hpm 보건행정학회지 2014;24(2):181–190
Health Policy and Management Vol.24 No.2, 181-190
http://dx.doi.org/10.4332/KJHPA.2014.24.2.181

ORIGINAL ARTICLE

Analytic Hierarchy Process를 이용한 건강보험 급여 우선순위 결정: 4대 중증질환 비급여항목을 중심으로

정형선[1] · 조재영[2] · 고혜진[3]

[1]연세대학교 보건과학대학 보건행정학과, [2]연세대학교 일반대학원 보건행정학과, [3](주)코리아메디컬홀딩스

Analytic Hierarchy Process-Based Prioritization in Expanding Health Insurance Benefit Package: in Case of Four Major Serious Diseases

Hyoung-Sun Jeong[1], Jae-Young Cho[2], Hey-Jin Ko[3]

[1]Department of Health Administration, Yonsei University College of Health Sciences; [2]Department of Health Administration, Yonsei University Graduate School, Wonju; [3]Korea Medical Holdings Ltd., Seoul, Korea

Background: Demands are recently rising for the securement of procedural justification of policy decision-making. This study aims to improve the procedure of making a decision to expand health insurance benefit package from the perspective of building a social consensus.

Methods: Major priority principles were firstly derived through literature search. Weights for such principles were calculated through an analytic hierarchy process, based upon the survey conducted for the health policy experts. Priority for 11 non-covered services was assessed by applying the weights as above to the results of the questionnaire survey targeted at people including members of related committees or societies.

Results: Weights for priority principles were in the order of 'severity/urgency (0.428)', 'cost-effectiveness (0.318)', 'substitutability (0.164)', and 'accountability (0.090)'. What was obtained by applying these weights to the results of the questionnaire survey was considerably in line with what health experts classified those items into 3 groups depending on their own judgement of service necessity (consistent with 9 services out of 11).

Conclusion: Results of the study are suggestive as to how far a brief assessment by experts could be utilized in case there are constraints on time and expenses in implementing all the process to secure procedural justification. Various attempts and endeavors need to be made to secure procedural justification that will not mar efficiency of decision-making in the days to come.

Keywords: Priority; Health insurance benefit expansion; Analytic hierarchy process

서 론

우리나라 건강보험은 보편적 급여를 원칙으로 삼고 전 국민을 건강보험의 대상으로 하는 사회보험이다. World Health Organization [1]는 '보편적 의료보장(universal health care)'을 위한 전략을 논의하면서 의료보장을 적용인구 확대(broadening), 급여항목의 확대(deepening), 급여율 제고(heightening)로 구분하였다. 우리나라의 경우 이미 전 국민이 건강보험이나 의료급여의 어느 하나에 속하게 되어 있으므로 주소불명, 체납 등의 예외는 있으나 적용인구는 100%에 가깝다. 현재 보장성 확대의 주된 관심대상은 '급여항목의 확대'나 '급여율 제고'에 있다. 이 모두 전체 의료비의 '지출박스' 내부에 있는 '급여 박스'의 크기를 키움으로써 보장성 수준을

Correspondence to: Jae Young Cho
Department of Health Administration, Yonsei University Graduate School, 1 Yeonsedae-gil, Heungeop-myeon, Wonju 220-710, Korea
Tel: +82-33-760-2536, Fax: +82-33-760-2519, E-mail: chojy7050@hanmail.net
*본고는 국민건강보험공단의 지원으로 작성된 연구보고서 '건강보험 보장범위 및 보장우선순위 원칙(2013)'을 논문화한 것임.
Received: April 10, 2014 / Accepted after revision: June 23, 2014

© 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.

높이게 된다. 급여항목의 확대는 노인틀니, magnetic resonance imaging (MRI) 급여화 등과 같이 개별 비급여항목을 보험 적용하는 것이고, 급여율 제고는 본인부담 상한제와 같이 본인부담을 낮추는 것이다[2].

보험자와 가입자 간의 계약 즉 개인의 필요를 중심으로 급여가 이루어지는 민영보험과는 달리 사회보험으로서의 건강보험은 사회적인 필요를 보다 충실히 반영하여 보장범위를 정한다[3]. 우리나라의 건강보험제도는 가입자인 국민, 의료공급자, 보험자, 정부가 주요 당사자이지만 그 외에도 의약품 및 의료기기 등의 산업, 민간의료보험회사 등 다양한 그룹이 관련되어 있다. 건강보험의 보장성을 강화하면서 지속성을 유지하기 위해서는 보장성 확대의 원칙을 확립하고 사회적 합의를 위한 절차적 정당성을 확보해야 한다[4].

본고는 의료의 보장성 확보에 대한 사회적 합의 구축 차원에서 계층분석적 의사결정(analytic hierarchy process, AHP) 방법을 사용하여 급여 우선순위(priority)를 평가하고, 이를 통해 급여 범위 및 급여 확대 결정의 절차 개선을 위한 정책적 시사점을 찾는 것을 목적으로 한다. 첫째, 국내외 문헌검토 및 전문가 토의를 통해 건강보험 급여 우선순위 원칙을 도출한다. 둘째, 보건의료 관련 인사대상 설문조사를 통해 도출된 우선순위 원칙을 기준으로 4대 중증질환의 비급여항목 일부에 대한 급여 우선순위를 평가한다. 셋째, 4대 중증질환의 비급여항목 일부를 '보건의료 관련 전문가들이 건강보험 급여 필요도 정도에 따라 분류한 결과'와 '본 연구의 설문대상자들이 이들 비급여항목에 대해 부여한 점수'를 비교하여 상호일치 정도를 살펴본다. 수천 개에 달하는 비급여항목을 하나하나 전부 경제성 평가를 하거나 시민위원회의 논의를 통해 급여화 여부를 판단하는 것이 시간적으로 불가능한 상황에서 전문가들이 몇 가지 기준을 적용하여 판단한 결과와 보건의료 관련 인사에 대한 설문조사결과의 일치성 정도를 확인함으로써 전자의 활용가능성을 간접적으로 확인하고자 하는 것이다.

선행 연구

1. 보장범위 규정 및 확대방식

Cumming [5]은 기본급여서비스를 규정하는 방식을 다섯 가지로 구분하였다. 첫째, 개괄적 규정방식(broadly defining)이다. 급여되는 서비스의 범위를 개괄적으로 정하고, 예산배분 결정은 정치인과 관리자에게, 그리고 치료에 대한 결정은 의료인과 환자에게 맡기는 방식이다. 둘째, 기준설정방식(criteria setting)이다. 핵심서비스를 정하는 일정한 '기준(criteria)'을 분명히 해놓는 것으로, 어떤 서비스가 핵심서비스가 되어야 할지 결정하기 위한 사회의 가치를 확인하는 방식이다. 셋째, 가이드라인/기술평가 방식(guideline/technical assessment)이다. 가이드라인이나 기술평가테크닉을 사용하여 무작위임상시험의 결과 등에 근거해서 의료인이나 환자에게 특정 치료나 서비스가 유효한 상황/조건이 무엇인지를 알려주는 것이다. 넷째, 경제성 공식/모델 방식(formulae or model)으로 경제성 개념을 명시한 공식이나 모델을 사용하는 것이다. 다섯째, 프로그램예산 및 한계분석 방식이다. 현재의 자원배분상태에서 출발해서 새로운 변화가 가져올 비용 및 편익을 밝혀내는 것이다. 실제로 각 나라에서는 이러한 여러 가지 방식이 혼합적인 형태로 사용되고 있다.

Huh 등[6]은 2000년 이후 우리나라 건강보험의 보장성 개선 정책을 5가지 방식으로 구분하였다. 첫째로 '서비스항목별 접근법'은 비급여서비스 또는 신의료기술항목 중 급여서비스로 전환해야 할 항목과 항목별 우선순위를 정하여 급여 확대를 추진하는 방법이다. 둘째는 '보편성'과 '비용의 크기'를 기준으로 한 접근법이다. 셋째는 '질병군별 접근법'으로 보장수준을 높일 때 우선적으로 보장성을 높일 질병군을 선정하는 방식이다. 넷째는 '비급여 일괄급여 접근법'으로 건강보험 급여 원리에 합당한 모든 비급여항목을 급여권 안에 포함하고 재정상황에 따라 급여율을 조정하는 것이다. 다섯째는 본인부담률 접근법으로 보편적 대상 또는 특정 대상에 있어 건강보험 법정본인부담률을 인하하거나 면제하는 방식이다.

2. 보장성 우선순위 관련 국내 선행연구

우리나라 건강보험 보장성의 우선순위는 2000년대 이후 보장성 확대에 대한 논의와 함께 지속적인 연구대상이었다. 초기에는 건강보험 서비스항목에 초점을 둔 우선순위를 주로 조사하였다. Kim 등[7]은 보건의료분야 전문가와 일반인을 대상으로 건강보험 서비스항목의 우선순위를 조사하였다. 전문가들은 예방접종, 초음파, 가정간호 순으로, 일반인은 MRI, 초음파, 예방접종 순으로 우선순위를 두고 있었다. Park 등[8]은 일반국민, 건강보험공단 직원, 보건의료 전문가를 대상으로 설문조사를 실시하여 건강보험에 대한 인식과 기대수준을 분석하였다. 일반국민은 MRI, 치과보철, 초음파검사 순으로 우선순위를 보였고, 전문가들은 MRI, 초음파검사, 치과보철의 순이었고, 공단직원은 MRI, 초음파검사, 예방접종 순이었다.

이후에는 건강보험 급여 결정의 우선순위 원칙 등이 조사되기 시작하였다. Jeong 등[9]은 전문가와 의료관계자를 대상으로 건강보험 기본급여 우선순위에 대한 의견을 조사하였다. 평가기준의 우선순위는 응급성, 중증도, 경제적 부담, 질병의 후유증, 치료의 효율성 순으로 높게 나타났다. 보험급여 확대 급여항목의 우선순위는 1위가 '한시적 비급여대상 중 급여 필요성이 인정되나 보험재정에 부담이 있는 경우,' 2위는 '예방적 서비스 중 진료를 직접목적으로 하지 않는 경우,' 3위는 '한시적 비급여대상 중 급여 필요성은 인정되나 보험재정에 부담이 과중한 경우'였다.

Choi와 Kim [10]은 AHP를 활용하여 전문가들을 대상으로 한 급여확대 우선상병의 순위조사를 실시하였다. 급여 확대의 우선순위 결정원칙은 본인부담 크기, 위급성, 치료효과성, 국민수용성, 비용효

과성, 해당질병 환자수의 순이었다. 이 기준을 이용하여 42개 질병군의 우선순위를 도출한 결과, 여성생식기계 악성 신생물, 소화기관의 악성 신생물, 백혈병, 호흡기계 악성 신생물 순으로 나타났다.

Cho [11]는 AHP기법을 이용하여 비급여항목의 급여 확대 우선순위를 확인한 바, 중증도, 위급성, 후유장애 심각성, 안전성/치료효과성, 환자본인부담액 크기 순이었다. 세부항목별로는 안면화상 수술, 선천성대사이상검사가 1, 2위로 나타났고, 한편으로 초음파, positron emission tomography 검사의 보험급여 확대에 있어서는 악성종양(암), 심장질환, 뇌혈관질환의 순이었다.

Choi 등[12]은 보건의료전문가 22명을 대상으로 조사한 바, 의료적 중대성(위급성), 치료효과성, 비용효과성, 진료비 규모, 국민적 수용성, 적용대상 수의 순서로 우선순위가 높았다. 공급자 단체, 보건전문가, 임상전문가, 비임상의학전문가 60명을 대상으로 한 설문조사에서 우선순위항목은 초음파, MRI, 노인틀니, 치석제거, 선택진료료, 금연치료제, 상급병실, 임플란트, 한방첩약, 약침 등의 순이었다.

3. 국내외의 정책 적용 사례

국내에서는 현재 건강보험공단 급여우선순위평가위원회 및 국민참여위원회가 건강보험 급여의 항목별 우선순위를 평가하고 있다. 가입자대표 6인과 공익대표 6인으로 이루어진 급여우선순위평가위원회는 '의료적 중대성,' '치료효과성,' '비용대비효과성,' '국민적 수용성,' '진료비규모,' '대상자 수'의 6가지 가치판단기준을 선정하여 쌍대비교법을 통해 상대적 중요도를 평가한 바 있다. 기준별 가중치는 변화하였으나 가중치의 순위는 2009년부터 2013년까지 동일하였다. 1위는 의료 중대성, 2위는 치료효과성, 3위는 비용효과성이었다. 국민참여위원회는 2012년 인터넷 공개모집을 거쳐 선발되어 항목별 우선순위를 평가하는 절차를 진행하였다. 동 위원회는 보장성 항목별 자료를 제공받고 이틀간 설명 · 토론 · 설문의 과정을 거친 바, 이를 통해 얻어진 우선급여대상 상위 10개 항목은 주로 암 및 중증질환 대상항목이었다[13]. 미국, 영국, 스웨덴, 네덜란드, 노르웨이 등은 1980년대 중후반부터 급여 우선순위를 정하기 위한 제도를 운영해오고 있다. 국가별 사례는 Table 1과 같이 요약될 수 있다[14-16].

방 법

1. 계층분석적 의사결정 이론

계층분석적 의사결정(analytic hierarchy process, AHP)은 의사결정의 계층구조를 이루고 있는 요소 간의 쌍대비교(pairwise comparison)를 통해 평가자의 지식, 경험, 직관을 파악하고자 하는 다기준 의사결정방법의 하나로, 1970년대 초 Saaty [17]에 의해 개발

Table 1. Priority setting in health policy in major developed countries [4,9,14-16]

	US (Oregon)	UK	Sweden	Netherlands	Norway
Introduction time and background	1989 Expanding Medicaid coverage	1993 NHS financial crisis	1992 Rapid increase in health expenditure compared to gross domestic product growth	1990 Dunning Committee raising an issue of health expenditure growth	1985 Public policy response against expected inflation
Organization for priority setting	Health Evidence Review Commission	NICE, regional health authority	Parliamentary Priority Commission, National Center for Priority Setting in Health Care	Dutch Committee on Choices in Health Care (Dunning Committee), Health Care Insurance Board	Lonning Committee, Norwegian Centre for Health Technology Assessment
Efforts for prioritization	-Develope prioritized list of conditions/treatments regarding impact on healthy life, impact on suffering, population effects, vulnerable of population affected, effectiveness, need for service -General public and stakeholders participate in priority setting process	-Agenda regarding priority setting is suggested by experts, general public and public officials of ministry. Subjects of the agenda are selected in consideration of population affected, prevalence, mortality, resources, political importance, regional variance, timeliness/urgency etc. -In terms of technology assessment, cost-effectiveness, clinical priority, clinical need, cost-benefit, and available resources	-Priority principle is set in consideration of human dignity, need, solidarity, and cost-efficiency. 1) Life-threatening acute disease, disease leading to permanent disability or premature death, severe chronic disease, palliative terminal care patient, and patients in need of activities of daily living help 2) Prevention and rehabilitation with good evidence 3) Less severe acute and chronic disease 4) Borderline cases 5) Care for reasons not related to disease or injury	Priority principles are as below -Necessity: support for function, services to support social activities and ability, severity of disease, population effected -Effectiveness -Efficiency: cost-effectiveness, cost-utility -Individual responsibility	-Services are classified into priority groups including core services group, supplementary services group, low priority services group and group of services uncovered by public financing -Every core service is included in the benefit package -Considered are health status, expected benefits and cost-efficiency

되었다. 대안 간의 상호비교를 통해 귀납적 방법과 연역적 방법을 조합하여 통합적으로 평가하는 것이다[18]. 의사결정자들은 여러 대안 중 최적 대안을 결정해야할 때 논리적 판단과 직관, 경험을 고려하게 되나 의사결정문제가 복잡하고 다수의 평가기준이 필요한 경우, 그리고 평가기준을 계량화하기 어려운 경우 우선순위를 판단하기가 어렵게 된다. AHP는 이론의 단순성, 명확성, 적용의 간편성, 범용성 등을 장점으로 하여 여러 의사결정분야에서 활발하게 사용되어 왔으며 이론구조도 지속적으로 연구되고 있다.

Zahedi [19] 및 Vargas [20]에 의하면 AHP는 다음과 같은 특징을 가지고 있어 의사결정자의 의도를 손상시키지 않으면서 객관성을 확보할 수 있다. 첫째, 복잡한 의사결정의 문제를 계층적으로 표현하고, 정성적인 문제를 측정할 수 있는 척도와 우선순위를 설정하기 위한 방법을 제공한다. 둘째, 논리적 일관성을 검증할 수 있으며, 상황과 조건에 따라 유연성 있는 접근이 가능하다. 셋째, 그룹 의사결정을 지원함으로써 의사결정자가 여럿인 경우에도 적용할 수 있다.

AHP 방법에 의한 대안의 선택은 크게 네 단계로 이루어진다. 1단계에서는 의사결정문제를 계층화시킨다. '의사결정문제의 목표,' '대안을 평가하는 기준,' '복수의 대안'을 계층적으로 구조화하여 배열하는 과정을 통하여 복잡한 상황을 단순화시킬 수 있고 문제를 체계적으로 부분화한 뒤 다시 종합하는 구성적 시스템접근방식(constructive systems approach)의 형태를 취하게 된다. 2단계에서는 각 계층의 요소 간 중요도를 설정한다. 이를 위해 먼저 어떤 한 계층에 있는 요소 간 짝(pair)을 이루고, 상위 계층의 요소를 평가기준으로 하여 일대일 상대평가를 하게 된다. 목표 달성의 관점에서 각 평가항목 간 가중치를 측정함으로써 의사결정자들이 인식하는 중요도가 반영된다. 평가기준의 중요도를 의사결정자가 임의로 한꺼번에 정하는 것이 아니라 한 번에 한 쌍씩 상대적 비교를 수행함으로써 의사결정자의 판단의 정확성을 높인다. 3단계는 쌍대비교결과에 대한 타당성을 검증하는 것이다. 쌍대비교결과가 타당한지는 일관성 비율(consistency rate, CR)을 통해 검증한다. AHP는 의사결정자의 경험과 직관에 의한 주관적 판단이 고려되므로 각 쌍대비교의 결과가 완전히 일관적일 것으로 기대하기는 어려우나 일반적으로 CR값이 0.1 미만이면 충분한 일관성을 갖는 것으로 판단하고 경우에 따라 0.2까지 분석에 포함하기도 한다. 마지막으로, 4단계에서는 모든 의사결정요소들의 계층적 구성에 의해 상대적 가중치를 합함으로써 종합적인 우선순위를 정하게 된다.

2. 모형의 설계

1) 우선순위 원칙 선정

기존 선행연구 및 국내외 사례 검토와 전문가 논의를 거쳐 보험급여 우선순위의 원칙을 '비용효과성,' '위중성/긴급성,' '자기책임성,' '대체가능성'의 4가지로 선정하였다. 첫 번째 원칙인 비용효과성(cost-effectiveness)은 '해당 치료항목의 단위 비용당 결과(outcome: 효과[effectiveness], 효용[utility] 내지 편익[benefit])의 향상 정도'로 정의할 수 있으며, 치료항목을 판단의 대상으로 한다. 효과성이 아무리 높아도 비용이 너무 크면 급여 우선순위가 낮아질 수 있다는 개념으로 이는 '비용의 크기'라는 기준과 '효과성'이라는 기준을 포괄적으로 평가하는 것이다. 둘째, 위중성/긴급성(severity/urgency)은 '해당 질환에 대한 대처를 하지 않으면 위험에 빠지는 정도 및 시급성을 가지는 정도'로 정의할 수 있으며 질환을 판단의 대상으로 한다. 이 원칙은 질환 자체의 위중성, 긴급성만을 보는 것이다. 셋째, 자기책임성(accountability)은 '해당 질환이 개인 책임에 기인한 정도'를 나타내는 원칙이다. 주로 질환을 판단의 대상으로 하며 부분적으로 치료항목도 대상이 된다. 개인이 질병 발생의 예방을 할 수 있고 위험을 통제할 수 있었다면 이에 대한 치료를 위한 건강보험의 지원은 소극적일 수 있다는 개념이다. 건강관리의 태만에 기인한 생활습관성 질환의 발병이나 악화는 높은 자기책임성의 사례가 될 수 있다. 넷째, 대체가능성(substitutability)은 '해당 치료항목을 대체할 대안의 가용성(availability)'으로 대안이 전혀 없는지 아니면 있어도 쉽게 얻기 어려운지를 의미하며 치료항목이 판단의 대상이 된다. 대체가능한 항목이 있으면 그때부터는 그 대안과의 비교를 통해서 급여 여부를 결정할 수 있게 되므로 대체가능성은 급격히 높아진다. 단, 다른 대안들이 존재하더라도 그 가용성이 낮으면 대체가능성 점수가 낮을 수 있다.

2) 우선순위 평가를 위한 비급여항목의 선정

평가대안으로 4대 중증질환의 기존 비급여항목 중 행위에 해당하는 12개 항목을 추출하였다. '건강보험심사평가원 내의 보건의료 전문가들이 건강보험 급여 필요도 정도에 따라 필수성 1, 필수성 2, 필수성 3의 세 가지 그룹으로 잠정 분류한 항목' 중 의학적 지식이 없는 일반인들도 비교적 이해하기 쉬운 항목으로 선정하였다. 세 개의 필수성 그룹별로 각각 4개씩[1]이다.

3) Analytic hierarchy process 계층의 구성

선정된 우선순위 원칙과 비급여항목을 기반으로 정의한 AHP 계층은 Figure 1과 같다. 보험급여 우선순위 선정이라는 AHP분석의 목표가 가장 상위(level 1)에 배치되고, 그 다음(level 2)으로는 우선순위 평가기준으로 '비용효과성,' '위중성 · 긴급성,' '대체가능성,' '자기책임성'의 우선순위 원칙이 배치되며, 가장 하위(level 3)에는 우선순위가 평가될 비급여항목이 배치된다.

3. 설문조사

1) 우선순위 원칙의 가중치 측정

앞에서 선정된 '비용효과성,' '위중성/긴급성,' '대체가능성,' '자기책임성'의 우선순위 원칙별 상대적 중요도를 측정하기 위하여 전문가 대상 설문조사를 실시하였다. 동 설문조사는 동 원칙에 대한

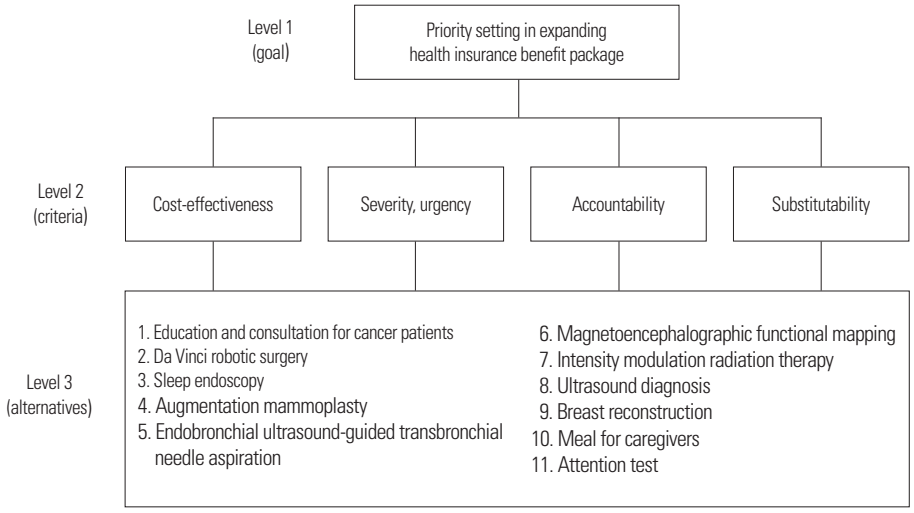

Figure 1. Decision hierarchy formulation.

Table 2. Pairwise comparison of criteria

Criterion A	←A is more important than B								Equal			B is more important than A→							Criterion B
Cost-effectiveness	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	Severity/Urgency
	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	Accountability
	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	Substitutability
Severity/urgency	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	Accountability
	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	Substitutability
Accountability	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	Substitutability

충분한 정보와 전문성을 확보하는 차원에서 원칙 선정에 참여한 전문가를 대상으로 하였다. 설문조사는 자기기입식으로 이루어졌다. 설문에 임하기 전에 진행자가 우선순위 원칙의 정의를 재차 확인하여 통일된 이해를 확보하고자 하였고 쌍대비교 등의 개념을 공유하기 위한 설명의 시간을 가졌다. 결과의 타당성을 높이기 위하여 예비조사와 본조사로 총 2번에 걸쳐 설문을 실시하였다. 예비조사에서 일관성이 낮은 경우 다시 한 번 주의사항을 충분히 숙지시키는 과정도 있었다. 조사기간은 2013년 5월 16일부터 29일까지였다. 설문의 내용은 Table 2와 같다. 4가지 원칙을 둘씩 짝을 지어 비교(쌍대비교)함으로써 원칙 간의 상대적 중요도를 측정하도록 구성하였다.

2) 비급여항목의 건강보험 급여화 필요도 인식조사

설문대상은 보건의료분야 전공자 또는 종사자, 보건의료 관련 위원회 위원, 관련 학회 회원으로 활동하고 있는 사람들로 선정하였다. 국민건강보험공단 '쇄신위원회' 및 '국민참여위원회,' 건강보험심사평가원 '미래전략위원회,' 한국보건경제 · 정책학회 및 한국보건행정학회 회원 등 총 411명에게 설문지를 배부하였다. 시민위원회에서의 토론과정처럼 내용에 대해 이해를 도울 기회가 주어지지 않기 때문에 보건의료에 대한 기본지식이나 관심이 전혀 없는 경우

1) ① 교육상담료(암환자 교육): 환자가 자신의 질병을 이해하고 합병증을 예방할 수 있도록 교육 실시(대상 질환: 암)
② 다빈치 로봇수술: 컴퓨터가 제공해 주는 3차원의 영상을 바탕으로 인간의 손과 같은 움직임이 자유롭고 떨림을 제거한 기구를 이용하는 수술(대상 질환: 암, 심장)
③ 수면내시경 환자관리료: 수면유도를 통한 내시경검사(대상 질환: 공통)
④ 유방확대성형술: 미용을 위한 유방성형(대상 질환: 기타)
⑤ 기관지내시경 초음파를 이용한 세침흡입술: 폐암 병기결정에서 종격동 림프절 전이를 확인하며, 병변에 대한 세침흡인술을 통해서 조직검사를 시행하기 위함. 내시경 초음파를 삽입하여 초음파 영상을 통해 검사부위를 확인하여 세침(needle set)을 기관지 내시경 초음파 장비에 장착하여 병변에 삽입한 후 음압 주사기를 세침 근위부에 부착 검체를 얻음(대상 질환: 암)
⑥ 뇌자기기능적 지도화: 간질 및 종양 등 수술 시 중요 뇌기능의 영역 및 뇌신경 활동의 자기 신호를 분석함으로써 수술에 도움(대상 질환: 암)
⑦ 세기변조 방사선치료(기준 확대): 방사선 세기 조절능력을 이용하여 기존의 방사선 치료에 비하여 정상조직을 더욱 효과적으로 보호하면서 종양에 더 집중된 치료를 하여 치료효과를 극대화(대상 질환: 암)
⑧ 진단을 위한 초음파 영상검사: 초음파로 장기 등의 이상 유무 확인(대상 질환: 공통)
⑨ 유방재건술: 유방절제술을 한 후 가슴에 남은 추형을 교정하기 위한 것(대상 질환: 암)
⑩ 보호자 식대(대상 질환: 기타)
⑪ 뇌사자 장기이식 제반 비용: 장기이식 제반 비용(대상 질환: 희귀난치): 동 항목은 설문상의 설명의 부족으로 응답자의 오해를 야기한 바, 실제 분석에서는 제외함
⑫ 주의력검사: 주의력결핍, 과잉운동장애(attention-deficit/hyperactivity disorder) 진단과 약물효과를 평가하는 검사(대상 질환: 기타)

Table 3. Example: question on the necessity to include in the health insurance benefit package

Item	Criteria	Degree		
Education and consultation for cancer patients: educate cancer patients to understand their disease and to prevent complications*	Cost-effectiveness	Low	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩	High
	Severity/urgency	Low	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩	High
	Accountability	High	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩	Low
	Substitutability	High	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩	Low

*Relevant disease, cancer; % of total uncovered healthcare expenditure, 0.54%; unit price (highest), 130,000 won; number of treatments at 5 major hospitals, 8,267.

Table 4. Pairwise comparison matrix of criteria for priority setting

Criteria	Cost-effectiveness	Severity/urgency	Accountability	Substitutability
Cost-effectiveness	1	0.679	3.198	2.362
Severity/urgency	-	1	4.722	2.410
Accountability	-	-	1	0.487
Substitutability	-	-	-	1

Table 5. Relative weight of criteria for priority setting

Criteria	Weight	Rank
Severity/urgency	0.428	1
Cost-effectiveness	0.318	2
Substitutability	0.164	3
Accountability	0.090	4

설문의 수행이 불가능하거나 타당한 결과가 도출되기 어렵다고 판단하였고, 따라서 학회활동이나 위원회 등 보건의료분야와 관련된 활동을 하고 있는 자를 대상으로 하였다.

설문기간은 2013년 6월 21일부터 25일까지 5일간이었다. 자기기입식 설문지를 이메일을 통해 배포하고 회수하였다. 설문항목은 평가대안으로 편의 추출한 4대 중증질환의 기존 비급여항목 중 행위에 해당하는 12개 항목이다. 설문지에서는 응답자가 적절한 판단을 할 수 있도록 비급여항목별 주요 내용, 대상 질환, 전체 비급여 진료비에서의 비중, 단가(최고가), 5대 대형병원에서의 3개월간 진료횟수 등 최대한의 정보를 제시하였다(Table 3).

응답자는 보험급여 우선순위 원칙인 '비용효과성,' '위중성/긴급성,' '대체가능성,' '자기책임성'의 4가지 측면에서 각 비급여항목에 점수를 매기도록 하였다. 측정척도는 1부터 10까지로 하여 점수가 낮을수록 급여화 필요도가 낮고 점수가 높을수록 급여화 필요도가 높은 것으로 기입하도록 하였다.

결 과

1. 우선순위 원칙의 가중치

보장성 이슈 전문가 12인을 대상으로 설문조사를 실시한 바, 미응답이 1부 있었고 1부는 일관성 비율이 부적합한 것으로 판정되었다(일관성 비율이 20% 초과). 이에 따라 이들 2부를 제외한 총 10부만이 분석에 사용된 바, 분석에 포함된 응답자의 일관성 비율은 평균 9.6%이었다.

Table 4의 쌍대비교 매트릭스는 각 설문응답자의 개인별 쌍대비교결과를 기하평균 함으로써 집단의 결과로 종합한 것이다. 매트릭스상에 제시된 값은 행의 원칙이 열의 원칙보다 얼마나 중요한가를 나타낸다. 쌍대비교 매트릭스에서 같은 항목 간 비교 시 가중치는 1이 되며 1인 대각선을 기준으로 대칭이 되는 값은 반대편 삼각형의 수치의 역수(reciprocal)가 된다. AHP분석결과 보장성 이슈의 전문가들이 인식하는 보험급여 우선순위 원칙의 중요도는 '위중성/긴급성(0.428) > 비용효과성(0.318) > 대체가능성(0.164) > 자기책임성(0.090)' 순이었다(Table 5). 각 원칙의 상대적 가중치를 합하면 1이 된다.

2. 비급여항목의 건강보험 급여화 필요도

1) 설문조사결과

4대 중증질환의 기존 비급여항목에 대한 건강보험 급여 필요도 조사에서 설문지를 배포한 411명 중 응답 인원은 총 91명으로 22.1%의 응답률을 보였다. 응답자는 남성 61명(67.0%), 여성이 25명(27.5%)이고, 연령별로는 40대 37명(40.7%), 50대 23명(25.3%), 30대 12명(13.2%), 60대 이상 9명(9.9%), 30대 미만 6명(6.6%)의 순이었다. 직능별로는 보건의료 분야 종사자가 총 69명(75.9%)으로 대부분이었으며 이 중 보건학 전공자가 31명(34.1%)으로 가장 많고, 의학 또는 간호학 전공자가 18명(19.8%)이었다. 일반 국민 또는 환자 · 소비자단체 소속은 21명(23.1%)이었다.

급여 우선순위의 평가결과는 Table 6과 같다. 비급여항목별로 보험급여 우선순위 원칙별 평균 점수와 이를 종합한 총점이 제시된 바, 각 점수는 개별 응답자들의 점수에 원칙별 가중치를 곱한 값을 산술평균한 것이고, 총점은 1점부터 10점 사이로 평가한 급여화 필요도 점수에 앞서 전문가 설문과 AHP분석을 통해 도출한 우선순위 원칙별 상대적 가중치를 곱하여 합산한 것이다. 설문조사결과 가장 우선적으로 보험급여가 되어야 한다고 한 항목은 '진단을 위한 초음파 영상검사(6.53)'이다. 그 다음으로는 '기관지내시경 초음파를 이용한 세침흡입술(6.40),' '세기변조 방사선치료(기준 확대) (6.25),' '뇌자기 기능적 지도화(5.69),' '주의력검사(5.53),' '교육

상담료(암환자 교육, 5.50),' '유방재건술(5.24)' 순이었다. '진단을 위한 초음파 영상검사'의 경우 비용효과성 점수(7.04)가 가장 높고, 위중성/긴급성(6.41), 대체가능성(6.33), 자기책임성(5.99) 순이었다. '기관지내시경 초음파를 이용한 세침흡입술'은 위중성/긴급성(6.55)에서 가장 점수가 높았고, 비용효과성(6.54), 대체가능성(6.31), 자기책임성(5.78) 순이었다. 반대로 '다빈치 로봇수술(4.02),' '보호자 식대(3.31),' '유방확대성형술(2.75)' 등은 우선순위가 낮았다. 특히 '보호자 식대'와 '유방확대성형술'은 위중성/긴급성에서 점수가 상당히 낮았다(Table 6).

응답자 특성에 따라 4개 그룹으로 분류하여 우선순위 평가결과를 종합한 바, 우선순위의 상위권과 하위권은 비슷하게 평가되었으나 최상위권(1-3위)의 결과는 그룹에 따라 달랐다. 보건의료분야에 종사하고 있는 응답자도 전공분야에 따라 다소 상이한 결과를 보여주었다(Table 7).

2) 전문가 잠정 분류안과의 비교

4대 중증질환의 기존 비급여항목을 '보건의료 관련 전문가들이 건강보험 급여 필요도 정도에 따라 필수성 1, 필수성 2, 필수성 3의 세 가지 그룹으로 잠정 분류한 결과'와 '본 연구의 설문대상자들이 이들 비급여항목에 대해 우선순위 원칙별로 부여한 점수에 보장성 이슈 전문가의 가중치를 적용하여 산출한 결과'를 비교하여 상호 일치 정도를 살펴보았다. Table 8에서 보듯이 두 결과가 상당 부분 일치하는 것을 알 수 있다. 11개 항목 중 9개 항목에서 필수성 정도에 따른 분류가 일치하였다. 다빈치 로봇수술만이 설문결과는 9위임에도 필수성이 중간 수준인 필수성 2그룹으로 분류되어 있고, 주의력검사만이 설문결과가 5위임에도 필수성이 가장 낮은 필수성 3그룹으로 분류되어 있다. 우선순위 1-4위인 4개 항목 중 필수성 1그룹으로 분류된 항목은 3개로 75%가 일치하였고, 5-8위인 4개 항목 중 필수성 2그룹으로 분류된 항목은 2개로 50%가 일치하였다. 우선순위 9-11위인 3개 항목 중 필수성 3그룹으로 분류된 항목은 2개로 66.7%가 일치하였다. 우선순위 1-8위인 8개 항목 중 필수성 1 또는 필수성 2그룹으로 분류된 항목은 7개로 87.5%가 일치하였다.

Table 6. Results by analytic hierarchy process analysis

Rank	Item	No.	Severity/urgency	Cost-effectiveness	Substitutability	Accountability	Total score*
1	Ultrasound diagnosis	91	6.41	7.04	6.33	5.99	6.53
2	Endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration	91	6.55	6.54	6.31	5.78	6.40
3	Intensity modulation radiation therapy	91	6.38	6.18	6.44	5.95	6.25
4	Magnetoencephalographic functional mapping	91	5.71	5.46	6.34	5.69	5.69
5	Attention test	91	5.20	5.87	5.31	5.82	5.53
6	Education and consultation for cancer patients	91	4.82	6.37	5.46	5.60	5.50
7	Breast reconstruction	89	4.78	5.54	5.39	5.81	5.24
8	Sleep endoscopy	90	4.36	5.65	4.77	4.66	4.84
9	Da Vinci robotic surgery	90	4.14	3.90	4.91	3.28	4.02
10	Meal for caregivers	91	2.71	3.95	3.53	3.54	3.31
11	Augmentation mammoplasty	91	1.92	2.92	3.16	4.32	2.75

*Adjusted using the relative weight of each criteria.

Table 7. Results by characteristics of respondents

Rank	Item	Workers in healthcare field (major)			Others or patient/ consumer group
		Medicine, nursing	Healthcare management	Etc.	
1	Ultrasound diagnosis	7.90 (1)	6.35 (2)	6.31 (3)	5.94 (2)
2	Endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration	6.96 (3)	6.27 (3)	6.39 (2)	6.25 (1)
3	Intensity modulation radiation therapy	7.35 (2)	6.52 (1)	5.67 (4)	5.51 (4)
4	Magnetoencephalographic functional mapping	5.86 (6)	5.64 (4)	5.67 (5)	5.73 (3)
5	Attention test	5.59 (7)	5.38 (6)	6.59 (1)	4.73 (8)
6	Education and consultation for cancer patients	6.44 (4)	5.51 (5)	5.34 (6)	4.85 (7)
7	Breast reconstruction	6.22 (5)	4.78 (7)	5.32 (7)	5.12 (6)
8	Sleep endoscopy	4.97 (8)	4.77 (8)	4.53 (8)	5.15 (5)
9	Da Vinci robotic surgery	3.59 (9)	4.15 (9)	4.36 (9)	3.96 (10)
10	Meal for caregivers	3.25 (10)	2.52 (11)	3.82 (10)	4.00 (9)
11	Augmentation mammoplasty	3.00 (11)	2.78 (10)	2.68 (11)	2.61 (11)

Values are presented as total score (rank). Adjusted using the relative weight of each criteria.

Table 8. Comparison with AHP results by survey and expert judgement

Results of AHP analysis		Classification based on expert judgement		Accordance rate	
Rank	Item	Item	Group	Each groups	Group 1&2/ group 3
1	Ultrasound diagnosis*	Ultrasound diagnosis*	1	75%*	87.5%†
2	Endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration*	Endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration*	1		
3	Intensity modulation radiation therapy*	Intensity modulation radiation therapy*	1		
4	Magnetoencephalographic functional mapping	Education and consultation for cancer patients	1		
5	Attention test	Magnetoencephalographic functional mapping	2	50%*	
6	Education and consultation for cancer patients	Da Vinci robotic surgery	2		
7	Breast reconstruction*	Breast reconstruction*	2		
8	Sleep endoscopy*	Sleep endoscopy*	2		
9	Da Vinci robotic surgery	Attention test	3	66.7%*	66.7%*
10	Meal for caregivers*	Meal for caregivers*	3		
11	Augmentation mammoplasty*	Augmentation mammoplasty*	3		

AHP, analytic hierarchy process.
*Items belong to the following cases: classified into group 1 among 1st-4th items in the AHP priority rank; classified into group 2 among 5th-8th items in the AHP priority rank; classified into group 3 among 9th-11th items in the AHP priority rank. †Classified into group 1 or group 2 among 1st-8th items in the AHP priority rank.

고 찰

본 연구에서 사용한 AHP방법론의 원형은 본래 각 대안을 1:1로 쌍대평가를 한 후 모든 대안의 우선순위를 매기는 것이다. 그러나 평가해야 할 대안의 수가 많을 경우 응답자가 일관성 있게 대답하기 어려워지므로 절대점수로 평가하기도 한다[21,22]. 본 연구에서도 12개의 비급여항목을 대상으로 하기 때문에 절대평가방식을 사용하여 응답자의 혼란을 줄이고자 하였다. 또한 우선순위 원칙 선정 및 상대적 중요도 측정 시 보장성 이슈 전문가가 각 원칙의 개념에 대하여 상호 의견을 교환하게 함으로써 추상적인 개념을 보다 명확하게 하는 데에 도움이 되었다.

AHP분석방법의 특징 중 하나는 조사의 대상이나 시점을 달리하는 경우 결과가 달라질 수 있다는 점이다. 즉 설문응답자 및 12개 비급여항목의 대표성을 보장할 수 없으며 그만큼 결과를 일반화시키는 데에 한계가 있다. 특히 본 연구주제와 같이 사회적 가치를 측정하는 경우 시대의 변화에 따른 판단의 변화를 반영하기 위해서는 주기적인 재평가가 필요할 것이다[23].

국내외 문헌검토 및 전문가 토의를 통해 도출된 건강보험 급여 우선순위 원칙은 '위중성/긴급성,' '비용효과성,' '대체가능성,' '자기책임성'이며 이 순서대로 높은 가중치를 보였다. 사회적 가치를 산술적으로 계량화하는 것은 위험하지만 가치 간 비교 및 서열화는 가능하기 때문에 이를 정책적으로 활용할 필요가 있다[23]. 그간 건강보험 보장성 확대과정에서 의사결정의 원칙이 없어 정치적 영향에 취약하고 일관성이 없다는 비판이 있었다[24]. 이를 반영하여 본 연구에서는 일반적인 항목에 적용 가능한 원칙을 확보하고자 학계, 연구기관, 정부 부처의 보장성 이슈 전문가가 기존에 논의되었던 원칙을 전반적으로 재검토하여 보다 일관성 있는 결과를 도출하고자 하였다.

평가를 위한 복수의 원칙이나 기준이 제시될 때는 평가에 필요한 요소를 가능한 모두 포괄할 수 있어야 하고(comprehensiveness) 그러면서도 가능한 한 서로 중복되지 않아야(exclusiveness) 한다. 그간 제시되어 온 우선순위 결정원칙들은 상호 중복되고 여러 개념이 혼재되어 있는 경우가 많았다. 예를 들어 앞에서 살펴본 건강보험공단 급여우선순위평가위원회에서의 우선순위 원칙은 '비용효과성'과 함께 '치료효과성' 및 '진료비규모'를 모두 포함한다. 하지만 '치료효과성'과 '진료비규모'는 결합해서 '비용효과성'을 구성하므로 위의 세 가지 원칙을 동시에 측정하면 중복, 혼란이 있게 된다. 또한 급여 우선순위의 원칙에 정책적으로 결정되는 사안이 포함되는 것도 논리적으로 한계가 있다. 예를 들어 본인부담의 크기는 본인부담률에 대한 정책의 결과이므로 가변적인 것이 된다. 그 밖에 기존의 문헌에서 제시되었던 기준들 중에서 '국민수용성'은 기준 자체의 성격이 불투명하다고 판단되어 대신 '자기책임성' 여부에 따른 국민수용성을 보는 것으로 하였다. '비용효과성'은 대안이 전혀 없을 경우에도 '아무것도 안하는 것(doing nothing)'에 비교한 증분비용효과비(incremental cost-effectiveness ratio, ICER)를 구할 수 있는 것이므로 '대체가능성'을 포함한 개념이다. 그럼에도 대체가능성을 별도의 원칙으로 포함하고 있는 것은 대안이 존재한다는 것 자체가 ICER 산출식 이상의 의미를 가진다는 점을 고려해서다.

우선순위의 원칙에 대한 설문에서'위중성/긴급성'과 '비용효과성'이 높은 우선순위를 갖는 것은 기존의 연구결과와 일치한다[9-13]. 4대 중증질환의 일부 비급여항목에 대한 급여 우선순위 설문

에서는 건강에 직접적인 영향을 주는 서비스가 아닌 보호자 식대, 유방확대성형술 등이 낮은 순위를 보였다. 보건의료는 가구에 대한 경제적 영향이 큰 만큼 다른 재화에 비해 형평성 요소가 강조된다. 즉 개인의 건강에 큰 영향을 미치는 진료일수록 의료보장의 대상으로 하여 사회적 불평등을 완화하고자 하는 공감대가 있다고 할 수 있다[25,26]. 본 연구의 우선순위 평가결과에서 건강 개선에 직접적으로 영향을 주지 않는 항목의 건강보험 급여 필요도가 낮게 인식된 것은 이와 맥을 같이한다.

정책집행 및 의사결정에 있어서 참여를 강조하는 뉴거버넌스(new governance)가 갈수록 강조되고 있다. 다양한 이해관계자들이 타협과 동의를 통해 적극적으로 정책결정에 참여하는 것을 중시한다. 현재 각국에서는 사회적 합의를 통해 정책을 결정하기 위하여 시민투표, 공청회 및 청문회, 여론조사, 규제협상, 합의회의, 시민배심원 및 시민패널, 시민위원회, 포커스 그룹 등 다양한 방법이 시도되고 있다.

전문가들의 잠정 분류결과가 옳은지, 다중이 참가한 설문에서 조사된 의견이 옳은지를 단언할 수는 없다. 하지만 본 연구에서 4대 중증질환의 일부 비급여항목에 대한 우선순위를 조사한 결과는 보건의료 관련 전문가들이 급여 필요 정도에 따라 잠정적으로 분류한 결과와 상당 부분 일치하였다. 이는 절차적 정당성을 충족하기 위한 과정을 모두 진행하기에 시간적, 비용적 제약이 있을 경우 전문가들에 의한 약식 판단이 어떻게 활용 가능한지에 대한 시사점을 제공한다. 다만 특정 서비스항목을 제시한 후 설문이나 인터뷰를 통해 급여항목의 우선순위를 평가하는 경우 참여자의 대표성, 이해관계, 보건의료 전체에 대한 정책적 인지능력, 의학적 전문성 부재로 인한 문제도 발생할 수 있다. 또한 급여 확대 결정절차에 있어서 시민 참여제도가 보건의료자원 배분에 대한 결정의 책임을 희석시키거나 전문가 그룹의 역할을 폄훼하는 역효과를 발생시키지 않도록 유의해야 한다[24,27].

최근 우리나라에서도 근거 기반의 정책결정, 이해관계자와의 충분한 소통을 통한 합의, 정책결정 및 집행에 대한 정보공개 등 절차적 정당성 확보에 대한 요구가 높아지고 있다. 최근 정부는 '정부 3.0'을 통해 공공정보를 공개하고 일반 국민의 의견을 청취하기 위한 노력을 기울이고 있다[28]. 보건의료분야에서는 건강보험공단이 운영한 국민참여위원회가 대표적이지만 한국보건의료연구원도 대국민 연구주제 수요조사 및 원탁회의를 진행하고 있으며, 건강보험심사평가원은 질 평가, 심사기준 · 약제급여 결정 등에 있어서의 국민 참여를 공식화하고 있다[29-31]. 이는 절차적 정당성의 확보가 더는 피할 수 없는 과제임을 말해준다. 다만 국민 참여의 범위, 정책적 활용 기전, 각 기관의 역할분담 등을 고려하여 일련의 과정이 체계적으로 정비될 필요가 있다. 향후 정책결정의 효율성을 훼손시키지 않으면서 절차적 정당성을 확보하기 위한 다양한 시도와 고민이 필요할 것이다.

REFERENCES

1. World Health Organization. World health report 2008. Geneva: World Health Organization; 2008.
2. Jeong HS. Study on estimation of spending to expand NHI benefit package as well as improvement of NHI payment method and price contract system. Seoul: National Assembly Budget Office, Yonsei University; 2013.
3. Lee KS. Financing and delivering health care. 3rd ed. Seoul: Gyechuk Munwhasa; 2012.
4. Jo JG, Song HJ. Priority setting in health policy in major developed countries and reform of the benefit scheme in Korea. Proceedings of the 40th Congress of Korean Academy of Health Policy and Management; 2008 May 23; Seoul, Korea. Suwon: Korean Academy of Health Policy and Management; 2008.
5. Cumming J. Core services and priority-setting: the New Zealand experience. Health Policy 1994;29(1-2):41-60.
6. Huh S, Shin HS, Kang M, Kim TI, Kim C. Strategies for ensuring appropriate coverage of the national health insurance in Korea. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2007.
7. Kim YI, Lee PS, Cho HJ, Kim SM, Kim Y, Kim CY, et al. A study on fiscal structure of the national health insurance. Seoul: Korea Medical Insurance Corporation, Seoul University; 2000.
8. Park JY, Han MH, Kim JY, Seo NK. A study on the public perception and satisfaction for the development of national health insurance. Seoul: National Health Insurance Corporation; 2003.
9. Jeong HS, Lee KS, Shin UC. Priority-setting in expanding the basic benefit package in Korean health insurance scheme. Seoul: National Health Insurance Corporation, Yonsei University; 2004.
10. Choi SJ, Kim JH. Priority setting for expanding health insurance benefit package using analytic hierarchy process. Korean J Health Policy 2006; 16(1):73-94.
11. Cho JS. Priority setting for expanding health insurance coverage item: AHP applied (master's thesis). Seoul: Yonsei University; 2005.
12. Choi KC, Lee HY, Ko MJ, Lee SM. Evaluation on expanding the benefit package and review of the beneficiary in Korean health insurance scheme. Seoul: National Health Insurance Corporation; 2009.
13. National Health Insurance Service. Internal report. Seoul: National Health Insurance Service; 2013.
14. Calltorp J. Priority setting in health policy in Sweden and a comparison with Norway. Health Policy 1999;50(1-2):1-22.
15. Norheim OF. Reasonable rating international experience of priority setting in health care Norway. Walton Hall: Open University Press; 2003.
16. Oregon Health Policy and Research. Moving forward with health reform [Internet]. Salem: Oregon Health Policy and Research [cited 2013 Jul 26]. Available from: http://www.oregon.gov/oha/OHPR/Pages/index.aspx.
17. Saaty TL. An eigenvalue allocation model for prioritization and planning. Philadelphia (PA): Energy Management and Policy Center, University of Pennsylvania; 1972.
18. Saaty TL. Decision making for leaders. New York: RWS Publication; 1995.
19. Zahedi F. The analytic hierarchy process: a study of the method and its applications. Ingerfaces 1986;16(4):96-108.
20. Vargas LG. An overview of the analytic hierarchy process and its applications. Eur J Oper Res 1990;48(1):2-8.
21. Eizo K, Tagao O. Strategic decision making method: AHP. Kwon JH, Yoon MS, translators. Seoul: CR Books; 2012.
22. Park YS. Decision making using AHP. Seoul: Kyowoo Publication; 2009.
23. Kwon SM, Oh JH, Kang Ma. Principles and implementation of priority

setting for the expansion of health insurance coverage. Seoul: Seoul University; 2010.
24. Woon HS, Kwon SM, Kwon YJ. Improving priority-setting procedures for NHI benefit package. Korean J Health Policy Admin 2010;20(2):53-68.
25. Rawls J, Kelly E. Justice as fairness: a restatement. Cambridge (MA): Harvard University Press; 2001.
26. Tobin J. On limiting the domain of inequality. J Law Econ 1970;13(2):263-277.
27. Hunter DJ. The practice of rationing health care in the United Kingdom. In: Breyer F, Kliemt H, Thiele F, editors. Rationing medicine: ethical, legal and practical aspects. Berlin: Springer; 2002.
28. Ministry of Security and Public Administration. Government 3.0 [Internet]. Seoul: Ministry of Security and Public Administration [cited 2014 Jun 6]. Available from: http://www.gov30.go.kr/gov30/index.do.
29. Shin SY. Consumer participation in health care quality assessment. Proceedings of the Conference of Korean Academy of Health Policy and Management; 2014 May 30; Seoul, Korea. Suwon: Korean Academy of Health Policy and Management; 2014.
30. Noh YS. Stakeholder participation in decision of health insurance assessment criterion: who should decide and why? Proceedings of the Conference of Korean Academy of Health Policy and Management; 2014 May 30; Seoul, Korea. Suwon: Korean Academy of Health Policy and Management; 2014.
31. Park MH. Consumer participation in decision process of pharmaceutical benefit package. Proceedings of the Conference of Korean Academy of Health Policy and Management; 2014 May 30; Seoul, Korea. Suwon: Korean Academy of Health Policy and Management; 2014.