

NECA - 기획연구

NECA원탁회의

고도비만환자에서 수술이 필요한가?

2012. 11. 30

경과

연구 시작일

2012년 8월 21일

원탁회의 개최일

2012년 9월 28일

연구 종료일

2012년 11월 30일

보고서 최종 수정일

2012년 12월 26일

연구진

과제 책임자

김가은

한국보건의료연구원 연구기획단 성과확산팀장, 책임연구원

참여 연구원

장선영

연구기획단 성과확산팀 주임연구원

박지정

연구기획단 성과확산팀 연구사

이상미

연구기획단 성과확산팀 연구관리사

주의

1. 이 보고서는 한국보건 의료연구원에서 수행한 연구사업의 결과보고서입니다.
2. 이 보고서 내용을 인용할 때에는 반드시 한국보건 의료연구원에서 시행한 연구사업의 결과임을 밝혀야 합니다.

목차

요약문	i
1. 서론	1
1.1 배경 및 목적	2
1.2 NECA 연구결과 요약	3
2. 연구방법	12
2.1 NECA원탁회의 운영과정	13
2.2 NECA원탁회의 특징	14
2.3 고도비만환자의 수술 관련 원탁회의 운영과정	15
2.4 프로그램	16
3. 결과	17
3.1 합의문 도출 과정	18
3.2 원탁회의 주요 질문	18
3.2 합의문	19
4. 결론 및 제언	23
5. 참고문헌	26
6. 부록	28

표 차례

표 1. 수술군 vs 비수술군의 체중감소율(18개월 F/U)	3
표 2. 술식별 체중감소율(18개월 F/U)	4
표 3. 수술군 vs 비수술군의 동반질환의 변화(18개월 F/U)	4
표 4. 술식별 동반질환의 변화(18개월 F/U)	5
표 5. 수술군 vs 비수술군의 삶의질 비교	5
표 6. 수술 후 합병증	6
표 7. 수술 후 재입원을	6
표 8. 체중감소율을 이용한 경제성 분석 결과	7
표 9. QALY를 이용한 경제성 분석 결과	7
표 10. 비만이 동반질환, 정신건강에 미치는 영향(19세 이상)	8
표 11. 고도비만환자의 9가지 영역	9
표 12. 체중감량 치료의 필요성	10
표 13. 고도비만환자의 체중감량 치료시 의료보험 적용의 필요성	11
표 14. 토론회와 NECA원탁회의의 비교	14
표 15. 수술후 30일 이내 합병증	22
표 16. 수술후 30일 이후 합병증	22

그림 차례

그림 1. 비만수술의 효과성과 안전성에 관한 견해	11
그림 2. NECA원탁회의 운영절차	13

부록 차례

[부록1] 운영위원회	29
[부록2] 패널	30
[부록3] 연자	31
[부록4] 실무팀	32

요약문

□ 배경 및 목적

한국보건의료연구원(National Evidence-based Collaborating Agency, 이하 NECA)에서는 「고도비만환자를 대상으로 시행되는 비만수술의 효과 및 경제성 분석(2012)」 연구결과를 통하여 고도비만환자(BMI \geq 30)에서의 비만수술은 비수술 치료에 비해 비용 효과적이라는 연구결과를 제시하였으며, 이를 토대로 고도비만에 대한 질병으로서의 인식 개선 및 고도비만 관리를 위한 정책적 제안을 마련하고자 원탁회의를 수행하였다.

□ 참여자

보건복지부, 국민건강보험공단, 건강보험심사평가원의 해당 부서 담당자 및 임상전문의, 환우대표 등 총 10명의 패널과, 고도비만과 비만수술에 대한 전문적 지식을 가지고 있는 전문가로 3명의 연자, 1명의 운영위원장이 원탁회의에 참여하였다.

□ 결론

고도비만은 치료가 어렵고 합병증 유발 및 재발이 빈번하므로 적절한 치료 및 사후관리가 필요한 질환이다. 소아 청소년 비만은 성인 고도비만으로 연계되는 경우가 많으므로 이 시기부터 신체적·정신적·심리사회적으로 적극적인 관리가 필요하다.

고도비만환자의 수술요법은 현시점에서 국내·외 연구결과를 고려할 때, 안전하고 유효한 것으로 볼 수 있다. 다만, 국내에서의 지속적인 연구결과 축적이 필요할 것으로 판단된다. 비만의 치료방법에는 식사요법, 운동요법, 행동수정요법, 약물요법, 수술요법 등이 있으며, 특히 고도비만의 경우 기존요법 실패 시 수술요법이 효과적인 것으로 판단된다.

현 시점의 연구결과를 토대로 하여 고도비만환자에게 수술요법은 비수술요법에 비해 비용효과적인 것으로 볼 수 있다.

고도비만은 유전적, 환경적 요인 등에 기인하며, 예방 가능한 질병이므로 민간, 공공 등 범정

부 차원의 접근이 바람직하며, 추후 잘 설계된 국내 장기적 추적관찰 연구가 필요하고 보험급여와 관련된 논의가 요구된다.

1. 서론

1.1. 배경 및 목적

고도비만은 체형의 변화뿐 아니라 동반되는 합병증(당뇨, 고혈압, 비후성 심근증, 고지혈증, 담석증 등)으로 높은 사망률을 유발시키고 삶의 질을 파괴시켜 심각한 사회문제로 대두되고 있다(비만치료지침, 2009). 그러나 고도비만을 개인의 문제로 인식하는 경우가 많아, 고도비만 환자를 사회적 약자의 관점에서 바라보고 사회경제적인 지원의 필요성이 대두되고 있다.

본 연구원에서 수행한 「고도비만환자를 대상으로 시행되는 비만수술의 효과 및 경제성 분석(2012)」 연구결과에서는 고도비만환자(BMI \geq 30)에서의 비만수술이 비수술 치료에 비해 비용 효과적이며, 고도비만의 질병으로의 인식과 사회적 지원이 필요함을 제안하고 있다.

국내 가이드라인(대한비만학회, 2009)에서는 고도비만(BMI \geq 30)의 유일한 치료방법으로서 비만수술을 언급하고 있으나, 현재 비만과 관련된 모든 진료행위는 급여 범위에서 제외되어 있다(2008년 7월 보건복지부, '요양급여의 적용기준 및 방법에 관한 세부사항 고시개정안'에서 비만에 대한 모든 진료는 비급여대상이라는 사항 신설고시). 이에 고도비만에 대한 질병으로서의 인식 개선 및 고도비만 관리를 위한 정책적 제안을 마련하고자 원탁회의를 마련하였다.

1.2. NECA 연구결과 요약

I. 국내 고도비만환자에서 수술치료의 유효성, 안전성 및 경제성

□ 연구방법

- 대상자: BMI ≥ 30 고도비만환자
 - 수술군: 비만수술을 받은 환자 261명(3차 의료기관 8개)
 - 비수술군: 수술이외의 비만치료를 받은 환자 224명(3차 의료기관 2개)
- 연구방법: 후향적 의무기록조사
- 기간: 2008-2011년 2월
- 연구결과: 유효성(체중감소, 동반질환의 변화, 삶의질 변화)
 안전성(수술 후 합병증, 수술 후 재입원율)
 경제성

□ 연구결과

1. 유효성

1) 체중감소

□ 수술군 vs 비수술군 체중감소 비교(18개월 F/U)

18개월 시점에 추적관찰을 통해 수술군과 비수술군의 체중감소를 비교하였을 때, 비수술군과 수술군은 기저 체중으로부터 각각 6.7%(95% CI, 4.4-9.1), 22.6% (95% CI, 19.1-26.0)의 체중 감소율을 보였다. 초과체중감량률(%EWL, percent excess weight loss), 초과체질량감량률(%EBMIL, percent excess body mass index loss), 절대적인 체중감소에서 모두 동일경향을 보였다.

표 1. 수술군 vs 비수술군의 체중감소율(18개월 F/U)

	수술군 (95% CI)		비수술군 (95% CI)	
기저치로부터 체중 감소율(%)	22.6	(19.1-26.0)	6.7	(4.4-9.1)
초과체중감량률(%)	61.4	(52.8-70.0)	20.6	(19.1-26.0)
초과체질량감량률(%)	70.8	(58.7-82.9)	21.4	(15.2-27.6)
절대적인 체중감소(kg)	25.3	(21.2-29.5)	6.4	(8.9-14.0)
연령, BMI, 성별 매칭후 체중 감소율(%)	22.3		6.5	

□ 술식별 체중감소 비교(18개월 F/U)

복강경위밴드수술, 루와이위우회술, 위소매절제술 세 술식의 체중감소 효과를 비교했을 때, 체중감소 효과는 위우회술이 가장 우수한 경향을 보였으나, 일부 구간에서만 통계적 의의가 있었다. 위밴드와 위소매절제술간의 체중감소 효과는 유사하게 나타났다.

표 2. 술식별 체중감소율(18개월 F/U)

	복강경조절형위밴드 (95% CI)		루와이위우회술 (95% CI)		위소매절제술 (95% CI)	
기저치로부터 체중 감소율(%)	20.8	(16.1-25.6)	26.6	(23.5-29.6)	22.3	(14.9-29.7)
초과체중감량률(%)	61.0	(43.1-78.9)	69.3	(59.8-78.7)	52.1	(37.7-66.6)
초과체질량감량률(%)	77.2	(51.1-103.4)	87.0	(71.4-102.6)	61.4	(43.8-79.1)
절대적인 체중감소(kg)	20.8	(15.7-25.9)	29.3	(13.1-57.2)	26.8	(4.5-55.9)

2) 동반질환의 변화

□ 수술군 vs 비수술군 동반질환의 변화 비교(18개월 F/U)

수술군과 비수술군의 당뇨, 고혈압, 이상지질혈증의 변화를 관찰하였을 때, 동반 질환 개선 정도도 수술적 치료 군에서 더 우수하였다.

표 3. 수술군 vs 비수술군의 동반질환의 변화(18개월 F/U)

구분		수술군(N=261)		비수술군(N=224)		p-value
		N	%	N	%	
당뇨	유병율	102/261	39.1	29/224	12.9	<0.0001
	관해	48/84	57.1	2/21	9.5	<0.0001
고혈압	유병율	149/261	57.1	119/224	53.1	0.3815
	관해	40/85	47.1	17/86	19.8	0.0002
이상지질혈증	유병율	99/261	37.9	93/224	41.5	0.3124
	관해	52/62	83.9	23/60	23.6	<0.0001

□ 술식별 동반질환의 변화 비교(18개월 F/U)

술식에 따른 당뇨, 고혈압, 이상지질혈증의 동반질환의 변화를 관찰하였다. 루와이위우회술에서 당뇨, 고혈압, 이상지질혈증의 동반질환의 회복이 66%, 64%, 100%로 가장 높았다.

표 4. 술식별 동반질환의 변화(18개월 F/U)

구분		복강경조절형 위밴드술(N=72)		루와이위우회술 (N=73)		위소매절제술 (N=116)		p-value
		N	%	N	%	N	%	
		당뇨	유병율	15/72	20.8	44/73	60.3		43/116	37.1	<.0001
	관해율	6/15	40.0	29/44	65.9	13/43	30.2	0.035
고혈압	유병율	38/72	52.8	49/73	67.1	62/116	53.4	0.124
	관해율	8/23	34.8	28/44	63.6	4/28	14.3	0.005
고지혈증	유병율	26/72	36.1	29/73	39.7	44/116	37.9	0.904
	관해율	10/15	66.7	28/28	100.0	14/19	73.7	0.006

3) 삶의 질 비교

- 대상: 후향적 의무기록조사에 포함된 환자 중 외래를 방문한 환자 대상
 - 수술군: 53명
 - 비수술군: 25명/ 수술대기환자군(대조군) 17명
- 연구방법: 삶의질 측정
 - EQ-5D,
 - Impact of Weight on Quality of Life - Lite (IWQOL-Lite),
 - Obesity-related Psychosocial Problems scale (OP-scale)

□ 수술군 vs 비수술군 삶의 질 비교

모든 삶의 질 측정도구에서 수술군이 비수술군에 비하여 삶의 질이 통계학적으로 유의하게 개선되었다.

표 5. 수술군 vs 비수술군의 삶의 질 비교

구분	수술군		비수술군		평균차이 P-value
	환자수 (명)	과거와 현재의 평균차이	환자수 (명)	과거와 현재의 평균차이	
EQ-5D 3 level	53	0.174	25	0.071	0.197
EQ-5D VAS	53	24.6	24	17.8	0.179
IWQOL-Lite	51	33.4	24	14.3	0.0000
OP-scale	53	39.3	25	9.0	0.0000

2. 안전성

□ 수술 후 합병증

수술 후 30일 이내 합병증은 261명 중 26명(10%)에서 26건(10%) 발생하였다. 복강경 조절형위밴드술 72명 중 9명(12.5%)에서 9건(12.5%), 루와이위우회술 73명 중 9명(12.3%)에서 9건(12.3%), 위소매절제술은 116명 중 8명(6.9%)에서 8건(6.9%)이 발생하였다.

수술 후 30일 이후 합병증은 32명(12.3%)에서 35건(13.4%) 발생하였다. 복강경 조절형위밴드술 16명(22.2%)에서 18건(25.0%), 루와이위우회술 9명(12.3%)에서 9건(12.3%), 위소매절제술 7명(6.0%)에서 8건(6.9%) 발생하였다.

표 6. 수술 후 합병증

구분	복강경조절형위밴드술 (n=72)				루와이위우회술 (n=73)				위소매절제술 (n=116)			
	사람수	%	건수	%	사람수	%	건수	%	사람수	%	건수	%
전체	21	29.2	27	37.5	16*	21.9	18*	24.6	14	12.1	16	13.8
30일이내	9	12.5	9	12.5	9*	12.3	9*	12.3	8	6.9	8	6.9
30일이후	16	22.2	18	25.0	9	12.3	9	12.3	7	6.0	8	6.9

* 사망 1명 포함

□ 수술 후 재입원을

수술 후 재입원은 복강경조절형위밴드술 11명(15.3%)에서 16건(22.2%), 루와이위우회술 12명(16.4%)에서 14건(19.2%), 위소매절제술 10명(8.6%)에서 10건(8.6%) 발생하였다.

표 7. 수술 후 재입원을

구분	복강경조절형위밴드술 (n=72)				루와이위우회술 (n=73)				위소매절제술 (n=116)			
	사람수	%	건수	%	사람수	%	건수	%	사람수	%	건수	%
전체	11	15.3	16	22.2	12	16.4	14	19.2	10	8.6	10	8.6
30일이내	3	4.2	3	4.2	3	4.1	3	4.1	6	5.2	6	5.2
30일이후	8	11.1	13	18.1	9	12.3	11	15.1	4	3.4	4	3.4

3. 경제성

□ 체중감소율을 이용한 경제성 분석

체중감소율을 이용한 경제성 분석 결과 수술군의 1인당 연간 기대비용은 11,875,676원으로 비수술군의 2,603,159원에 비해 9,272,517원 높은 것으로 나타났다. 체중감소율은 수술군에서 23.43%이고 비수술군에서 5.33%로 약 18.10%의 체중감소율의 차이가 나타났다. 따라서 수술치료는 비수술치료에 비해 비용도 높고 효과도 좋은 대안으로 1년 동안 체중감소율 1%를 증가시키기 위하여 추가적으로 소요되는 의료비용이 약 50만원으로 나타났다.

표 8. 체중감소율을 이용한 경제성 분석 결과

구분	비용(원)	비용차이(원)	체중감소율(%)	체중감소율차이(%)	ICER(원/%)
비수술군	2,603,159		5.33		
수술군	11,875,676	9,272,517	23.43	18.10	512,280

□ QALY를 이용한 경제성 분석

QALY를 이용한 경제성 분석 결과 비수술군에서 15.43, 수술군에서 16.29로 수술군에서 0.86 QALY가 더 높았다. 따라서 고도비만환자에서 수술치료는 비수술치료에 비해 비용은 높으면서 효과도 좋은 대안이었으며, ICER가 1,770,535원/QALY로 산출되었다.

표 9. QALY를 이용한 경제성 분석 결과

구분	비용(원)	비용차이(원)	효과(QALY)	효과차이(QALY)	ICER(원/QALY)
비수술군	16,392,886		15.43		
수술군	17,914,487	1,521,601	16.29	0.86	1,770,535

II. 고도비만환자 분석(BMI ≥ 30) 및 설문조사

1. 국민건강영양조사

□ 연구방법

- 자료원: 제4기 국민건강영양조사자료(2007-2009)
- 연구방법: 카이제곱검정, 로지스틱회귀분석
- 연구결과: 동반질환, 정신건강 관련 영향 분석

□ 연구결과

□ 비만이 동반질환, 정신건강에 미치는 영향(19세 이상)
 2007-2009년에 실시된 국민건강영양조사자료 중 19세 이상의 성인 17,310명의 분석결과, 정상군에 비해 고도비만군은 1개 이상의 동반질환이 있을 가능성은 1.76배(95% CI, 1.42- 2.19) 높았다. 자살생각은 1.30배(95% CI, 1.001-1.69) 높았으며, 자살시도는 2.14배(95% CI, 1.12-4.09) 높은 것으로 나타났다.

표 10. 비만이 동반질환, 정신건강에 미치는 영향(19세 이상)

	동반질환있음*		자살생각**		자살시도***	
	OR	(95% CI)	OR	(95% CI)	OR	(95% CI)
저체중군(BMI<18.5)	0.998	(0.782-1.272)	1.063	(0.789-1.432)	0.379	(0.051-2.830)
정상군(18.5 ≤ BMI < 25)	1		1		1	
비만군(25 ≤ BMI < 30)	1.238	(1.042-1.472)	1.100	(0.881-1.374)	0.630	(0.243-1.629)
고도비만군(30 ≤ BMI)	1.733	(1.245-2.411)	1.926	(1.302-2.848)	3.407	(1.316-8.819)

*동반질환 하나이상
 **1년간 자살 생각 여부
 ***1년간 자살 시도 여부

2. 고도비만환자 질적연구

□ 연구방법

- 대상: 고도비만환자(BMI≥30) 10인
- 연구방법: 포커스 그룹인터뷰

□ 연구결과

고도비만환자 10명을 대상으로 포커스 그룹인터뷰와 일대일 면접을 통해 고도비만환자들이 인식하고 있는 비만의 원인, 사회적 적응의 어려움, 비만을 악화시키는 요인 등을 9가지 영역과 26개 범주, 총 53개의 개념으로 도출하였다.

표 11. 고도비만환자의 9가지 영역

- 비만의 원인	- 비만 인식 계기
- 비만의 악화요인	- 비만으로 인한 변화
- 비만인이 지각한 일반인의 비만인식	- 비만의 사회적 현상
- 체중조절의 어려움	- 체중조절의 동기
- 체중조절의 지지체계 파악	

3. 의료진 설문조사

□ 연구방법

- 대상: 1차 의료기관 내과, 가정의학과 의사 100명
- 연구방법: 설문조사
- 연구결과: 일반적인 인식과 태도, 고도비만 및 치료에 대한 인식

□ 연구결과

□ 체중감량 치료의 필요성

BMI 25이상의 비만환자에 대하여 체중감량 치료의 필요성을 질문한 결과이다. BMI 25 이상의 모든 비만환자가 체중감량 치료가 필요하다고 생각하는 의사는 71%, 동반질환이 있는 경우만 필요하다고 응답한 의사는 18%이며, 체중감량을 위한 치료는 불필요하다고 생각하는 비율은 11%로 나타났다. BMI 30이상인 고도비만환자에 대해서는 모두 체중감량 치료가 필요하다고 생각하는 의사가 87%, 동반질환이 있는 경우만이라고 생각하는 의사는 8%였다.

표 12. 체중감량 치료의 필요성

비만환자의 BMI	1차 의료기관에 종사하는 의사 (N=100명)		
	필요		불필요
	모든환자	동반질환자	
BMI 25-29	71	18	11
BMI 30-35	87	8	5
BMI 35-40	98	0	2
BMI 40이상	98	0	2

□ 고도비만환자의 체중감량 치료시 의료보험 적용의 필요성

고도비만환자를 대상으로 체중감량 치료를 할 때, 의료보험 적용이 필요하다고 생각하는 의사는 76%, 필요하지 않다고 생각하는 의사는 24%였다. 의료보험 적용이 필요하다고 응답한 의사 중 47.4%는 BMI 30 이상의 고도비만환자이면 동반질환 없더라도 의료보험이 적용되어야 한다고 하였고, 68.4%는 동반질환을 가진 BMI 30 이상의 고도비만환자에게는 의료보험 적용이 필요하다고 응답했다.

표 13. 고도비만환자의 체중감량 치료시 의료보험 적용의 필요성

항목		빈도(%)
필요하다		76
체중감량 치료 시 의료보험 적용의 필요성	의료보험이 필요한 환자의 BMI*	BMI 25 이상 (5.26)
		동반질환 지닌 BMI 25 이상 (21.05)
		BMI 30 이상 (47.37)
		동반질환 지닌 BMI 30 이상 (68.42)
		BMI 35 이상 (86.84)
		동반질환 지닌 BMI 35 이상 (96.05)
		BMI 40 이상 (98.68)
		동반질환 지닌 BMI 40 이상 (100.00)
필요 없다		24

* 모수-의료보험 적용이 필요하다고 응답한 의사 76명, 단위-누적 백분율(%)

□ 비만수술의 효과성과 안전성에 관한 견해

효과적이지만 안전하지 않다고 응답한 의사가 29%, 비만수술의 효과와 안전성에 대해 잘 모르겠다고 응답한 의사가 29%로 가장 높았으며, 효과적이고 안전함 15%, 현재의 근거수준으로는 판단하기 어려움 14%, 효과적이지 않고 안전하지 않음 9%, 효과적이지 않지만 안전함 4% 순으로 응답하였다.

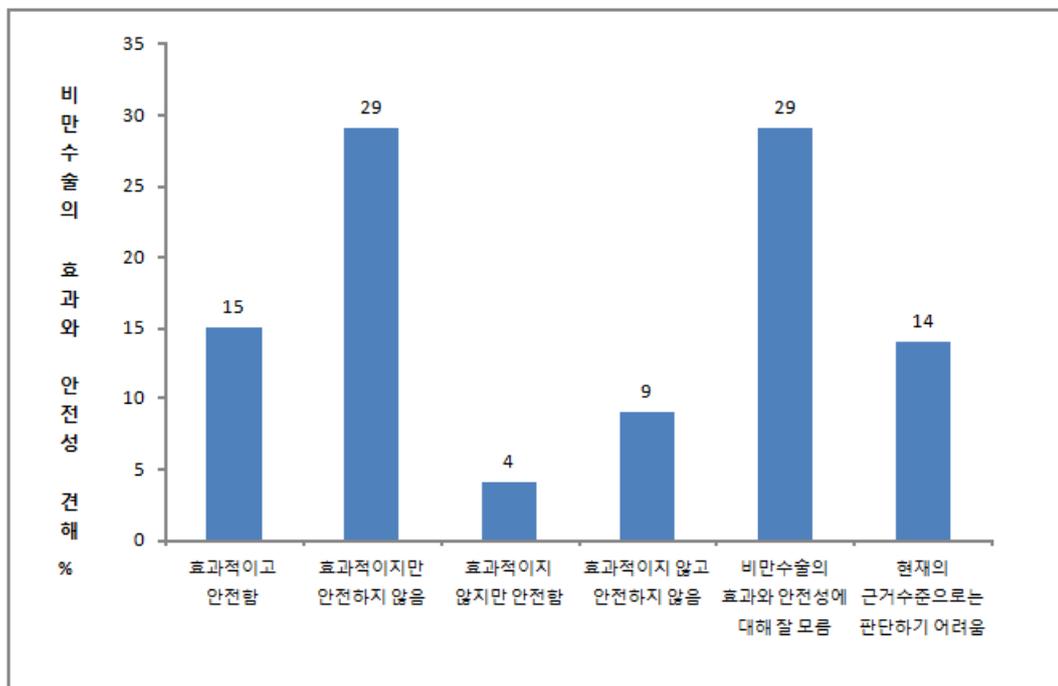


그림 1. 비만수술의 효과성과 안전성에 관한 견해

2. 연구방법

1.1. NECA원탁회의의 운영과정

‘NECA원탁회의’란 사회적으로 관심 있는 주제에 대해 각계 전문가들을 포함한 다양한 사회구성원들이 참여하여, 한국보건의료연구원(National Evidence-based Collaborating Agency, 이하 NECA)이 지원하는 객관적이고 체계적인 정보를 바탕으로, 핵심 쟁점들에 대해 논의하고 합의점을 모색해가는 공론의 장을 지칭하며, 주제선정, 운영위원회 구성, 연자 및 패널 구성, 사전회의, 본회의 등의 과정을 거쳐 진행된다(그림 2).



그림 2. NECA원탁회의의 운영절차

운영위원회는 원탁회의에서 논의할 질문과 연자 및 패널 선정 등의 역할을 하게 되며, 패널은 연자 발표, 연구원 연구보고서 등의 근거자료를 토대로 토론과 숙의과정을 통해 합의문을 작성하는 가장 중요한 역할을 하게 된다. 패널은 해당분야 전문가를 비롯한 이해 당사자로 구성하되, 주제에 대한 경제적 이득이 없는 사람으로 선정하며, 연자는 관련 전문가로 질문에 대한 근거를 발표하는 역할을 한다. 원탁회의 개최이후에는 합의문을 정리하여 언론 및 관련 기관에 배포하고, 연구원 홈페이지에도 게재하여 확산하고 있다.

1.2. NECA원탁회의의 특징

NECA원탁회의는 주제 관련 다양한 전문가와 이해집단으로 구성된 패널이 연자의 발표(근거 자료)를 듣고 논의와 숙의의 과정을 거쳐 최종 '합의문'을 도출하는 형식으로, 패널이 직접 주제와 관련 의견을 제시하는 기존 토론회와는 차이가 있다고 할 수 있다(표 30). 공정하고 중립적이며 재정적 이해관계가 없는 주제 관련 전문가를 패널로 구성하여 보다 객관적인 근거를 마련하고, 의견대립이 있는 주제의 경우 합의 도출을 이끌며, 다학제적 접근을 할 수 있다는 특징을 가지고 있다.

표 14. 토론회와 NECA원탁회의의 비교

	토론회	원탁회의
정의	각기 다른 분야의 전문가가 주제에 대한 견해를 발표하고 논의하는 방식	주제 관련 다양한 전문가와 이해집단으로 구성된 패널이 연자의 발표를 듣고 논의 및 숙의 과정을 거쳐 합의문을 도출하는 방식
결과물	학회 발표 자료집, 토론회 발표자료집	합의문, 보고서
패널 조건	해당 분야의 전문가	<ul style="list-style-type: none"> - 주제 관련 각 전문영역을 대표할 수 있는 전문가 - 주제 관련하여 정보에 입각한 균형적인 의견을 줄 수 있는 자 - 재정적 이해상충이 없는 자 - 다양한 입장(영역)의 이해당사자로 다학제적 구성
역할	주제에 대한 의견제시 및 논의	근거 자료의 평가, 토론, 숙의를 통하여 합의문 작성
특징		<ul style="list-style-type: none"> - 의견대립이 있는 주제의 경우 합의 도출 - 주제 관련 전문가 중 공정하고 중립적이며 이해관계가 없는 패널 구성을 통해 보다 객관적인 근거 제시 - 관련 주제에 대해 다양한 이해당사자들이 모여 다학제적인 접근이 가능

1.3. 고도비만환자의 수술 관련 원탁회의 운영과정

한국보건 의료 연구원은 <고도비만환자에서 수술이 필요한가?>라는 주제로 임상전문가, 보건복지부 및 유관기관 담당자가 참여하여 'NECA원탁회의'를 개최하였다.

본 과제의 운영위원회는 비만 관련 임상전문가 3명, NECA 소속 연구진 1명으로 총 4명으로 구성되었으며, 원탁회의 주제, 논의방향 결정 및 패널과 연자 선정, 확산방안 선정 등 운영 전반을 결정하였다(부록, 운영위원회 참조).

패널은 이해당사자 분석을 통해 가능한 주요 이해당사자 그룹을 모두 포함하도록 하였으며, 보건복지부, 국민건강보험공단, 건강보험심사평가원의 해당 부서 담당자 및 임상전문가, 환우 대표로 총 10명으로 구성되었다(부록, 패널 참조). 또한 연자는 고도비만과 비만수술에 대한 전문적 지식을 가지고 있는 전문가로 선정하였다(부록, 연자 참조).

본 회의는 9월 28일에 패널 10명과 연자 3명, 운영위원장 1명 등이 참석한 비공개 회의로 진행되었으며, 고도비만환자의 현황 및 실태, 비만 수술의 유효성 및 안전성, 경제성 분석에 대한 연자의 발표를 토대로 고도비만은 질병인가? 고도비만환자에게 수술적 요법은 안전하고 유효한가? 비용-효과적인가? 에 대한 토론 시간을 가졌다. 마지막 합의문 작성 시간에는 토론 내용을 중심으로 패널들끼리 합의문 초안을 마련하며 원탁회의를 마무리 하였다.

원탁회의는 본 연구원에서 수행한 「고도비만환자를 대상으로 시행되는 비만수술의 효과 및 경제성 분석(2012)」 연구결과를 토대로 국내외 비만수술의 효과 및 안전성, 경제성을 정리하여 제시하는 한편, 국외의 연구 및 보고를 통한 질병으로의 고도비만과 비만수술의 유효성, 안전성 관련 근거를 추가하여 고도비만과 비만수술에 대한 전문가들의 합의점을 모색하였다는 점에서 큰 의미를 갖는다.

1.4. 프로그램

본 회의의 프로그램은 다음과 같다.

고도비만환자에서 수술이 필요한가?

- 주 최 : 한국보건의료연구원(NECA)
- 후 원 : 보건복지부, 대한비만학회, 대한비만대사외과학회
- 일 시 : 2012년 9월 28일 금요일 오후 2시 ~ 5시 30분
- 장 소 : 한국보건의료연구원 11층 대회의실

시간	프로그램	발표자
14:00-14:00	개회선언	박종연 단장 (한국보건의료연구원)
14:00-14:05	인사말	이선희 원장 (한국보건의료연구원)
14:05-14:20	원탁회의 소개	김가은 팀장 (한국보건의료연구원)
좌장: 최윤백 교수(울산의대)		
14:20-14:35	고도비만은 질병인가?	오상우 교수 (동국의대)
14:35-14:50	고도비만환자에게 수술적 요법은 적절하고 안전한가?	허윤석 교수 (인하의대)
14:50-15:05	고도비만환자에서 수술은 비용효과적인가?	권진원 교수 (경북대 약대, 前 한국보건의료연구원 부연구위원)
15:05-15:20	질의 및 응답	
15:20-15:30	휴식시간	
좌장: 유형준 교수(한림의대)		
15:30-16:30	패널 토론	공인식 사무관 김남순 연구위원 박보성 환우대표 박현아 교수 양한광 교수 유승모 이사 이기성 실장 정영숙 실장 정형선 교수
16:30-17:30	합의문 작성	패널

3. 결과

1.5. 합의문 도출 과정

본 원탁회의는 본회의(2012년 9월 28일) 당일 패널 1인이 불참한 가운데 총 14인(패널 10인, 연자 3인, 운영위원장 1인)이 참여하여 토론 및 숙의 과정을 거쳐 각 질문별 합의문 초안을 마련하였다. 최종 완성된 합의문은 운영위원회 회의(2012년 10월 4일)에서 최종 확정을 거쳐 합의문의 확산방안을 모색하였다.

1.6. 원탁회의의 주요 질문

원탁회의에서 논의된 질문은 다음과 같다.

1. 고도비만은 질병인가?
2. 고도비만환자에서 수술요법은 안전하고 유효한가?
3. 고도비만환자에서 수술요법은 비용-효과적인가?

1.7. 합의문

원탁회의에서 도출된 주요 질문에 따른 합의문은 다음과 같다.

1. 고도비만은 질병인가?

- 고도비만은 치료가 어렵고 합병증 유발 및 재발이 빈번하므로 적절한 치료 및 사후관리가 필요한 질환이다.
- 고도비만은 사망률 및 동반질환(당뇨병, 심혈관질환 등) 발생률을 높이고, 삶의 질 저하 등을 초래한다.
- 소아 청소년 비만은 성인 고도비만으로 연계되는 경우가 많으므로 이 시기부터 신체적·정신적·심리사회적으로 적극적인 관리가 필요하다.
- 국내의 경우 만 19세 이상 성인 중 체질량지수(Body Mass Index; BMI, 체중(kg)/키(m)²) 30kg/m² 이상은 약 4%(140/3,600만명), BMI 40kg/m² 이상은 약 0.125%(5/3,600만명)으로 추정된다(국민건강영양조사, 2007-2009).

2. 고도비만환자에서 수술요법은 안전하고 유효한가?

○ 고도비만환자의 수술요법은 현시점에서 국내·외 연구결과를 고려할 때, 안전하고 유효한 것으로 볼 수 있다. 다만, 국내에서의 지속적인 연구결과 축적이 필요할 것으로 판단된다.

- 비만수술을 받은 고도비만 환자 총 261명을 대상으로 한 한국보건 의료연구원의 연구결과(2011)에 따르면,
 - 안전성 측면에서, 사망률 및 합병증 발생률이 국외 연구결과와 유사한 수준이다(별첨 참조).
 - 유효성 측면에서, 체중감소, 동반질환 감소 및 개선정도, 심리사회적 효과 등이 국외 연구결과와 유사한 수준이다.

○ 비만의 치료방법에는 식사요법, 운동요법, 행동수정요법, 약물요법, 수술요법 등이 있으며, 특히 고도비만의 경우 기존요법 실패 시 수술요법이 효과적인 것으로 판단된다.

- 수술요법의 종류나 적응증은 대한비만학회 진료지침에 따르는 것이 합리적이다.
- 현재 아시아-태평양 비만치료지침(2005)에서 제시하는 수술적용 기준은 BMI가 37kg/m² 이상이거나, BMI 32kg/m² 이상이면서 당뇨병이나 비만관련 동반질환을 두 가지 이상 가지고 있는 경우이다.

3. 고도비만환자에서 수술요법은 비용-효과적인가?

- 현시점의 연구결과로 볼 때 고도비만환자에서 수술요법은
 - 평생 1인당 기대 의료비용, 질 보정 수명(Quality Adjusted Life Years; QALY), 점증적 비용 효과비(Incremental Cost-Effectiveness Ratio; ICER)등의 측면에서, 비수술요법에 비해 비용효과적인 것으로 판단된다.

추후 연구나 논의가 필요한 영역

- 고도비만은 유전적, 환경적 요인 등에 기인하며, 예방 가능한 질병이므로 민간, 공공 등 범정부 차원의 접근이 바람직하다.
- 국내에서 잘 설계된 장기적 추적관찰 연구가 필요하다.
- 현 상황을 고려해볼 때, 고도비만 환자의 치료에 대한 보험급여와 관련된 논의와 합의가 필요하다.

표 15. 수술후 30일 이내 합병증

구분	전체		복강경조절형 위밴드술		루와이우회술		위소매절제술	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
계	26	10.0	9	12.5	9	12.3	8	11.0
발열/누공의심	1	0.4	1	1.4	.	.	.	.
폐렴의심	1	0.4	1	1.4	.	.	.	.
투관침 관련 합병증	1	0.4	1	1.4	.	.	.	.
횡문근융해	1	0.4	1	1.4	.	.	.	.
밴드이탈	1	0.4	1	1.4	.	.	.	.
스토마 협착	1	0.4	1	1.4	.	.	.	.
창상 관련 합병증	9	3.4	3	4.2	2	2.7	4	3.4
무기폐	2	0.8	.	.	2	2.7	.	.
출혈	1	0.4	.	.	1	1.4	.	.
장폐색으로 인한 재수술	1	0.4	.	.	1	1.4	.	.
설사	1	0.4	.	.	1	1.4	.	.
사망(흡인성 폐렴)	1	0.4	.	.	1	1.4	.	.
장폐색	1	0.4	.	.	1	1.4	.	.
위-식도 역류질환	1	0.4	.	.	.	.	1	0.9
장꼬임	2	0.8	.	.	.	.	2	1.7
누출	1	0.4	.	.	.	.	1	0.9

표 16. 수술후 30일 이후 합병증

구분	전체		복강경조절형 위밴드술		루와이우회술		위소매절제술	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
계	35	13.4	18	25.0	9	12.3	8	6.9
폐렴	1	0.4	1	1.4	.	.	.	.
투관침 이탈	2	0.8	2	2.8	.	.	.	.
투관침 이탈 후 재삽입	1	0.4	1	1.4	.	.	.	.
투관침 감염으로 인한 제거	1	0.4	1	1.4	.	.	.	.
투관침 감염 및 재삽입	2	0.8	2	2.8	.	.	.	.
투관침 누출 및 재삽입	1	0.4	1	1.4	.	.	.	.
밴드 미란으로 밴드 제거	3	1.1	3	4.2	.	.	.	.
밴드발룬 천공	1	0.4	1	1.4	.	.	.	.
밴드 이탈	4	1.5	4	5.6	.	.	.	.
위-식도 역류질환	4	1.5	1	1.4	.	.	3	2.6
오심구토	2	0.8	1	1.4	.	.	1	0.9
어지러움증	1	0.4	.	.	.	.	1	0.9
당뇨병 약에 의한 저혈당증	1	0.4	.	.	.	.	1	0.9
철결핍성 빈혈	1	0.4	.	.	.	.	1	0.9
담석증	2	0.8	.	.	1	1.4	1	0.9
빈혈	1	0.4	.	.	1	1.4	.	.
우울증	1	0.4	.	.	1	1.4	.	.
탈모	1	0.4	.	.	1	1.4	.	.
복강내 탈장	1	0.4	.	.	1	1.4	.	.
장천공	1	0.4	.	.	1	1.4	.	.
말로리바이스 증후군	1	0.4	.	.	1	1.4	.	.
재수술	1	0.4	.	.	1	1.4	.	.
창상열개	1	0.4	.	.	1	1.4	.	.

4. 결론 및 제언

고도비만은 체형의 변화 뿐 아니라 동반되는 합병증(당뇨, 고혈압, 비후성 심근증, 고지혈증, 담석증 등)으로 높은 사망률을 유발시키고 삶의 질을 파괴시켜 심각한 사회문제로 대두되고 있다 (비만치료지침, 2009).

이와 관련하여, 한국보건 의료연구원(National Evidence-based Collaborating Agency, 이하 NECA)에서는 「고도비만환자를 대상으로 시행되는 비만수술의 효과 및 경제성 분석(2012)」 연구결과를 통하여 고도비만환자(BMI \geq 30)에서의 비만수술은 비수술 치료에 비해 비용 효과적이라는 연구결과를 제시하였으며, 이를 토대로 고도비만에 대한 질병으로서의 인식 개선 및 고도비만 관리를 위한 정책적 제안을 마련하고자 원탁회의를 수행하였다.

원탁회의는 준비과정부터 최종 보고서가 완료되기까지 약 3개월의 기간이 소요되었으며, 본 주제와 관련하여 운영위원회가 일시적으로 구성되어 진행되었고, 운영위원회에서는 구체적인 주제 및 질문선정, 연자와 패널 선정, 운영 및 합의방안, 결과확산방안 등에 대한 전반적인 운영을 맡았으며, 연구원의 성과확산팀 연구진이 근거자료정리 및 환경스캔 등 실무적인 업무와 원탁회의 개최이후 합의문 배포 및 최종보고서 작성 등을 담당하였다.

합의도출을 위해 사용된 NECA 원탁회의는 다양한 전문가 및 이해관계자의 참여·토론을 통해 근거보완, 지식공유 및 확산, 사회적 합의를 도출하는 방식으로 미국 국립보건연구원(NIH)의 Consensus Development Program 등 선진국에서는 오랫동안 사용되어 왔던 연구방법으로, 향후 한국형 원탁회의를 정착시켜 보건의료분야 연구결과나 정책의 근거(Evidence), 질, 정당성, 사회적 수용성을 제고하고자 한다.

「고도비만환자에서 수술이 필요한가?」 원탁회의에는 보건복지부, 국민건강보험공단, 건강보험심사평가원의 해당 부서 담당자 및 임상전문의, 환우 대표 등 총 10명의 패널과, 고도비만과 비만수술에 대한 전문적 지식을 가지고 있는 전문가로 3명의 연자, 1명의 운영위원장이 원탁회의에 참여하였으며, 현존하는 근거와 한국보건 의료연구원의 연구결과를 토대로 고도비만은 치료가 어렵고 합병증 유발 및 재발이 빈번하므로 적절한 치료 및 사후관리가 필요한 질환임에 합의하였다.

이와 관련하여, 고도비만환자의 수술요법은 현시점에서 국내·외 연구결과를 고려할 때, 안전하고 유효한 것으로 볼 수 있으며, 국내에서의 지속적인 연구결과 축적이 필요할 것으로 판단하였고, 고도비만의 경우 기존요법 실패 시 수술요법이 효과적인 것으로 판단하였다.

또한 한국보건 의료 연구원의 연구 결과를 토대로, 고도비만 환자에서 수술요법은 평생 1인당 기대 의료비용, 질 보정 수명, 점증적 비용 효과비 등의 측면에서 비용효과적이라는 점에 합의 하였다.

고도비만은 유전적, 환경적 요인 등에 기인하며, 예방 가능한 질병이므로 민간, 공공 등 범 정부 차원의 접근이 바람직하며, 잘 설계된 장기 추적관찰 연구를 통한 안전성, 유효성 확립 및 보험급여와 관련된 논의가 요구된다.

NECA 「고도비만환자에서 수술이 필요한가?」 원탁회의에는 다양한 전문가 및 이해관계자들이 모여 고도비만에서의 수술요법 적용과 관련하여 객관적인 근거를 토대로 합의를 도출하였다는 점에 그 의의가 있다.

5. 참고문헌

1. 대한비만학회. 비만진료지침, 2009.
2. 한국보건의료연구원. 고도비만환자를 대상으로 시행되는 비만수술의 효과 및 경제성 분석, 2012.
3. Colquitt JL, Picot J, Loveman E, Clegg AJ. Surgery for obesity. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009(2): p CD003641.
4. Padwal R, Klarenbach S, Wiebe N, Birch D, Karmali S, Manns B, Hazel M, Sharma AM, Tonelli M. Bariatric surgery: a systematic review and network meta-analysis of randomized trials. *Obes Rev.* 2011 Aug;12(8):602-21.
5. Berrington de Gonzalez A, Hartge P, Cerhan JR, Flint AJ, Hannan L, MacInnis RJ, Moore SC, Tobias GS, Anton-Culver H, Freeman LB, Beeson WL, Clipp SL, English DR, Folsom AR, Freedman DM, Giles G, Hakansson N, Henderson KD, Hoffman-Bolton J, Hoppin JA, Koenig KL, Lee IM, Linet MS, Park Y, Pocobelli G, Schatzkin A, Sesso HD, Weiderpass E, Willcox BJ, Wolk A, Zeleniuch-Jacquotte A, Willett WC, Thun MJ. The New England journal of medicine, 2010 Dec 2;363(23):2211-9.
6. Buchwald H, Estok R, Fahrenbach K, Banel D, Sledge I. Trends in mortality in bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis, *Surgery.* 2007 Oct;142(4):621-32; discussion 632-5.
7. Gastrointestinal surgery for severe obesity. Consensus Statement. 1991 Mar 25-27;9(1):1-20.
8. Jee SH, Sull JW, Park J, Lee SY, Ohrr H, Guallar E, Samet JM. Body-mass index and mortality in Korean men and women, *N Engl J Med.* 2006 Aug 24;355(8):779-87.
9. Chebli JE, Schindler R. The Results of a Surgical Complication Protection Program (BLIS, Inc.) for Private Pay Bariatric Patients in the U.S.: 2006-2011, *Obes Surg.* 2012 Aug 22. [Epub ahead of print].

6. 부록

운영위원회

(위원장 이하 가나다 순)

최운백(위원장)

대한비만학회 회장, 대한비만대사외과학회 회장
울산대학교 의과대학 일반외과 교수

권진원

경북대학교 약학대학 조교수
前 한국보건의료연구원 부연구위원

오상우

동국대학교 의과대학 가정의학과 교수

허윤석

인하대학교 의과대학 일반외과 교수

간사)

김가은

한국보건의료연구원 연구기획단 성과확산팀장

패널

(좌장 이하 가나다 순)

유형준(좌장)

한림대학교 의과대학 내분비내과 교수

공인식

보건복지부 보험급여과 사무관

박보성

환우 대표
미국 벤처 회사 한국지사장

양한광

서울대학교 의과대학 일반외과 교수

이기성

건강보험심사평가원 급여기준실장

정형선

연세대 보건행정학과 교수
건강보험정책심의위원회 위원

김남순

한국보건사회연구원 보건사회정책실 연구위원

박현아

인제대학교 의과대학 가정의학과 교수

유승모

대한의사협회 보험이사, 예산명지병원장
건강보험정책심의위원회 위원

정영숙

국민건강보험공단 보험급여실장

연자

(가나다 순)

권진원

경북대학교 약학대학 조교수

前 한국보건의료연구원 부연구위원

오상우

동국대학교 의과대학 가정의학과 교수

허윤석

인하대학교 의과대학 일반외과 교수

실무팀

김가은

연구기획단 성과확산팀장

장선영

연구기획단 성과확산팀 주임연구원

박지정

연구기획단 성과확산팀 연구사

이상미

연구기획단 성과확산팀 연구관리사

발행일 2012. 12. 27
발행인 이선희
발행처 한국보건의료연구원

이 책은 한국보건의료연구원에 소유권이 있습니다.
한국보건의료연구원의 승인없이 상업적인 목적으로
사용하거나 판매할 수 없습니다.

