

Clinical Analysis of Characteristics of Patients Who Visit Otorhinolaryngology Clinic in Secondary General Hospital

Woo-Hee Han, Jae Hong Park, Seung Beom Son, Hyun Pyo Hong, Soo-Chan Jung, Mi Ra Kim, Young-Jin Kim, Hyun-Seok Lee and Woo Sung Cho

Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, Bundang Jesaeng General Hospital, Daejin Medical Center, Seongnam, Korea

감기 증상으로 종합병원 이비인후과를 내원한 환자들의 특성에 대한 임상적인 분석

한우희 · 박재홍 · 손승범 · 홍현표 · 정수찬 · 김미라 · 김영진 · 이현석 · 조우성

대전의료재단 분당제생병원 이비인후-두경부외과학교실

Background and Objectives Common cold is an upper airway viral infection and can be managed by conservative treatment. According to the hospital referral system, mild diseases like common cold should be treated first at a primary physician clinic. However, now in Korea, visiting high-level hospitals for mild diseases is not impossible officially and even the rate of visiting high-level general hospital has increased in spite of the current hospital referral system. This study aimed to provide data of characteristics of patients who choose high-level hospitals for mild diseases like common cold.

Subjects and Method We conducted a survey targeting those who visit general hospitals for common cold. The questionnaire comprised of asking first choice of contact hospital, sex, age, awareness and use of antibiotics when visiting primary physician, medical examinations and duration of treatment, and reasons for thinking that general hospitals are superior to primary hospitals. Subjects were categorized according to their choice of first contact hospital with common cold, primary physician or general hospital. For each group, independent sample t-test and chi-square test were applied to variables.

Results Among the variables for the two groups, statistical significances were found in age, duration of treatment and whether medical examinations were performed or not.

Conclusion Underestimation for primary physician and vague faith in medical examinations were most influential factors that lead patients with mild diseases to visit general hospitals. This study finds that programs for educating the public are necessary to make them understand that primary physician clinics are enough to treat common cold and that an institutional framework will be needed to support the hospital referral system.

Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg 2011;54:203-7

Key Words Common cold · Primary care physician · General hospital · Hospital referral system.

Received December 17, 2010

Revised February 7, 2011

Accepted February 15, 2011

Address for correspondence

Woo Sung Cho, MD

Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, Bundang Jesaeng General Hospital, Daejin Medical Center, 255-2

Seohyeon-dong, Bundang-gu,

Seongnam 463-774, Korea

Tel +82-31-779-0258

Fax +82-31-779-0265

E-mail renalcho@hanmail.net

서론

‘감기’는 인플루엔자, 파라인플루엔자, 라이노바이러스 등으로 바이러스가 원인이 되어 콧물과 코막힘, 재채기를 주증

상으로 하는 비강과 인후두 점막의 급성 상기도 감염이다.¹⁻⁴⁾ 감기의 치료로는 보존적인 치료가 중심이 되며, 2차적인 세균감염이 의심되지 않는 한 항생제를 사용하지 않고 대증 치료만으로도 쉽게 호전될 수 있다.^{5,6)} 감기는 의원에서 가장 많

분류(근거법규)	규모 및 역할(의료법)	급여체계(의료급여법)	의료전달체계(의료급여법)
	의원	1차 의료급여기관	1단계 의료기관
	병원(병원, 종합병원)	2차 의료급여기관	
	상급종합병원	3차 의료급여기관	2단계 의료기관

Fig. 1. Definition of hospital classification in Korea.

은 비율을 차지하고 있는 질병이며 건강보험 급여의 상당부분을 점유하고 있는 만큼 이비인후과 영역의 질병으로 관심을 가져야 할 부분이다.⁷⁻⁹⁾

의료 전달 체계를 언급하기에 앞서 관련 법규에 따라 혼용되어 사용되고 있는 의료 기관의 명칭에 대하여 정리하자면 Fig. 1과 같으며, 본문에서는 의료법에 따른 분류를 사용하였다(의원, 종합병원, 상급종합병원). 의료 전달 체계란 의료의 목표를 성취하기 위해서 의료 자원을 효율적으로 운영하여 의료서비스를 적시에, 적정인에 의하여, 적소에서 적정진료를 필요로 하는 국민 모두가 이용할 수 있도록 마련된 제도이며, 의료전달 체계에 따르면 감기는 의원이 중심이 되어 치료하는 것이 합당하다.¹⁰⁾ 하지만 현 의료 체계에서는 감기 증상으로 종합병원에서도 자유롭게 진료를 받을 수 있으며 원내 가정의학과를 통해서 상급 종합병원에서도 진료를 받을 수 있는 상황이다.¹¹⁾ 따라서 감기 증상으로 종합 병원에 내원하는, 의료전달체계가 무시된 현 의료소비행태는 한정된 의료 자원의 효율적인 분배를 기대할 수 없으며, 나이가 중소병원과 개원가의 경영위기와 그에 따른 항생제 오남용을 조장할 수 있기 때문에 현 상황의 적절한 평가가 필요하다.¹²⁾ 이에 저자들은 감기 증상으로 종합병원 이비인후과 외래를 방문한 환자들의 임상적인 특성을 설문 조사하여 환자들의 인식에 대하여 분석하고 경증 질병의 의원 즉, 1차 의료 역할 강화방안에 대하여 모색해 보고자 한다.

대상 및 방법

2010년 3월부터 10월까지 본원(종합병원) 이비인후과 외래에 본인이 감기라고 증상을 호소하여 의원을 경유하여 내원한 환자 450명을 대상으로, 심부 경부 감염, 편도주위 농양, 비용이 동반되거나 동반되지 않은 만성 부비동염, 알레르기성 비염, 만성 중이염, 폐렴, 천식 등 만성질환 및 입원치료가 필요한 질병이 확인된 경우는 제외하였다. 총 401명의 환자가 최종 연구 대상으로 선정되었으며, 13가지 문항으로 이루어진 설문조사를 시행하였다. 감기가 걸렸을 때 선택하는 병원을 고르도록 하였으며, 종합병원을 선택한 환자에 한해서 선택의 이유를 조사하였다. 성별, 나이, 거주지, 내원 전 방문했던 병원의 종류, 내원 전 병원에서 시행한 약물치료 기간, 검사의 종류, 항생제 치료 및 포함 여부, 질병 부위, 열 동반

성별은? (남, 여), 나이는? (세)

다음 질문 중 맞다고 생각하는 질문에 ○, × 해 주세요

대질문 :

1. “감기”는 1차 병원(동네 의원, 동네 이비인후과, 동네 내과, 동네 소아과 등)에서 치료한다. ()

2. “감기”는 2차 병원 이상(종합병원 이상)에서 치료한다. ()

위 질문에 2번에 답한 분에 한하여, 그렇게 생각하시는 이유는? (한 가지만 답하여 주세요)

1. 다양한 검사를 해 볼 수 있다.
2. 의료진의 수준이 더 높다.
3. 왠지 믿음이 간다.
4. 쓰는 약이 다르다.
5. 병이 더 빨리 나을 것 같다.
6. 동네 병원들보다 의료진이 더 친절하다.

모든 분께서 답변하여 주세요.

1. 현재 거주하고 계시는 곳은 어디입니까?
A. 분당 B. 판교 C. 용인 D. 수지 E. 성남 F. 서울 G. 이천 G. 기타

2. 본원에 내원하기 전에 방문하신 병원은 무엇입니까? (감기의 경우에 한하여)
A. 이비인후과 B. 소아과 C. 내과 D. 가정의학과
E. 종합병원 F. 일반의원 G. 한의원

3. 며칠 동안 약물치료를 받고 오셨나요? (감기의 경우에 한하여)
A. 지속적으로 ()일
B. 간헐적으로 ()일 동안 ()일

4. 항생제가 포함되어 있었나요? (감기의 경우에 한하여)
A. 있다 () B. 없다 () C. 모름다 ()

5. 아픈 부위가 어디인가요? (중복 표시 가능)(감기의 경우에 한하여)
A. 귀 () B. 코 () C. 목 ()

6. 열이 동반 되었나요? (감기의 경우에 한하여)
A. 그렇다 () B. 아니다 ()

7. 내원 전 시행한 검사가 있나요? (감기의 경우에 한하여)
A. 엑스레이 검사 등의 영상검사 ()
B. 혈액 검사 ()
C. 피부검사(알레르기검사) ()
D. 기타검사 ()

8. 며칠 주기로 병원에 오라고 하나요? (감기의 경우에 한하여)
() 일

9. 약을 먹어도 호전이 없을 때 어느 병원으로 바꾸려는 마음이 드나요?
(감기의 경우에 한하여)
A. 다른 동네 의원으로 가겠다 ()
B. 종합병원으로 바로 가겠다 ()

10. 며칠 동안 약을 먹어도 호전이 없을 때, 그 기준을 며칠로 삼으시나요?
(감기의 경우에 한하여)
() 일

11. 다시 비슷한 증상으로 아플 경우, 처음으로 어느 병원으로 가시나요?
(감기의 경우에 한하여)
A. 같은 동네 병원 B. 다른 동네 병원 C. 종합 병원 이상

Fig. 2. Questionnaire of study.

여부, 병원을 바꾸게 결정하는 치료기간에 대하여 설문 조사를 시행하였다(Fig. 2). 설문은 연구에 대한 설명 후 환자 동의를 얻었으며, 기관생명윤리위원회 심사를 통과하였다. 설문 전 항목에 대하여 Chi-square test를 시행하였고, 나이 항목에는 Independent sample t-test를 추가로 시행하여 결과를 분석하였다. 통계적인 분석을 위한 도구로 SPSS version 12.0(SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하였으며 유의 수준은 $p \leq 0.05$ 로 정하였다.

결 과

조사 대상의 나이는 15~74세까지 평균 37세로 분포되었고, 남녀의 비는 여자가 61%(246/401), 남자 39%(155/401)로 여자가 많았다. 환자 거주 지역의 분포는 성남이 30% (120/401), 분당이 26%(105/401)로 반수가 넘는 모습을 보였고, 나머지 지역은 용인, 수지, 서울, 판교, 광주 순이었다(Table 1). 종합병원인 본원에 내원하기 전 46%(184/401)의 비율로

Table 1. Residences of patients

Residence	n (%)
Sungnam	120 (30)
Bundang	104 (26)
Yongin	57 (14)
Others	56 (14)
Seoul	32 (8)
Pangyo	24 (6)
Gwangju (in Gyeonggi province)	8 (2)

Table 2. First visit department for common cold

First visit department	n (%)
Ear, Nose and Throat	185 (46)
Internal medicine	104 (26)
General doctors	48 (12)
Family medicine	44 (11)
Pediatrics	16 (4)
Herbal clinic (oriental medicine)	4 (1)

Table 3. Results of statistics on questionnaires

Questionnaires	Primary physician		General hospital		p value
	Yes (%)	No (%)	Yes (%)	No (%)	
*Age over 41	35	65	61	39	0.013
Sex-Male	38	62	39	61	0.899
Fever	47	53	45	55	0.658
Awareness of antibiotics	47	53	45	55	0.479
Use of antibiotics	73	27	80	20	0.262
*Examinations	32	68	49	51	0.001
*Duration of treatment over 7 days	12	89	23	77	0.014

* $p < 0.05$, Statistical method: Chi-square test

이비인후과의원을 가장 많이 찾았고, 내과 26%(105/401), 일반 의원 12%(48/401)순이었다(Table 2). 검사를 받은 경험 을 묻는 질문에는 59%(237/401)의 환자가 특별한 검사를 받지 않았으며, 받은 검사의 종류로는 영상검사가 17%(68/401)로 가장 많았고, 혈액검사가 12%(48/401)로 두 번째로 높은 비율을 차지하였다. 감기 증상이 있을 때 우선 선택하는 병원으로 59%(237/401)가 의원을 택했으며, 41%(164/401)는 종합병원 이상을 찾는 것으로 나타났다.

또한, 감기가 걸렸을 때 택하는 병원에 따라 “의원 선택 군”과 “종합병원 이상 선택 군”으로 분류하여 통계적으로 의미 있는 차이가 있는 항목이 무엇인가를 확인해 보았다. 편의를 위해 “의원 선택 군”은 A군, “종합병원 이상 선택 군”은 B군으로 약칭하겠다. 먼저 연령에서는 A군에서 41세 이상이 35% (84/237), 40세 이하가 65%(153/237), B군에서는 41세 이상이 61%(100/164), 40세 이하가 39%(64/164)를 보여 A군의 연령이 낮았으며 이는 통계적으로 유의한 수준이었다($p=0.013$). 성별은 A군에서 남자와 여자가 각각 38%(91/237), 62%(146/237)를, B군에서 39%(64/164), 61%(100/164)를 보였으며 통계적으로 유의한 차이는 없어 성별에 따른 병원 선택에 차이는 없다고 조사되었다($p=0.899$). 열 동반 여부에서는 A군에서 고열의 유무가 각각 47%(111/237)와 53%(126/237)를, B군에서 45%(74/164)와 55%(90/164)를 보였으며 통계적으로 유의한 차이는 없었다($p=0.658$). 항생제 포함 여부에서는 A군에서 항생제가 포함 여부를 아는 환자와 모르는 환자가 각각 47%(111/237), 53%(126/237), B군에서 45% (74/164), 55%(90/164)를 보였으며 이는 통계적으로 유의한 차이는 없었다($p=0.479$). 각 그룹에서 항생제 포함 여부를 아는 환자 중 A군에서 항생제가 실제로 포함되어 있었다는 답변은 73%(81/111), 없었다는 답변은 27%(30/111)이고, B군에서는 각각 80%(59/74), 20%(15/74)로 통계적인 의미는 없었다($p=0.262$).

내원 전 방문했던 병원에서 검사를 받았는지에 대한 질문에 A군은 받은 검사가 있다는 답변과 없다는 답변이 각각

32%(75/237), 68%(162/237), B군에서는 49%(80/164), 51%(84/164)를 보여 통계적으로 유의하게 나타나 A군이 검사 받은 경험이 없는 경향을 보였다($p=0.001$). 내원 전 방문했던 병원에서 치료받은 기간에 대해서는 401명 중 283명이 투약과 추적관찰 등으로 치료기간을 명시하였으며 이를 분석하였다. A군에서는 7일을 기준으로 7일 이상과 미만이 각각 12%(21/175)와 89%(154/175), B군에서는 23%(25/108), 77%(83/108)를 보여 통계적으로 유의하게 나타나 의원을 선택한 그룹의 치료기간이 짧다는 사실을 알 수 있었다($p=0.014$). 이상의 내용을 표로 정리하면 Table 3과 같다.

고 찰

감기는 일상 생활에서 흔하게 접할 수 있는 질환으로, 보존적인 대증 치료로 충분하여 경증 질환으로 분류되어 있다. 하지만 보험 재정에서 감기가 차지하는 비중은 가장 높아, 보험 지출 상위 10개 진단명 중 감기 관련 진단명이 5개를 차지할 정도로 보건 의료의 측면에서 중요한 질환이다.⁷⁾ 현재 우리나라의 보건 의료 체계에서 감기와 같은 경증 질환은 의료 전달 체계에 따라 의원에서 첫 의료 접촉을 한 후 호전이 없을 때 종합병원과 상급종합병원을 순차적으로 거치도록 되어 있다(Fig. 1). 하지만 의원, 병원, 상급종합병원의 중별 구분 없이 감기관련 진단명이 각 병원에서 차지하는 비율은 상위 10개 진단명 중 3가지씩을 공히 점유하고 있는 것이 현실이고, 심지어 이런 현상은 해가 갈수록 심화되고 있다.⁹⁾ 즉, 의원이 아닌 병원과 상급 종합병원에 감기로 내원하는 환자의 비중이 높다는 의미이고, 이것은 개원가의 경영에도 직접적인 영향을 주고 있다.^{8,9)} 이러한 의료의 현실 속에서 효율적인 의료자원의 분배는 어려움을 겪고 있고, 의료계가 왜곡되어 가고 있음을 인식하였다.¹²⁾ 저자들은 경증 환자들이 어떠한 이유로 상급 병원을 선택하게 되는지를 분석하는 것이 문제 해결의 시작이라는 생각으로 감기환자를 통하여 조사를 진행하였고, 의미 있는 결과들을 확인할 수 있었다.

감기로 의원을 선택한 환자 군과 종합병원을 선택한 두 환자 군의 차이는 여러 가지 변수 가운데 “나이”($p=0.018$), “검사 시행 유무”($p=0.001$), “치료기간”($p=0.014$)만이 의미 있는 차이를 보였다.

나이 항목에는 Independent sample t-test($p=0.018$), Chi-square test($p=0.013$)를 각각 적용해 두 통계치 모두 의미 있는 차이를 확인할 수 있었고, 분류를 40세를 기준으로 두 군으로 나누어 Chi-square test를 추가로 적용한 것은 histogram에서 40세 전후로 의미 있게 연령이 분포함을 확인하여 해석의 편리성을 위함이다. 나이에 따라서 감기

걸렸을 때 처음으로 선택하는 병원이 달라진다는 의미는 높은 연령 군과 낮은 연령 군의 가지고 있는 특성을 분석해야 내포되어 있는 참 의미를 해석할 수 있다. 높은 연령 군은 병에 대한 관심과 걱정이 많을 수 있고, 경제적으로 여유가 있을 수 있으며, 병원에서 소비할 수 있는 시간적 여유가 있고, 감기 치료에 대한 나름대로의 고정 관념이 깊을 수 있다. 젊은 군은 건강 관리에 관심이 적을 수 있고, 경제적 여유가 없을 가능성이 있으며, 직장 및 학교로 인하여 병원에서 소비할 수 있는 시간이 많지 않고, 경증에 대한 여러 가지 교육 및 홍보를 통하여 무조건 큰 병원만 찾지 않을 가능성이 있다. 하지만 이 모든 설명은 단지 가능성일 뿐이고, 설명한 여러 가지 상황의 반대 경우도 분명히 존재한다. 예를 들어, 고연령 군의 경제적 상황이 더 안 좋든지, 저연령 군이 건강에 대한 관심이 더 높든지 하는 경우를 생각해 볼 수 있는 것이다. 나이 변수에 대한 정확한 의미는 이처럼 다양하게 해석될 수 있고, 여러 가지 상황을 내포하는 변수이므로 이에 대한 좀 더 세밀한 보정과 세부 항목에 대한 자세한 연구가 필요한 것이 사실이다. 그럼에도 불구하고 본 연구에서 확인한 바와 같이 나이에 따라 병원 선택의 차이가 존재하는 것은 분명하므로 경증 질환의 효율적인 진료 선택을 위한 해법의 단서를 발견할 수 있다.

감기치료로 종합병원을 선택한 환자 군에서 검사를 받은 경험이 더 많다는 결과 또는 의원을 택한 군에서 검사 받은 경험이 적다는 결과는 두 가지로 해석이 가능하다. 첫째로 다양한 검사를 받고 싶은 사람들이 종합병원 이상을 택한다는 것이다. 이는 감기 증상에도 왜 종합병원 이상을 택하느냐는 질문에 “다양한 검사를 해 볼 수 있어서”라는 답변이 가장 높게(44%) 나온 것과 맥을 같이 한다(Table 4). 둘째로는 앞의 해석과 반대로 감기 정도로는 진찰 이외의 추가 검사를 받고 싶지 않은 사람들이 의원을 택한다고 해석할 수 있다. 이비인후과 의원은 타과와 비교하여 많은 검사를 시행하지 않는 것으로 조사되고 있어 이를 뒷받침하고 있다. 따라서 정확하고 질 좋은 검사를 받고 싶어하는 환자의 요구에 대해서는 의원에서도 시행할 수 있는 검사의 질을 높이고 편리성을 강화하는 방안을 모색하는 대신, 자칫 불필요한 검사의 남용으로 인한 의료비 과잉 지출을 막을 수 있도록

Table 4. Reasons of choosing general hospital for common cold

Reasons	n (%)
More variable medical exams are available	72 (44)
Vague positive belief	53 (32)
Superior drugs could be prescribed	26 (16)
Superior medical team may be there	11 (7)
Belief of better services	2 (1)

록 필요한 검사에 대한 가이드 라인을 만들어 제시하는 것이 필요하다.

두 군 간의 치료기간이 차이가 있다는 결과에서, 의원에서 치료를 포기하고 종합병원을 방문하는 것이 필요하다는 생각을 갖기까지 걸리는 기간은 보통 7일이라는 것을 알 수 있었다. 감기 치료로 의원을 선택한 군이 종합병원을 선택한 군보다 치료받은 기간이 짧다는 사실은, 감기 증상의 경중에 따라서 선택하는 병원이 달라질 수 있다는 점을 의미한다. 짧은 기간 치료 후 완쾌된 경험은 의원에서의 치료도 충분하다는 인식을 갖게 한다는 의미이다. 의원을 방문하여 약물 치료를 받아도 감기 증상이 7일 이내에 호전이 없다면 종합병원을 방문하겠다는 것이고, 이러한 경험이 한 번이라도 있다면 차후에 다시 걸린 감기에는 곧바로 종합병원으로 향하게 된다. 제도적으로 환자가 의원과 종합병원 간의 선택을 하는 데에 어떠한 제약도 없는 것도 이를 막지 못하는 하나의 원인이다.¹¹⁾ 이와 같이 의원과 종합병원이 조건의 제약 없이 경쟁을 하고 있으므로 경쟁의 승자는 분명하고, 이를 막기 위해 의원에서는 무분별한 항생제의 사용이나, 다른 편법을 동원하여 환자를 유지하려 노력하는 부작용이 발생한다.¹²⁾ 감기 증상이 빨리 좋아지고, 천천히 나아지는 것이 병원 간의 차이라고 생각하는 만연되어 있는 잘못된 의료 인식에도 그 이유를 찾을 수 있다. 그 밖에 성별, 항생제 인지 및 복용 여부 그리고 열이 발생했는지의 유무는 병원 선택 군 간의 의미 있는 차이는 없었다.

본 연구에서는 감기 환자가 선택한 병원에 따른 두 군 간에 “나이”, “검사 유무”, “치료 기간”의 3가지 항목에서 의미 있는 차이가 있음을 확인하였다. 이것은 병원 선택에 있어서 환자들에게는 분명한 특성이 존재한다는 것을 확인함으로써 적절한 병원 선택을 유도하는 방안을 모색하는 데 도움이 될 수 있다. 또한 각 3가지 항목이 가진 의미를 해석함으로써 한정된 의료 자원의 효율적인 배분을 위하여, 의료전달체계와

같은 제도적 장치의 취약성 보완의 필요성을 확인할 수 있었고, 환자들에게는 의원에 대한 막연한 불신과 같은 잘못된 의료 인식이 자리 잡고 있음을 확인할 수 있었다. 현재 정부에서는 의료전달체계의 붕괴에 대하여 인식하고 있으며, 그에 따르는 문제점으로 의원 간, 병원 간 경쟁심화와 중소병원 경영위기 심화 등을 예측하고 있다.¹³⁾ 따라서 효율적으로 의료 자원이 모든 환자에게 합리적으로 배분되도록 제도적으로 뒷받침하고, 적극적인 홍보 및 교육을 통하여 바람직한 의료 인식을 심어주는 것에 대한 활발한 논의가 필요한 시점이라고 생각된다.

REFERENCES

- 1) Rotbart HA, Hayden FG. Picornavirus infections: a primer for the practitioner. *Arch Fam Med* 2000;9(9):913-20.
- 2) Mäkelä MJ, Puhakka T, Ruuskanen O, Leinonen M, Saikku P, Kimpimäki M, et al. Viruses and bacteria in the etiology of the common cold. *J Clin Microbiol* 1998;36(2):539-42.
- 3) Turner RB. The common cold. *Pediatr Ann* 1998;27(12):790-5.
- 4) van Kempen M, Bachert C, Van Cauwenberge P. An update on the pathophysiology of rhinovirus upper respiratory tract infections. *Rhinology* 1999;37(3):97-103.
- 5) Flint PW, Haughey BH, Lund VJ, Niparko JK, Richardson MA, Ronnibis KT, et al. *Cummings Otolaryngology-Head & Neck Surgery*. 5th ed. Philadelphia, PA: Mosby Elsevier;2010. p.197.
- 6) Turner RB. The treatment of rhinovirus infections: progress and potential. *Antiviral Res* 2001;49(1):1-14.
- 7) National Health Insurance Corporation. Benefits by Frequency of Disease (Total) <Table VI-3>;2010.
- 8) National Health Insurance Corporation. Benefits by Classification of 298 Disease Categories in 2006-2009. 2010.
- 9) National Health Insurance Corporation. 10 top-ranking frequent diseases by type of medical care institution. 2009.
- 10) Gwak JO, Jeon SY. *Modern Eubiotics*. Hyo-II books;1997. p.304.
- 11) Korea Health Industry Development Institute. “Report: Settlement of Adequate Medical Supply System for Health Insurance Benefit”.
- 12) Health Insurance Review & Assessment Service. Result of managing pharmaceutical reimbursement adequacy assessment in last half of year 2009. 2010.
- 13) Korea Health Industry Development Institute. “Report: Methods for hospital resource management”.