

고도비만환자에서 수술이 필요한가? NECA원탁회의 합의문

Is Surgery Necessary for Morbid Obesity Patient? NECA Round-table Conference Consensus Statement

김가은 · 장선영 · 최윤백⁽¹⁾ · 허윤석⁽²⁾ · 오상우⁽³⁾ · 권진원⁽⁴⁾ · 이선희*

한국보건의료연구원, 울산대학교 의과대학 서울아산병원 외과⁽¹⁾, 인하대학교 의과대학 외과⁽²⁾,
동국대학교 일산병원 가정의학과⁽³⁾, 경북대 약학대학⁽⁴⁾

Gaeun Kim, Sunyoung Jang, Youn-Baik Choi⁽¹⁾, Yoonseok Hur⁽²⁾,

Sang Woo Oh⁽³⁾, Jin-Won Kwon⁽⁴⁾, Sunhee Lee*

National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency;

Department of Surgery, University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center⁽¹⁾;

Department of Surgery, School of Medicine, Inha University⁽²⁾;

Department of Family medicine, Dongguk University Ilsan Hospital⁽³⁾; and

College of Pharmacy, Kyungpook National University⁽⁴⁾

요 약

ABSTRACT

연구배경: 한국보건의료연구원(National Evidence-based Collaborating Agency ; NECA)의 ‘NECA원탁회의’는 사회적으로 관심있는 보건의료관련 주제를 선정해 각계 전문가 및 다양한 사회구성원들을 통해, 객관적이고 체계적인 정보를 바탕으로 핵심쟁점에 대해 논의하고 합의점을 모색해가는 공론의 장이다.

방법: ‘고도비만환자에서 수술이 필요한가?’라는 주제로 개최된 원탁회의에서는 외과학, 가정의학, 내과학, 예방의학 등의 임상전문가, 보건행정 전문가, 정책 전문가, 보건복지부 등 정부부처 관계자, 국민건강보험공단, 건강보험심사평가원 등 유관기관 전문가, 환자대표 등이 패널로 참여하여, NECA가 제공하는 근거자료와 연자의 발표자료를 통해 ‘고도비만은 질병인가?, 고도비만환자에서 수술요법은 안전하고 유효한가?, 고도비만환자에서 수술요법은 비용-효과적인가?’ 등에 대해 합의를 이루고 합의문을 작성하였다.

결과: 원탁회의에서 합의된 내용은 다음과 같다. 고도비만은 치료가 어렵고, 합병증 유발 및 재발이 빈번한 질환이며, 적절한 치료 및 사후관리를 필요로 한다. 또한, 고도비만환자에

Background: The ‘NECA Round-table Conference (RTC)’ of National Evidence-based Collaborating Agency (NECA) refers to the venues for discussions on core issues of dispute and seeking consensus on the basis of objective and systematic information through participation of wide range of society members, and is providing the best grounds related to public health and medical care.

Methods: At the ‘Is surgery necessary for morbid obesity patients?’ RTC, clinical specialists in surgery, family medicine, internal medicine and preventive medicine, public health administrations expert, policy experts involving staffs of Ministry of Public Health and Welfare, experts from relevant institutions including National Health Insurance Corporation and Health Insurance Review & Assessment Service, and patient representative participated as panel members. Agreements were reached on the basis of the NECA study and experts’ presentation on issues concerning ‘Is morbid obesity a disorder?, Is surgical therapy safe and effective on morbid obesity?, and ‘Is surgical therapy on morbid obesity patients cost effective?’

Results: According to the RTC results, morbid obesity is a disorder which is a challenge to treat with frequent occurrence of complications and recurrences. It necessitates appropriate treatment and follow up management, in addition,

Received: Nov. 26, 2012; Reviewed: Jan. 03, 2013; Accepted: Jan. 22, 2013

Corresponding author: Sunhee Lee, Changkyung B/D, Yulgokro 174, Jonno-gu, Seoul, 110-450, South Korea

Tel: +82-2-2174-2702, Fax: +82-2-725-4917, E-mail: lsh0270@neca.re.kr

* This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

서의 수술요법은 현 시점에서의 문헌적 근거를 고려할 때 안전하고 유효하다 볼 수 있다. 특히 고도비만환자의 경우 기존 치료요법에 실패 시 수술요법이 효과적이며, 평생 1인당 기대 의료비용, 질 조정 수명, 점증적 비용효과비 등의 측면을 고려할 때 다른 치료요법에 비해 비용이 효과적이다.

결론: 추후 지속적으로 잘 설계된 국내에서의 장기 추적관찰연구가 필요하며, 고도비만환자 대상의 치료를 위해 보험급여에 대한 논의도 필요하다.

중심단어: 고도비만, 수술, 원탁회의, 합의문

서 론

고도비만은 건강한 사람에 비해 사망률, 동반질환 발생률(고혈압, 당뇨, 고지혈증 등)을 높이고, 삶의 질 저하 등을 초래하는 심각한 사회문제이다. 게다가 현재까지 비만을 정의하기 위해 국제적으로 사용하는 기준인 체질량지수가 저소득층에서 높은 양상을 보이고, 가난으로 인한 우울 등도 비만악화의 한 요인으로 밝혀지고 있다.¹⁾ 이에 고도비만을 한 개인의 문제로 인식할 것이 아니라, 질병으로서의 인식 개선과 사회 경제적 지원에 대해서도 논의되어야 할 시점이다.

비만의 치료방법에는 크게 식사요법, 운동요법, 행동수정요법, 약물요법, 수술요법 등이 있으며, 필요에 따라 여러가지 방법을 병용하고 있다. 특히, 고도비만환자를 대상으로 하는 수술요법의 경우, 수술의 발전 등으로 수술빈도가 크게 증가하고 있으며, 미국 국립보건원(National institute of health; NIH)의 합의회의(Consensus Development Conference) 등에서는 건강을 위협할 만큼 심한 비만인 경우 수술적 치료가 필요함과 수술치료의 안전성, 효과성에 대한 충분한 동의를 이루어, 비만진료지침에 고도비만에서의 수술치료요법을 권고한바 있고 수술의 적응증을 제시한바 있다.²⁾

그러나, 국내에서는 고도비만환자 대상의 수술적 치료에 대한 인식은 증가하고 있으나, 충분한 동의는 이루지 못하고 있는 실정이다. 이에, 한국보건의료연구원(National Evidence-based Collaborating Agency; NECA)에서는 고도비만 치료를 위한 수술적 요법에 대해 <고도비만환자에서 수술이 필요한가?>라는 주제로 임상전문가, 방법론 전문가, 보건의료관련 정책전문가 등이 참여하는 ‘NECA원탁회의’를 개최하였다.

이번 고도비만환자의 수술적 치료요법의 합의 모색을 위한 NECA 원탁회의에는 외과학, 가정의학, 내과학, 예방의

bariatric surgery can be seen as a safe and effective method on the basis of existing evidence. Bariatric surgery is considered particularly effective in morbid obesity patients when existing treatment therapies fail and also cost effective when considering quality adjusted life years (QALY) and incremental cost effectiveness ratio (ICER).

Conclusion: Continuous well designed follow up observational studies in Korea are needed and discussions on the insurance coverage for treatment of morbid obesity patients seem necessary in the near future.

Key words: Morbid obesity, Surgery, Round table conference, Consensus statement

학 등 임상전문가, 보건행정 전문가, 정책 전문가, 보건복지부 등 정부부처 관계자, 국민건강보험공단, 건강보험심사평가원 등 유관기관 전문가, 환자대표 등이 패널로 구성되어, 고도비만의 질병적 관점, 고도비만환자에게 수술적 치료요법의 안전성, 효과성, 비용효과성, 추후 연구나 논의가 필요한 영역 등에 대해 합의를 이루었다.

방 법

한국보건의료연구원의 ‘NECA원탁회의’는 보건의료관련 사회적으로 공유되어야 할 근거가 있거나 합의가 필요한 주제들에 대해 객관적이고 체계적인 정보를 지원할 뿐 아니라 전문가 및 다양한 이해관계자의 참여와 논의를 통해 합의점을 모색해가는 공론의 장을 말하며, 그 결과로 도출된 합의문은 지식공유 및 정보확산, 추후 정책결정 및 연구선정의 근거로 활용하고 있다.

선진국에서는 이미 사회적 합의를 모색하기 위한 체계적이며 중립적인 의사결정의 방법으로 원탁회의를 사용하고 있으며, 특히, 미국의 경우 1977년부터 국립보건원에서 Consensus Development Program이라는 명칭으로 논란이 있는 보건의료 주제나 정보제공 및 확산이 필요한 주제, 근거보완이 필요한 주제 등에 대해 전문가, 연구자, 건강관리 제공자, 정책입안자, 환자, 공공대표 등을 패널로 구성하여 현재까지 약 160회 정도의 합의회의를 진행해오고 있고, 근거에 기반하여 도출된 합의문은 추후 임상진료지침이나 정책에 반영하고 있다.

<고도비만환자에서 수술이 필요한가?>라는 주제의 NECA원탁회의는 약 3개월 동안 운영위원회 및 실무팀의 준비작업을 통해 개최되었으며, 외과학, 내과학, 예방의학, 가정의학 등의 임상 전문가와 방법론 전문가, 보건의료 관련 정책전문가, 환자대표 등의 패널과 외과학, 가정의학, 약

학 전문가 등의 연자가 선정되었다. 근거자료는 한국보건의료연구원의 ‘고도비만환자를 대상으로 시행되는 비만수술의 효과 및 경제성분석(2011)¹⁾’ 연구결과와 연자 발표자료를 토대로 하여 2012년 9월 28일 만나절 동안 원탁회의가 진행되었다(Table 1, Fig. 1).

패널은 근거자료 숙지와 연자의 발표 및 토론을 통해 다음과 같은 질문의 답변에 합의하였다

- 고도비만은 질병인가?
- 고도비만환자에서 수술요법은 안전하고 유효한가?
- 고도비만환자에서 수술요법은 비용-효과적인가?

Table 1. List of Operating committee, Working group, Panel and Speaker of NECA Round-table Conference ‘Is surgery necessary for morbid obesity patients?’

Operating Committee	Working group	Panel	Speaker
Youn-Baik Choi (Chairperson) <i>Professor</i> Department of Surgery, University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center	Gaeun Kim <i>Director</i> Senior Researcher Department of Research Appraisal NECA	Hyung Joon Yoo (Chairperson) <i>Professor</i> Department of Internal Medicine, College of Medicine, Hallym University	Jin-Won Kwon <i>Assistant Professor</i> College of Pharmacy, Kyungpook National University
Jin-Won Kwon <i>Assistant Professor</i> College of Pharmacy, Kyungpook National University	Sunyoung Jang <i>Researcher</i> Department of Research Appraisal NECA	In Sik Kong <i>Deputy Director</i> Division of Health Insurance Benefits Ministry of Health and Welfare	Sang Woo Oh <i>Professor</i> Department of family medicine, Dongguk University Ilsan Hospital
Sang Woo Oh <i>Professor</i> Department of family medicine, Dongguk University Ilsan Hospital	Ji Jeong Park <i>Researcher</i> Department of Research Appraisal NECA	Nam Soon Kim <i>Research fellow</i> Health Policy Research Division KIHASA	Yoonseok Hur <i>Professor</i> Department of Surgery, School of Medicine, Inha University
Yoonseok Hur <i>Professor</i> Department of Surgery, School of Medicine, Inha University		Bo Seong Park <i>Representative of patients</i>	
Gaeun Kim (Assistant administrator) <i>Director</i> Senior Researcher Department of Research Appraisal NECA		Hyun Ah Park <i>Professor</i> Department of Family Medicine, College of Medicine Inje University	
		Han Kwang Yang <i>Professor</i> Department of Surgery, Seoul National University College of Medicine	
		Seung Mo You <i>Director</i> Korea Medical Association President Yesan Myongji Hospital	
		Kee Sung Lee <i>Manager</i> Department of Benefit and Fee Schedule HIRA	
		Young-sook Chung <i>Manager</i> Department of Insurance Benefits NHIC	
		Hyoung-Sun Jeong <i>Professor</i> Department of Health Administration, College of Health Sciences, Yonsei University	

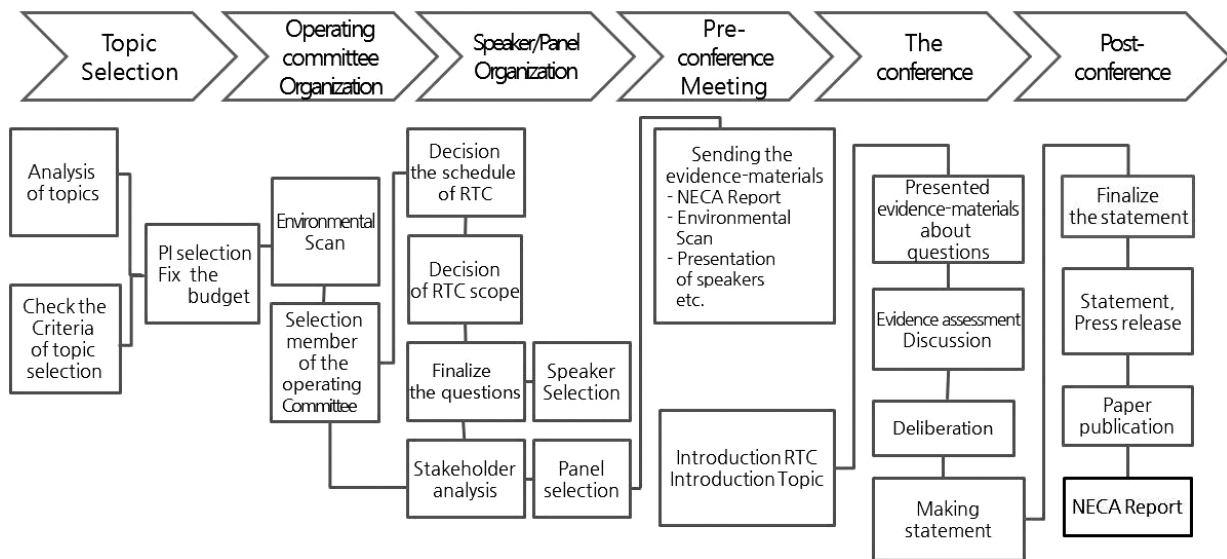


Fig. 1. Operating process of NECA Round-table Conference (RTC).

합의는 각 진술문마다 패널 참석자의 70%가 동의한 경우로 하였으며, 일부 소수의 의견은 그대로 기술하는 것으로 사전에 규칙을 세워 진행되었고, 최종 합의문은 메일을 통해 패널의 의견을 수렴하여 최종 결정되었다.

결 과

패널은 현재 시점에서의 근거를 토대로 논의와 숙의과정을 통해 ‘고도비만은 질병인가?, 고도비만환자에게 수술요법은 안전하고 유효한가?, 고도비만환자에서 수술요법은 비용효과적인가?, 추후 연구나 논의가 필요한 영역은?’ 등에 대해 최종적으로 다음과 같이 합의하였다.

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) 30 kg/m² 이상은 약 4% (140/3,600만명), BMI 40 kg/m² 이상은 약 0.125% (5/3,600만 명)으로 추정된다.¹⁾
- 2007~09년에 실시된 국민전체를 대표할 수 있는 국민건강영양조사자료 중 19세 이상의 성인 17,310명의 분석결

과, 정상군에 비해 고도비만군은 1개 이상의 동반질환이 있을 가능성은 1.76배(95% CI: 1.42~2.19) 높았고, 자가스트레스는 1.38배(95% CI: 1.14~1.68) 높았으며, 자살생각은 1.30배(95% CI: 1.001~1.69) 높았으며, 자살시도는 2.14배(95% CI: 1.12~4.09) 높았다.¹⁾

2. 고도비만환자에게 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 따르면¹⁾, 안전성 측면에서, 사망률 및 합병증 발생률이 국외 연구결과와 유사한 수준이며(Table 2, 3), 유효성 측면에서, 체중감소, 동반질환 감소 및 개선정도, 심리사회적 효과 등이 국외 연구결과와 유사한 수준이다.
- 비만의 치료방법에는 식 Mayo법, 운동요법, 행동수정요법, 약물요법, 수술요법 등이 있으며, 특히 고도비만의 경우 기준요법 실패 시 수술요법이 효과적인 것으로 판단된다.
- 수술요법의 종류나 적응증은 대한비만학회 진료지침에 따르는 것이 합리적이다.
- 현재 아시아-태평양 비만치료지침(2005)에서³⁾ 제시하는 수술적용 기준은 BMI가 37 kg/m² 이상이거나, BMI 32 kg/m² 이상이면서 당뇨병이나 비만관련 동반질환을 두 가지 이상 가지고 있는 경우이다.

Table 2. Postoperative complicationss within 30 days (n = 261)

Category	Total		Laparoscopic adjustable gastric banding (LAGB)		Roux-en-Y gastric bypass (RYGB)		Sleeve gastrectomy	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Total	26	10.0	9	12.5	9	12.3	8	11.0
Fever/Leakage	1	0.4	1	1.4	.		.	
Pneumonia	1	0.4	1	1.4	.		.	
Port/Tubing complication	1	0.4	1	1.4	.		.	
Rhabdomyolysis	1	0.4	1	1.4	.		.	
Slippage	1	0.4	1	1.4	.		.	
Stoma obstruction	1	0.4	1	1.4	.		.	
Wound complication	9	3.4	3	4.2	2	2.7	4	3.4
Atelectasis	2	0.8	.		2	2.7	.	
Bleeding	1	0.4	.		1	1.4	.	
Bowel obstruction → reoperation (revision)	1	0.4	.		1	1.4	.	
Diarrhea	1	0.4	.		1	1.4	.	
Death (aspiration pneumonia)	1	0.4	.		1	1.4	.	
Intestinal obstruction	1	0.4	.		1	1.4	.	
Gastroesophageal reflux disease	1	0.4	.		.		1	0.9
kinking	2	0.8	.		.		2	1.7
Leakage	1	0.4	.		.		1	0.9

Table 3. Postoperative complications after 30 days (n = 261)

Category	Total		Laparoscopic adjustable gastric banding (LAGB)		Roux-en-Y gastric bypass (RYGB)		Sleeve gastrectomy	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Total	35	13.4	18	25.0	9	12.3	8	6.9
Pneumonia	1	0.4	1	1.4	.		.	
Port flip	2	0.8	2	2.8	.		.	
Port flip /Port revision	1	0.4	1	1.4	.		.	
Port infection/Band removal	1	0.4	1	1.4	.		.	
Port infection/Port removal	2	0.8	2	2.8	.		.	
Port leak/Port revision	1	0.4	1	1.4	.		.	
Band erosion/Band removal	3	1.1	3	4.2	.		.	
Band leakage	1	0.4	1	1.4	.		.	
Slippage	4	1.5	4	5.6	.		.	
Gastroesophageal reflux disease	4	1.5	1	1.4	.		3	2.6
Nausea & Vomiting	2	0.8	1	1.4	.		1	0.9
Dizziness	1	0.4	.		.		1	0.9
Hypoglycemia due to DM medication	1	0.4	.		.		1	0.9
Iron deficiency anemia	1	0.4	.		.		1	0.9
Gall Bladder stone	2	0.8	.		1	1.4	1	0.9
Anemia	1	0.4	.		1	1.4	.	
Depression	1	0.4	.		1	1.4	.	
Hair loss	1	0.4	.		1	1.4	.	
Internal hernia	1	0.4	.		1	1.4	.	
Intestinal perforation	1	0.4	.		1	1.4	.	
Mallory-Weiss syndrome	1	0.4	.		1	1.4	.	
Reoperation (Revision)	1	0.4	.		1	1.4	.	
Wound dehiscence	1	0.4	.		1	1.4	.	

3. 고도비만환자에서 수술요법은 비용 효과적인가?

- 현시점의 연구결과로 볼 때 고도비만환자에서 수술요법은 평생 1인당 기대 의료비용, 질 보정 수명(Quality

Adjusted Life Years; QALY), 점증적 비용효과비 (Incremental Cost-Effectiveness Ratio; ICER) 등의 측면에서, 비수술요법에 비해 비용효과적인 것으로 판단된다.

- 고도비만환자에서 수술치료와 비수술치료의 비용효과를 분석결과, 평생 1인당 기대의료비용(평생 동안 비만관련 동반질환으로 인해 발생할 것으로 기대되는 비용의 총액)은 수술치료군(약 1,790만원)이 비수술치료군(약 1,640만원)에 비해 150만원 정도 더 소요되었고, 질보정수명(질병치료로 인해 연장된 생존연한으로 생존기간 동안의 건강상태의 질을 보정한 수명)은 수술군(16.2년)이 비수술군(15.43년)에 비해 약 0.86년 높았으며, 점증적 비용효과비(비용효과성을 판단하는 지표)는 약 177만원/QAL로 나타났다.¹⁾

4. 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.

본 논문은 ‘합의문’ 게재를 목적으로 작성되어, 고찰은 작성하지 않았습니다.

참 고 문 헌

1. Hur YS, Kwon JW. The clinical effectiveness and economic analysis of bariatric surgery for severe obesity. Seoul Korea: National Evidence-based healthcare Collaborating Agency; 2012.
2. Gastrointestinal Surgery for Severe Obesity. NIH Consens Dev Conf Consens Statement 1991;9:1-20.
3. Lee WJ, Wang W. Bariatric surgery: Asia-Pacific perspective. Obes Surg 2005;15:751-7.