

◆ 원 저

장애인 치과 병·의원 개원 유도를 위한 적절한 보조금 산정에 대한 연구

송창목¹ · 현홍근² · 신터전² · 김영재^{2*}

¹서울대학교 치의학대학원, ²서울대학교 치의학대학원 소아치과학교실

Abstract

SUBSIDY ESTIMATION FOR INDUCING OPENING OF DENTAL HOSPITAL OR CLINIC FOR THE DISABLED

Changmok Song¹, Hong-Keun Hyun², Teo Jeon Shin², Young-Jae Kim^{2*}

¹*School of Dentistry, Seoul National University*

²*Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Seoul National University*

The objective of this study was to estimate the proper amount of subsidy required to operating dental hospital or clinic for the disabled. Models for estimating operating profit of general dental hospital/clinic and opportunity cost of operating dental hospital/clinic for the disabled was formulated. Data were collected from various sources such as the annual reports of Purme Hospital, one of the running dental hospitals for the disabled, statistics from Healthcare Bigdata Hub, operated by Health Insurance Review & Assessment Service of Korean Government, and the deliberation data of non-reimbursable treatments in Seoul Dental Hospital for the Disabled. A dental hospital/clinic for the disabled was less profitable than a general dental hospital/clinic, of which the reason is that the chair time for the average patient is longer. However, It was false that a dental hospital/clinic for the disabled scored less average insurance fee for a treatment. Disabled patients had more frequent prosthodontic treatments, which had a high average insurance fee. There were some groups of treatments that could yield higher profitability in a dental hospital/clinic for the disabled: recall checks, and periodontal treatments. [J Korean Dis Oral Health Vol.12, No.2: 55-65, December 2016]

Key words : Subsidy, Expected sales, Frequency of treatment, Treatment Time

I. 서 론

서울시 장애인 통계¹에 따르면 2016년 9월 기준 서울특별시의 등록 장애인수는 391,517명으로 서울특별시 전체 인

구의 3.81%을 차지한다. 그러나 서울특별시 전체 8959개 장애인 치과 병·의원 중 장애인을 위한 치과진료가 가능하다고 소개한 치과 병·의원은 188개소로 전체의 약 2.1%에 불과하며, 그 가운데에서도 장애인 진료를 전문으로 하는 치과 병·의원은 서울시 장애인 치과병원 등 3-4개소에 불과하다. 인력 측면에서도 「우리나라 치과진료기관의 장애인 진료실태 및 문제점에 대한 조사 연구」²에 따르면 국내 장애인 진료에 참여하고 있는 치과의사는 총 204명으로 전국 치과의사수의 약 1.4%정도로 파악되고 있다고 한다. 이를 통

*Corresponding author : Young-Jae Kim
101 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul, 03080, Korea
Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Seoul National University
Tel: +82-2-2072-3080, Fax: +82-2-744-3599
E-mail: neokarma@snu.ac.kr

Received: 2016.11.12 / Revised: 2016.12.13 / Accepted: 2016.12.13

해 장애인의 치과진료 여건이 비장애인보다 열악한 상황에 있음을 알 수 있다.

이러한 현상의 가장 큰 이유로는 「장애유형별 치과진료시 소요시간에 관한 비교연구」³에서 언급된 것처럼 건강보험에서 추가되는 장애인 가산은 2016년 기준으로 1인당 709원이 가산되는 정도에 불과하여 시간과 노력에 비해 진료비 보전이 되지 않고 있고, 「한국 장애인의 치과의료 이용실태와 개선방향」⁴에서 언급된 것처럼 국가나 지방자치단체로부터 지원금 또는 보조금을 수령하는 경우도 26.5%에 불과하며, 지급받은 경우에서도 만족한 경우는 11%에 불과한 것으로 보아, 장애인 치과진료에 있어서 경제적인 보상이 크지 않기 때문으로 생각된다. 심지어 장애인 환자에게 전혀 진료비를 받지 않는 경우도 한국 장애인의 치과의료 이용실태와 개선방향에 따르면 38.2%, 「장애인의 치과진료 현황에 관한 조사」⁵에 따르면 17.6%에 달하며, 일반인보다 높은 수가를 선정하고 있는 병·의원은 전혀 없었던 것으로 조사되었다. 이는 장애인 진료에 수익성이 없어 봉사의 영역에서 이루어지고 있음을 시사한다.

본 연구에서는 장애인의 치과진료 여건을 가장 성공적으로 개선하기 위한 방법으로 민간 차원에서 장애인 치과진료 인프라를 공급하게 만드는 것을 목표로 삼고, 이를 위해 장애인 치과 개원에 대한 유인을 증가시키기 위해서 어느 정도의 지원금이 필요한지에 대해서 대략적으로나마 산정해 보는 것을 본 연구의 주제로 설정하였다.

적절한 지원금의 액수를 적정하기 위한 방법으로 장애인 치과병원의 운영수익을 추정할 수 있는 모델을 구상하고, 그에 맞추어 지원금의 액수를 공식에 따라 산출할 수 있도록 해 보았다.

II. 연구 대상 및 방법

1. 장애인 치과 병·의원 운영수익 모델 및 지원금 산정 공식의 설정

장애인 치과 병·의원의 운영수익을 추정하기 위해 다음과 같은 몇 가지를 가정한다.

- 장애인 치과 병·의원에 방문하는 환자는 치과적 장애인 환자와 치과적 장애인이 아닌 환자로 나뉜다. 뇌병변장애, 지적장애, 정신장애, 자폐성장애가 치과적 장애에 해당하며, 치과적 장애인이 아닌 환자에는 비치과적 장애에 해당하는 장애를 가진 환자, 그리고 비장애인 환자를 포함한다.
- 치과적 장애인 환자가 받는 치과진료의 빈도는 치과적 장애인이 아닌 환자와 다르다.
- 치과적 장애인 환자에 소요되는 진료시간은 치과적 장애인이 아닌 환자와 다르며, 더 많은 진료시간이 소요된다.

- 장애인 치과 병·의원은 다른 치과 병·의원과 마찬가지로 시장 원리에 따라 최대의 이익을 위해 최적의 위치를 찾아 최적의 숫자만큼 분포하고, 장애인 치료에 대한 경험과 전문성을 갖춘다.
- 장애인 환자의 진료에 사용되는 재료의 종류와 양은 비장애인 환자의 동일진료의 경우와 동일하며, 추가적인 인력이나 고가의 장비를 요하지 않는다. 따라서 보험진료로 한정할 경우, 동일진료에서 얻는 수익과 변동비가 같으므로 한계이익도 동일하다.
- 장애인 치과 병·의원의 매출은 병·의원의 영업시간이 증가함에 따라 같이 증가한다.
- 장애인 치과 병·의원의 운영에는 보통의 치과 병·의원 에 비해 추가적인 운영비가 발생할 수 있다.

장애인 치과 병·의원의 매출은 영업시간이 증가함에 따라 같이 증가하므로, 장애인 치과 병·의원 운영자가 얻을 수 있는 기대매출 모델은 시간당으로 계산하는 것이 적절하다. 이는 당 치과 병·의원에서 일어나는 모든 유형의 진료에 대해서 각각 진료 수가를 진료시간으로 나누어 시간당 매출을 계산한 다음, 이에 그 진료의 빈도를 곱해 가중치를 둔 후, 모두 합한 것으로 나타낼 수 있다.

$$\sum_1^n \left(\frac{\text{진료수가}}{\text{진료시간}} \times \text{진료빈도} \right), [\text{원}, \text{시간}]$$

식1. 장애인 치과 병·의원 운영자가 얻을 수 있는 시간당 기대매출 모델

여기서 장애인 치과 병·의원을 내원하는 환자는 치과적 장애인인 환자와 치과적 장애인이 아닌 환자로 나뉜다. 진료행위 또한 일부는 국민건강보험의 적용을 받아 보험수가가 책정되어 임의적 가격 책정이 불가능한 진료와, 이 외에 임의로 비보험수를 적용할 수 있는 진료로 분리된다. 이러한 조건들을 적용하여 다시 쓴 시간당 기대매출 모델은 아래와 같다.

$$\begin{aligned} & \left(\sum_1^m \frac{\text{보험수가}}{\text{치과적 장애인의 진료시간}} \times \text{치과적 장애인의 보험 진료빈도} \right) \\ & \times \text{치과적 장애인의 내원 비율} \dots\dots\dots \text{㉑-1} \\ & + \left(\sum_m^n \frac{\text{비보험수가}}{\text{치과적 장애인의 진료시간}} \times \text{치과적 장애인의 비보험 진료빈도} \right) \\ & \times \text{치과적 장애인의 내원 비율} \dots\dots\dots \text{㉑-2} \\ & + \left(\sum_1^n \frac{\text{진료수가}}{\text{치과적 장애인이 아닌 환자의 진료시간}} \times \text{치과적 장애인이 아닌 환자의 비보험 진료빈도} \right) \\ & \times \text{환자의 내원 비율} \dots\dots\dots \text{㉑}, [\text{원}, \text{시간}] \end{aligned}$$

식2. 환자와 진료의 종류에 따라 장애인 치과 병·의원 운영자가 얻을 수 있는 시간당 기대매출 모델

위의 모델 하에서 장애인 치과 병·의원의 운영에 따른 경제적 불이익은 다음과 같은 두 경우로 분류할 수 있다.

제 I형: 치과적 장애인 환자를 진료함에 따라 더 길어진 진료시간으로 인해 발생한 기회비용.

제 II형: 통상의 치과 병·의원에 비해 수익성이 낮은 진료를 높은 빈도로 시행하여 발생하는 기회비용.

위 모델의 @항에서 제 I형의 불이익은 진료시간 증가로 인한 시간당 매출의 감소분에 영업이익률을 적용한 것이 되며, 제 II형의 불이익은 진료빈도 차이에 의한 매출의 차에 영업이익률을 적용한 것이 된다. 각각을 제 I형 불이익에 대한 보상 또는 보조금으로 전용할 수 있다.

$$\left\{ \sum_1^n \left(\left(\frac{\text{보험수가}}{\text{비장애인의 진료시간}} - \frac{\text{보험수가}}{\text{치과적 장애인의 진료시간}} \right) \times \text{치과적 장애인의 보험 진료빈도} \right) + \sum_1^n \left(\left(\frac{\text{비보험수가}}{\text{비장애인의 진료시간}} - \frac{\text{비보험수가}}{\text{치과적 장애인의 진료시간}} \right) \times \text{치과적 장애인의 비보험 진료빈도} \right) \right\} \times \text{치과적 장애인의 내원 비율} \times \text{영업이익률, [원, 시간]}$$

식3. 제 I형 불이익에 대한 시간당 지원금 산정 공식

$$\left\{ \sum_1^n \left(\frac{\text{보험수가}}{\text{비장애인의 진료시간}} \times (\text{비장애인의 진료빈도} - \text{치과적 장애인의 보험 진료빈도}) \right) + \sum_1^n \left(\frac{\text{비보험수가}}{\text{비장애인의 진료시간}} \times (\text{비장애인의 진료빈도} - \text{치과적 장애인의 비보험 진료빈도}) \right) \right\} \times \text{치과적 장애인의 내원 비율} \times \text{영업이익률, [원, 시간]}$$

식4. 제 II형 불이익에 대한 시간당 지원금 산정 공식

2. 관련자료의 수집 및 재가공

a. 진료빈도

a-1. 진료군의 설정과 진료빈도 계산

치과 병·의원에서 행해지는 진료행위의 종류는 극히 다양하여 모든 진료행위에 대해서 진료빈도를 측정할 통계자료를 이용하는 것은 현실적으로 불가능할 것으로 보인다. 따라서 유사성을 띄는 여러 진료를 하나의 "진료군"으로 묶어 진료빈도를 측정할 자료를 이용하고자 하였다.

진료빈도 역시 병·의원의 지역적, 개인적 특성에 따라 매우 다양할 것으로 예상되며, 모든 다양성을 모델에 전부 포함하여 각각의 병·의원에 맞춤형 지원금을 산정하는 것은 실현가능성이 낮다고 보았다. 그 대신 대표성을 띄어 일괄적으로 적용할 수 있는 평균적인 진료 빈도를 이용하고자 하였다.

환자의 진료 빈도는 보건복지부가 발표한 「2003년 구강건강실태조사」⁶의 표 164-1. <최근 수진한 구강진료>의 연

령별, 구강진료별 수치를 이용하였고, 연령은 본 연구의 대상이 아니므로 이를 통계청에서 발표한 「2005년 인구주택총조사」⁷의 연령별 인구 통계를 이용하여 연령별 수치에 (연령대별 인구 / 전체 인구)를 곱하여 가중치를 적용한 다음 전부 합해서 구강진료별 수진 비율로 재가공하였다.

장애인 환자의 진료 빈도는 푸르메재단에서 발표한 「2012 annual report」⁸와 「2013 annual report」⁹에 수록된 서울특별시 소재 장애인 치과의료기관인 푸르메재단 넥슨어린이재활병원 치과에 내원한 환자를 대상으로 매년 조사한 자료를 취합하여 2년분의 평균 빈도로 재가공하였다.

Table 1에 등장하는 진료군을 Table 2에 해당하는 진료군과 대응시켜 Table 3과 같이 6개의 진료군을 최종적으로 설정하였다.

Table 1. 치과 병·의원에 내원하는 일반 환자의 진료 빈도(%)

구강진료의 종류	빈도
정기구강검진	4.9
예방치치	0.8
정기적인 스케링	15.7
충치치료(치아충진)	29.4
신경치료	6.8
치주질환치료	6.5
사랑니가 아픔	4.1
발거	6.9
손실치	1.7
보철물(틀니제작)	17.2
틀니(보철물)수리	2.4
기타	3.2

Table 2. 장애인 치과 병·의원에 내원하는 장애인 환자의 진료 빈도(%)

구강진료의 종류	빈도
리콜체크	8.5
기본진료	10
보존	17
치주	14
발치	4.5
고정성 보철물	21.5
가철성 보철물	13
임플란트	11.5

Table 3. Table 1과 Table 2의 진료군 대응(%)

Table 1. (일반 환자의 진료 빈도)		Table 2. (장애인 환자의 진료 빈도)	
구강진료의 종류	빈도	구강진료의 종류	빈도
정기구강검진	4.9		
예방치치	0.8	리콜체크	8.5
정기적인 스켈링	15.7	기본진료	10
충치치료(치아충진)	29.4	보존	17
신경치료	6.8	치주	14
치주질환치료	6.5	발치	4.5
사랑니가 아픔	4.1		
발거	6.9	보철	
손실치	1.7	고정성 보철물	21.5
보철물(틀니제작)	17.2	가철성 보철물	13
틀니(보철물)수리	2.4	임플란트	11.5
기타	3.2		

b. 진료수가

b-1. 보험진료의 진료군별 평균 진료수가

진료군의 평균 보험수가를 책정하기 위해서 건강보험심사평가원에서 운영하는 보건의료빅데이터 개방시스템 (opendata.hira.or.kr)에서 제공하는 「질병 세분류(4단 상병) 통계」¹⁰ 및 「질병 소분류(3단 상병) 통계」¹¹를 통해 2010년부터 2015년까지의 데이터를 이용하였다.

이 통계들은 매 해 해당 세분류 질병의 청구건수와 요양급여(=보험급여, 보험수가) 총액을 제공하는데, 요양급여 총액을 청구건수로 나누어 각 세분류에서의 청구건수당 보험수가의 평균을 계산할 수 있다. 이를 해당 세분류 질병이 속하는 진료군에서의 청구건수 비율을 이용하여 가중치를 적용한 후, 최종적으로 진료군 내의 모든 세분류 질병에 대해 계산한 수치를 합산하여 각 진료군에서의 1회 진료시 기대 가능한 보험수가를 계산하였다.

$$\Sigma_{1}^{n} \left(\frac{\text{세분류 질병의 요양급여 총액}}{\text{세분류 질병의 청구건수}} \times \frac{\text{세분류 질병의 청구건수}}{\text{진료군 내 모든 질병의 청구건수}} \right) = \frac{\Sigma_{1}^{n} (\text{세분류 질병의 요양급여 총액})}{\text{진료군 내 모든 질병의 청구건수}} \cdot [\text{원}]$$

식5. 각 진료군에서의 비장애인 환자 1회 진료시 기대 가능한 보험수가

각 진료군에 해당하는 진료수가 1차 적용증에 해당하는 한국표준질병·사인분류상 분류는 다음과 같다(Table 4, 5).

b-2. 장애인환자 비보험진료의 진료군별 평균 진료수가

비보험진료에 있어서 장애인진료의 수가는 병원마다 임의적인 책정이 가능하지만, 서울특별시 시립병원 비급여수가 심의위원회 의결¹²에 따라 책정된 서울특별시 장애인치과병원의 진료비용이 대표성과 합리성이 있다 생각하여 본 연구에 이용하였다. 서울특별시 장애인치과병원의 진료비용을 본 연구의 진료군과 대응시킨 비용은 다음과 같다(Table 6).

c. 진료시간

장애인 환자와 비장애인 환자의 진료 시간 차이는 장애인의 치과진료 현황에 관한 조사·자료를 이용하였다. 기본진료군의 진료시간은 치주치료에서의 진료시간을 준용하였으며, 보존진료군의 진료시간은 수복치료와 근관치료에 소요되는 시간에 Table 1에서 얻은 각각의 진료 빈도를 적용해 가중평균을 계산해서 이용하였다(Table 7).

d. 영업이익률

치과 병·의원의 경영 양상은 각각 다르므로 모두 조금씩 다른 영업이익률이 있을 것으로 예상되나 이를 개별적으로 적용하는 것은 무리가 있을 것으로 보아, 대표성을 띄어 일괄적으로 적용할 수 있는 수치를 이용하고자 하였다. 그 수치로써 2016년 국세청에서 고시한 「2015년 귀속 경비율 고시」¹³에서의 치과의원과 치과병원의 기준경비율을 이용하였으며, (1-기준경비율)을 계산한 값을 대략적인 치과 병·의원의 영업이익률로 사용할 수 있다(Table 8).

Table 4. 각 진료군에 해당하는 한국표준질병·사인분류 상 질병분류

진료군	세분류
리플체크	K00.6 치아맹출의 장애
	K00.7 생치 증후군
	K07.6 턱관절 장애
	K12 구내염 및 관련 병변
	K13 입술 및 구강점막의 기타 질환
K14 혀의 질환	
기본진료	K03.6 치아의 침착물[유착물]
치주	K05 치은염 및 치주질환
	K06 잇몸 및 무치성 치조용기의 기타장애
보존	K02 치아우식
	K03.1 치아의 마모
	K03.2 치아의 침식
	K03.4 과시멘트질증
	K03.7 치아경조직의 맹출후 색조변화
	K03.8 기타 명시된 치아경조직의 질환
	K03.9 상세불명의 치아경조직 질환
	K04.0 치수염
	K04.1 치수의 괴사
	K04.2 치수변성
	K04.3 치수내의 이상경조직형성
	K04.4 치수기원의 급성 근단치주염
	K04.5 만성 근단치주염
	K04.6 동이 있는 근단주위농양
K04.7 동이 없는 근단주위농양	
보철	K00.0 무치증
	K00.4 치아형성의 장애
	K00.5 달리분류되지 않은 치아구조의 유전성 장애
	K03.0 치아의 과다교모
	K03.3 치아의 병적 흡수
	K03.5 치아의 유착증
	K08.0 전신적 원인에 의한 치아의 탈락
	K08.1 사고, 발치 또는 국한성 치주병에 의한 치아상실
	K08.2 무치성 치조용기의 위축
	K08.8 기타 명시된 치아 및 지지구조의 장애
K08.9 상세불명의 치아 및 지지구조의 장애	
발치	K00.1 과잉치
	K01 매몰치 및 매복치
	K04.8 치근낭
	K04.9 치수 및 치근단주위조직의 기타 및 상세 불명의 질환
	K08.3 잔존치근

Table 5. 각 세분류의 요양급여 총액, 각 진료군의 급여 총 청구건수와 비장애인 환자 1회 진료시 기대 가능한 보험수가(천원, 회)

진료군	세분류	요양급여비용총액 (2010-2015)	총 청구건수 (2010-2015)	기대 보험수가
리플체크	K00.6	327,917,469	33,650,204	20.9
	K00.7	1,028,397		
	K07.6	118,027,510		
	K11	61,264,038		
	K12	164,354,341		
	K13	11,351,035		
기본진료	K03.6	18,354,012	801,645	22.9
치주	K05	3,923,210,564	165,706,706	31.2
	K06	29,396,573		
보존	K00.2	5,431,702	128,707,416	30.7
	K00.3	31,660		
	K00.8	1,470,030		
	K02	1,609,161,928		
	K03.1	354,858,960		
	K03.2	2,287,033		
	K03.4	219,437		
	K03.7	295,297		
	K03.8	31,428,446		
	K03.9	2,936,147		
	K04.0	2,435,644,270		
	K04.1	49,734,939		
	K04.2	26,838,296		
	K04.3	4,281,316		
K04.4	61,340,675			
보철	K00.0	2,605,950	7,373,705	152.5
	K00.4	6,811,857		
	K00.5	264,488		
	K03.3	1,548,909		
	K03.5	67,466,753		
	K08.0	158,955		
	K08.1	1,023,174,142		
발치	K00.1	11,018,875	20,041,114	33.9
	K01	491,265,665		
	K04.8	20,629,553		
	K04.9	11,143,219		
	K08.3	144,935,711		

Table 6. 각 진료군에 해당하는 서울특별시 장애인치과병원의 비보험 진료비용과 평균 장애인 환자 1회 진료시 기대 가능한 비보험수가(원)

진료군	수가명	수가	평균기대수가		
리콜체크	전문가 불소도포(불소바니쉬)	30,000	41,111		
	스플린트 정기체크	15,000			
	스플린트 조정	40,000			
	의치조정 복잡(약당)	50,000			
	의치조정 단순(약당)	25,000			
	불소도포 Pack 개인트레이(약당)	50,000			
	일반진단서	10,000			
	상해진단서[3주미만]	50,000			
	상해진단서[3주이상]	100,000			
기본진료	스켈링5(복잡)	51,000	51,000		
보존	Gold inlay - 1면(금 인레이 A)	250,000	244,000		
	Gold inlay - 2면(금 인레이B)	300,000			
	Gold inlay - 3면(금 인레이C)	350,000			
	Gold Onlay(금 온레이)	450,000			
	Resin inlay(레진 인레이)	276,000			
	광중합 복합레진 B-치경부 마모	76,000			
	광중합 복합레진 E-전치, 소구치, 대구치, 유치, 코어	102,000			
	Diastema 수복(치간이개, 심미수복, Space당)	276,000			
	기성 포스트(스크류 포스트)	51,000			
	주조 포스트 귀금속(1개당)	199,000			
	주조 포스트 비귀금속(1개당)	163,000			
	파이버 포스트(레진 코어 포함)	168,000			
	치아 미백(1약)	511,000			
치주	상악동거상술	818,000	477,000		
	인공뼈이식 복잡(GBR, 행위)	409,000			
	인공뼈이식 간단(행위)	204,000			
발치	N/A	N/A	N/A		
고정성	Gold A-type(금 주조관)	350,000	486,888.9		
	Gold Type- II Crown(백금 주조금관)	550,000			
	PFG(도재전장주조금관, 귀금속 A)	550,000			
	PFG, Collarless(도재전장주조금관, 귀금속 B)	600,000			
	임플란트 크라운(A Gold)	850,000			
	Metal Crown(메탈 주조금관)	255,000			
	PFM(도재전장주조금관, 비귀금속 A)	358,000			
	PFM, Collarless(도재전장주조금관, 비귀금속 B)	409,000			
	포셀린 라미네이트 크라운(포셀린 라미네이트 베니아)	460,000			
보철	Partial Denture(부분틀니 A, 메탈 프레임)	1,400,000	677,522.3		
	Partial Denture(부분틀니 B, 귀금속 프레임)	2,500,000			
	Full Denture(완전틀니 A, 비귀금속)	1,400,000			
	Full Denture(완전틀니 B, 귀금속)	3,000,000			
	Full Denture(완전틀니C, 레진상)	1,200,000			
	Full Denture(완전틀니D, 임플란트 오버덴처)	1,400,000			
	Denture 의치 리베이싱 A(기공소, 복잡)	276,000			
	Rebasing 의치 리베이싱 B(기공소, 간단)	163,000			
	Denture 의치 리라이닝 A(진료실, 복잡)	122,000			
	Relining 의치 리라이닝 B(진료실, 간단)	61,000			
가철성	고리 가의치(Flipper, 4치 이하)	51,000	972,916.7		
	고리 가의치(Flipper, 4치 이상)	102,000			
	임플란트	치아 임플란트 식립술(일반2)		800,000	700000
		치아 임플란트 식립술(일반1)		600,000	

Table 7. 진료군별 치과적 장애인과 비치과적 장애인의 진료 소요시간(분)

[장애인의 치과진료 현황에 관한 조사] 에서의 진료군 구분	진료 시간[분]		본 연구에서의 진료군 구분
	비치과적 장애인	치과적 장애인	
상담/검진	9.53	11.07	리콜체크
치주치료	13.42	18.88	기본진료 치주
수복치료 근관치료	11.62	20.96	보존
보철치료	17.56	25.97	보철
외과치료	10.17	30	발치

Table 8. 치과 병·의원의 영업이익률(%)

	2016 국세청 고시 기준경비율	영업이익률
치과의원	61.7	38.3
치과병원	63.6	36.4

3. 진료군별 자료를 이용한 장애인 치과 병·의원 운영수익 모델 및 지원금 산정 공식의 재설정

진료 빈도의 계산에 있어 장애인의 진료 빈도는 서로 다른 진료 빈도를 가질 것으로 보이는 치과적 장애인 집단과 비 치과적 장애인 집단의 진료 빈도를 합한 것이다. 그러나 관련 통계 자료의 부족으로 이를 분리할 수 없었으며, 부득이하게 치과적 장애인의 진료빈도와 가장 가깝다고 생각되는 장애인의 진료 빈도를 원용하였다.

일반 환자의 진료 빈도는 엄밀하게 말하여 소수의 장애인 환자와 비장애인 환자의 이용 형태가 혼합된 것이나, 비장애인의 진료빈도만을 계산하기 위한 자료의 한계로 일반 환자의 진료 빈도를 비장애인 환자의 진료빈도로 원용하였다.

보험 진료와 비 보험 진료에 있어서 환자들의 진료 빈도가 다를 것으로 예상되었으나, 이를 분리할 수 있는 통계 자료가 부족하여 같은 수치를 이용하였고, 따라서 두 진료에서 나타나는 경영상의 불이익은 수가 차이측면에서 접근하는 것으로 한정되었다. 보험 진료와 비보험 진료의 빈도를 따로 알 수 없으므로, 보험진료 매출(식2.의 ㉔-1항)과 비보험진료 매출(식2.의 ㉔-2항)을 다른 진료 빈도를 적용함으로써 다른 항으로 분리하는 것이 불가능하며, 따라서 통합 진료 빈도를 적용한 뒤 일반적인 치과 병·의원의 매출 내 보험 진료환자의 내원 비율과 비보험 진료 환자의 내원 비율을 곱해주어야 한다. (단, 발치 진료군 제외)

2015년 12월 30일자 덴탈 포커스의 「수도권 동네치과 최근 3년간 월평균 매출액 분석」¹⁴기사에 따르면 수도권 단

독개원 치과의원 기준 매출 내 보험진료의 비중은 19.9%인 것으로 나타났다. 본 연구에서 계산한진료군별 진료빈도에 1회 진료시 기대 가능한 수가를 곱하여 총 합산하였을 때 나타나는 1회 진료당 기대수가는 보험진료에서 36125원, 비보험진료에서 428514.7원으로 나타난다. 따라서 매출 내 보험진료의 비중 19.9%를 만족시키기 위해서는 평균적으로 보험환자 1인 방문 시 평균적으로 0.34명의 비보험 환자가 방문하게 된다. 즉, 평균적으로 내원환자의 74.6%가 보험 환자이며, 25.4%는 비보험환자로 추정할 수 있다.

진료 시간을 계산함에 있어서도 비장애인 환자의 각 군별 평균 진료시간을 얻을 수 있는 통계 자료를 구하는 것에 한계가 있었으며, 이에 비치과적 장애인 환자의 진료 시간을 비장애인 환자의 진료시간에 원용하였다.

장애인과 비장애인이 어떤 종류의 진료를 주로 받는지 그 빈도가 다르므로 두 집단에 대해서 각 진료군의 1회 진료시 기대 가능한 보험수가는 서로 다를 것으로 예상된다. 그러나 장애인 치료에 대해서만 보험청구액과 횟수를 제공하는 통계자료가 부족한 관계로 같은 값을 적용하였다. 다음과 같은 임상적 한계를 적용하여 다시 쓴 시간당 기대매출 모델은 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 & \left(\sum_1^m \frac{\text{보험수가}}{\text{치과적 장애인의 진료시간}} \times \text{장애인의 진료빈도} \right) \times 0.746 \\
 & \quad \times \text{치과적 장애인의 내원 비율} \quad \dots\dots\dots \text{㉔-1} \\
 & + \left(\sum_1^m \frac{\text{비보험수가}}{\text{치과적 장애인의 진료시간}} \times \text{장애인의 진료빈도} \right) \times 0.254 \\
 & \quad \times \text{치과적 장애인의 내원 비율} \quad \dots\dots\dots \text{㉔-2} \\
 & + \left(\sum_1^n \frac{\text{진료수가}}{\text{치과적 장애인이 아닌 환자의 진료시간}} \times \text{치과적 장애인이 아닌 환자의 진료빈도} \right) \\
 & \quad \times \text{치과적 장애인의 내원 비율} \quad \dots\dots\dots \text{㉔}, [\text{원, 시간}]
 \end{aligned}$$

식6. 환자와 진료의 종류에 따라 장애인 치과 병·의원 운영자가 얻을 수 있는 시간당 기대매출 모델(revised, 발치 진료군 제외)

치과 병·의원에서의 장애인과 비장애인의 내원 빈도, 치과적 장애인과 비 치과적 장애인의 내원 빈도는, 가장 넓은 관점에서는 최종적으로 인구 비례에 수렴하겠지만 개별 치과 병·의원에서의 내원 빈도는 각 치과의 영업 형태에 따라서 매우 다르게 나타날 수 있는 변수로 보며, 이를 일괄적인 수치로 적용하여 지원금을 산정할 경우 장애인 환자를 적게 받는 병·의원에 과다지원이, 장애인 환자를 많이 받는 병·의원에 과소지원이 일어나는 심각한 문제가 발생할 여지가 있을 것으로 보인다. 따라서 지원금 모델 산정 공식에서 장애인의 내원 빈도 항은 표준적인 수치를 도입하지 않고 각 병·의원의 보험청구 현황에 따라 다른 값을 부여하여야 할 것으로 생각된다.

$$\left\{ \sum_1^n \left(\left(\frac{\text{군별 1회 진료시 기대 가능한 보험수가}}{\text{비장애인의 진료시간}} - \frac{\text{군별 1회 진료시 기대 가능한 보험수가}}{\text{장애인의 진료시간}} \right) \times \text{장애인의 진료빈도} \right) \times 0.746 + \sum_1^n \left(\left(\frac{\text{군별 1회 진료시 기대 가능한 비보험수가}}{\text{비장애인의 진료시간}} - \frac{\text{군별 1회 진료시 기대 가능한 비보험수가}}{\text{장애인의 진료시간}} \right) \times \text{장애인의 진료빈도} \right) \times 0.254 \right\} \times (0.364 \sim 0.383) \times \text{치과적 장애인의 내원 비율, [원, 시간]}$$

식7. 수정된 제 I형 불이익에 대한 시간당 지원금 산정 공식 (발치 진료군 제외)

$$\left\{ \sum_1^n \left(\frac{\text{군별 1회 진료시 기대 가능한 보험수가}}{\text{비장애인의 진료시간}} \times (\text{일반 환자의 진료빈도} - \text{장애인의 진료빈도}) \times 0.746 \right) + \sum_1^n \left(\frac{\text{군별 1회 진료시 기대 가능한 비보험수가}}{\text{비장애인의 진료시간}} \times (\text{일반 환자의 진료빈도} - \text{장애인의 진료빈도}) \times 0.254 \right) \right\} \times (0.364 \sim 0.383) \times \text{치과적 장애인의 내원 비율, [원, 시간]}$$

식8. 수정된 제II형 불이익에 대한 시간당 지원금 산정 공식 (발치 진료군 제외)

발치진료의 경우 비보험진료가 극히 드문 것으로 파악되어 보험진료가 진료의 대부분을 차지하는 것으로 가정하고 계산하였다.

$$\left\{ \sum_1^n \left(\left(\frac{\text{군별 1회 진료시 기대 가능한 보험수가}}{\text{비장애인의 진료시간}} - \frac{\text{군별 1회 진료시 기대 가능한 보험수가}}{\text{장애인의 진료시간}} \right) \times \text{장애인의 진료빈도} \right) \right\} \times (0.364 \sim 0.383) \times \text{치과적 장애인의 내원 비율, [원, 시간]}$$

식9. 발치 진료군에서 발생한 제 I형 불이익에 대한 시간당 지원금 산정 공식

$$\left\{ \sum_1^n \left(\frac{\text{군별 1회 진료시 기대 가능한 보험수가}}{\text{비장애인의 진료시간}} \times (\text{일반 환자의 진료빈도} - \text{장애인의 진료빈도}) \right) \right\} \times (0.364 \sim 0.383) \times \text{치과적 장애인의 내원 비율, [원, 시간]}$$

식10. 발치 진료군에서 발생한 제 II형 불이익에 대한 시간당 지원금 산정 공식

III. 결 과

식 7, 8에 따라 I형 및 II형 불이익에 대해 지원금을 산정한 결과 각 군별 진료에 필요한 시간당 지원금은 다음과 같이 조사되었다(Table 9 - 13).

IV. 논의 및 고찰

본 연구 결과에 따르면 장애인 치과 병·의원에는 II형 불이익이 없는 것으로 나타났다. 이는 1회당 기대 수가가 가장 높은 보철진료에서 장애인 환자가 일반 환자보다 진료 빈도가 높았기 때문에 분석되며, 실제로도 보철진료에서 II형 지원금이 가장 큰 음수로 나타났다. II형 불이익이 가장 큰 진료군은 보존 진료군으로 나타났다. 이는 장애인 환자의 보존진료의 빈도가 비장애인과 비교해서 낮았기 때문에 분석된다, 전체적으로 II형 불이익이 존재하지 않는다는 점은 장애인 치과진료가 비장애인 치과진료와 비교해서

Table 9. 보험진료에서 발생한 제 I, II형 불이익에 대한 시간당 지원금(원)

진료군	I형 지원금		II형 지원금	
	치과의원	치과병원	치과의원	치과병원
리콜체크	444.5	422.5	-1052.7	-1052.7
기본진료	846.0	804.0	1667.4	1584.7
보존	3486.9	3314.0	8837.6	8399.3
치주	1587.8	1509.0	-2941.3	-2795.3
보철	78162.2	74284.7	-63494.3	-60344.5
발치	646.4	614.4	2883.6	2740.6
총합	85173.8	80948.7	-54099.6	-51415.6

Table 10. 비보험진료에서 발생한 제 I, II형 불이익에 대한 시간당 지원금(원)

진료군	I형 지원금		II형 지원금	
	치과의원	치과병원	치과의원	치과병원
리콜체크	297.7	283.0	-705.0	-670.1
기본진료	641.5	609.7	1264.4	1201.7
보존	9284.8	8824.2	23532.5	22365.1
치주	8399.8	7983.1	-15560.0	-14788.1
보철	118234.9	112369.5	-96046.9	-91282.2
발치	0.0	0.0	0.0	0.0
총합	136858.7	130069.4	-87515.1	-83173.6

Table 11. 모든 진료에서 발생한 제 I, II형 불이익에 대한 시간당 지원금(원)

진료군	I형 지원금		II형 지원금	
	치과의원	치과병원	치과의원	치과병원
리콜체크	742.2	705.5	-1757.7	-1670.6
기본진료	1487.5	1413.7	2931.8	2786.4
보존	12771.7	12138.2	32370.1	30764.4
치주	9987.6	9492.1	-18501.3	-17583.4
보철	196397.1	186654.2	-159541.2	-151626.7
발치	646.4	614.4	2883.6	2740.6
총합	222032.5	211018.1	-141615.0	-134589.0

Table 12. 치과 병·의원에서의 진료군별 시간당 지원금(원)

진료군	치과 의원	치과 병원
리콜체크	-1015.5	-965.1
기본진료	4419.3	4200.1
보존	45141.8	42902.6
치주	-8513.7	-8091.3
보철	36855.9	35027.5
발치	3530.0	3355.0
총합	80417.5	76428.9

Table 13. 각 치과 병·의원에 지급되어야 하는 시간당 지원금(원)

	시간당 지원금
치과의원	80,417.8 * α
치과병원	76,428.9 * α

※ α는 각 치과 병·의원에 내원하는 치과적 장애인의 내원 비율

최소한 1건당 수익성이 낮지는 않다는 것을 의미하며 이는 일반적인 인식과 반대되는 것이다.

그러나 최종적으로는 장애인 진료는 비장애인 진료보다 수익성이 떨어져 여전히 지원금이 수렁이 필요한 것으로 조사되었는데, 이는 장애인 진료가 비장애인 진료에 비해 진료 시간이 길기 때문으로 나타났다. 특히 보철 치료에 있어

I형 불이익이 가장 크게 나타났는데, 이는 보철 진료에서 상쇄되는 음수의 II형 지원금을 상쇄하고 남은 액수였다.

각 진료군별로 I형과 II형 불이익을 합산한 값을 살펴보면 리콜체크와 치주진료를 제외한 모든 진료군에서 양수의 불이익이 나타났다. 이는 많은 진료영역에서 장애인 진료는 비장애인 진료보다 수익성이 떨어지는 것을 의미하기도 한다. 그러나 리콜체크나 치주진료처럼 일반적인 인식과는 달리 장애인 진료가 더욱 수익성이 있는 분야도 존재할 수 있음도 시사하는 것으로 생각할 수 있다. 이를 민간에서의 장애인 치과 진료 인프라 구축의 시발점으로 삼을 수 있을 것으로 보인다.

본 연구는 지원금을 시간당 지원금의 형태로 다루었는데, 이는 치과 병·의원의 운영시간은 자율적인 것으로, 이를 감안하지 않고 지원금의 액수를 논하는 것이 과다·과소 지원이나 모랄 해저드에 빠지는 것을 피하기 위해서였다. 치과적 장애인의 내원 비율 또한 병·의원의 성격에 따라 장애인이 방문객의 대부분을 차지하는 장애인 전문치과에서부터 장애인의 방문이 극히 드문 치과까지 매우 다양하므로, 이를 한 가지 대표값으로 계산하는 것은 운영시간의 경우와 똑같이 과다·과소 지원과 모랄 해저드 문제를 일으킬 것이다. 따라서 이 역시 연구가 진행됨에 따라 지원금 산정공식의 상수에서 제외하게 되었다. 앞으로 본 연구의 지원금을 실제로 지급하게 될 경우에는 치과 병·의원의 운영시간과

치과적 장애인의 내원 비율을 어떻게 투명하게 측정할지에 대한 추가적인 정책적인 논의가 필요할 수 있을 것이다.

장애인 치과 운영을 지원금 계산을 위해서 장애인 진료에 대한 여러 가지 자료가 필요했으나, 관련 통계의 부족으로 임상적으로 비슷하다고 생각되는 값을 원용하여 계산한 경우가 많았다. 치과적 장애인의 진료 빈도는 비 치과적 장애인 및 비장애인의 진료 빈도와 다를 것으로 생각되었으나, 장애유형별로 치과진료 빈도를 나누어 기록한 자료가 없어 이를 따로 추산할 수 없었고, 일반 장애인의 진료 빈도를 대신 이용하였다. 장애인의 진료 빈도뿐 아니라 비장애인의 진료빈도도 장애인의 경우와 분리되어 있지 않아 국민구강건강실태조사에 나온 전체 한국인의 진료 빈도를 대신 이용했으며, 이 또한 조사에 이용한 2003년도 통계의 후속 자료인 2010년도 통계부터는 아동의 구강건강에 관한 조사로 조사 범위가 축소되어 있어서 최신 자료를 이용할 수 없었던 아쉬움이 있었다.

진료군의 설정에 있어서는 임플란트와 턱관절질환 관련 진료를 독립적인 진료군으로 설정하지 못한 한계가 있었다. 두 진료 모두 다른 진료들과 다른 진료 양상을 보이는 특수성과 진료의 전문성이 존재한다. 임플란트의 경우에는 2000년대 이후 개원가의 효자로 불릴 정도로 매출 및 수익에서의 비중이 크고,¹⁵ 턱관절 치료의 경우 2016년 현재 개원가의 새로운 수익창출 방안으로 관심이 급증하고 있다.¹⁶ 그러나 비장애인의 진료군 설정을 위한 기초자료인 국민구강건강실태조사가 2003년 자료인 관계로 임플란트 및 턱관절질환 치료에 대한 별도의 항목이 존재하지 않았으며, 장애인의 진료군 설정을 위한 푸르메 재단의 annual report도 마찬가지였다. 그 결과 본 연구에서는 Fixture 식립과 Abutment, Crown 제작까지 모든 임플란트 치료는 보철 진료군에 포함시켰고, 턱관절질환 치료는 리콜체크 진료군에 포함시켰다. 만약 두 진료를 독립된 진료군으로서 진료 빈도와 기대수가를 따로 계산할 수 있었다면 더 정확한 연구가 되었을 것이다.

보험 진료와 비보험 진료의 진료빈도에도 차이가 있을 것으로 예상되었으나 비보험 환자의 진료빈도를 기록한 자료가 극히 부족하였다. 금융소비자연맹에서 제공한 차아보험 가격경쟁력 비교표¹⁷에서 나온 예정위험률 등의 실손보험 수익성 관련 자료를 이용하고자 하였으나, 빈도의 총합이 100이 되지 않고 또한 모든 진료영역을 망라하는 자료가 아니어서 이용에 곤란함이 있었다. 그 외 보험개발원의 보험통계포털 등에서도 의미 있는 공개된 자료를 찾지 못하여 부득이하게 보험 진료의 진료빈도와 같은 수치를 이용하였고, 따라서 본 연구에서 보험 및 비보험 진료에서 나타나는 차이는 오직 수가 차이 측면에서 접근하는 것으로 한정되었다.

비보험 진료에 있어서는 위에서 언급한 진료빈도뿐 아니

라 평균 기대 수가, 내원 환자의 비율 등을 산출하기 위한 통계적인 기본 자료가 보험진료에 비해 많이 부족하였다. 평균 기대 수가를 계산하기 위해 서울특별시 장애인치과병원의 진료비용을 데이터로 이용하였으나, 보험수가와 달리 전국의 모든 장애인치과 진료에 비슷한 수가가 적용된다는 근거는 부족하다. 또한 진료내용별 빈도가 없어 정확한 진료군의 평균 기대수가를 책정하는 것도 어려움이 있었다. 치과 병·의원에서 비보험 진료의 비중은 80% 정도로 매우 높아¹⁴ 치과 병·의원 운영에 매우 핵심적인 요소를 차지하고 있음을 부정할 수 없다. 따라서 앞으로의 치과 병·의원의 수익성에 관련된 연구에 있어서는 비보험 진료의 수가와 빈도에 대한 통계적인 데이터 축적이 선행적으로 이루어져야 할 것으로 보인다.

장애인 진료에 관한 통계 역시 비장애인 진료에 관련된 통계보다 부족하였다. 건강보험 통계에서 장애 유무로 데이터를 스크리닝할 수 없는 것이 장애인 진료 관련 통계 부족의 큰 원인을 차지하였다.

또한 본 연구는 장애인 치과 병·의원 운영에서 발생하는 매출과 변동비를 중심으로 장애인 치과 병·의원 운영상의 수익성과 보조금에 대해서 논하였다. 그러나 Park SB¹⁸와 Lee WJ¹⁹가 동시에 지적하듯이 병원의 운영에는 규모의 경제가 존재하며, 따라서 개업자금, 장애인을 위한 추가적인 설비 구매, 추가적인 전문인력에 대한 인건비 등등의 고정비용 측면에서도 장애인 치과 운영의 수익성을 논하는 것이 필요할 것으로 보인다.

V. 결 론

장애인 치과 개원에 대한 유인을 증가시키기 위해서 필요한 보조금은 치과 의원에서 시간당 최대 80,417.8 원이며, 치과 병원에서는 시간당 최대 76,428.9 원으로 나타났다. 이것이 정확하게 장애인 치과 병·의원 운영에서 수익성을 보장하는 값이라고 말할 수는 없지만, 장애인 치과 병·의원 운영에서 발생하는 불이익을 객관적 지표로 확인해보았는데 의의가 있다.

일반적인 인식과는 달리 리콜체크 및 치주진료군에 속하는 진료는 장애인 진료가 비장애인 진료보다 더욱 수익성이 있을 수 있음을 시사하는 결과를 얻었다.

ACKNOWLEDGEMENT

본 연구는 보건복지부의 재원으로 한국보건산업진흥원의 보건의료기술연구개발사업 지원에 의하여 이루어진 것임 (과제고유번호: HI15C1503).

REFERENCES

1. 서울시 장애인 통계 [Internet]. Seoul, South Korea: 서울시 장애인 홈페이지: 2016 Sep [Cited 2016 Oct 30]. Available from: <http://disability.seoul.go.kr/registration/registration.jsp?Depth=1311>.
2. 최길라 : 우리나라 치과진료기관의 장애인 진료실태 및 문제점에 대한 조사 연구. J Kor Dent Assoc, 379: 1159-1162, 2000.
3. Lee W, Kim YJ : A comparison study on dental treatment time of patients with different types of disabilities. J Korean Dis Oral Health, 10:78-83, 2014.
4. Shim SH, Lee W, Choi B : The status and improvement course of dental treatment for the disabled in Korea. J Kor Dent Assoc, 48:280-287, 2010.
5. 이규환 : The Study on the Dental Cares for Handicapped Patients in Korea. [master's thesis]. Dankook University, 2007.
6. 구강건강실태조사 [Internet]. South Korea: Ministry of Health and Welfare. 2003 [Cited 2016 Oct 30]. Available from: http://kosis.kr/common/meta_onedepth.jsp?vwcd=MT_OTITITLE&listid=117_11751.
7. 인구주택총조사, 인구, 가구 및 주택-읍면동 [Internet]. South Korea: Korea National Statistical Office. 2005 [Cited 2016 Oct 30]. Available from: http://kosis.kr/statisticsList/statisticsList_01List.jsp?vwcd=MT_ZTITLE&parentId=A#SubCont.
8. 2012 annual report [Internet]. South Korea: the Purme foundation. 2012 [Cited 2016 Oct 30]. Available from: http://www.purme.org/bbs/add/divide/2012AR_purme.pdf.
9. 2013 annual report [Internet]. South Korea: the Purme foundation. 2013 [Cited 2016 Oct 30]. Available from: http://www.purme.org/bbs/add/divide/2013AR_purme.pdf.
10. 질병 소분류(3단 상병) 통계 [Internet]. South Korea: Healthcare Bigdate Hub; [Cited 2016 Oct 30]. Available from: <http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olap3thDsInfo.do>.
11. 질병 소분류(4단 상병) 통계 [Internet]. South Korea: Healthcare Bigdate Hub; [Cited 2016 Oct 30]. Available from: <http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olap4thDsInfo.do>.
12. 2015년 시립병원 비급여수가 심의의결 결과 [Internet]. South Korea: 서울시 보건의료정책과; 2015. Aug [Cited 2016 Nov 4]. Available from: <http://www.sdh.go.kr/clinic/expense.jsp>.
13. 국세청 고시 제2016-9호 [Internet]. South Korea: National Tax Service; 2016 Mar 29 [Cited 2016 Oct 30]. Available from: https://www.nts.go.kr/news/news_07_01.asp?type=V&minfoKey=MINF5320080211205417&mbsinfoKey=MBS20160329174007120.
14. 서양권 : 수도권 동네치과 최근 3년간 월평균 매출액 분석. Dental Focus [Internet]. 2015 Dec 30 [Cited 2016 Nov 4]. Available from: <http://www.dentalfocus.co.kr/news/articleView.html?idxno=15667>.
15. 윤은미 : 포스트 임플란트 시대 '보험' 대안될까? 건치신문 [Internet]. 2013 Oct 31 [Cited 2016 Nov 21]. Available from: <http://www.dentalfocus.co.kr/news/articleView.html?idxno=15667>.
16. 조미희, 개원가 '턱관절 치료' 에 급관심. Dental Focus [Internet]. 2014 Jul 31 [Cited 2016 Nov 21]. Available from: <http://www.dentalfocus.co.kr/news/articleView.html?idxno=12055>.
17. 치아(치과)보험 상품 비교평가 및 소비자 설문조사 결과 보고서 [Internet]. South Korea: 금융소비자연맹; 2011 Dec. [Cited 2016 Nov 4]. Available from: [http://kfco.org/board/download.asp?board_id=press&idx=451&fileNum=2&filename=%EC%B9%98%EC%95%84%EB%B3%B4%ED%97%98%EC%86%8C%EB%B9%84%EC%9E%90%EC%A0%95%EB%B3%B4\(1130\).pdf&maintainIdCode=653245339](http://kfco.org/board/download.asp?board_id=press&idx=451&fileNum=2&filename=%EC%B9%98%EC%95%84%EB%B3%B4%ED%97%98%EC%86%8C%EB%B9%84%EC%9E%90%EC%A0%95%EB%B3%B4(1130).pdf&maintainIdCode=653245339).
18. Park SB, Park TK : Estimation of short-run hospital cost function and economies of scale. The Korean Journal of Economic Studies, 55:5-37, 2007.
19. Kim WJ, Lee HJ. The Determinants of Hospital Profitability, Korean J of Health Policy & Administration, 4:123-137, 1994.