hpm 보건행정학회지 2016;26(1):63–70 | ISSN 1225-4266
Health Policy and Management Vol.26 No.1, 63-70
http://dx.doi.org/10.4332/KJHPA.2016.26.1.63

ORIGINAL ARTICLE

선별급여 도입이 위암수술의 건강보험 진료비 및 진료행태에 미치는 영향

조수진 · 고정애 · 최연미

건강보험심사평가원 심사평가연구소

Impact of Selective Health Benefit on Medical Expenditure and Provider Behavior: Case of Gastric Cancer Surgery

Su-Jin Cho, Jung-Ae Ko, Yeonmi Choi

Health Insurance Review and Assessment Institute, Health Insurance Review and Assessment Service, Wonju, Korea

Background: Selective health benefit was introduced for decreasing economic burden of patients. Medical devices with economic uncertainty have been covered as selective health benefit by National Health Insurance since December 2013. We aimed to analyze impact of selective health benefit to medical expenditure and provider behavior focused on electrosurgery (ultrasonic shears, electrothermal bipolar vessel sealers) for gastric cancer patients covered since December 2014.
Methods: We used the National Health Insurance claims data of 2,698 patients underwent gastric cancer surgery between August 2014 and March 2015. Medical cost and patient sharing per inpatient day were analyzed to verify that covering electrosurgery increased medical expenditure and changed provider behavior from open surgery to endoscopic or laparoscopic surgery. Additionally, we analyzed the claim rate of medical device or goods relating gastric endoscopic and laparoscopic surgery.
Results: Medical cost and patient sharing per inpatient day were increased after covering electosurgery as selective health benefit (39,724/1,421 won). However, there were no medical expenditure increases after adjusting claim of electosurgery and patient sharing was decreased 1,057 won especially. The coverage of selective health benefit did not increase the claim rate of medical device or goods related endoscopic or laparoscopic surgery, either.
Conclusion: Covering electosurgery decreased patient economic burden and did not change of provider behavior. Expanding selective health benefit is needed to decrease economic burden of severe patients. Further study should evaluate the long term effect with accumulated data.

Keywords: Selective health benefit; Medical expenditure; Provider behavior; Electrosurgery; Stomach neoplasms

서 론

선별급여는 경제성이 낮거나 불확실하지만 건강보험 급여에 대한 사회적 요구가 높은 진료항목에 대해 필수급여보다 높은 본인부담률(50% 또는 80%)을 적용하여 한시적 건강보험 급여로 인정하는 제도이다. 4대 중증질환 보장성 강화 정책의 일환으로 비급여 진료항목에 대한 건강보험 보장성을 높이기 위하여 국민건강보험법 시행령[1], 요양급여비용의 100분의 100 미만의 범위에서 본인부담률을 달리 적용하는 항목 및 부담률의 결정 등에 관한 기준[2] 등의 규정이 제·개정되어 2014년 6월 선별급여 항목이 최초 등재되었다.

4대 중증질환은 건강보험 산정특례제도 실시로 건강보험 보장률이 평균보다 높음에도 불구하고[3] 환자의 경제적 부담이 크다. 비급여 항목에 대해서는 5%(암, 뇌혈관·심혈관질환) 또는 10%(희귀난치성질환)의 경감된 본인부담률이 적용되지 않고 환자가 전액 본인부담해야 하기 때문이다. 신의료기술은 건강보험 요양급여결정 시 경제성(대체가능성, 비용효과성) 및 급여의 적정성(보험급여

Correspondence to: Su-Jin Cho
Health Insurance Review & Assessment Service, 60 Hyeoksin-ro, Wonju 26465, Korea
Tel: +82-33-739-1006, Fax: +82-33-811-7433, E-mail: nereus00@hiramail.net
Received: January 27, 2016 / Revised: March 10, 2016 / Accepted after revision: March 21, 2016

© Korean Academy of Health Policy and Management
It is identical to the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0) whichpermit sunrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

원리, 건강보험재정상태)의 기준을 충족해야 급여로 결정되는데 대부분 기등재 의료기술에 비해 임상적 유용성은 향상되었으나 고가인 경우가 많아 경제성을 입증하기 어려운 특성을 지니고 있다[4].[1] 경제성이 불분명하여 비급여 결정되는 신의료기술이 점차 증가하는 추세에 있어 이에 대한 건강보험 보장성 확대 없이 환자의 경제적 부담을 줄이는 것은 불가능하기 때문에 4대 중증질환에 쓰이는 진료항목을 중심으로 선별급여가 도입되었다.

선별급여는 환자의 경제적 부담을 줄인다는 장점이 있으나 경제성이 불분명한 의료기술을 건강보험 급여로 인정한다는 측면에서 우려가 있다[5-7]. 비급여에서 선별급여로 전환된 진료항목은 대부분 대체가능한 필수급여 항목이 존재하는 고가 의료기술이다. 건강보험에서 고가 의료기술을 선별급여로 보장하면 환자의 경제적 부담이 줄어들기 때문에 임상현장에서 고가 의료기술을 선호하는 현상이 나타날 수 있다. 필수급여보다 선별급여가 선호되는 경우 환자의 경제적 부담은 오히려 늘어나고 건강보험 재정에 악영향을 미치게 된다.

건강보험 치료재료는 2015년 1월까지 40품목이 비급여에서 선별급여로 전환되었다. 6개월(2014년 7월-2015년 1월)간의 선별급여 청구금액 가운데 '복강경 등 내시경하 수술에 쓰이는 1회용 초음파 및 전파절삭기'(이하 초음파 및 전파절삭기)가 2014년 12월 선별급여로 등재되었음에도 불구하고 청구금액의 75.7%를 차지하였다[8].

초음파 및 전파절삭기는 암 환자 수술 부위의 절개 및 지혈에 쓰이는 제품으로서 필수급여인 전기소작기를 대체한다. 전기소작기는 외과의에게 가장 익숙한 도구로 개복술에 주로 사용되고 있다. 초음파 및 전파절삭기는 단백질 구조 내 수소결합을 변형시키는 기전으로 조직의 절삭과 혈관의 봉합이 가능하기 때문에 전기소작기에 비해 림프액 누출을 줄일 수 있다는 장점이 있다[9]. 그리고 연무를 발생시키지 않는다는 이점이 있어 내시경 또는 복강경수술에서 선호되고 있다[9]. 전기소작기를 사용하는 개복술과 초음파 및 전파전삭기가 사용되는 내시경 또는 복강경수술의 진료비를 비교해 보면 후자가 훨씬 높은데 이는 치료재료비 때문이다. 전기소작기 금액은 상대가치점수에 포함되어 있어 환자가 별도의 금액을 지불하지 않아도 되지만 초음파 및 전파절삭기는 비급여 치료재료로서 60-120만원(선별급여 도입 이전 기준)을 환자가 전액 본인부담해야 한다. 비급여였던 초음파 및 전파절삭기가 선별급여로 전환함으로써 선별급여 이전보다 선호되고 개복술에서 내시경 또는 복강경수술로의 진료행태 변화가 발생하면 환자의 경제적 부담은 줄지 않은 채 건강보험 진료비는 증가할 가능성이 있어 이에 대한 평가가 필요하다.

본 연구는 건강보험청구자료를 활용하여 초음파 및 전파절삭기가 가장 많이 청구된 위암수술을 중심으로 선별급여 도입이 위암수술 진료비 및 진료행태에 미치는 영향을 분석하였다. 선별급여 도입 이후 건강보험 진료비는 두 가지 이유에서 증가할 것으로 예측하였다. 첫째, 선별급여 도입 이전 건강보험 요양급여비용에 포함되지 않았던 초음파 및 전파절삭기 비용이 요양급여비용에 포함되기 시작하였고 둘째, 개복술에서 내시경 또는 복강경수술로 진료행태의 변화가 발생할 수 있기 때문이다. 진료행태가 바뀌지 않는다면 초음파 및 전파절삭기 선별급여 도입 외 진료비 상승요인이 없기 때문에 초음파 및 전파절삭기 청구 여부를 보정한 후의 진료비는 변화가 없을 것이라 예상하였다. 본 연구에서는 진료행태 변화가 발생했는지 알아보기 위해 추가적으로 초음파 및 전파절삭기 선별급여 도입 전후 내시경 및 복강경수술과 관련된 치료재료의 청구율 차이를 분석하였다.

방 법

1. 연구자료

주상병이 위암(C16)이면서 위전절제술(Q2533, 위전절제술-복부접근, 림프절 청소를 포함하는 것) 또는 위아전절제술(Q2594-위아전절제술-부분절제, 림프절 청소를 포함하는 것)이 청구된 건강보험청구자료를 분석하였다. 2014년 7월부터 2015년 6월 심사완료된 건강보험청구자료 가운데 초음파 및 전파절삭기의 선별급여 도입 전후 4개월을 비교하기 위하여 진료종료일이 2014년 8월부터 2015년 3월인 8개월 자료를 활용하였다. 이 기간 총 2,708인이 위전절제술 또는 위아전절제술을 받았는데 병원급 의료기관에서 수술을 받은 환자 8인, 연령이 18세 미만인 환자 1인, diagnosis related group (DRG) 코드가 불분명한 환자 1인을 제외하여 최종 2,698인의 자료를 분석하였다.

2. 변수 설명

초음파 및 전파절삭기 선별급여 도입이 진료비에 미치는 영향을 분석하기 위하여 종속변수로 입원일당 요양급여비용총액과 본인부담금을 사용하였다. 2015년 상대가치점수에 의한 진료비는 환산지수 상승으로 인한 진료비 인상을 감안하여(2014년 68.8원, 2015년 70.0원) 2014년 환산지수 기준으로 보정하였다.

진료행태의 변화를 분석하기 위하여 내시경수술 관련 치료재료인 '내시경수술용 결찰재료류(치료재료 대분류 B2)'와 복강경수술 관련 치료재료인 '복강경 투관침(치료재료 중분류 M2050-M2053)'과 '복강경하 수술 시 사용하는 치료재료 비용(N0031001)'

1) 임상적 유용성은 진료결과의 개선 정도(진단정확도 증가, 유의미한 생존기간 연장, 사망률 감소 등), 환자 측면의 개선 정도(시술의 용이성, 치료기간 및 시술기간 감소 등), 환자 측면의 개선 정도(통증 및 불편감 감소 등 환자의 편익 및 삶의 질 향상), 보편적 가이드라인 등재 여부 및 권고수준, 의료의 질 관리 필요 여부로 정의됨(요양급여비용의 100분의 100 미만의 범위에서 본인부담률을 달리 적용하는 항목 및 부담률의 결정 등에 관한 기준, 보건복지부 고시 제2014-52호, 2014. 4. 7) [4].

(이하 복강경수술용 치료재료)의 청구 여부를 활용하였다.

선별급여 도입의 효과를 측정하기 위한 변수로 초음파 및 전파절삭기 선별급여 도입 후(12월 전후)와 청구 여부를 구분하였다. 그 외 환자 및 수술 의료기관 특성을 반영하는 독립변수로서 성별, 연령, 의료보장, 중증도, 수술 종류, 수술 의료기관 종별구분, 시군구를 활용하였다. 입원일당 진료비는 입원기간이 길어질수록 낮아지는 경향이 있기 때문에 추가적으로 입원일수를 고려하였다.

3. 분석방법

선별급여 도입에 따라 진료비 및 진료행태 차이가 있는지 분석하기 위하여 일차적으로 기술분석, 카이제곱분석, *t*-분석을 하였다. 이후 입원일당 요양급여비용총액과 본인부담금을 종속변수로 회귀분석을 실시하였는데 초음파 및 전파절삭기 청구 여부의 포함 여부에 따라 model 1, 2를 구분하였다. Model 1은 초음파 및 전파절삭기 청구 여부를 제외한 모델로 이 모델에서 선별급여 도입 전후의 전반적인 진료비 변화를 확인하였다. Model 2는 초음파 및 전파절삭기 청구 여부를 포함한 모델로 선별급여 외 진료비를 상승시키는 요인이 있는지 확인하였다. 내시경 및 복강경수술과 관련된 치료재료 청구 여부를 종속변수로 할 때에는 로지스틱회귀분석을 실시하였다. 자료구축 및 분석에는 SAS enterprise guide ver. 4.3 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)을 사용하였으며 통계적 유의수준은 $p < 0.05$ 수준에서 검정하였다.

결 과

1. 일반적 특성

초음파 및 전파절삭기 선별급여 도입 전 수술을 받은 위암환자는 1,290인, 도입 후 수술을 받은 위암환자는 1,408인이었다. 선별급여 도입 전후 환자 특성의 차이가 있는지 카이제곱분석을 실시한 결과 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 1). 선별급여 도입 전후 남성은 70%, 평균 연령은 60세, 건강보험 환자가 95% 수준이었다. 50% 이상이 중증도 0에 분포하였으며 위전절제술을 받은 환자가 90% 이상이었다. 수술 의료기관 특성으로 상급종합병원에서 수술을 받은 환자는 선별급여 도입 전후 모두 70% 이상으로 카이제곱 분석결과 통계적으로 유의한 차이가 없었으나 지역 분포에서는 구 지역 의료기관에서 수술을 받은 환자가 통계적으로 유의하게 2.4% 증가하였다.

2. 선별급여 도입 전후 입원일당 요양급여비용 총액 및 본인부담금의 차이

입원일당 요양급여비용총액은 초음파 및 전파절삭기 선별급여 도입 전 570,487원, 후 610,673원으로 평균 40,187원 증가했다(Table 2). 일부 변수의 구간을 제외하고 선별급여 도입 후 요양급여비용 총액은 증가하였다. *t*-분석결과 연령이 60-69세인 구간에서 선별급여 도입 이후 입원일당 요양급여비용 총액이 25,449원 증가하였으나 통계적으로 유의하지 않았다. 의료급여형태로 의료보장을 받고 있는 환자는 오히려 입원일당 요양급여비용 총액이 18,774원 감소하였으나 통계적으로 유의하지 않았다. DRG 중증도가 0, 1인 환자는 입원일당 요양급여비용 총액이 통계적으로 유의하게 증가하였으나 2, 3인 환자는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 분석되었다.

초음파 및 전파절삭기 선별급여 도입 후 입원일당 본인부담금은 31,382원으로 도입 전 29,744원에 비해 1,638원 증가하였는데 *t*-분석결과 통계적으로 유의했다(Table 2). 중증도 2 이상인 환자를 제외하고 입원일당 본인부담금은 증가한 것으로 분석되었다. 선별급여 도입 전후 중증도 2 이상인 환자군의 입원일당 본인부담금은 선별급여 도입 이후 감소한 것으로 분석되었으나 통계적으로 유의하지 않았다. 선별급여 도입 후 초음파 및 전파절삭기가 청구된 환자는 청구되지 않은 환자에 비해 입원일당 요양급여비용 총액은 223,515원, 본인부담금은 11,187원 높았다.

Table 1. Demographics of patients undergoing gastric cancer surgery before and after coverage of electrosurgery as SHB

Characteristic	Before SHB	After SHB	*p*-value
Gender			
Male	70.2	71.5	0.462
Female	29.8	28.5	
Age (yr)			
<50	19.5	16.8	0.063
50-59	28.1	26.2	
60-69	26.9	30.9	
≥70	25.5	26.1	
Insurance type			
Health insurance	94.6	95.4	0.335
Medical benefit	5.4	4.6	
Diagnosis related group severity			
0	52.2	53.6	0.178
1	24.6	21.3	
2	20.8	22.9	
3	2.4	2.2	
Surgery			
Total gastrectomy	91.5	91.1	0.699
Subtotal gastrectomy	8.5	8.9	
Type of hospital undergoing operation			
Tertiary	73.3	73.8	0.752
General	26.7	26.2	
Location of hospital undergoing operation			
Metropolis	90.0	92.4	0.022
Small city	5.7	5.1	
Rural	4.3	2.5	
Claim of electrosurgery or ultrasonic scalpel			
Yes		23.7	
No		76.3	

Values are presented as % of patients. Electrosurgery include ultrasonic shears and electrothermal bipolar vessel sealers.
SHB, selective health benefit.

Table 2. Net change in medical expenditure before and after coverage of electrosurgery as selective health benefit

Variable	Medical cost per day (won)		Patient sharing per day (won)	
	After-before	*p*-value	After-before	*p*-value
Mean	40,187	<0.001	1,638	<0.001
Gender				
Male	44,244	<0.001	1,976	<0.001
Female	29,212	<0.001	755	0.001
Age (yr)				
<50	45,722	<0.001	2,293	0.046
50-59	58,319	<0.001	3,206	<0.001
60-69	25,449	0.647	868	0.009
≥70	31,099	<0.001	276	<0.001
Insurance type				
Health insurance	42,605	<0.001	1,450	<0.001
Medical benefit	-18,774	0.108	-	-
Diagnosis related group severity				
0	49,569	<0.001	1,839	<0.001
1	65,248	<0.001	3,398	<0.001
2	-7,206	0.393	-204	0.410
3	3,384	0.177	-4,089	0.124
Surgery				
Total gastrectomy	41,766	<0.001	1,778	<0.001
Subtotal gastrectomy	28,057	<0.001	431	<0.001
Type of hospital undergoing operation				
Tertiary	36,477	<0.001	1,241	<0.001
General	48,704	<0.001	2,586	<0.001
Location of hospital undergoing operation				
Metropolis	38,712	<0.001	1,595	<0.001
Small city	66,417	<0.001	3,039	0.003
Rural	65,528	<0.001	1,434	0.001

회귀분석을 실시하여 환자 및 수술 의료기관 특성을 보정했을 때에도 초음파 및 전파절삭기 선별급여 도입이 진료비를 증가시키는지 분석하였다(Table 3). 그 결과 입원일당 요양급여비용 총액은 통계적으로 유의하게 39,724원 증가한 것으로 분석되었다. 초음파 및 전파절삭기 사용 여부를 보정한 이후에는 오히려 입원일당 요양급여비용 총액이 12,667원 감소한 것으로 분석되었는데 통계적으로 유의하지는 않았다.

입원일당 본인부담금을 종속변수로 분석했을 때에도 마찬가지로 선별급여 도입 이후 1,421원의 입원일당 본인부담금이 증가한 것으로 분석되었다(Table 3). 그러나 초음파 및 전파절삭기 청구 여부를 보정한 후에는 오히려 본인부담금이 1,057원 감소하는 것으로 분석되었는데 입원일당 요양급여비용 총액 분석과 달리 통계적으로 유의했다.

선별급여 도입 전후 입원일당 요양급여비용 총액 및 본인부담금의 추이는 입원일수를 추가적으로 보정했을 때에도 바뀌지 않았다(표 미제시). 입원일당 요양급여비용 총액은 선별급여 도입 이후 26,835원 증가하였는데 초음파 및 전파절삭기 청구 여부를 보정한 이후에는 18,669원 감소하였다. 입원일당 본인부담금은 선별급여 도입 이후 846원 증가하였으나 초음파 및 전파절삭기 청구 여부를 보정한 이후에는 1,323원 감소하였다.

선별급여 도입이 저소득 환자의 진료비를 증가시키지 않았는지 알아보기 위하여 추가적으로 의료급여 환자만을 대상으로 회귀분석을 실시하였다. 그 결과 초음파 및 전파절삭기 청구 여부 보정에 상관없이 선별급여 도입 이후 입원일당 요양급여비용 총액은 감소하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다(표 미제시).

3. 선별급여 도입 전후 내시경 및 복강경수술 치료재료의 청구율 차이

초음파 및 전파절삭기 선별급여 도입 후 내시경수술용 결찰재료류 및 복강경수술용 치료재료 청구율은 각각 1.8%, 1.6% 감소하였다(Table 4). 그러나 *t*-분석결과 통계적으로 유의하지는 않았다. 환자 특성별로는 DRG 중증도 3인 환자의 내시경수술용 결찰재료류 청구율이 선별급여 도입 후 22.6% 감소하였고 *t*-분석결과 통계적으로 유의했다. 그러나 이 환자군에서 복강경수술용 치료재료 청구율은 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

환자 및 수술 의료기관 특성을 보정한 이후, 초음파 및 전파절삭기 선별급여 도입 이후 내시경수술용 결찰재료류 및 복강경수술용 치료재료 청구율은 이전과 차이가 없는 것으로 분석되었다(Table 5).

Table 3. Impact of coverage of electrosurgery as selective health benefit on medical expenditure

Variable	Medical cost per day (won)		Patient sharing (won)	
	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2
Intercept	473,279	484,823**	36	582
Selective health benefit				
After	39,724**	-12,667	1,421**	-1,057*
Before	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Gender				
Male	24,867*	24,360*	1,076*	1,052*
Female	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Age (yr)				
<50	-9,258	-8,375	-309	-267
50-59	-2,556	-1,019	-151	-78
60-69	505	416	34	30
≥70	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Insurance type				
Health insurance	45,715	38,729	30,423**	30,092**
Medical benefit	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Diagnosis related group severity				
0	-88,847*	-104,264**	-4,804*	-5,534**
1	-81,060*	-90,650*	-4,458*	-4,912*
2	-58,719	-67,878	-3,838*	-4,271*
3	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Surgery				
Total gastrectomy	99,589**	101,759**	4,660**	4,762**
Subtotal gastrectomy	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Type of hospital undergoing operation				
Tertiary	89,985**	90,503**	4,474**	4,499**
General	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Location of hospital undergoing operation				
Metropolis	-41,869	-37,256	-3,030*	-2,812*
Small city	-33,610	-22,332	-2,383	-1,850
Rural	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Claim of electrosurgery or ultrasonic scalpel				
Yes	-	222,207**	-	10,510**
No		Ref.		Ref.
Adjusted R-square	0.039	0.106	0.254	0.302

Ref., reference.
*$p<0.05$. **$p<0.01$.

고 찰

본 연구는 초음파 및 전파절삭기 선별급여 도입이 위암수술 환자의 건강보험 진료비 및 진료행태에 미치는 영향을 분석하였다. 선별급여 도입 이후 요양급여비용에 포함되지 않았던 초음파 및 전파절삭기가 요양급여비용에 포함됨에 따라 건강보험 위암수술 환자의 입원일당 요양급여비용 총액과 본인부담금은 증가하였다. 그러나 초음파 및 전파절삭기 청구 여부를 보정한 후의 진료비는 증가하지 않았는데 이 결과에서 선별급여 도입 외 진료비 상승요인인 진료행태의 변화가 발생하지 않았다는 것을 확인할 수 있었다. 진료행태가 변화하지 않았다는 것은 선별급여 도입 전후 내시경 또는 복강경수술 관련 치료재료 청구율의 차이가 없다는 분석결과에서도 입증되었다.

선별급여 도입 이후 위암수술 환자의 입원일당 요양급여비용 총액과 본인부담금은 증가하였으나 초음파 및 전파절삭기 청구 여부를 보정한 이후에 증가하지 않은 것은 선별급여가 실질적인 진료비를 증가시키지 않았다는 것을 의미한다. 초음파 및 전파절삭기는 선별급여로 등재되기 이전 비급여 진료항목이었기 때문에 건강보험 진료비에 포함되지 않았다. 선별급여 전환 이후 건강보험 급여항목으로 청구되기 시작하였기 때문에 표면적으로 확인할 수 있는 진료비가 증가한 것이다. 선별급여 도입 이전 초음파 및 전파절삭기의 가격은 60-120만 원으로 환자가 이 금액을 전액 본인부담하였다. 그러나 선별급여 도입 이후 초음파 및 전파절삭기의 건강보험 상한금액은 603,020원으로 고시되어[10] 환자는 이 금액의 80%인 48만 원을 부담하게 되었다. 이는 초음파 및 전파절삭기 선별급여 전환으로 인하여 실질적인 환자부담은 12-72만 원 감소시켰다는 것을 반영한다. 선별급여는 필수급여보다 높은 본인부담률이 적용되지만 기존 비급여영역을 건강보험 요양급여 내로 포함시킴으로

Table 4. Net change of claim rate in devices related endoscopic and laparoscopic surgery before and after coverage of electrosurgery as selective health benefit

Variable	Endoscopic clip		Devices related laparoscopic surgery	
	After-before	*p*-value	After-before	*p*-value
Mean	-1.8	0.331	-1.6	0.363
Gender				
Male	-2.1	0.342	0.3	0.884
Female	-1.2	0.731	-6.1	0.060
Age (yr)				
<50	1.9	0.668	-0.8	0.843
50-59	-3.2	0.377	-2.6	0.422
60-69	-3.1	0.365	-0.5	0.868
≥70	-2.5	0.490	-2.5	0.467
Insurance type				
Health insurance	-1.3	0.491	-1.4	0.426
Medical benefit	-11.9	0.160	-5.9	0.389
Diagnosis related group severity				
0	-1.6	0.536	0.6	0.800
1	0.7	0.851	-2.8	0.423
2	-3.0	0.455	-4.9	0.177
3	-22.6	0.046	-12.9	0.167
Surgery				
Total gastrectomy	-0.7	0.703	-1.2	0.526
Subtotal gastrectomy	-11.5	0.063	-5.7	0.299
Type of hospital undergoing operation				
Tertiary	-1.2	0.570	-1.9	0.354
General	-3.6	0.329	-0.8	0.806
Location of hospital undergoing operation				
Metropolis	-1.5	0.437	-0.7	0.685
Small city	7.8	0.329	-5.1	0.489
Rural	-6.8	0.125	-14.3	0.171

Values are presented as net change of claim rate (%).

서 환자의 부담을 감소시키는 효과가 있다.

초음파 및 전파절삭기 청구 여부를 보정한 이후 진료비가 증가하지 않은 것은 선별급여 도입 이후 진료행태가 변화하지 않았다는 것을 의미하기도 한다. 선별급여 도입 이전 위암 내시경 또는 복강경수술 치료재료가 청구된 수술의 입원일당 요양급여비용 총액은 608,088원으로 청구되지 않은 수술 497,848원에 비해 11만 원 높았다. 그러므로 내시경 또는 복강경수술을 늘리는 방향으로 진료행태가 바뀌는 경우 선별급여 도입 이후 진료비는 이전에 비해 증가하게 된다. 그러나 분석결과 선별급여 도입 이후 진료비는 증가하지 않았다. 이는 초음파 및 전파절삭기의 선별급여 전환이 내시경 또는 복강경수술의 비율을 증가시키지 않았음을 반영한다. 선별급여 전후 내시경 또는 복강경 관련 치료재료의 청구율의 차이가 없다는 결과에서도 진료행태가 변화하지 않았다는 것을 확인할 수 있다.

초음파 및 전파절삭기와 같이 비급여에서 선별급여로 전환한 진료항목은 대부분 동일 목적의 급여 진료항목이 존재한다. 기존 비급여 진료항목의 선별급여 전환은 두 가지 이유로 진료행태를 변화시킬 수 있다. 첫째, 환자의 경제적 부담이 감소되기 때문에 의사의 진료항목 적용에 대한 부담감이 줄어들어 고비용 의료기술의 이용량이 증가하게 된다[11,12]. 둘째, 의료기관에서는 수익을 높이기 위해 급여보다는 가격이 탄력적인 비급여 진료항목을 선호하기 마련인데[8,13] 이와 마찬가지 원리로 가격이 비싼 선별급여를 급여 진료항목보다 선호할 수 있다.

초음파 및 전파절삭기의 선별급여 전환이 개복술 대신 내시경 또는 복강경수술을 더 많이 실시하는 방향으로 진료행태를 변화시키지 않은 것은 본 연구가 위암환자를 대상으로 분석하고 있기 때문인 것으로 판단된다. 위암수술은 생명과 직결된 필수의료이기 때문에 가격에 따라 의료이용 혹은 진료행태가 변화하지 않을 가능성이 높다. 미국 메사추세츠주에서는 보편적 의료보장을 실시한 이후 자율적 수술(discretionary procedure)의 실시건수가 9.3% 증가하였으나 암 수술 등의 비자율적 수술은 증가하지 않았다[14]. 자율적 수술로 분류되는 관절성형술의 경우에도 노인, 장애인 등을 다수 포함하고 있는 자료를 분석한 결과 보편적 의료보장이 수술 이용을 증가시키지 않았다[15].

초음파 및 전파절삭기를 사용하는 위암내시경 또는 복강경수술이 조기위암 환자에게 보편적으로 적용되는 수술이라는 점도 진료행태가 변화하지 않은 이유가 될 수 있다. 내시경 또는 복강경수술

Table 5. Impact of coverage of electrosurgery as selective health benefit on claim of devices related endoscopic and laparoscopic surgery

Variable	Endoscopic clip		Devices related laparoscopic surgery	
	Odds ratio	*p*-value	Odds ratio	*p*-value
Selective health benefit				
After	0.94	0.441	0.92	0.354
Before	Ref.		Ref.	
Gender				
Male	1.03	0.724	0.95	0.591
Female	Ref.		Ref.	
Age (yr)				
<50	0.80	0.074	0.95	0.681
50-59	0.82	0.088	0.89	0.320
60-69	1.01	0.914	1.03	0.815
≥70	Ref.		Ref.	
Insurance type				
Health insurance	1.01	0.948	1.42	0.119
Medical benefit	Ref.		Ref.	
Diagnosis related group severity				
0	1.35	0.368	1.86	0.118
1	1.51	0.230	1.47	0.338
2	1.52	0.213	1.51	0.299
3	Ref.		Ref.	
Surgery				
Total gastrectomy	3.27	<0.001	1.11	0.553
Subtotal gastrectomy	Ref.		Ref.	
Type of hospital undergoing operation				
Tertiary	1.39	0.001	1.16	0.168
General	Ref.		Ref.	
Location of hospital undergoing operation				
Metropolis	0.09	<0.001	0.65	0.051
Small city	0.10	<0.001	0.76	0.354
Rural	Ref.		Ref.	

Ref., reference.

은 절개부위가 작기 때문에 수술 후 회복이 빠르고 합병증이 적으며 입원기간이 짧아 환자에게 선호되고[16,17] 적응증이 진행 위암, 궤양을 동반하고 있는 병변의 위암으로 확대되고는 있지만 주로 조기 위암환자에게 적용되고 있다[17-19]. 일반적으로 신의료기술에 대한 건강보험의 보장은 기존 의료기술을 신의료기술의 대체, 확산 또는 이용을 증가시키나[20,21] 초음파 및 전파절삭기의 경우 이미 비급여의 형태로 보편 적용되고 있는 의료기술이기 때문에 선별급여의 전환이 진료행태의 변화를 크게 변화시키지 않은 것으로 판단된다.

진료행태가 변화하지 않은 이유로 의료기관의 경제적 인센티브가 감소했다는 측면도 고려할 수 있다. 건강보험에서는 급여, 선별급여로 등재된 치료재료에 대해 고시된 상한가격 이하로만 보상을 한다. 반면 비급여 치료재료의 경우 건강보험에서 가격을 규제하지 않아 의료기관은 비급여 치료재료를 적용할 때 급여보다 많은 이윤을 남길 수 있다. 선별급여 치료재료가 급여 치료재료보다 고가임에도 불구하고 선별급여로 등재되기 이전보다는 가격이 낮아졌기 때문에 의료기관의 경제적 인센티브는 감소한 것으로 보인다. 보편적 의료보장 이후 외과의사의 경제적 인센티브가 감소하여 수술 이용률이 증가하지 않은 것[22]과 같은 맥락으로 볼 수 있다.

선별급여는 급여 진료항목에 비해 가격 대비 임상적 효과가 크게 우월하지 않지만 환자 또는 의사의 편의성을 향상시킨다는 장점으로 고가라는 특성을 지닌다. 경제성이라는 건강보험 급여원리를 충족시키지 못하지만 중증질환자에게 보편적으로 적용되는 진료항목에 대해서는 선별급여로 일단 보장을 한 뒤 향후 필수급여로의 전환을 논의하는 것이 타당한 것으로 보인다. 이러한 항목에 대한 선별급여 전환은 건강보험 재정에 큰 영향 없이 환자의 경제적 부담을 줄일 수 있을 것이다.

본 연구결과는 중증질환에 사용되는 비급여 치료재료를 선별급여로 전환하는 경우 진료행태의 변화 없이 환자의 부담을 줄일 수 있다는 것을 증명했다는 것에서 의의가 있다. 그러나 두 가지 한계점을 지니고 있다. 첫째, 본 연구는 위암수술 환자를 대상으로 한 초음파 및 전파절삭기를 중심으로 분석하였고 선별급여로 전환된 지 6개월이 지난 시점에서 분석하였기 때문에 선별급여에 대한 평가로서 일반화하기 어렵다는 것이다. 비급여에서 선별급여로 전환한 의료기술을 유형화하여 시점에 따라 장기적으로 평가를 수행할 필요가 있다. 둘째, 건강보험청구자료를 활용했기 때문에 환자

상태, 수술방법 등을 구체적으로 확인할 수 없다는 점이다. 수술방법의 경우 청구된 치료재료로 파악은 가능하나 의사마다 수술에 쓰는 치료재료에 차이가 있어 정확히는 알 수 없다는 한계가 있다. 의료인을 대상으로 초점집단면접, 설문조사 등을 통해 진료행태를 구체적으로 파악하는 추가 연구가 필요하다.

본 연구에서는 초음파 및 전파절삭기의 선별급여 도입이 위암환자의 실질적인 진료비는 증가시키지 않았으며 개복술에서 내시경 또는 복강경수술로의 진료행태를 변화시키지 않았음을 확인하였다. 초음파 및 전파절삭기 사례를 볼 때 중증환자에게 이미 보편적으로 제공되고 있는 비급여 의료기술을 선별급여로 보장하는 것은 진료행태를 변화시키지 않으면서 환자의 경제적 부담을 줄이는 정책적 효과를 얻을 수 있는 것으로 생각된다. 향후 선별급여를 환자의 경제적 부담을 줄이는 동시에 건강보험 재정에 부담을 주지 않는 제도로 지속적으로 운영하기 위해서는 선별급여항목을 유형화하고 다양한 자료를 확보하여 주기적인 모니터링과 평가를 수행해야 한다.

감사의 글

이 연구는 건강보험심사평가원의 지원에 의해 수행되었다(발간등록번호 G000K31-2015-149: 합리적 치료재료 보상을 위한 선별급여 확대방안).

REFERENCES

1. National Health Insurance Service. Survey on the medical expenditure of patient covered by national health insurance. Wonju: National Health Insurance Service; 2014.
2. Enforcement Ordinance of National Health Insurance Act, Presidential decree No. 25015 (Dec 18, 2013).
3. Rules on Decision of Health Care Benefits and Differential Cost Sharing Less Than 100%, Notification of Ministry of Health and Welfare No. 2013-194 (Dec 18, 2013).
4. Rules on Decision and Revision of Medical Service and Device, Notification of Ministry of Health and Welfare No. 2014-221 (Dec 18, 2014).
5. Health Care Team. Sunbyolgeubyo nugureul ouihan jeongchaeginga? [Selective health benefit, for whom is the policy?]. Redian [Internet]. 2014 May 12 [cited 2016 Jan 20]. Available from: http://www.redian.org/archive/ 70519.
6. Cheongnyonuisa. Sunbyolgeubyo, silruae ubssineun filpae [Selective health benefit, must fail without trust]. Cheongnyonuisa [Internet]. 2014 Mar 28 [cited 2016 Jan 20]. Available from: http://www.docdocdoc.co.kr/news/newsview.php?newscd=2014032600034.
7. Kim SH. Sunbyolgeubyohamyon hwanjabudami jureodeundago? [Is selective health benefit decreasing economic burden of patients?]. Ohmynews [Internet]. 2013 Nov 21 [cited 2016 Jan 20]. Available from: http://www.ohmynews.com/NWS_Web/View/at_pg.aspx?CNTN_CD=A0001928641.
8. Cho SJ, Ko JA, Choi YM. Strategy for expanding selective health benefit of medical device. Wonju: Health Insurance Review and Assessment Service; 2015.
9. Lee JH, Kim YU, Ryu KW, Eum BW, Nam BH, Cho MJ. A randomized controlled trial comparing electrocautery versus ultrasonic shears during laparoscopy assisted distal gastrectomy. Goyang: National Cancer Center; 2010.
10. Rules on Decision of Health Care Benefits and Differential Cost Sharing Less Than 100%, Notification of Ministry of Health and Welfare. No. 2014-197 (Oct 30, 2014).
11. Li S, Bruen BK, Lantz PM, Mendez D. Impact of health insurance expansions on nonelderly adults with hypertension. Prev Chronic Dis 2015;12:E105. DOI: http://dx.doi.org/10.5888/pcd12.150111.
12. Miller S. The effect of the Massachusetts reform on health care utilization. Inquiry 2012-2013;49(4):317-326. DOI: http://dx.doi.org/10.5034/inquiryjrnl_49.04.05.
13. Song HJ, Shin SY. Health insurance management and policy agenda of medical device and goods. Wonju: Health Insurance Review and Assessment Service; 2008.
14. Ellimoottil C, Miller S, Ayanian JZ, Miller DC. Effect of insurance expansion on utilization of inpatient surgery. JAMA Surg 2014;149(8):829-836. DOI: http://dx.doi.org/10.1001/jamasurg.2014.857.
15. Kurtz SM, Lau E, Ong KL, Katz JN, Bozic KJ. Universal health insurance coverage in Massachusetts did not change the trajectory of arthroplasty use or costs. Clin Orthop Relat Res 2015 Dec 18 [Epub]. DOI: http://dx.doi.org/10.1007/s11999-015-4643-9.
16. Park KK. Laparoscopic surgery for gastric cancer. Korean J Gastroenterol 2005;45(1):9-16.
17. Jung HY. Extended approach of EMR/ESD in stomach cancer: CON. J Korean Gastric Cancer Assoc 2008;8(1):5-8.
18. Song KY. The current status and future perspectives of laparoscopic surgery for gastric cancer. Korean J Gastroenterol 2007;50(4):233-241.
19. Cho JY, Cho WY, Lee TH. Extended approach of EMR (ESD) in stomach cancer: Pro. J Korean Gastric Cancer Assoc 2008;8(1):1-4.
20. Organization for Economic Cooperation and Development. Health technologies and decision making. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development; 2005.
21. Cappellaro G, Ghislandi S, Anessi-Pessina E. Diffusion of medical technology: the role of financing. Health Policy 2011;100(1):51-59. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2010.10.004.
22. Iorio R, Davis CM 3rd, Healy WL, Fehring TK, O'Connor MI, York S. Impact of the economic downturn on adult reconstruction surgery: a survey of the American Association of Hip and Knee Surgeons. J Arthroplasty 2010;25(7):1005-1014. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.arth.2010.08.009.