ 영양중재 시행(식품 및 영양소 제공/영양교육/영양상담/다학제간 접근)
- ▶ 영양중재 내용 및 목표와 예상되는 결과 기록
- ▶ 다음 방문 시 모니터링 해야 할 지표와 기준(criteria) 기록
- ▶ 다음 방문일 기록



추구 방문 (서식: 추구 기록지 이용)

초기 임상영양치료 내용 확인 (5분)

초기 임상영양치료 시 영양처방과 영양중재 내용을 확인한다.



임상영양치료 (30분)

영양재판정을 통해 실제 시행내용을 확인하고 영양중재 모니터링 평가 결과에 따라 영양중재 계획을 조정한 후 영양중재를 수행한다.

영양재판정 및 모니터링 평가

- ▶ 신체계측 결과 변화 확인/평가: 체중변화 등
- ▶ 생화학적 검사 결과 확인/평가
- ▶ 영양관련 임상징후 및 증상변화 확인/평가
- ▶ 영양섭취 상태 변화 확인/평가: 식습관 개선정도, 식사력 및 섭취량 조사
- ▶ 영양관련 자기관리 시행 정도 확인/평가

영양진단

- ▶ 영양진단의 조정: 새로운 영양문제 선정 또는 기존 영양문제의 순위 변경
- ▶ 영양진단 기록

영양중재

- ▶ 영양진단에 따라 영양중재 목표 설정
- ▶ 영양중재 시행(식품 및 영양소 제공/영양교육/영양상담/다학제간 접근)
- ▶ 영양중재 내용 및 목표와 예상되는 결과 기록
- ▶ 다음 방문 시 모니터링 해야 할 지표와 기준(criteria) 기록
- ▶ 다음 방문일 기록

Ⅱ 이상지질혈증 임상영양치료 과정

A 영양판정

A1. 기본정보 확인하기

A1-1. 의뢰내용 확인하기

1. 영양관리 의뢰내용(의뢰일시, 사유, 진단명, 처방식사 등)을 확인한다.

A1-2. 개인정보 확인하기

1. 나이, 성별, 인종 등을 확인한다.
 - 이 때 나이는 조사일 기준으로 만 나이로 계산한다.

A2. 병력 및 치료계획 점검하기

A2-1. 진단 및 치료계획 점검하기

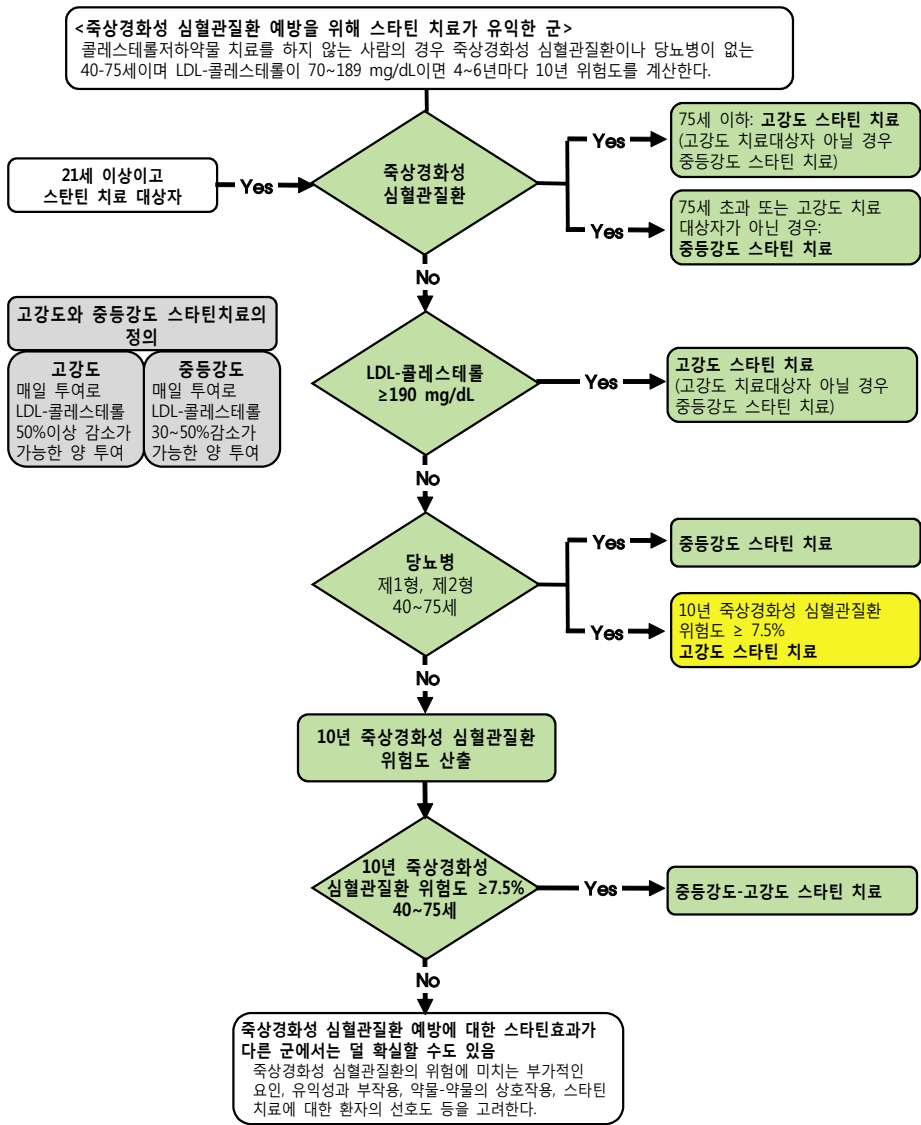
1. 이상지질혈증의 유형(주 진단명) 및 합병증을 확인한다.
 - ① 이상지질혈증 유형: 고콜레스테롤혈증, 고중성지방혈증, 고콜레스테롤 고중성지방혈증
 - ② 합병증 및 동반질환: 당뇨병, 고혈압, 협심증, 심근경색, 만성콩팥병, 비알코올성 지방성 간질환, 대사증후군 등
2. 이상지질혈증 관련 치료계획을 점검한다.
 - 이상지질혈증 치료방법: 생활습관개선, 약물치료 등
 - ※ 죽상경화성 심혈관질환의 위험을 줄이기 위한 혈청 콜레스테롤 치료지침(2013 미국심장병학회/미국심장협회)
 - 생활습관관리: 심혈관계질환 위험 감소를 위한 기본 치료에 해당
 - 건강한 식사, 규칙적인 운동, 금연, 적정체중 유지

<표 3-1> 위험도 분류에 따른 LDL-콜레스테롤 및 비HDL-콜레스테롤 목표치>

위험도		LDL-콜레스테롤	비HDL-콜레스테롤
고 위험군	관상동맥질환에 상당하는 위험 관상동맥질환 경동맥질환, 말초혈관질환, 복부동맥류 당뇨병 향후 10년간 심뇌혈관질환발병위험도 20% 이상	< 100 mg/dL	< 130 mg/dL
중등도 위험군	2가지 이상의 주요 위험인자가 있으나 10년 내 심뇌혈 관질환 발병위험도 20% 이하	< 130 mg/dL	< 160 mg/dL
저 위험군	위험인자가 없거나 1개	< 160 mg/dL	< 190 mg/dL

※ 자료: 한국지질-동맥경화학회 이상지질혈증 치료지침 2판, 2009

<그림 3-1> 스타틴 치료의 주요 권고사항



※ 자료: Circulation Nov(12), 2013

3. 동반질환에 대한 치료계획을 점검한다(권장).

- ① 심혈관계질환 치료계획: 약물치료, 영양치료, 혈관재관류술(PCI, CABG) 등
- ② 당뇨병 치료계획: 경구혈당강하제, 인슐린 등
- ③ 콩팥질환 치료계획: 보존적 치료, 투석, 이식 등

A2-2. 약물력 및 처방약물 점검하기

1. 이상지질혈증 치료를 위해 복용했거나 처방받은 약물을 확인한다. <표 3-2 참조>
2. 복용 약물 중 혈액 내 지질수치에 영향을 미칠 수 있는 약물을 확인한다(권장).

<표 3-2> 이상지질혈증 관련 치료약물의 특성

분류	약물/용량	효과	부작용	금기
스타틴	- Lovastatin (20~80 mg) - Pravastatin (20~40 mg) - Simvastatin (20~80 mg) - Fluvastatin (20~80 mg) - Atorvastatin (10~80 mg) - Rosuvastatin (5~80 mg) - Pitavastatin (1~4 mg)	LDL-C ↓ 18~55% HDL-C ↑ 5~15% TG ↓ 7~30%	근육병증 간 효소수치 ↑	- 절대적 금기: · 급만성 간질환 - 상대적 금기: · 특정약물 병용 cyclosporin, macrolide 항생제, 항진균제, cytochrome, P-450억제제
담즙산 결합제	- Cholestyramine (4~16 g) - Colestipol (5-20 g) - Colesevelam (2.6~3.8 g)	LDL-C ↓ 5~30% HDL-C ↑ 3~5% TG 변화 없거나 ↑	위장장애 변비 다른 약물의 흡수저해	- 절대적 금기: · dysbetalipoproteinemia · TG > 400 mg/dL - 상대적 금기: · TG > 200 mg/dL
니코틴산	- Immediate release (crystalline) nicotinic acid (1.5~3 g) - Extended release nicotinic acid (1~2 g) - Sustained release nicotinic acid (1~2 g)	LDL-C ↓ 5~25% HDL-C ↑ 15~35% TG ↓ 20~50%	안면홍조 고혈당 고요산혈증 상부위장장애 간독성	- 절대적 금기: · 만성 간질환 · 심한 통풍 - 상대적 금기: · 당뇨병 · 고요산혈증 · 소화성궤양
피브린산	- Gemfibrozil (600 mg bid) - Fenofibrate (200 mg) - Clofibrate (1000 mg bid) - Bezafibrate (400~600 mg)	LDL-C ↓ 5~20% HDL-C ↑ 10~20% TG ↓ 20~50%	소화불량 담석 근육병증	- 상대적 금기: · 심한 콩팥질환 · 심한 간질환
Cholesterol 흡수저해제	- Ezetimibe (10 mg) - Vytorin	LDL-C ↓ 20% HDL-C ↑ 1~2% TG ↓ 10%		- 절대적 금기: · 심한 간질환
오메가-3	- N3 fatty acids (1~4 g)	TG ↓ 10%	생선 비린내 피부발진	

※ 자료: 한국지질·동맥경화학회 이상지질혈증 치료지침 2판, 2009

A2-3. 합병증 및 위험요인 점검하기

1. 이상지질혈증에 의해 발생 가능한 합병증의 위험요인을 점검한다.
 - 죽상경화증, 허혈성 심장질환, 급성관상동맥증후군, 말초동맥질환, 뇌졸중, 고혈압 등
2. 동반 질환으로 인해 발생 가능한 합병증의 위험요인을 점검한다(권장).
 - 관상동맥성 심장질환(coronary heart disease)의 독립적 위험요인(LDL-콜레스테롤 제외)
 - ① 흡연
 - ② 고혈압
 - ③ 저 HDL-콜레스테롤혈증
 - ④ 조기 관상동맥성심장질환의 가족력
 - ⑤ 남자 45세, 여자 55세 이상



A2-4. 협의진료 결과 점검하기

1. 타 분야 전문가 협의진료 결과 중 영양치료에 영향을 미칠 수 있는 내용을 의무기록을 통해 점검한다(권장).

A2-5. 개인력 및 질병력 점검하기

1. 직업, 학력, 경제적 능력, 가족 형태 등을 점검한다.
2. 흡연, 음주 등에 관한 개인력을 점검한다.
 - ① 흡연: 흡연여부(smoker, ex-smoker, non-smoker), 흡연력(흡연 기간, 흡연량)
 - ② 음주: 음주량, 음주빈도
3. 이상지질혈증에 대한 영양교육 및 영양상담 경험 여부를 확인한다.
 - 시기, 내용, 순응도 등
4. 심혈관계 질환의 과거병력 및 가족력을 점검한다.
 - 심혈관계 질환관련 과거병력, 대사증후군, 심혈관계 위험요소 등

A3. 신체계측 자료 평가하기

A3-1. 키, 체중, 신체둘레 자료 평가하기

1. 키, 체중, 허리둘레 등을 확인하고 적정성을 평가한다.
 - 자가보고한 자료는 정확하지 않으므로 실측한 자료를 이용한다.
 - ① 표준체중 계산법 (대한당뇨병학회 식품교환표 활용지침)
 - 남자: 표준체중(kg) = 키(m) × 키(m) × 22
 - 여자: 표준체중(kg) = 키(m) × 키(m) × 21
 - ② 체질량지수(BMI)에 따른 평가 (성인)

WHO		대한비만학회	
< 18.5 kg/m ²	저체중	< 18.5 kg/m ²	저체중
18.5~24.9 kg/m ²	정상	18.5~22.9 kg/m ²	정상
25.0~29.9 kg/m ²	과체중	23.0~24.9 kg/m ²	과체중
30.0~34.9 kg/m ²	비만 1단계	≥25.0 kg/m ²	비만
35.0~37.4 kg/m ²	비만 2단계		
≥37.5 kg/m ²	비만 3단계		

③ 허리둘레의 평가 - 복부비만 평가기준

인종	WHO		대한비만학회	
	남자	여자	남자	여자
서구인	≥ 102 cm	≥ 88 cm	≥ 90 cm	≥ 85 cm
동양인	≥ 90 cm	≥ 80 cm		

A3-2. 체중 변화력 자료 평가하기

1. 평소 체중을 확인하고 체중변화 정도를 평가한다.
2. 체중변화 시 그 사유를 확인하고 적정성을 평가한다.

• 체중변화정도 평가기준

기간	약간의 체중감소	심한 체중감소
1 주	1~2%	> 2%
1 개월	5%	> 5%
3 개월	7.5%	> 7.5%
6 개월	10%	> 10%

A3-3. 체구성 자료 평가하기

1. 체지방량 및 체근육량 등을 확인하고 기준 자료와 비교 평가한다(권장).

- ① 검사방법: Bioelectrical Impedance Analysis (BIA), Dual-energy X-ray Absorptiometry (DXA)
- ② 체지방률 평가

분류	체지방률(%)	
	남자	여자
저체중	< 15	< 20
정상	15~20	20~25
과체중	21~25	26~30
비만	> 25	> 30

2. 내장지방 검사결과를 확인하고 기준 자료와 비교 평가한다(권장).

- 검사방법: CT, MRI 등

A4. 검사자료 점검하기

A4-1. 혈액·소변 검사 자료 점검하기

- 1. 혈청지질 프로파일, 혈당 등을 점검한다.
- 2. 기타 영양관련 검사결과(혈청 알부민, 전해질, 빈혈검사), 간기능 검사, 갑상선기능 검사결과를 점검한다(권장).

• 이상지질혈증 진단기준

구분	ATPⅢ guideline (2004)		한국지질·동맥경화학회 (2009)	
	분류	수치(mg/dL)	분류	수치(mg/dL)
총 콜레스테롤	High	≥240	높음	≥230
	Borderline high	200~239	경계치	200~229
	Desirable	<200	정상	<200
LDL-콜레스테롤	Very high	≥190	높음	≥150
	High	160~189	경계치	130~149
	Borderline high	130~159	정상	100~129
	Near optimal	100~129	적정	<100
HDL-콜레스테롤	Low	<10	낮음	<40
	High	≥60	높음	≥60
중성지방	Very high	≥500	높음	≥200
	High	200~499	경계치	150~199
	Borderline high	199~150	정상	<150
	Normal	<150		



A4-2. 신체기능검사 자료 점검하기

1. 운동능력, 심폐기능, 시청각기능 평가결과 및 골격계 관련 검사결과 자료를 점검한다(권장).

A5. 신체증상자료 점검하기

A5-1. 저작 및 삼킴능력 점검하기

1. 치아상태, 잇몸질환 등 저작능력에 대해 점검한다.
2. 음식이 목에 걸리는 느낌, 사레, 식도병변, 삼킴 기능, 삼킴 시 통증 등 삼킴능력에 대해 점검한다(권장).

A5-2. 위장관 증상 점검하기

1. 식욕저하, 소화기능, 복부팽만, 고창, 복부통증, 설사, 변비, 메스꺼움, 구토, 포만감 및 공복감 등의 위장관 증상이 있는지 점검한다.

A5-3. 활력징후 점검하기

1. 혈압, 맥박 등을 확인한다.
 - 혈압 평가기준

기관	분류	수축기혈압 (mmHg)		이완기혈압 (mmHg)
JNC	정상 (Normal)	< 120	그리고	< 80
	고혈압 전단계 (Prehypertension)	120~139	또는	80~89
	고혈압 1단계 (Hypertension stage I)	140~159	또는	90~99
	고혈압 2단계 (Hypertension stage II)	≥ 160	또는	≥ 100
ESH/ ESC	적정 (Optimal)	< 120	그리고	< 80
	정상 (Normal)	120~129	또는	80~84
	높은 정상 (High normal)	130~139	또는	95~89
	고혈압 1단계 (Hypertension stage I)	140~159	또는	90~99
	고혈압 2단계 (Hypertension stage II)	160~179	또는	100~109
	고혈압 3단계 (Hypertension stage III)	≥ 180	또는	≥ 110
	고립성 수축기고혈압 (Isolated systolic hypertension)	≥ 140	그리고	< 90

※ JNC: Joint National Committee

※ ESH/ESC: European Society of Hypertension/European Society of Cardiology

A5-4. 영양불량 관련 신체증상 점검하기

1. 영양불량관련 신체증상이 있는지를 확인한다(권장).
 - 머리카락, 손톱, 피부, 얼굴, 눈, 구강, 피하조직, 근골격계 등

A6. 식품영양관련 자료 평가

A6-1. 식사력 평가

1. 현재의 식습관을 조사한다.
 - ① 식사와 간식의 횟수 및 시간
 - ② 식사 속도
 - ③ 식사 구성
 - ④ 외식 상황(빈도/주로 선택하는 음식/섭취량)
 - ⑤ 음주 상황(빈도/양/함께 먹는 음식 등)
2. 선호식품과 기피식품, 알레르기 유발식품 및 증상을 점검한다.
3. 복용하는 보충제와 건강기능식품의 종류와 양, 민간요법 시행여부를 점검한다.
 - 오메가-3 지방산, 식물성 스타놀과 스테롤, 혈행개선 기능제, 섬유소제제, 항산화 영양소 보충제, α -리놀레산 등
4. 이상지질혈증 관리 및 전반적 건강 증진을 위한 제반 영양관련 지침·기준 및 권고(한국지질·동맥경화학회 이상지질혈증 치료지침, 한국인 식생활지침 등)를 근거로 식습관의 적절성을 평가한다.

A6-2. 영양섭취량 평가하기

1. 24시간회상법, 식사일기, 식품교환표 등을 사용하여 에너지 및 영양소 섭취량을 조사한다.
2. 총 지방, 포화지방, 트랜스지방, 콜레스테롤 등이 많이 함유된 식품의 섭취빈도를 조사한다.
3. 탄수화물, 식이섬유소, 알코올 등의 섭취상태를 점검한다.
4. 이상지질혈증 관리 및 전반적 건강 증진을 위한 제반 영양관련 지침·기준 및 권고(한국지질·동맥경화학회 이상지질혈증 치료지침, 한국인 식생활지침 등)를 근거로 에너지와 영양소 섭취량의 적절성을 평가한다. <표 3-3, 3-4, 3-5 참조>

A6-3. 영양관련 활동정도 점검하기

1. 신체활동 정도를 조사한다.
2. 시행하고 있는 운동의 종류, 강도, 시간, 빈도 등을 조사한다.
3. 일상생활 수행능력과 도구적 일상생활 수행능력이 영양섭취상태에 영향을 미치는 지를 점검한다(권장).

A6-4. 식생활 환경 점검하기

1. 식사계획, 식품구입, 조리, 식품이용에 제약을 주는 사회·경제·환경적 요인을 점검한다.
2. 사회적/의학적 지원의 이용가능성, 사회적 교류 정도 등을 점검한다(권장).
3. 영양문제에 영향을 미치는 심리적 요인을 점검한다(권장).

A6-5. 영양관련 지식·태도 평가하기

1. 식사조절과 관련된 지식, 기술 수준의 정도를 평가한다.
2. 식사조절의 필요성에 대한 인식, 신념, 선입견, 태도 등 행동변화의 잠재성을 평가한다(권장).
 - 행동변화에 대한 준비정도: 숙고전단계/숙고단계/준비단계/행동단계/유지단계
3. 식사조절, 자기관찰 등의 시행정도를 평가한다(권장).

<표 3-3> 2013 미국심장병학회/미국심장협회 생활습관관리 지침

권 고	권고수준*	근거수준**
식사		
• LDL-콜레스테롤: LDL-콜레스테롤 감소가 도움이 될 성인을 위한 권고		
1. 채소, 과일, 전곡 섭취를 강조하고 저지방 유제품, 가금류, 생선, 콩류, 비열대성 식물성 기름, 견과류가 포함되고 당류, 가당 음료 및 붉은 색 육류의 섭취를 제한하는 식사패턴을 갖는다. a. 이러한 식사패턴을 에너지 섭취, 식품에 대한 선호(개인적/문화적), 다른 의학적 상태(당뇨병 등)의 식사치료에 적절하게 조정한다. b. DASH 식사패턴, USDA 식품패턴 또는 AHA 식사 등의 식사계획을 이용하여 이러한 식사패턴을 달성한다.	I	A
2. 포화지방이 총 에너지의 5~6% 정도인 식사패턴을 목표로 한다.	I	A
3. 총 에너지에서 포화지방이 차지하는 비율을 줄인다.	I	A
4. 총 에너지에서 트랜스지방이 차지하는 비율을 줄인다.	I	A
• 혈압: 혈압저하가 도움이 될 성인을 위한 권고		
1. 채소, 과일, 전곡 섭취를 강조하고 저지방 유제품, 가금류, 생선, 콩류, 비열대성 식물성 기름, 견과류가 포함되고 당류, 가당 음료 및 적색육류의 섭취를 제한하는 식사패턴을 갖는다. a. 이러한 식사패턴을 에너지 섭취, 식품에 대한 선호(개인적/문화적), 다른 의학적 상태(당뇨병 등)의 식사치료에 적절하게 조정한다. b. DASH 식사패턴, USDA 식품패턴 또는 AHA 식사 등의 식사계획을 이용하여 이러한 식사패턴을 달성한다.	I	A
2. 나트륨 섭취를 줄인다.	I	A
3. a. 나트륨을 하루 2,400 mg 이상 섭취하지 않는다. b. 나트륨 섭취를 하루 1,500 mg 정도로 더 낮추는 것이 바람직하며, 이것이 혈압저하에 더 효과적이다. c. 비록 원하는 수준으로 나트륨 섭취를 줄이지 못하더라도 하루 나트륨 섭취를 1,000 mg 까지 제한하는 것이 혈압을 낮출 것이다.	IIa	B
4. DASH 식사패턴과 나트륨 제한을 함께 한다.	I	A
신체활동		
• 혈청 지질		
1. 일반적으로 LDL-콜레스테롤: 비LDL-콜레스테롤을 낮추기 위해 유산소운동을 하도록 권고한다. 주 3~4회, 1회당 40분 이상 지속하며, 중정도에서 격심한 강도의 신체활동이 포함되게 한다.	IIa	A
• 혈압		
1. 일반적으로 혈압을 낮추기 위해 유산소 운동을 하도록 권고한다. 주 3~4회, 1회당 40분 이상 지속하며, 중정도~격심한 강도의 신체활동이 포함되게 한다.	IIa	A

*AHA/ACC Class of Recommendation **AHA/ACC Level of Evidence

※ 자료: 2013 AHA/ACC Guideline on Lifestyle Management to Reduce Cardiovascular Risk. Circulation, 2013

<표 3-4> AHA/ACC의 권고수준 및 근거수준(표 3-3)에 대한 설명

	Class I 유익 >>> 위험 검사/치료를 시행해야 함	Class IIa 유익 >> 위험 검사/치료를 시행하는 것이 바람직	Class IIb 유익 ≥ 위험 검사/치료를 시행을 고려해볼 수 있음	Class III no benefit Class III harm	
				검사	치료
				no benefit 도움이 안됨	유익성 입증안됨
				harm 유익/위험 없으며 고비용	위험함
Level A • 다양한 인구집단을 대상으로 평가 • 다수의 무작위임상시험 또는 메타분석자료	-검사/치료를 시행하는 것이 유익하고 효과적임 -다수의 무작위임상시험 또는 메타분석자료를 통한 근거충분	-검사/치료를 시행하는 것이 바람직 -다수의 무작위임상시험 또는 메타분석자료에서 일부 상충되는 결과를 보임	-유용성이나 효과가 잘 확립되지 않았음 -다수의 무작위임상시험 또는 메타분석자료에서 상충되는 결과를 많이 보임	-검사/치료를 시행이 효과/유용성이 없고, 해로울 수 있음 -다수의 무작위임상시험 또는 메타분석자료를 통한 근거충분	
Level B • 제한된 인구집단을 대상으로 평가 • 단일 무작위임상시험 또는 무작위임상시험이 아닌 연구자료	-검사/치료를 시행하는 것이 유익하고 효과적임 -단일 무작위임상시험 또는 무작위임상시험이 아닌 연구자료를 근거	-검사/치료를 시행하는 것이 바람직 -단일 무작위임상시험 또는 무작위임상시험이 아닌 연구에서 일부 상충되는 결과를 보임	-유용성이나 효과가 잘 확립되지 않았음 -단일 무작위임상시험 또는 무작위임상시험이 아닌 연구에서 상충 되는 결과를 많이 보임	-검사/치료를 시행이 효과/유용성이 없고, 해로울 수 있음 -단일 무작위임상시험 또는 무작위임상시험이 아닌 연구자료를 근거	
Level C • 매우 제한된 인구집단을 대상으로 평가 • 전문가의견, 사례연구, 관리표준만 있음	-검사/치료를 시행하는 것이 유익하고 효과적임 -전문가의견, 사례연구, 관리표준만 있음	-검사/치료를 시행하는 것이 바람직 -엇갈리는 부분이 있는 전문가의견, 사례연구, 관리표준만 있음	-유용성이나 효과가 잘 확립되지 않았음 -엇갈리는 부분이 많은 전문가의견, 사례연구, 관리표준만 있음	-검사/치료를 시행이 효과/유용성이 없고, 해로울 수 있음 -전문가의견, 사례연구, 관리표준	

<표 3-5> 유럽심장학회/유럽동맥경화학회 이상지질혈증 관리지침

<ul style="list-style-type: none"> ○ 식사권고 내용은 국가별 식습관을 고려하지만, 다른 문화권의 건강한 식품선택 방법을 많이 시도하도록 한다. ○ 다양한 종류의 식품을 먹는다. 에너지 섭취량은 과체중과 비만을 방지할 수 있도록 조정해야 한다. ○ 과일, 채소, 콩류, 견과류, 전곡 제품, 생선 섭취를 독려한다. ○ 포화지방은 단일불포화지방, 다가불포화지방으로 대체하며, 총 지방으로부터 섭취하는 에너지를 35% 미만으로 하고, 포화지방은 7% 미만, 트랜스지방은 1% 미만으로 조절한다. 콜레스테롤은 하루 300 mg 미만으로 섭취한다. ○ 소금은 하루 5 g 이하로 조절할 수 있도록, 식탁에서의 소금사용을 피하고, 조리에 사용하는 소금을 줄이고, 신선한 식품 또는 무염 냉동식품을 이용한다. 가공식품이나 즉석식품은 소금 함량이 높다. ○ 음주를 할 경우 하루 알코올 섭취량을 여자는 10~20 g 미만, 남자는 20~30 g 미만으로 유지할 것을 권고하며, 고중성지방혈증이 있는 경우에는 알코올을 제한한다. ○ 가당 음료 및 가당 식품, 특히 청량음료의 섭취를 제한하며, 특히 고중성지방혈증이 있는 경우 더욱 주의가 필요하다. ○ 신체활동을 늘일 것이 권고 되는데, 매일 30분 이상 규칙적으로 운동을 하도록 한다. ○ 담배제품을 사용하거나 노출되지 않도록 한다.

※ 자료: ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias. Eur Heart J, 2011



A7. 영양 요구량 결정하기

A7-1. 에너지 요구량 결정하기

1. 에너지 요구량을 관련 학회/기관의 지침에 의거하여 산정한다.

① 에너지 요구량 결정의 원칙

- 표준체중 또는 적절체중(reasonable body weight)을 유지할 수 있는 수준으로 결정한다.
- 체중감량이 필요한 경우 현재 체중 유지를 위한 에너지 필요량 또는 평소 에너지 섭취량에서 300~500 kcal를 감하여 결정한다.
- 에너지 감량 정도는 개별화하여 결정한다.

② 에너지 요구량 계산방법

- 체중과 활동도로 계산하는 방법
1일 에너지 필요량 = 체중 × 25~30 kcal/kg
- Mifflin-St Jeor 공식으로 REE 계산 후 체중감량을 위한 에너지 결정
여자: $10 \times \text{체중(kg)} + 6.25 \times \text{키(cm)} - 5 \times \text{연령(세)} - 161 \text{ kcal}$
남자: $10 \times \text{체중(kg)} + 6.25 \times \text{키(cm)} - 5 \times \text{연령(세)} + 5 \text{ kcal}$
cf) 비만할 경우 표준체중이나 조정체중을 적용
조정체중 = 표준체중 + (체중 - 표준체중)/4

A7-2. 영양소별 요구량 결정하기

1. 관련 학회/기관의 지침에 의거하여 에너지 이외 영양소(지방, 탄수화물, 나트륨 등)의 요구량을 결정한다.
2. 과학적 근거에 기초하여 보충제, 건강기능식품 등에 대한 요구도를 결정한다(권장).

A8. 영양판정 기록하기

A8-1. 영양판정 표준용어 확인하기

1. 영양판정 기록 관련 표준용어를 확인한다.

A8-2. 영양판정 기록하기

1. 영양판정자료(수집자료 및 평가내용)를 기록한다.

B 영양진단

B1. 영양진단 도출하기

B1-1. 영양문제 확인하기

1. 영양판정 자료를 검토하여 영양문제를 확인한다.
2. 영양관련 사항인지, 질병관련 사항인지 혹은 이상지질혈증 치료로 인한 부작용 관련 사항인지를 구별한다.
3. 중요성/시급성/효과/해결 가능성을 종합하여 우선순위의 영양문제를 선정한다.

B1-2. 원인 규명하기

1. 선정된 영양문제의 원인(병태생리학적, 심리사회적, 상황적, 문화적, 환경적 원인 등)을 다각도로 규명한다.

B1-3. 징후와 증상 모으기

1. 선정된 영양문제가 있음을 제시할 수 있는 징후/증상을 정리한다.

B2. 영양진단 기록하기

B2-1. 영양진단 표준용어 확인하기

1. 영양진단 기록 관련 표준용어를 확인한다. <표 3-6 참조>

<표 3-6> 자주 사용하는 영양진단 용어 (이상지질혈증)

섭취영역	임상적 영역
<input type="checkbox"/> 에너지 섭취 부족	<input type="checkbox"/> 위장관 기능 변화
<input type="checkbox"/> 에너지 섭취 과다	<input type="checkbox"/> 삼킴장애
<input type="checkbox"/> 경구 섭취 부족	<input type="checkbox"/> 저작곤란
<input type="checkbox"/> 경구 섭취 과다	<input type="checkbox"/> 영양관련 검사결과 변화(구체적 명기)
<input type="checkbox"/> 알코올 섭취 과다	<input type="checkbox"/> 음식-약물 상호작용
<input type="checkbox"/> 지방 섭취 과다	<input type="checkbox"/> 비의도록 체중감소
<input type="checkbox"/> 부적절한 지방 섭취(구체적 명기)	<input type="checkbox"/> 과체중/비만
<input type="checkbox"/> 단백질 섭취 부족	<input type="checkbox"/> 비의도적 체중증가
<input type="checkbox"/> 당질 섭취 과다	행동-환경영역
<input type="checkbox"/> 섬유소 섭취 부족	<input type="checkbox"/> 식품 및 영양관련 지식부족
<input type="checkbox"/> 비타민 섭취 부족	<input type="checkbox"/> 식품 및 영양관련 사항에 대한 유해한 신념/태도
<input type="checkbox"/> 비타민 섭취 과다	<input type="checkbox"/> 식사/생활 양식 변화에 대한 준비부족
<input type="checkbox"/> 무기질 섭취 부족	<input type="checkbox"/> 바람직하지 못한 식품 선택
<input type="checkbox"/> 무기질 섭취 과다	<input type="checkbox"/> 영양관련 권장 사항에 대한 순응도 부족
	<input type="checkbox"/> 신체 활동 부족
	<input type="checkbox"/> 식품/식사준비능력 장애



B2-2. 영양진단 기록하기

1. 우선순위로 선정된 영양문제를 기록하고, 원인 및 징후/증상을 기록한다. <표 3-7 참조>

<표 3-7> 이상지질혈증 임상영양치료 영양진단문의 예

P(문제)	E(원인)	S(징후/증상)
부적절한 지방 섭취 (포화지방 섭취 과다)	짙은 회식과 식품영양지식 부족	주 2~3회 회식 삼겹살 2~3인분 섭취/회
	기름진 육류를 선호하는 식습관	LDL-콜레스테롤 검사결과 173 mg/dL
에너지 섭취 과다	금연 후 간식섭취 증가	청량음료, 과자류 섭취 1~2회/일 체중증가 5~6 kg/6개월
경구 섭취 과다	식품 영양지식 부족 (충분한 수분섭취를 위해 청량음료 섭취증가)	섭취량 2500~2700 kcal/일(권장량 2000 kcal/일)
당질 섭취 과다	곡류군 위주의 식사	탄수화물 섭취 330 g(73% of total energy)
	간식으로 당질식품 섭취	떡, 빵, 고구마 과다 섭취
무기질 섭취 과다(나트륨)	식품영양지식 부족	고염식품 섭취 매끼 1~2회
	나트륨 고함량 식품을 선호하는 식습관	국, 찌개 국물 과다 섭취
섬유소 섭취 부족	치통으로 채소류 섭취 거의 안함	채소군 섭취 < 3교환/일 최근 변비(+)
식품 및 영양관련 지식 부족	최근 이상지질혈증 진단 받음	혈중 콜레스테롤을 상승시킬 수 있는 식품 섭취
식사/생활양식 변화에 대한 준비 부족	식사관련 개선의지 부족	이상지질혈증 식사요법에 대한 지식은 있으나 수용도가 낮음

C 영양중재

C1. 영양중재 계획하기

C1-1. 영양중재 목표 설정하기

- 영양진단에 근거하여 영양문제를 해결하기 위한 정량적 목표(장기목표/단기목표)를 설정한다.
 - 이상지질혈증에서 설정 가능한 영양중재목표의 예
 - 체중조절목표
 - 혈액 내 지질 개선목표
 - 혈당, 혈압, 및 기타 생화학적 검사결과 개선치 목표
 - 식습관 개선목표
 - 식사섭취량 목표
 - 신념/태도/준비도/의지 등의 개선목표
 - 지식/기술 향상목표
- 동반 질환 및 환자 상태를 고려하여 영양중재 목표를 설정한다.
 - 비만, 당뇨병, 심부전, 고혈압, 허혈성 심장질환, 콩팥질환 등
- 설정하려는 영양중재 목표에 대하여 환자, 보호자 및 타의료진과 협의한다(권장).

C1-2. 영양중재 세부계획 세우기

- 영양중재 목표를 효과적으로 달성할 수 있는 영양중재 방법(식사제공, 영양상담 및 교육, 다학제적 팀접근 등)을 결정한다.
- 이상지질혈증 관련 영양문제의 시급성/중요성/효과 등에 따라 영양중재 방법의 우선순위를 정한다.
- 영양중재 방법의 시기 및 횟수 등 세부계획을 수립한다.
 - ① 영양상담 시 세부계획: 내용 및 방법(장소/일시/대상자/시행방법/상담자료/단계별 계획/효과평가방법 등)상담자료 준비 등
 - ② 영양교육 시 세부계획: 영양교육 내용 및 방법(장소/일시·소요시간/대상자/시행방법/교육내용/이해도평가 방법 등), 표준교육안, 영양교육자료 준비 등

C2. 영양처방 관리하기

C2-1. 식사 및 영양권장사항 정하기

- 근거중심의 지침서와 프로토콜을 이용하여 이상지질혈증 영양치료를 위한 식사 및 영양권장사항을 결정한다.
 - 2013 AHA/ACC lifestyle Management Guideline, ATPⅢ guideline, ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias, 한국지질·동맥경화학회 치료지침, 각 기관의 임상영양관리지침, 발간된 연구결과 및 근거중심의 데이터 등을 활용



C2-2. 식사처방 및 식단 관리하기

1. 식사처방 및 식단이 적절한 지 확인한다.
2. 식사처방 및 식단을 환자의 요구도, 선호도, 순응도에 기초하여 개별화한다.
3. 식사처방이 환자에게 부정적 또는 위험 요소를 내포하고 있는지 확인한다(권장).
 - 처방된 식사가 동반된 합병증에 미치는 영향 등
4. 식사처방 및 영양권장사항이 복용하고 있는 약물작용에 영향을 미치거나(예, 항응고제) 복용약물에 의해 처방된 식사 및 영양성분의 소화흡수에 영향을 미칠 수 있는지를 확인한다(권장).

C3. 영양중재 시행하기

C3-1. 식품 및 영양소 제공하기

1. 영양처방내용에 적합한 식사(식품/영양소)를 제공한다.
2. 각 기관의 식단 작성 지침에 근거하여 식단 작성 및 필요한 관리를 한다(권장).

C3-2. 영양교육하기

1. 영양교육 대상자의 연령, 의학적 상태, 지식수준, 신념, 태도, 기타 개인 특성을 고려하여 이상지질혈증 치료에 필요한 영양교육 내용을 결정한다.
2. 결정된 영양교육(개인교육, 집단교육 등)을 실시한다.
3. 영양교육에 대한 이해도 및 실천의지를 질의·응답/설문조사 등을 이용하여 평가한다(권장).

C3-3. 영양상담하기

1. 영양상담 대상자의 특성을 고려하여 행동변화를 위한 도구·전략을 결정한다. <표 3-8 참조>
2. 결정된 상담도구 및 전략을 이용하여 영양상담을 실시한다.
3. 영양상담에 대한 인지도, 이해도 및 실천의지를 평가한다.

C3-4. 모니터링 계획하기

1. 영양중재 후 모니터링 계획(일정, 내용, 도구 등)을 수립한다.
2. 계획된 모니터링에 대해 환자 및 보호자, 관련 의료진들과 공유한다(권장).

<표 3-8> 행동변화를 위한 전략 설명과 적용 가이드 (이상지질혈증)

전략	설명	실제 적용 요령
동기부여 면담	<p>환자의 말에 선택적으로 반응해서 환자가 자신의 상반되는 감정을 해결할 수 있도록 도와 행동변화가 가능하도록 한다.</p> <p>- 동기부여 면담 형태의 특징</p> <ul style="list-style-type: none"> • 수용과 확신을 표현한다. • 환자가 동기유발, 문제에 대한 인식, 변화에 대한 관심, 욕구, 의지, 변화할 수 있는 능력을 표현할 수 있도록 이끌어내고 선택적으로 강화한다. • 환자의 변화에 대한 준비 정도를 모니터링하고 환자가 저항감을 갖지 않도록 확인한다. • 환자의 선택 자유와 자기 결정권을 인정한다. <p>- 동기유발 면담은 환자가 준비가 덜 된 상태, 식사나 생활 방식의 변화를 원하지 않거나, 변화에 관해서 양면성이 있는 상태에 가장 효과적으로 적용될 수 있다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 상담 시 어조 <ul style="list-style-type: none"> • 동반자의 어조 • 중립적인 어조 • 공감/지지/독려하는 어조 • 대립하지 않는 어조 • 조용하고 환자의 말을 이끌어내는 어조 - 환자가 말을 많이 하도록 하고, 상담자는 환자가 상반되는 감정을 표출하고 해결할 수 있도록 다음과 같이 진행한다. <ul style="list-style-type: none"> • 개방형 질문을 한다. • 경청한다. • 요약한다. • 긍정한다. • 동기 유발 표현을 유도한다. • 일정과 의사 결정을 공유한다. • 환자가 정보를 해석하게 한다. • 방해요소에 대해 대립하기보다 유연하게 대처한다. • 모순됨을 알린다. • 다르게 말하도록 유도한다. • 변화 계획에 대해 환자와 협상한다.
목표설정	<p>모든 잠정적인 행동 변화 권고사항 중 환자가 실천하려고 노력하는 목표 행동을 환자와 상담자가 협동하여 결정하는 행위</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 식사를 변화시키려는 의지가 있는 환자에게 적절하다. • 목표 설정을 위한 기술을 지도한다. • 장단기 목표를 문서화하고 달성 과정을 결정한다. • 고안된 목표에 대한 찬반 의견을 탐색한다. • 성공에 필요한 지식, 기술을 얻을 수 있도록 돕는다. • 자신감을 얻을 수 있는 전략을 독려한다. • 지지받을 수 있는 환경을 만들도록 한다. • 성공을 축하한다.
자기 모니터링	<p>식사나 체중에 영향을 주는 행동을 자세히 기록하는 방법으로 다음을 포함한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 무엇을, 언제, 얼마나 먹었는가 • 먹으면서 한 행동 • 식사/간식과 관련된 감정과 생각 • 운동의 빈도, 기간과 강도 • 섭취한 식품 중에 포함된 목표 영양소의 함량 • 사건, 사건에 대한 생각, 감정적 반응, 행동 반응 • 혈당, 혈압 <p>자기모니터링은 치료 결과 향상에 관련이 있다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 자기모니터링의 필요성과 방법을 제공한다. • 발생 양상을 확인하고 검토한다. • 문제 해결과 목표 설정을 돕는다. • 성공을 축하한다. • 환자 기술이 향상되면 일반적으로 피드백 필요성이 감소한다.
문제해결	<p>목표 달성의 장애물을 규명하고, 그에 대한 해결 방법을 찾아 적용하고, 그 효과를 평가하도록 환자를 돕는 기술</p>	<p>환자와 함께 협동하여 행한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 문제점을 정의한다. • 가능한 모든 해결책을 이야기한다. • 해결 방안들의 장단점을 고려한다. • 전략을 선택하고 실천한다. • 결과를 평가한다. • 전략을 조정한다.
사회적 지지	<p>식행동 변화를 위한 사회적지지 개선</p> <p>- 사회적 지지는 가족, 교회, 학교, 헬스클럽, 동료 또는 지역 사회 등에서 이루어질 수 있다.</p>	<p>영양사는 다음과 같은 방법으로 환자를 도울 수 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 협동적인 관계 수립 • 가족과 사회의 지지 확인 • 적극적 훈련을 받을 수 있도록 보조 • 모방, 기술 훈련, 수동적 조절과 시행착오적학습 활용 • 단체 교육 실시 • 가족의 참여 독려

전략	설명	실제 적용 요령
스트레스 관리	스트레스에 대한 반응은 환자가 식욕을 잃게 하거나 과식을 초래할 수 있다. 영양사는 부적절한 식행동을 초래하는 상황의 관리에 특별히 관심을 두어야 한다.	<ul style="list-style-type: none"> - 환경에 초점을 둔 전략 <ul style="list-style-type: none"> • 사전에 계획하도록 유도 • 시간 관리 기술 사용 • 지지 체계 개발 • 빠르고 건강에 좋은 식사 준비 기술 습득 • 바쁠 때 먹는 방법 - 감정에 중점을 둔 전략 <ul style="list-style-type: none"> • 자기 자신에게 긍정적인 독백 • 식욕을 적극적으로 표현 • 현실적인 목표 설정 • 감정적인 충동에 의한 식욕에 대한 대처법 학습 • 긴장 완화 운동
자극통제	식사 및 운동과 관련된 바람직하지 못한 태도를 조장하는 행동에 대한 사회적 또는 환경적 계기나 자극. 자발적 조건형성 원칙에 의하면 강화와 보상으로 주의를 집중시킬 수 있다.	<p>환자와 함께 자가 모니터링 기록을 검토하는 것은 바람직하지 못한 음식 섭취의 계기를 알아내는데 도움이 될 것이다.</p> <p>환자가 계기를 제거하기 위해 주변 환경을 바꾸는 방법을 알아낼 수 있도록 돕는다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 시야에서 음식이 보이지 않게 한다. • 집에서 고당질 및 고지방 간식을 없앤다. • 직장에서의 점심식사로 도시락을 준비해간다. • 규칙을 정한다.(예. TV보면서 음식을 먹지 않는다) • 환자가 바람직한 행동에 대한 보상 기준을 정하는 것을 돕는다. • 반드시 기준에 부합한 경우에만 보상한다.
인지 재구성	다이어트, 체중, 체중 감소 기대와 관련된 환자의 신념과 개념에 대한 인식을 높이기 위한 기술	<p>비합리적인 믿음에 대한 ABC 기술과 같은 자가모니터링과 기술들은 환자가 행동 목표에 도달할 수 없도록 방해하는 생각을 인식할 수 있도록 도와준다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 당연(shoulds), 의무(oughts), 필수(musts)에 이의를 제기하는 것 • 예측되는 결과의 문제를 감소시키는 것 • 잘못된 자기 인식에 맞서는 것 • 다른 관점들을 마음 속에 그려보게 함으로써 분산시키는 것 • 고객이 부정적인 자기표현을 좀 더 긍정적이고 힘을 주고, 강화하는 말로 전환하도록 지도한다.
재발방지	환자가 적절한 전략과 생각으로 재발 위험이 높은 상황에 대비하도록 돕는 기술. 장기적인 행동 변화 결과를 증대시키기 위해 인지 전략과 행동 전략을 함께 사용한다.	<ul style="list-style-type: none"> - 환자 지원 <ul style="list-style-type: none"> • 외부 환경이 문제 발생에 기여하는지 여부를 평가한다(예. 실직 또는 지원 시스템의 손실). • 실수할 위험이 높은 상황을 규명한다. • 실수에 대한 반응을 분석한다. • 위험한 상황을 해결하기 위해 필요한 지식과 기술을 습득한다. • 고위험 상황에서 성공할 수 있다는 확신을 갖는다.
보상/수반성 관리	특정 행동에 대한 보상으로 행동이 변화될 수 있게 하는 체계적인 프로세스. 보상은 환자 또는 공급자로부터 얻을 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> • 바람직한 행동에 대한 보상을 제공한다.(예. 출석, 식사요법 수행, 지속적인 자기 모니터링). • 보상은 화폐, 경품, 주차공간, 상품권 등이 될 수 있다. • 고객이 성취에 대해 보상할 때 지지한다. • 진전이 없다면 보상이 주어지지 않는다는 것을 명확히 한다.

※ 자료: 국제 임상영양 표준용어 지침서. 대한영양사협회, 2011

C4. 영양중재 기록하기

C4-1. 영양중재 표준용어 확인하기

1. 영양중재 기록 관련 표준용어를 확인한다.

C4-2. 영양중재 기록하기 <표 3-9 참조>

1. 영양문제와 영양중재 내용 및 과정을 기록한다.
2. 영양중재의 목표와 기대결과를 기록하여 추후 모니터링이 될 수 있도록 한다.
3. 영양중재에 대한 환자의 수용도 및 이해도 평가내용과 추구관리 계획을 기록한다.

<표 3-9> 이상지질혈증 임상영양치료 영양중재 기록의 예

영양문제	영양중재	목표/예상되는 결과
부적절한 지방 섭취 (포화지방 섭취 과다)	<ul style="list-style-type: none"> • 포화지방섭취 줄이는 요령 교육 • 외식요령 교육 • 구체적인 식사개선 방법 제시 (예. 기름진 육류 대체 식품 제안, 회식 종류 변경: 삼겹살 대신샤브샤브 등) 	<ul style="list-style-type: none"> • LDL-콜레스테롤 < 160 mg/dL • 포화지방식품의 섭취 감소
에너지 섭취 과다	<ul style="list-style-type: none"> • 이상지질혈증에서의 체중관리의 중요성 설명 • 1일 필요열량 설정 및 1끼 식사량과 간식량 교육 • 간식 및 외식요령 교육 	<ul style="list-style-type: none"> • 적절한 체중유지 BMI _____ • 최근 체중변화 _____kg/____주 • 간식 섭취 감소 • 간식 종류 개선 • 적절한 열량섭취 _____kcal/d
경구 섭취 과다		
당질 섭취 과다	<ul style="list-style-type: none"> • 이상지질혈증에서의 당질섭취요령 교육 • 탄수화물 급원 식품 교육 • 구체적인 식사개선 방법 제시 (예. 당질 함량이 적은 채소군과 저지방 육류군 식품 배분 증가 제시 등) 	<ul style="list-style-type: none"> • 당질 식품의 섭취감소 • 간식 종류 개선 • 탄수화물 섭취 < 총열량의 60%
무기질 섭취 과다 (나트륨)	<ul style="list-style-type: none"> • 이상지질혈증에서의 혈압관리 중요성 설명 • 염분섭취를 줄이는 식사요령 교육 • 나트륨 급원 식품 교육 	<ul style="list-style-type: none"> • 고염 식품 섭취 감소 • 혈압 감소
섬유소 섭취 부족	<ul style="list-style-type: none"> • 섬유소 급원 식품 교육 • 섬유소 섭취 증가를 위한 식사요령 교육 • 구체적인 식사개선 방법 제시 (예. 치아 문제가 있으면 꼭 익혀 무르게 하거나 다지거나 갈아서 채소류 섭취 제시 등) 	<ul style="list-style-type: none"> • 섬유소 급원 식품의 섭취 증가
식품 및 영양관련 지식 부족	<ul style="list-style-type: none"> • 이상지질혈증 식사관리 교육 	<ul style="list-style-type: none"> • LDL-콜레스테롤 < 160 mg/dL
식사/생활양식 변화에 대한 준비 부족	<ul style="list-style-type: none"> • 이상지질혈증 식사관리의 중요성 교육 • 쉽게 실천 가능한 내용으로 식사 개선 계획 1개 또는 2개 설정 • 식사 준비에 필요한 지원 검토 	<ul style="list-style-type: none"> • 식사조절 수용도 향상 • 식사내용 개선



D 영양 모니터링 및 평가

D1. 영양상태 모니터링하기

D1-1. 신체계측 결과 변화 점검하기

1. 체중, 신체둘레(예. 허리둘레 등), 체구성 등 신체계측 결과 변화에 대해 점검한다.

D1-2. 생화학적 검사 자료 변화 점검하기

1. 이상지질혈증 관련 생화학검사 결과의 변화를 점검한다.
2. 기타 영양관련 검사결과의 변화를 점검한다(권장).

D1-3. 영양관련 임상 징후/증상의 변화 점검하기

1. 영양관련 임상 징후/증상의 변화를 점검한다.

D1-4. 영양섭취 상태 변화 점검하기

1. 식습관 개선 정도 및 영양섭취상태 변화에 대해 점검한다.

D1-5. 영양관련 자가관리 시행정도 점검하기

1. 영양관련 자가관리 시행정도를 점검한다.
2. 식사일기/생활습관 개선 기록내용을 통해 영양중재 시행정도를 평가한다(권장).

D2. 영양중재과정 모니터링하기

D2-1. 영양처방 시행 점검하기

1. 영양처방과 실제 시행 내용을 확인한다.

D2-2. 영양중재 시행 점검하기

1. 영양중재 계획 및 실제 시행 내용을 확인한다.

D2-3. 영양중재 과정에 영향을 주는 요인 점검하기

1. 계획된 영양중재를 시행하는데 있어서 촉진요인 및 장애요인을 확인한다(권장).
 - 임상결과, 의료진 협조, 가족·사회적 지원정도, 영양치료관련 프로그램의 내용 등

D3. 영양중재 결과 평가하기

D3-1. 영양 모니터링 자료와 영양중재 목표 비교하기

1. 영양중재 목표와 영양 모니터링 자료를 비교하고, 영양중재 목표달성도를 평가한다.

D3-2. 영양중재 계획 조정하기

1. 영양 모니터링결과에 따라 목표의 방향을 변경하거나, 기존 목표의 수준을 상향 또는 하향 조정한다.
2. 영양중재 시행의 지속 여부를 결정한다(권장).

D4. 영양 모니터링 · 평가 기록하기

D4-1. 모니터링·평가 표준용어 확인하기

1. 영양 모니터링·평가 기록관련 표준용어를 확인한다.

D4-2. 영양중재 결과 평가 기록하기

1. 영양중재 과정 및 결과를 기록한다.

D4-3. 조정된 영양중재 계획 기록하기

1. 영양 모니터링 시 수정한 영양중재 목표 및 내용을 기록한다.



참고문헌

대한영양사협회 (2008). 임상영양관리지침서 제3판

대한영양사협회(역) (2011). 국제 임상영양 표준용어 지침서

한국지질·동맥경화학회 (2009). 이상지질혈증 치료지침, 2판 수정보완판

한국지질·동맥경화학회 식품영양위원회 (2010). 심혈관계질환의 영양치료지침

American Dietetic Association (2006). Disorders of lipid metabolism toolkit. American Dietetic Association. Chicago

Eckel RH et al. (2013). 2013 AHA/ACC Guideline on lifestyle management to reduce cardiovascular risk. Circulation. published online November 12, 2013

Reiner Z et al. (2011). ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias. Eur Heart J 32: 1769-1818

Stone NJ et al. (2013). AHA/ACC Guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults. Circulation. published online November 12, 2013

부 록

이상지질혈증_임상영양치료

[초기 기록지]

등록 번호:
이름:
성별 / 나이:
진료과 / 병실:

주치의 : 임상영양사 : 의뢰일/수행일: 입원 외래

영양판정											
의학적정보 및 병력	이상지질혈증 유형	<input type="checkbox"/> 고콜레스테롤혈증 <input type="checkbox"/> 고중성지방혈증 <input type="checkbox"/> 고콜레스테롤 고중성지방혈증									
	치료 계획	진단시기: <input type="checkbox"/> 치료적 생활습관개선 <input type="checkbox"/> 약물치료 <input type="checkbox"/> 기타 ()									
	질병력	진단질환: 치료방법:									
	약물력 및 처방약물										
	개인력	교육정도:			직업 등:						
		영양교육 및 상담경험	<input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> 유 (시기:)	내용:)							
신체활동	음주	<input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> 유()	흡연		<input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> 유()						
	활동정도	<input type="checkbox"/> 심함 <input type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 가벼움 <input type="checkbox"/> 매우 가벼움 규칙적 운동 <input type="checkbox"/> 미시행 <input type="checkbox"/> 시행 (종류: 1회 운동시간: 빈도)									
신체계측	Ht	cm	Wt	kg	Usual Wt	kg	IBW	kg	BMI	kg/m ²	
	체중변화	<input type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/> 감소(kg/ mo) <input type="checkbox"/> 증가(kg/ mo)									
	기타	허리둘레: cm 체지방률: %									
혈액 등 검사자료	항목	결과	항목	결과	항목	결과	항목	결과			
	T-protein		albumin		BUN/Cr		GOT/GPT				
	Hgb/Hct		T-chol		HDL-C		LDL-C				
	TG		FBS		Lp(a)		Hcy				
	Na/K/Cl		Ca/P/Mg								
기타 검사자료:											
신체증상	저작/삼킴문제 <input type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 결손 <input type="checkbox"/> 의치 <input type="checkbox"/> 잇몸질환 <input type="checkbox"/> 저작근관 <input type="checkbox"/> 결림 <input type="checkbox"/> 사레 <input type="checkbox"/> 통증 <input type="checkbox"/> 기타()										
	위장관증세 <input type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 식욕저하 <input type="checkbox"/> 메스꺼움 <input type="checkbox"/> 구토 <input type="checkbox"/> 설사 <input type="checkbox"/> 변비 <input type="checkbox"/> 소화불량 <input type="checkbox"/> 조기포만감 <input type="checkbox"/> 기타()										
	활력징후: 혈압 / mmHg										
신체조사 <input type="checkbox"/> 정상 <input type="checkbox"/> 비만 <input type="checkbox"/> 근육소실 <input type="checkbox"/> 지방소실 <input type="checkbox"/> 부종 <input type="checkbox"/> 탈수 <input type="checkbox"/> 복수 <input type="checkbox"/> 기타()											
식품영양 관련	현재 식사처방	적절성 평가 <input type="checkbox"/> 적절 <input type="checkbox"/> 변경고려									
	식습관/섭취량/환경변화										
	식품알레르기	<input type="checkbox"/> 무 <input type="checkbox"/> 유()									
	보충제 사용	종류 <input type="checkbox"/> 영양보충제() <input type="checkbox"/> 건강기능식품() <input type="checkbox"/> 민간요법()									
		복용기간:									
섭취량 조사	열량	kcal/day	단백질	g/day	C/P/F:						
섭취량 평가	<input type="checkbox"/> 상당히 부족(요구량의 50% 미만) <input type="checkbox"/> 약간 부족(요구량의 50~75%) <input type="checkbox"/> 양호(요구량의 75~125%) <input type="checkbox"/> 과잉(요구량의 125% 초과)										
영양상태 평가	<input type="checkbox"/> 양호 <input type="checkbox"/> 약간 불량 <input type="checkbox"/> 중정도 불량 <input type="checkbox"/> 심한 불량										
기타											
영양 요구량 산정	에너지 필요량 산정 시 적용체중 kg (<input type="checkbox"/> 현재 <input type="checkbox"/> 표준 <input type="checkbox"/> 평소 <input type="checkbox"/> 조정기타)										
	에너지	kcal/day (산정근거)									
	단백질	g/day (산정근거)									
	미량영양소/기타:										

영양진단		
P(문제)	E(원인)	S(징후/증상)

영양중재			
영양처방	<input type="checkbox"/> 식사제공 <input type="checkbox"/> 영양교육 <input type="checkbox"/> 영양상담 <input type="checkbox"/> 다학제 협의		
영양중재	영양진단	중재내용	목표/예상되는 결과
제공자료		수용도	<input type="checkbox"/> 상 <input type="checkbox"/> 중 <input type="checkbox"/> 하
추구관리일정	예정일시: 내용:		
기타 의견			

모니터링 및 평가		
모니터링 목표	결과(목표 달성의 장애요인)	목표달성 여부
		<input type="checkbox"/> 목표달성 <input type="checkbox"/> 목표 일부 달성 <input type="checkbox"/> 상태 불변 <input type="checkbox"/> 부정적 결과 도출
		<input type="checkbox"/> 목표달성 <input type="checkbox"/> 목표 일부 달성 <input type="checkbox"/> 상태 불변 <input type="checkbox"/> 부정적 결과 도출
		<input type="checkbox"/> 목표달성 <input type="checkbox"/> 목표 일부 달성 <input type="checkbox"/> 상태 불변 <input type="checkbox"/> 부정적 결과 도출

영양진단		
P(문제)	E(원인)	S(징후/증상)

영양중재			
영양처방	<input type="checkbox"/> 식사제공 <input type="checkbox"/> 영양교육 <input type="checkbox"/> 영양상담 <input type="checkbox"/> 다학제 협의		
영양중재	영양진단	중재내용	목표/예상되는 결과
제공 교육자료		수용도	<input type="checkbox"/> 상 <input type="checkbox"/> 중 <input type="checkbox"/> 하
추구관리 일정	예정일시: 내용/방법:		
기타 의견			

발행일 : 2014년 12월

발행처 : 보건복지부

세종특별자치시 도움4로 13

비매품 ISBN: 978-89-97676-27-9 95510

본 지침은 보건복지부 웹사이트에도 게재되어 있습니다.

**이 책은 보건복지부에 소유권이 있습니다.
보건복지부의 승인 없이 상업적인 목적으로 사용하거나 판매할 수 없습니다.**