

## 고혈압 환자의 의료이용 추이분석

윤경일<sup>†</sup>

계명대학교 의과대학 의학교육학교실

## Medical Utilization of Hypertension Patients

Kyung Il Youn<sup>†</sup>

Department of Medical Education, School of Medicine, Keimyung University

---

### Abstract

**Objectives:** Hypertension, a representative chronic disease, would be one of the most important health policy issues because it aggravates the quality of life and incurs a great amount of medical expenditure. The main objective of this study is to produce index that identify the pattern of medical utilization of hypertension patients so that government and medical providers may establish appropriate hypertension management strategy.

**Methods:** This study performs trend analysis and logistic regression analysis on the patient survey data produced by Korea Institute for Health and Social Affair.

**Results:** The results show that the average annual increase rate of outpatients and inpatients from 1990 to 2010 was 9.1% and 0.6% respectively. The most frequently used medical facility type was primary care institutions in case of outpatients and secondary care hospitals in case of inpatients. The comparison on the differences in medical resource utilization behavior between hypertension patients and other disease patients was performed in terms of gender, facility type, and age group etc.

**Conclusions:** The rate of increase in hypertension patients has declined, however, the increasing trend continues. The type of institution used was converged on the primary care facilities. The utilization rate showed a large variation among the geographical regions. Base on the results several political implications were discussed.

**Keywords:** Hypertension, Medical utilization, Patient behavior, Patient survey data set

---

[접수일: 2013년 03월 25일, 수정일: 2013년 05월 08일, 게재확정일: 2013년 05월 27일]

---

<sup>†</sup> Corresponding Author: Kyung Il Youn, PhD

Department of Medical Education, School of Medicine, Keimyung University, 1095 Dalgubul-daero, Dalseu-gu, Daegu 704-701, Korea. Tel: +82-53-580-3780

E-mail: kiyouun@dsmc.or.kr

## 1. 서론

고혈압은 2010년도 사망원인 10위인 것으로 조사되었으며 사망원인 2위와 3위를 기록하고 있는 뇌혈관 질환, 심장질환 등의 주요한 위험인자이다. 고혈압은 삶의 질에도 영향을 미쳐 신체적 기능, 사회적 기능, 정서적 기능 등에서 고혈압이 조절되는 환자와 조절되지 않는 환자 간에 차이가 있는 것으로 보고된 바 있다 [1].

의료자원의 이용 측면에서도 고혈압은 중요한 의미를 갖는다. 국민건강보험공단 자료에 의하면 2010년도에 본태성 고혈압으로 내원한 환자는 484만 명에 달하여 질병소분류에서 내원환자 수 10위를 차지하고 있다. 고혈압 환자에게 지출된 총 진료비는 2조 2539억 원에 달하고 이중 국민건강보험공단에서 지불한 급여비는 1조 5852억 원으로 2010년 공단의 급여비 총액 32조 4968억 원에 약 4.9%를 차지하고 있다 [2].

한편 그동안 감소해 오던 고혈압 유병률이 최근 몇 년 동안 증가하는 추세를 보이고 있다 [3]. 이러한 증가 추세는 고혈압이 생활습관 개선과 혈압강하제 복용 등 다양한 방법으로 조절이 가능하다는 것을 고려할 때 고혈압 관리를 위한 보건의료계의 보다 체계적인 접근이 요구된다 [4].

일단 고혈압으로 진단된 환자의 효과적 관리를 위해서는 의료에의 접근성, 치료의 지속성, 의료서비스 제공 상에 효율성이 담보되어야 한다. 이러한 조건 조성을 목표로 하는 정책적 개입은 먼저 고혈압 환자의 의료이용 현황파악으로부터 시작해야 할 것이다. 이러한 취지에서 이 연구는 고혈압 환자의 의료기관 이용 현황을 연도별로 분석하여 고혈압 관리를 위한 정책의 기본방향을 제시할 목적으로 시도되었다.

지금까지 고혈압 환자의 의료이용관련 연구는 개별적인 설문조사자료를 분석한 연구 [5,6], 국민건강영양조사 자료를 분석한 연구 [7], 또는 건강보험 심사청구 자료를 사용한 연구 등

이 있다 [8-10]. 그러나 개별 설문조사는 설문 대상이 제한적이라는 단점이 있고, 국민건강영양조사는 의료기관 이용 후 대상자의 기억에 의존한 설문으로 정확성에 있어서 문제가 있을 수 있다. 또한 건강보험 심사청구 자료는 그 성격이 행정자료로 환자의 의료이용실태가 행정 편의적으로 보고되어 임상적인 실제의 반영이 제한적일 수 있다. 이러한 제한점을 극복하기 위하여 이 연구에서 직접적 의료제공자인 전국의 의료기관을 대상으로 설문하여 자료를 수집한 환자조사 자료를 사용하여 고혈압 환자의 의료이용 행태를 분석하고자 한다. 또한 환자조사 자료는 그동안 수년간에 걸쳐 지속적으로 수행되어 왔기 때문에 의료이용 행태의 시계열적 변화를 확인할 수 있다.

이 연구의 목적은 보건복지부에서 정기적으로 수집하는 환자조사 자료를 분석하여 고혈압 환자의 의료이용 양상을 파악하므로 효과적 고혈압 환자관리에 필요한 기본 지표를 산출하는 데 있다. 이를 위해 첫째, 고혈압 환자의 주요 의료이용 관련 지표의 추세를 파악하고, 둘째, 타 질환 환자와 비교한 고혈압 환자의 의료이용 특성을 분석한다.

고혈압 환자 의료이용 추이분석에 포함된 주요 변수는 연도별, 성별, 연령대별 및 의료기관 중별 외래 환자와 퇴원 환자이다. 고혈압 환자 외래와 퇴원의 연도별 추이는 분석에서 파악해야 할 가장 기본적인 지표이다. 연령대별 분석은 고혈압 유병율과 연령의 높은 상관관계를 고려하여 분석에 포함하였으며, 성별 비교는 남녀 간의 의료이용 특성비교에 필요하다. 이에 더하여 고혈압 외래환자 수와 퇴원환자 수를 시도별로 비교하여 의료이용의 지역별 차이를 분석하였다.

고혈압 환자의 의료이용 특성을 타 질환 환자의 의료이용과 비교하여 상대적 특성을 분석하였다. 타 질환 환자와 비교분석에는 연도별 추이, 이용하는 의료기관의 종류, 병상규모, 기관

소재지, 설립구분, 성별, 연령대, 지불수단, 거주지역, 동일시도 의료기관 이용 여부, 입원경로, 치료결과 등의 변수를 비교하였다.

## 2. 연구 방법

### 1) 분석자료

한국보건사회연구원에서 의료기관을 대상으로 표본 조사한 환자조사 자료를 분석하였다. 환자 조사는 전국 의료기관을 대상으로 일정기간동안 의료기관을 이용한 환자의 질병, 상해 양상과 의료이용실태, 보건의료시설 및 인력의 파악을 목적으로 주기적으로 시행하는 조사이다. 환자조사의 조사방법을 보면 2010년도 자료의 경우 종합병원, 병원, 보건소 및 조산원은 전수가 조사되었고 요양병원, 의원, 치과의원, 한의원, 보건지소, 보건진료소는 표본 추출하여 조사하였다. 조사방법은 web 조사방식으로 해당 보건의료기관이 환자조사관리시스템에 접속하여 직접 입력하는 방법으로 수행되었다 [11]. 환자조사의 조사내용은 의료기관의 주요 의료자원을 파악하는 기관조사, 의료기관 별 조사지정일 1일간의 외래 환자 실태조사 및 의료기관 별 조사지정월 1개월(31일) 퇴원 환자 실태조사로 이루어져있다. 이 연구는 1990년부터 2010년 사이에 이루어진 9개년도의 고혈압(한국표준질병사인분류 코드: I10, I11, I12, I13, I15) 외래환자와 퇴원환자 자료를 분석하였다.

### 2) 분석방법

#### (1) 연도별, 지역별, 의료기관 종별, 의료이용 추이 분석

연도별 고혈압 환자의 의료이용 추세를 연령대별로 분석하기 위하여 자료를 표준화하였다. 표준화 방법은 직접표준화방법을 사용하였고, 표준인구는 2005년도 인구구조를 기준으로 하였

다 [12]. 의료기관을 이용한 고혈압 환자 수는 연령 4구간(0-14세, 15-44세, 45-64세, 65세 이상)과 이에 따른 성별 구분, 10세 간격의 9구간 연령구간(0-9세부터, 70-79세, 80세 이상)과 이에 따른 성별 구분으로 1일 외래환자 수와 1개월 퇴원환자 수를 파악하였다. 또한, 파악된 환자 수의 연평균 증가율을 연령 4구간과 성별로 분석하였다.

고혈압 환자의 외래 수진율과 퇴원율의 지역간 비교는 2010년도 자료를 이용하였다. 지역은 환자가 거주하는 광역자치단체를 기준으로 하였고, 각 지역별 인구 10만 명 당 1일 외래환자 수와 인구 10만 명 당 1개월 퇴원환자 수를 산출하였다. 또한 지역별 수진율과 퇴원율을 성별로 구분하여 비교하였다.

고혈압 환자의 의료기관 종별 이용추이는 의료기관 종류를 상급종합병원, 종합병원, 병원, 요양병원, 의원, 보건기관, 한방 의료기관으로 범주화하여 분석하였다. 보건기관은 보건소, 보건의료원, 보건지소 및 보건진료소를 포함하며 한방 의료기관은 한방병원과 한의원을 포함한다. 분류된 의료기관 종별에 따라 각 연도별로 이용자수를 외래와 퇴원으로 나누어 제시하였다.

#### (2) 타 질환 환자 대비 고혈압 환자의 의료이용 특성 분석

타 질환과 비교한 고혈압 환자의 의료이용상 특성은 전체 환자를 고혈압 환자와 타 질환 환자로 이분하는 변수를 종속변수로 하여 로지스틱 회귀분석을 하였다. 여기서 타 질환은 환자조사에 보고된 고혈압 환자 이외의 모든 질환환자를 포함한다. 독립변수로는 외래환자의 경우 연도, 조사월, 기관종류, 병상규모, 기관소재지, 설립구분, 성별, 연령대, 지불수단, 거주 지역, 동일시도 기관사용 등의 변수를 포함하였고, 퇴원환자의 경우에는 입원경로와 치료결과를 추가하여 분석하였다. 여기서 기관종류는 외래의 경우 의원, 병

원, 종합병원, 상급종합병원, 한방기관 및 기타(요양병원, 보건기관 등 포함)로 범주화하였고, 퇴원의 경우 상급종합병원, 종합병원, 병원, 의원, 요양병원 및 기타(한방기관, 보건기관 등 포함)로 범주화하였다. 기관종류에서 상급종합병원의 경우 1990, 1994에는 종합병원에 포함되어 보고되었고, 요양병원은 2005년부터 보고가 시작되었다. 따라서 퇴원환자 대상 로지스틱 분석에서 1990년도와 1994년도의 의료기관 종류 변수의 기준 값은 종합병원이며, 요양병원의 오즈비(odds ratio)는 2005년부터 제시하였다. 기관 소재지와 환자 거주지는 서울인근, 광역시 및 도 등 3개로 범주화하였는데 서울인근은 서울특별시, 인천광역시와 경기도를 포함하며, 광역시는 인천광역시를 제외한 모든 광역시를 포함하였다.

### 3. 연구 결과

#### 1) 고혈압 환자 의료이용의 연도별 추이 (1990년-2010년)

고혈압 환자의 1일 외래환자 수와 1개월 퇴원환자 수의 연도별 추이를 비교하는데 있어서 인구구조의 변화를 보정하기 위하여 환자수를 2005년 인구분포를 기준으로 표준화하였다 [12]. 외래환자 수의 변화를 보이고 있는 Table 1에 나타난 표준화 전, 후 수치를 비교해보면 2005년 이전의 각 년도 환자 수는 표준화 이후 수치가 더 크고 2005년 이후는 표준화 전 수치가 더 커서 인구의 노령화 추세를 나타내고 있다. 이 절에서

의료이용 추이변화에 대한 기술은 표준화된 수치를 기준으로 한다.

#### (1) 고혈압 외래 1일 환자수의 변화

고혈압 외래 환자 수는 연령을 4구간으로 나누어 볼 때 0-14세 구간을 제외하고 모든 구간에서 2008년에 최고치를 보이고 있다. 1990년부터 지속적으로 높은 증가율을 보이던 환자 수는 2009년에 모든 연령대에서 감소하였다. 그러나 이러한 감소세는 지속되지 못하고 2010년에 들어 모든 연령대에서 약간의 증가세를 보이고 있다. 한편 0-14세 연령구간의 수진율은 아직 낮은 편이지만 환자 수의 증가세를 보이고 있다. 65세 이상이 차지하는 비율은 1999년을 제외하고 1990년 34.9%부터 2009년에 46.2%까지 꾸준히 상승하다가 2010년에 45.1%로 약간 감소하였다. 고혈압 1일 외래환자 수의 연평균 증가율을 비교해보면 전체가 9.2%를 보이고 있었으며, 연령집단별로는 65세 이상이 10.6%, 다음으로 14-44세 연령층이 9.3%로 45-64세 연령층의 증가율 8.1%보다 높게 나타났다.

성별 간 비교에서는 모든 연도에서 여자 환자 수가 남자 환자 수보다 많았다. 남녀 간의 환자 수 비율은 1990년도부터 1999년까지 여자가 남자보다 1.8배 정도 많았다. 그러나 이 비율은 2002년부터 점차 감소하여 2009년에 1.26배였으나 2010년에 다시 1.31배로 상승하였다. 한편 모든 연도의 65세 이상 남녀만을 비교하였을 때는 여자가 남자보다 1.95배 많았는데 2010년도에는 1.88배로 약간 감소하였다 (Table 1).

**Table 1.** The number of hypertension outpatient per day by age groups

| Age (year)         |       | 1990   | 1994   | 1996   | 1999   | 2002   | 2005    | 2008    | 2009    | 2010    |
|--------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| <not standardized> |       |        |        |        |        |        |         |         |         |         |
| <b>Total</b>       |       | 12,145 | 23,557 | 30,662 | 54,965 | 74,439 | 112,917 | 138,581 | 129,433 | 136,541 |
| <b>Male</b>        |       | 4,260  | 7,968  | 10,676 | 19,463 | 29,444 | 45,712  | 58,132  | 57,547  | 59,355  |
| <b>Female</b>      |       | 7,885  | 15,589 | 19,986 | 35,502 | 44,995 | 67,205  | 80,449  | 71,886  | 77,186  |
| <standardized*>    |       |        |        |        |        |        |         |         |         |         |
| <b>Total</b>       | 0~14  | -      | 13     | 49     | 194    | 228    | 1,326   | 594     | 267     | 397     |
|                    | 15~44 | 1,597  | 2,618  | 2,950  | 4,767  | 6,818  | 10,656  | 10,987  | 8,996   | 9,459   |
|                    | 45~64 | 11,309 | 18,475 | 21,138 | 32,865 | 40,623 | 51,796  | 57,325  | 51,107  | 53,422  |
|                    | ≥65   | 6,931  | 13,640 | 18,798 | 31,939 | 35,921 | 49,139  | 55,280  | 51,870  | 51,924  |
|                    | Total | 19,837 | 34,746 | 42,935 | 69,765 | 83,590 | 112,917 | 124,186 | 112,240 | 115,202 |
| <b>Male</b>        | 0~14  | -      | 13     | 29     | 107    | 82     | 546     | 317     | 105     | 96      |
|                    | 15~44 | 656    | 1,170  | 1,433  | 2,328  | 3,623  | 5,643   | 6,003   | 5,651   | 5,766   |
|                    | 45~64 | 3,941  | 6,238  | 7,465  | 12,324 | 17,469 | 23,370  | 26,686  | 25,818  | 25,926  |
|                    | ≥65   | 2,603  | 4,595  | 6,280  | 10,179 | 11,956 | 16,153  | 18,910  | 18,160  | 18,044  |
|                    | Total | 7,200  | 12,016 | 15,207 | 24,938 | 33,130 | 45,712  | 51,916  | 49,734  | 49,832  |
| <b>Female</b>      | 0~14  | -      | -      | 20     | 87     | 146    | 780     | 277     | 161     | 300     |
|                    | 15~44 | 941    | 1,448  | 1,516  | 2,438  | 3,196  | 5,013   | 4,982   | 3,332   | 3,680   |
|                    | 45~64 | 7,252  | 12,105 | 13,576 | 20,474 | 23,135 | 28,426  | 30,651  | 25,286  | 27,502  |
|                    | ≥65   | 4,314  | 8,959  | 12,404 | 21,582 | 23,896 | 32,986  | 36,474  | 33,812  | 34,010  |
|                    | Total | 12,507 | 22,512 | 27,516 | 44,581 | 50,373 | 67,205  | 72,384  | 62,591  | 65,492  |

\*year 2005 population structure

Table 2는 10세 연령구간별 고혈압 외래환자 수를 보이고 있다. 가장 높은 연평균 증가율을 보인 연령구간은 80세 이상 구간(14.6%)이었다. 이 연령구간은 2009년에 다른 모든 구간에서 감소하였는데도 불구하고 증가세를 이어갔으나 2010년에는 약간 감소하였다. 지난 20년간 연평균 증가율은 80세 이상 다음으로 70~79세, 60~69세, 50~59세 등 연령구간 순으로 증가율이 높았고, 40~49세(7.39%) 구간과 30~39세(8.08%) 구간에서는 역전 현상이 일어나 30대가 40대보다 고혈

압 외래환자 수의 증가율이 높았다.

성별로 분리해서 보면 가장 높은 증가율을 보인 연령대는 여자 80대 이상 (15.6%)이었다. 여자의 경우 20대에서 80대 까지 연령대가 높아지면서 연령대별 연평균 증가율도 같이 증가하는 현상을 보였으나, 남자의 경우 30대에서 50대 사이에서는 나이가 증가할수록 증가율이 유사하거나 약간 낮아지고, 60대와 80대 사이에서는 나이와 함께 증가율도 뚜렷하게 증가하는 현상을 보였다 (Table 2).

**Table 2.** The number of hypertension outpatient per day by 10 year age groups

| Age (year)    |       | 1990   | 1994   | 1996   | 1999   | 2002   | 2005    | 2008    | 2009    | 2010    | Avg. rate of increase |
|---------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|-----------------------|
| <b>Total</b>  | 0~9   | -      | 13     | 28     | 155    | 157    | 838     | 355     | 240     | 393     | -                     |
|               | 10~19 | 43     | 58     | 95     | 76     | 207    | 926     | 442     | 231     | 121     | -                     |
|               | 20~29 | 158    | 194    | 241    | 430    | 597    | 1,259   | 1,123   | 690     | 405     | 4.8                   |
|               | 30~39 | 685    | 1,068  | 1,142  | 1,917  | 2,199  | 3,677   | 3,788   | 2,850   | 3,243   | 8.1                   |
|               | 40~49 | 3,733  | 5,520  | 5,619  | 7,750  | 11,410 | 15,069  | 17,812  | 14,512  | 15,545  | 7.4                   |
|               | 50~59 | 5,395  | 9,264  | 10,222 | 16,165 | 19,532 | 26,269  | 29,446  | 25,934  | 26,566  | 8.3                   |
|               | 60~69 | 6,278  | 10,593 | 13,430 | 21,305 | 25,310 | 32,863  | 36,210  | 34,700  | 34,354  | 8.9                   |
|               | 70~79 | 3,275  | 6,398  | 9,417  | 15,936 | 17,747 | 24,380  | 27,321  | 24,666  | 25,366  | 10.8                  |
|               | ≥80   | 524    | 1,396  | 1,945  | 4,170  | 5,275  | 7,636   | 7,968   | 8,029   | 7,999   | 14.6                  |
|               | Total | 20,091 | 34,504 | 42,139 | 67,904 | 82,434 | 112,917 | 124,465 | 111,852 | 113,992 | -                     |
| <b>Male</b>   | 0~9   | -      | 13     | 12     | 87     | 66     | 324     | 206     | 89      | 83      | -                     |
|               | 10~19 | 34     | 34     | 71     | 42     | 131    | 482     | 253     | 147     | 82      | -                     |
|               | 20~29 | 87     | 129    | 128    | 201    | 327    | 614     | 468     | 549     | 242     | 5.2                   |
|               | 30~39 | 279    | 536    | 570    | 969    | 1,234  | 2,164   | 2,335   | 1,866   | 2,150   | 10.7                  |
|               | 40~49 | 1,200  | 2,006  | 2,165  | 3,485  | 5,746  | 7,282   | 9,228   | 8,107   | 8,752   | 10.4                  |
|               | 50~59 | 1,898  | 3,032  | 3,705  | 6,160  | 8,287  | 11,909  | 13,183  | 13,469  | 12,974  | 10.1                  |
|               | 60~69 | 2,526  | 3,616  | 4,580  | 7,187  | 9,812  | 13,040  | 15,014  | 14,619  | 14,397  | 9.1                   |
|               | 70~79 | 1,112  | 2,185  | 3,164  | 4,993  | 5,808  | 7,955   | 9,058   | 8,210   | 8,545   | 10.7                  |
|               | ≥80   | 204    | 448    | 614    | 1,257  | 1,292  | 1,942   | 2,231   | 2,344   | 2,025   | 12.2                  |
|               | Total | 7,340  | 11,999 | 15,009 | 24,381 | 32,703 | 45,712  | 51,976  | 49,400  | 49,250  | -                     |
| <b>Female</b> | 0~9   | -      | -      | 17     | 68     | 92     | 514     | 149     | 151     | 309     | -                     |
|               | 10~19 | 9      | 24     | 25     | 33     | 76     | 444     | 189     | 84      | 39      | -                     |
|               | 20~29 | 71     | 65     | 113    | 229    | 270    | 645     | 656     | 138     | 163     | 4.2                   |
|               | 30~39 | 407    | 532    | 572    | 948    | 965    | 1,513   | 1,451   | 980     | 1,087   | 5                     |
|               | 40~49 | 2,535  | 3,512  | 3,457  | 4,265  | 5,664  | 7,787   | 8,584   | 6,408   | 6,796   | 5.1                   |
|               | 50~59 | 3,440  | 6,173  | 6,473  | 9,978  | 11,239 | 14,360  | 16,271  | 12,464  | 13,592  | 7.1                   |
|               | 60~69 | 3,693  | 6,804  | 8,675  | 13,964 | 15,460 | 19,823  | 21,253  | 20,143  | 20,035  | 8.8                   |
|               | 70~79 | 2,152  | 4,198  | 6,229  | 10,867 | 11,884 | 16,425  | 18,365  | 16,575  | 16,960  | 10.9                  |
|               | ≥80   | 327    | 953    | 1,334  | 2,915  | 3,977  | 5,694   | 5,740   | 5,685   | 5,988   | 15.6                  |
|               | Total | 12,634 | 22,261 | 26,895 | 43,267 | 49,627 | 67,205  | 72,658  | 62,628  | 64,969  | -                     |

**(2) 고혈압 퇴원 1개월 환자 수의 변화**

고혈압 퇴원환자 수는 외래환자 수의 연평균 증가율보다 상당히 낮은 0.6%의 증가율을 보이고 있다. 증가 패턴을 보면 1994년, 1996년, 2009년에 감소하였고, 그 외 년도에는 증가하였다 (Table 3). 연령 4등급 계층별로 보면 65세 이상 이외의 퇴원환자 수는 감소하거나 큰 변화 없이 일정한 수준을 유지하고 있어 퇴원환자 수의 증가는 전적으로 65세 이상 환자의 증가에 의한 것으로 볼 수 있다. 2009년과 2010년 사이에도 다른 연령구간에서는 감소세를 보인 반면 65세 이상에서는 지속적인 증가를 보였다. 전체 퇴원환

자 중 65세 이상 환자가 차지하는 비율은 2009년을 제외하고 꾸준히 상승하여 1990년 42.9%에서 2010년에 63.8%로 증가하였다.

남녀 간 비교에서는 여자가 남자보다 최고 1.73배(2002년)에서 최저 1.52배(1990년)의 분포를 보이고 있어 외래에 비해서 비교적 안정적인 비율을 보이고 있다. 65세 이상이 차지하는 비율을 성별로 구분해서 비교하면 남자는 1990년에 39.4%에서 2010년 47.0%로 완만한 증가세를 보인 반면에 여자의 경우 1990년 45.2%에서 2010년에 74.2%로 급격한 증가현상을 보이고 있다.

**Table 3.** The number of hypertension discharge per month by age groups

| Age (year)         |        | 1990  | 1994  | 1996  | 1999  | 2002  | 2005  | 2008  | 2009  | 2010  |
|--------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <not standardized> |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Total</b>       |        | 2,312 | 2,514 | 2,375 | 3,074 | 3,549 | 4,328 | 5,241 | 4,749 | 5,174 |
|                    | Male   | 897   | 938   | 872   | 1,144 | 1,301 | 1,660 | 1,999 | 1,850 | 1,942 |
|                    | Female | 1,415 | 1,576 | 1,503 | 1,930 | 2,248 | 2,668 | 3,242 | 2,899 | 3,232 |
| <standardized*>    |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Total</b>       | 0~14   | -     | -     | 3     | 12    | 19    | 22    | 7     | 19    | 14    |
|                    | 15~44  | 319   | 333   | 316   | 419   | 392   | 416   | 510   | 406   | 352   |
|                    | 45~64  | 1,871 | 1,688 | 1,472 | 1,454 | 1,353 | 1,403 | 1,299 | 1,232 | 1,203 |
|                    | ≥65    | 1,643 | 1,707 | 1,506 | 1,983 | 2,224 | 2,487 | 2,866 | 2,457 | 2,768 |
|                    | Total  | 3,833 | 3,728 | 3,297 | 3,868 | 3,988 | 4,328 | 4,682 | 4,114 | 4,337 |
| <b>Male</b>        | 0~14   | -     | -     | 2     | 6     | 10    | 13    | 5     | 14    | 9     |
|                    | 15~44  | 158   | 190   | 157   | 227   | 232   | 249   | 316   | 237   | 234   |
|                    | 45~64  | 760   | 636   | 588   | 578   | 568   | 668   | 634   | 626   | 621   |
|                    | ≥65    | 597   | 572   | 473   | 629   | 646   | 730   | 833   | 726   | 766   |
|                    | Total  | 1,515 | 1,398 | 1,220 | 1,440 | 1,456 | 1,660 | 1,788 | 1,603 | 1,630 |
| <b>Female</b>      | 0~14   | -     | -     | 1     | 7     | 9     | 9     | 1     | 6     | 5     |
|                    | 15~44  | 161   | 143   | 160   | 192   | 160   | 167   | 193   | 169   | 117   |
|                    | 45~64  | 1,099 | 1,043 | 880   | 873   | 785   | 735   | 665   | 605   | 582   |
|                    | ≥65    | 1,041 | 1,124 | 1,021 | 1,343 | 1,571 | 1,757 | 2,043 | 1,741 | 2,020 |
|                    | Total  | 2,301 | 2,310 | 2,062 | 2,415 | 2,525 | 2,668 | 2,902 | 2,521 | 2,724 |

\*year 2005 population structure

Table 4는 10세 연령구간별 1개월 고혈압 퇴원 환자 수를 보이고 있다. 10세 연령구간으로 볼 때 특이한 점은 80대 입원환자의 증가이다. 이 연령구간은 연 8.0%의 평균 증가율을 보이고 있어 타 연령대가 감소하거나 약간 증가한 결과에 비교되고 있다. 20대, 70대, 80세 이상 연령층에서는 입원환자 수가 증가하고 있고 그 외에 30대에서 60대까지의 연령층에서 감소하고 있는 것을 알 수

있다. 감소율이 가장 높은 연령층은 40대(2.2%)이었고 증가율이 가장 높은 연령층은 80대(8.0%)였다. 성별 비교에서는 환자 수 증감의 방향이 모두 같았으나 30대 연령구간에서 남자는 증가(1.9%)하고 여자는 감소(-4.2%)하는 현상을 보였다. 한편 증가율이 가장 높은 연령대는 남자(5.2%) 여자(9.0%) 모두 80대였다.

**Table 4.** The number of hypertension discharge per month by 10 year age groups

| Age (year)    |       | 1990  | 1994  | 1996  | 1999  | 2002  | 2005  | 2008  | 2009  | 2010  | Avg. rate of increase |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|
| <b>Total</b>  | 0~9   | -     | -     | 1     | 8     | 15    | 16    | 5     | 13    | 5     | -                     |
|               | 10~19 | 9     | 9     | 18    | 18    | 23    | 16    | 15    | 22    | 21    | -                     |
|               | 20~29 | 48    | 54    | 65    | 61    | 55    | 91    | 121   | 64    | 62    | 1.3                   |
|               | 30~39 | 146   | 165   | 116   | 161   | 152   | 158   | 186   | 148   | 129   | -0.6                  |
|               | 40~49 | 624   | 453   | 491   | 488   | 425   | 431   | 508   | 434   | 401   | -2.2                  |
|               | 50~59 | 873   | 820   | 667   | 651   | 666   | 663   | 628   | 637   | 582   | -2                    |
|               | 60~69 | 1,117 | 1,059 | 877   | 980   | 924   | 1,043 | 896   | 740   | 803   | -1.6                  |
|               | 70~79 | 854   | 914   | 842   | 1,068 | 1,178 | 1,206 | 1,266 | 1,065 | 1,164 | 1.6                   |
|               | ≥80   | 215   | 222   | 180   | 395   | 547   | 704   | 1,003 | 886   | 1,000 | 8                     |
|               | Total | 3,886 | 3,696 | 3,257 | 3,830 | 3,985 | 4,328 | 4,628 | 4,009 | 4,167 | -                     |
| <b>Male</b>   | 0~9   | -     | -     | -     | 3     | 9     | 11    | 5     | 9     | 2     | -                     |
|               | 10~19 | 6     | 9     | 11    | 15    | 16    | 8     | 11    | 15    | 16    | -                     |
|               | 20~29 | 32    | 35    | 30    | 39    | 40    | 78    | 94    | 42    | 44    | 1.6                   |
|               | 30~39 | 64    | 96    | 60    | 89    | 84    | 87    | 116   | 96    | 93    | 1.9                   |
|               | 40~49 | 256   | 189   | 227   | 230   | 207   | 225   | 253   | 225   | 226   | -0.6                  |
|               | 50~59 | 363   | 324   | 270   | 274   | 301   | 329   | 318   | 316   | 304   | -0.9                  |
|               | 60~69 | 462   | 395   | 304   | 350   | 334   | 361   | 379   | 326   | 353   | -1.3                  |
|               | 70~79 | 291   | 278   | 241   | 329   | 341   | 391   | 388   | 333   | 332   | 0.7                   |
|               | ≥80   | 77    | 61    | 65    | 97    | 123   | 170   | 213   | 208   | 213   | 5.2                   |
|               | Total | 1,551 | 1,387 | 1,208 | 1,426 | 1,455 | 1,660 | 1,777 | 1,570 | 1,583 | -                     |
| <b>Female</b> | 0~9   | -     | -     | 1     | 5     | 6     | 5     | -     | 4     | 2     | -                     |
|               | 10~19 | 4     | 1     | 8     | 4     | 7     | 8     | 4     | 7     | 5     | -                     |
|               | 20~29 | 16    | 19    | 35    | 22    | 15    | 13    | 28    | 22    | 18    | 0.6                   |
|               | 30~39 | 82    | 69    | 55    | 71    | 68    | 71    | 70    | 52    | 35    | -4.2                  |
|               | 40~49 | 368   | 264   | 264   | 258   | 217   | 206   | 255   | 209   | 175   | -3.6                  |
|               | 50~59 | 505   | 492   | 395   | 376   | 365   | 334   | 310   | 321   | 278   | -2.9                  |
|               | 60~69 | 647   | 651   | 562   | 624   | 588   | 682   | 518   | 415   | 451   | -1.8                  |
|               | 70~79 | 561   | 632   | 597   | 733   | 830   | 815   | 885   | 738   | 845   | 2.1                   |
|               | ≥80   | 140   | 161   | 115   | 296   | 423   | 534   | 792   | 681   | 790   | 9                     |
|               | Total | 2,323 | 2,289 | 2,032 | 2,389 | 2,519 | 2,668 | 2,862 | 2,449 | 2,599 | -                     |

## 2) 고혈압 환자의 외래 수진율과 퇴원율의 지역 간 비교

Table 5와 Table 6은 고혈압 외래와 퇴원 환자의 인구 10만 명 당 수진율과 퇴원율을 2010년도 기준으로 환자거주지별로 나타내고 있다. 외래환자의 수진율은 전라남도(446.9명), 충청남도(438.1명), 강원도(426.6명) 등이 높게 나타났고, 낮은 지역은 서울, 광주, 대전, 울산 등이었다. 특별시나 광역시 중 가장 높은 지역은 부산지역으로 인구 10만 명 당 320.9명을 기록하고 있다. 따라서 전반적으로 대도시지역이 도 지역보다 고혈압 외래 수진율

이 낮다고 볼 수 있다. 여자 중 가장 높은 지역은 전라남도였고 남자 중 가장 높은 지역은 충청남도였다. 남녀 간에 차이가 가장 큰 지역은 전라남도로 여자가 남자보다 230.3명 많았고 다음으로 전라북도(162.0), 강원도(150.6) 순이었다.

퇴원환자의 경우 인구 10만 명 당 33.6명을 보이고 있는 전라남도가 가장 높았고, 다음으로 부산광역시(18.0명), 경상남도(17.5명) 순으로 높았다. 낮은 지역은 서울(5.7명), 인천(5.5명), 대전(5.8명)이 모두 낮은 분포를 보였다. 평균적으로 특별시나 광역시 지역이 도 지역보다 퇴원율

도 낮은 것으로 나타났다. 성별로는 모든 지역에서 여자가 남자보다 높았으며, 남녀 간에 퇴원을

차이를 보면 전라남도가 가장 커서 17.5명이었고 다음으로 경상남도가 14.5명 이었다.

Table 5. Hypertension outpatient utilization rate per 100,000 population by residence area (2010)

| Residence area | Male  | Female | Total |
|----------------|-------|--------|-------|
| Seoul          | 208.8 | 242.1  | 225.6 |
| Busan          | 319.0 | 322.8  | 320.9 |
| Daegu          | 261.8 | 331.2  | 296.4 |
| Incheon        | 268.2 | 323.2  | 295.4 |
| Gwangju        | 191.7 | 264.5  | 228.2 |
| Daejeon        | 194.6 | 238.7  | 216.6 |
| Ulsan          | 154.0 | 207.0  | 179.6 |
| Gyeonggi-Do    | 201.2 | 272.1  | 236.2 |
| Gangwon-Do     | 352.0 | 502.6  | 426.6 |
| Chungnam-Do    | 360.1 | 518.2  | 438.1 |
| Chungbuk-Do    | 237.7 | 310.9  | 273.5 |
| Jeonbuk-Do     | 326.7 | 488.7  | 408.1 |
| Jeonnam-Do     | 330.8 | 561.1  | 446.9 |
| Gyeonbuk-Do    | 282.7 | 420.7  | 351.2 |
| Gyeonnam-Do    | 233.2 | 322.7  | 277.5 |
| Jeju-Do        | 174.8 | 261.8  | 218.1 |

Table 6. Hypertension discharge rate per 100,000 population by residence area (2010)

| Residence area | Male | Female | Total |
|----------------|------|--------|-------|
| Seoul          | 4.7  | 6.6    | 5.7   |
| Busan          | 14.9 | 21.1   | 18.0  |
| Daegu          | 4.6  | 10.1   | 7.3   |
| Incheon        | 5.1  | 5.9    | 5.5   |
| Gwangju        | 9.6  | 14.8   | 12.2  |
| Daejeon        | 4.5  | 7.2    | 5.8   |
| Ulsan          | 8.7  | 14.2   | 11.3  |
| Gyeonggi-Do    | 5.4  | 9.3    | 7.3   |
| Gangwon-Do     | 11.1 | 19.3   | 15.2  |
| Chungnam-Do    | 7.9  | 13.3   | 10.5  |
| Chungbuk-Do    | 11.3 | 18.3   | 14.8  |
| Jeonbuk-Do     | 11.0 | 20.9   | 16.0  |
| Jeonnam-Do     | 24.8 | 42.3   | 33.6  |
| Gyeonbuk-Do    | 8.0  | 15.1   | 11.5  |
| Gyeonnam-Do    | 10.4 | 24.9   | 17.5  |
| Jeju-Do        | 9.8  | 6.6    | 8.2   |

3) 고혈압 환자의 의료기관 종별 이용추이  
고혈압 외래환자의 의료기관 종별 이용현황은 Table 7에서 보는 바와 같다. 고혈압 외래 환자

는 대부분 의원급 의료기관을 이용하고 있었으며 의원급이 차지하는 비율은 1990년 54.7%에서 2010년 69.5%까지 증가하였다. 다음으로는 보

건소, 보건지소, 보건의료원등 보건기관을 이용하는 환자가 많았는데 차지하는 비율의 증가율은 1999년에 최고치를 보이다가 2002년과 2005년에 약간 감소하였고, 그 이후에는 안정적인 비율을 유지하고 있었다. 종합병원의 이용률은 전반적으로 감소추세를 보이고 있어서 1990년에 22.9%에서 2010년에 6.7%까지 감소하였다. 한방 의료기관은 2005년에 6.0%의 이용률을 보여 연도별 정점에 달했으나 2010년도에는 0.2%로 급격히 감소한 것으로 나타났다.

Table 8은 의료기관 종별 퇴원환자의 이용률을 나타내고 있다. 퇴원환자는 종합병원을 가장

많이 이용한 것으로 나타났다. 그러나 그 비율은 1990년에 66.3%에서 2010년 30.3%로 감소하였다. 이러한 감소추세는 1996년부터 종합병원과 상급종합병원을 분리하여 조사한 이후에도 계속되었다. 이러한 감소세는 종합병원에서와 같이 크지는 않았지만 의원급이나 상급종합병원에서도 볼 수 있었다. 반면에 병원급 의료기관 이용자 비율은 점차 증가하는 것으로 나타나 1990년 21.3%에서 2010년 33.0%를 보이고 있었다. 또한 2005년부터 측정되기 시작한 요양병원 이용환자가 차지하는 비율은 2005년에 4.3%에서 2010년 21.2%로 급격히 증가했다.

Table 7. Hypertension outpatient utilization rate by facility (%)

| Type of facility     | 1990 | 1994 | 1996 | 1999 | 2002 | 2005 | 2008 | 2009 | 2010 |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Tertiary             | -    | -    | 8.8  | 6.4  | 4.9  | 3.6  | 2.6  | 2.4  | 2.3  |
| General              | 22.9 | 20.3 | 13.0 | 10.2 | 8.1  | 6.4  | 6.4  | 6.9  | 6.7  |
| Secondary            | 7.7  | 6.1  | 6.1  | 4.8  | 4.5  | 4.3  | 4.6  | 5.2  | 5.5  |
| Long term care       | -    | -    | -    | -    | -    | 0.2  | 0.5  | 0.8  | 0.8  |
| Primary care         | 54.7 | 54.7 | 36.3 | 44.8 | 57.9 | 64.0 | 66.3 | 65.8 | 69.5 |
| Public health center | 12.5 | 16.5 | 31   | 31.2 | 21.1 | 15.5 | 14.9 | 15.8 | 15.1 |
| Oriental medicine    | 2.3  | 2.5  | 4.7  | 2.6  | 3.5  | 6.0  | 4.7  | 3.1  | 0.2  |

Table 8. Hypertension inpatient utilization rate by facility (%)

| Type of facility     | 1990 | 1994 | 1996 | 1999 | 2002 | 2005 | 2008 | 2009 | 2010 |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Tertiary             | -    | -    | 20.6 | 16.9 | 16.0 | 14.7 | 12.4 | 14.3 | 13.0 |
| General              | 66.3 | 68.6 | 43.7 | 44.5 | 42.8 | 34.3 | 30.9 | 32.5 | 30.3 |
| Secondary            | 21.3 | 22.9 | 23.4 | 28.3 | 33.8 | 35.0 | 32.9 | 30.6 | 33.0 |
| Long term care       | -    | -    | -    | -    | -    | 4.3  | 17.7 | 16.2 | 21.2 |
| Primary care         | 11.2 | 6.8  | 6.8  | 5.7  | 3.3  | 4.9  | 1.8  | 4.2  | 2.0  |
| Public health center | 0.5  | 0.6  | 0.9  | 0.7  | 0.5  | 0.4  | 0.2  | 0.2  | 0.3  |
| Oriental medicine    | 0.6  | 1.1  | 4.6  | 4.0  | 3.6  | 6.5  | 4.1  | 2.0  | 0.2  |

#### 4) 타 질환과 비교한 고혈압 외래 환자 의료이용의 연도별 추이

Table 9는 고혈압 외래환자 의료이용 특성의 연도별 변화추이를 타 환자와 비교하기 위하여 수행한 로지스틱 회귀분석의 결과를 보이고 있다. 먼저 의료기관의 종별 이용추세를 보면 외래의 경우 타 질환환자에 비하여 의원급 이용확률

이 증가하고 있음을 보여주고 있다. 의원급을 기준으로 할 때 1996년도에 오즈비(odds ratio)가 병원 2.32, 종합병원 2.50 및 상급종합병원 1.50 등으로 높았는데 2005년에 들어서 이러한 의료기관의 오즈비는 모두 1.0이하로 감소하였다. 한방 의료기관도 1996년에 오즈비 0.72를 정점으로 하여 2010년에는 0.01로 이용 확률이 의원급

에 비하여 미미한 것으로 나타났다. 설립구분으로 나누어 볼 때 고혈압 환자의 공공기관 이용 확률은 꾸준히 증가하고 있다. 기관소재지의 경우 서울인근이나 광역시 및 도 간에 약간의 차이를 보이고 있었으나 일정한 변화의 패턴은 찾을 수 없었다.

환자 개인적 요인의 변화 추이를 보면 먼저 성별의 경우 타 질환에 비하여 여성일 확률은 점차 감소하는 추세이어서 2005년도부터는 고혈압 환자의 경우 타 질환환자에 비하여 남자보다 여자일 확률이 더 적은 것으로 나타났다. 이는 고혈압 외래환자 수에 있어서 여자 대 남자의 비율

이 2002년부터 감소하는 추세가 반영된 것으로 보인다. 연령대 변수는 기준집단인 0-44세 연령 계층 보다 45-64세 또는 65세 이상의 확률이 높아 타 질환에 비하여 나이가 미치는 영향이 큰 고혈압 질환의 특성을 보이고 있다. 그러나 높은 연령대의 확률은 연도를 따라 감소하는 추세를 보이고 있다. 0-44세 연령대를 기준으로 볼 때 45-64세의 오즈비는 1990년에 15.7에서 2010년에 9.8로 감소하였고, 65세 이상 연령대는 동기간에 23.9에서 11.4로 감소하였다. 또한 외래 환자의 경우 타 질환에 비하여 동일시도의 의료기관을 이용할 가능성이 많은 것으로 나타났다.

Table 9. Hypertension outpatient utilization characteristics compared to other diseases

|                  |                   | Odds ratio |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------|-------------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                  |                   | 1990       | 1994   | 1996   | 1999   | 2002   | 2005   | 2008   | 2009   | 2010   |
| Type of facility | Primary           |            | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  |
|                  | Secondary         | 1.787      | 1.600  | 2.324  | 1.556  | 1.115  | 0.791  | 0.637  | 0.651  | 0.572  |
|                  | General           | 2.083      | 2.064  | 2.504  | 1.718  | 1.117  | 0.651  | 0.479  | 0.506  | 0.427  |
|                  | Tertiary          | -          | -      | 1.504  | 1.378  | 1.057  | 0.574  | 0.470  | 0.418  | 0.377  |
|                  | Oriental medicine | 0.495      | 0.317  | 0.732  | 0.322  | 0.301  | 0.416  | 0.296  | 0.146  | 0.011  |
|                  | Others            | 0.457      | 0.590  | 1.259  | 0.972  | 0.675  | 0.558  | 0.506  | 0.518  | 0.527  |
| Bed size         | Less than 99      | 1.000      | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  |
|                  | 100-299           | 0.812      | 0.637  | 0.793  | 0.865  | 0.902  | 1.161  | 1.205  | 1.130  | 1.279  |
|                  | 300-499           | 0.836      | 0.567  | 0.809  | 0.841  | 0.594  | 0.646  | 0.878  | 0.652  | 0.732  |
|                  | More than 500     | 0.659      | 0.371  | 0.901  | 0.559  | 0.512  | 0.633  | 0.494  | 0.493  | 0.491  |
| Location         | Seoul             | 1.000      | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  |
|                  | Metropolitan city | 0.800      | 1.001  | 0.601  | 0.883  | 0.827  | 1.065  | 1.019  | 1.028  | 0.768  |
|                  | Province          | 1.061      | 1.056  | 0.880  | 1.124  | 1.204  | 1.070  | 1.178  | 0.979  | 0.771  |
| Public/private   | Private           | 1.000      | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  |
|                  | Public            | 1.914      | 2.697  | 3.412  | 4.017  | 5.483  | 4.687  | 5.516  | 5.330  | 5.354  |
| Gender           | Male              | 1.000      | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  |
|                  | Female            | 1.272      | 1.316  | 1.273  | 1.214  | 1.026  | 0.988  | 0.902  | 0.840  | 0.870  |
| Age group        | 0-44              | 1.000      | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  |
|                  | 45-64             | 15.731     | 14.110 | 12.552 | 11.615 | 11.373 | 7.972  | 8.914  | 9.820  | 9.808  |
|                  | ≥65               | 23.854     | 22.547 | 19.475 | 16.489 | 15.046 | 10.784 | 11.025 | 12.377 | 11.393 |
| Payment source   | Health insurance  | 1.000      | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  |
|                  | Medical aid       | 0.918      | 0.897  | 0.927  | 0.790  | 0.844  | 0.787  | 0.822  | 0.828  | 0.854  |
|                  | Others            | 0.553      | 0.437  | 0.274  | 0.344  | 0.466  | 0.398  | 0.489  | 0.446  | 0.392  |
| Resident area    | Seoul             | 1.000      | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  |
|                  | Metropolitan city | 0.962      | 0.791  | 1.260  | 1.054  | 1.111  | 0.833  | 0.898  | 0.811  | 1.271  |
|                  | Province          | 0.861      | 0.640  | 0.884  | 0.743  | 0.718  | 0.747  | 0.766  | 0.904  | 1.131  |
| Identical area   | No                | 1.000      | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  |
|                  | Yes               | 1.206      | 1.179  | 0.996  | 1.079  | 1.109  | 1.282  | 1.026  | 1.390  | 1.297  |

### 5) 타 질환과 비교한 고혈압 퇴원 환자 의료이용의 연도별 추이

타 질환 환자와 비교한 고혈압 퇴원환자 의료이용 특성의 연도별 추이는 Table 10과 같다. 먼저 의료기관 종별 이용현황을 보면 상급종합병원을 기준으로 볼 때 종합병원, 병원의 이용확률은 거의 유사한 것으로 보인다. 한편 2005년부터 자료가 수집되기 시작한 요양병원은 2005년도와 2008년에 상급종합병원에 비하여 2.32의 오즈비를 보이다가 2009년에 3.47로 급격히 증가하였고, 이어서 2010년도에도 3.62로 증가세를 이어갔다. 병상규모는 타 질환환자에 비하여 전반적으로 300병상 미만 의료기관을 이용할 확률이 높았다. 설립구분별 이용추세는 외래와는 반대로 타 질환 환자보다 민간 기관을 이용할 확

률이 더 높은 것으로 나타났다.

성별은 외래에서와 같이 남녀 비교의 오즈비가 크게 변하지는 않았지만 점차적으로 남녀 간 차이가 줄어들고 있는 것으로 보인다. 퇴원환자의 경우 외래와 마찬가지로 연령대가 미치는 이용확률이 타 질환에 비하여 적어지고 있는 추세를 보이고 있다. 0-44세 연령대를 기준으로 볼 때 45-64세 연령대의 오즈비는 1990년에 14.0에서 2010년에 5.45로 감소하였고, 65세 이상 연령대는 동 기간에 20.1에서 12.0으로 감소하였다. 지불수단에 있어서는 타 질환환자보다 의료급여 환자일 확률이 높으면서 꾸준히 증가하고 있다. 외래환자와 마찬가지로 퇴원환자도 타 질환 환자에 비하여 동일시도 의료기관을 이용할 확률이 높은 것으로 나타났다.

Table 10. Hypertension inpatient utilization characteristics compared to other diseases

|                  |                   | Odds ratio |        |        |        |        |        |       |       |        |
|------------------|-------------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|
|                  |                   | 1990       | 1994   | 1996   | 1999   | 2002   | 2005   | 2008  | 2009  | 2010   |
| Type of facility | Primary           | -          | -      | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000  | 1.000 | 1.000 | 1.000  |
|                  | Secondary         | 1.000      | 1.000  | 1.081  | 1.043  | 0.890  | 1.134  | 0.952 | 0.980 | 0.904  |
|                  | General           | 0.946      | 0.929  | 1.097  | 0.911  | 0.820  | 1.369  | 0.957 | 1.087 | 0.972  |
|                  | Tertiary          | 0.561      | 0.349  | 0.350  | 0.251  | 0.119  | 0.310  | 0.086 | 0.307 | 0.131  |
|                  | Oriental medicine | -          | -      | -      | -      | -      | 2.329  | 2.323 | 3.473 | 3.618  |
|                  | Others            | 0.476      | 0.370  | 1.060  | 0.920  | 0.759  | 3.882  | 1.997 | 1.673 | 0.268  |
| Bed size         | Less than 99      | 1.000      | 1.000  | 1.000  |        | 1.000  | 1.000  | 1.000 | 1.000 | 1.000  |
|                  | 100-299           | 0.801      | 0.770  | 0.834  | 0.858  | 0.933  | 1.205  | 0.929 | 1.310 | 1.133  |
|                  | 300-499           | 0.484      | 0.602  | 0.755  | 0.608  | 0.663  | 0.949  | 0.759 | 1.123 | 0.862  |
|                  | More than 500     | 0.457      | 0.464  | 0.499  | 0.397  | 0.356  | 0.715  | 0.416 | 0.768 | 0.545  |
| Location         | Seoul             | 1.000      | 1.000  | 1.000  |        | 1.000  | 1.000  | 1.000 | 1.000 | 1.000  |
|                  | Metropolitan city | 0.638      | 0.689  | 0.876  | 0.967  | 1.029  | 1.095  | 1.012 | 1.247 | 1.249  |
|                  | Province          | 0.808      | 0.758  | 0.821  | 0.941  | 1.245  | 1.133  | 1.107 | 1.407 | 1.514  |
| Public /private  | Private           | 1.000      | 1.000  | 1.000  |        | 1.000  | 1.000  | 1.000 | 1.000 | 1.000  |
|                  | Public            | 0.954      | 1.034  | 0.925  | 0.814  | 0.929  | 0.802  | 0.733 | 0.855 | 0.785  |
| Gender           | Male              | 1.000      | 1.000  | 1.000  |        | 1.000  | 1.000  | 1.000 | 1.000 | 1.000  |
|                  | Female            | 1.605      | 1.671  | 1.632  | 1.500  | 1.533  | 1.371  | 1.248 | 1.254 | 1.299  |
| Age group        | 0-44              | 1.000      | 1.000  | 1.000  |        | 1.000  | 1.000  | 1.000 | 1.000 | 1.000  |
|                  | 45-64             | 14.002     | 11.550 | 10.359 | 6.552  | 5.907  | 5.136  | 4.215 | 4.924 | 5.499  |
|                  | ≥65               | 20.095     | 17.128 | 15.043 | 11.037 | 10.947 | 10.002 | 8.944 | 9.774 | 11.957 |
| Payment source   | Health insurance  | 1.000      | 1.000  | 1.000  |        | 1.000  | 1.000  | 1.000 | 1.000 | 1.000  |
|                  | Medical aid       | 0.926      | 1.164  | 1.235  | 1.681  | 1.479  | 1.591  | 1.540 | 1.661 | 1.533  |
|                  | Others            | 0.139      | 0.286  | 0.283  | 0.266  | 0.378  | 0.292  | 0.342 | 0.469 | 0.449  |

Table 10. Hypertension inpatient utilization characteristics compared to other diseases (continued)

|                       |                   | Odds ratio |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------|-------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                       |                   | 1990       | 1994  | 1996  | 1999  | 2002  | 2005  | 2008  | 2009  | 2010  |
| <b>Resident area</b>  | Seoul             | 1.000      | 1.000 | 1.000 |       | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
|                       | Metropolitan city | 1.060      | 1.216 | 1.259 | 1.059 | 0.955 | 0.929 | 1.238 | 0.997 | 1.196 |
|                       | Province          | 0.819      | 1.030 | 1.062 | 0.973 | 0.817 | 0.940 | 0.922 | 0.897 | 0.906 |
| <b>Identical area</b> | No                | 1.000      | 1.000 | 1.000 |       | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
|                       | Yes               | 1.210      | 1.263 | 1.305 | 1.156 | 1.232 | 1.405 | 1.072 | 1.336 | 1.056 |
| <b>Admission</b>      | Out patient       | 1.000      | 1.000 | 1.000 |       | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
|                       | Emergency         | 1.193      | 1.093 | 0.918 | 0.940 | 0.928 | 0.913 | 0.890 | 0.966 | 1.028 |
|                       | Others            | 0.069      | 0.608 | 0.247 | 0.505 | 0.671 | 0.731 | 0.859 | 1.014 | 0.933 |
| <b>outcome</b>        | Not improved/dead | 1.000      | 1.000 | 1.000 |       | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
|                       | Improved/cured    | 0.889      | 1.013 | 1.175 | 1.179 | 0.955 | 1.347 | 1.046 | 1.214 | 1.175 |

#### 4. 고찰 및 결론

이 연구는 대표적인 만성질환으로 환자의 삶의 질에 부정적인 영향을 미치며 막대한 의료비를 유발하고 있는 고혈압의 효율적 관리를 위한 기본방향 설정에 필요한 고혈압 환자의 의료이용 특성관련 지표를 생산하기 위하여 수행되었다. 고혈압 외래환자와 퇴원환자의 의료이용특성 분석결과와 그에 따른 정책적 함의는 다음과 같다.

1990년부터 2010년 사이의 우리나라 고혈압 1일 외래환자의 연평균 증가율은 2005년도 인구구조를 기준으로 표준화한 수치로 볼 때 9.1%였다. 우리나라 30세 이상 고혈압 유병률이 2007년에 24.6%이고 2009년에는 5.7% 증가한 30.3%인 것으로 보면 고혈압 외래환자의 의료서비스 이용률은 유병률 증가를 상회한다고 볼 수 있다. 이러한 현상은 30세 이상 고혈압 치료율(고혈압 유병자 중 혈압강하제를 한 달에 20일 이상 복용한 비율)이 2008년에 58.7%로 1998년에 비하여 36.8% 증가한 것과 같은 치료율의 증가와 맥을 같이 한다고 볼 수 있다 [13,14].

80세 이상 연령대의 고혈압 외래환자 연평균 증가율은 14.6%로 연령계층 중 가장 높은 증가율을 보이고 있었다. 그러나 고혈압 환자가 노인환자일 확률은 타 질환환자와 비교할 때 연도

가 지날수록 낮아지는 것으로 나타나 노인환자의 증가가 고혈압 질환만의 현상이 아니라는 것을 알 수 있었다. 남녀를 비교할 때 전체적으로 여자 환자가 남자 환자보다 1.47배 정도 많았다. 그러나 30-40대의 경우 평균증가율이 동일 연령대 여자에 비하여 높은 편이었다. 노인 환자 특히 70-80대 고혈압 환자 수의 급격한 증가, 남자 30-40대 연령층 환자의 증가, 유병률이 높은 남성이 여성보다 상대적으로 환자수가 적은 점 등은 추가적인 분석과 함께 이에 대처한 의료정책당국이나 의료제공자들의 관심이 요구된다고 할 수 있다.

퇴원환자수의 경우 외래의 증가율보다 아주 낮은 0.6%의 연평균 증가율을 보였다. 65세 이상의 연령대 퇴원환자 수는 감소하거나 큰 변화 없이 일정한 수준을 유지하고 있어 퇴원환자수의 증가는 전적으로 65세 이상 환자의 증가에 의한 것으로 볼 수 있다. 특히 80대 이상 연령구간의 퇴원환자 수 평균 증가율은 년 8.0%에 달하고 있다. 전체 환자 중 65세 이상 환자가 차지하는 비율도 외래보다 높아 2010년도에 63.8%를 차지하고 있었다. 한편 타 질환 환자 수 변화 추이와 비교할 때 외래환자의 증가율은 상대적으로 더 높은 편이었고 퇴원환자의 증가율은 상대적으로 더 낮은 편이었다.

퇴원환자 증가율이 외래환자 증가율보다 현저히 낮은 이유가 외래에서의 적극적 고혈압관리 효과라고 볼 때 낮은 입원 증가율은 바람직한 현상으로 보인다. 그러나 입원에서 노인환자의 증가율이 압도적이라는 사실은 나이가 들수록 고혈압의 관리가 되지 않고 있는 것으로 볼 수 있다. 고혈압관련 입원은 합병증 질환 환자가 많아 상대적으로 의료비용이 높음을 고려할 때 고연령 환자의 고혈압 인지율과 치료율을 높이기 위한 적극적인 관심이 요구된다 [15-17].

인구 10만 명당 외래환자 수와 퇴원환자 수를 지역별로 비교해 보면 대도시 지역보다 도 지역 외래 수진율이 높았고, 도 지역에서도 전남, 충남, 강원 지역이 타 지역보다 뚜렷하게 높았다. 퇴원의 경우 일반적으로 외래와 유사한 분포를 보였으나 광역시 중에서 부산지역이 비교적 높은 분포를 보였다. 외래 수진율의 경우 지역별로 최고 446.9명에서 최저 179.6명, 퇴원의 경우 최고 33.6명에서 최소 5.5명인 것으로 나타났다. 이렇게 지역별로 큰 차이를 보이는 원인에 대한 심층 분석이 필요한 것으로 보인다.

고혈압 환자의 의료기관 종별 이용추이를 보면 외래환자의 경우 의원급 의료기관의 이용률이 지속적으로 증가하고 있으며, 다른 종류의 의료기관 이용은 감소하거나 현상유지를 하고 있어 의원급으로의 환자 수렴현상이 뚜렷하였다. 고혈압 외래환자의 의원급으로의 수렴은 타 질환 환자와의 비교에서도 상대적으로 그 현상이 더 높은 것을 볼 수 있었다. 퇴원환자가 이용하는 의료기관 종별 변화추이는 종합병원과 상급종합병원은 감소하는 추세에 있고, 병원급은 완만한 증가세를 보이고 있다. 그런데 2005년부터 자료가 수집되고 있는 요양병원의 이용률은 급격히 증가하고 있고 이러한 증가현상은 타 질환에 비하여서도 유의미한 것으로 나타나고 있다. 요양병원 이용률의 증가는 고혈압 입원환자 중 노인 환자가 높은 비율을 차지하는 것과 연관하

여 분석할 필요가 있다. 전반적으로 고혈압 환자의 의료기관 종별 이용추이는 만성질환으로서의 특징을 보이고 있다고 하겠다.

이 연구의 한계점을 보면 먼저 지역별 고혈압 환자 의료이용 비교 분석이 자료의 한계로 지역별 인구구조나 성별의 표준화가 되지 않은 점이다. 고혈압 환자가 노령인구에서 유병률이 높고, 또한 노인인구 중에서 여성이 차지하는 비율이 높다는 것을 고려할 때 분석결과의 일반화에 제한점이 있다. 또한 의료이용의 요인은 인구학적, 사회구조적, 경제적 요인 등이 다양하게 영향을 미치므로 이러한 변수들이 추이분석에 고려되어야 함에도 불구하고 환자조사 자료의 조사변수가 제한적이어서 이러한 요소를 분석에 포함하지 못한 제한점이 있다.

## 참고문헌

- [1] Kim YM, Choi HL, Park DY, Lim JB, Won JW, Kim BS, Park YW. The comparison of the quality of life between the well-controlled hypertension group and the uncontrolled hypertension group. Korean Journal of Family Medicine 2001; 22(4): 565-574. (Korean)
- [2] National Health Insurance Service, Health Insurance Review & Assessment Service. National Health Insurance Statistical Year Book 2011, National Health Insurance Service, Health Insurance Review & Assessment Service, 2012. (Korean)
- [3] Ministry of Health & Welfare. National Health Statistics 2010, Ministry of Health & Welfare, 2011. (Korean)
- [4] Maue SK, Jackson JH, Weiss BA, Rivo M. The Hypertension management program: identifying opportunities for improvement. The Journal of Clinical Hypertension 2003; 5(3 Sup2): 30-40.

- [5] Byun YS. Pathway of stroke patients seeking medical care. *Journal of Korean Academy of Fundamental Nursing* 2010; 7(2): 149-163. (Korean)
- [6] Lee KS, Bae HJ, Kim HS. Utilization of health care resources and costs of stroke patients: patients' perspective. *Journal of Korean Neurological Association* 2004; 22(6): 583-589. (Korean)
- [7] Kim MY, Park JK, Koh SB, Kim C. Factors influencing utilization of medical care among osteoarthritis patients in Korea: using 2005 Korean National Health and Nutrition Survey Data. *Journal of Preventive Medicine and Public Health* 2010; 43(6): 513-522. (Korean)
- [8] Lim B, Chun B, Park J, Lim J. Comparison of medical care patterns hypertensive patients between rural and urban areas. *Korean Journal of Rural Medicine* 2003; 28(1): 15-27. (Korean)
- [9] Son K, Kim Y, Hong M, Jeong M. Analysis of the continuity of outpatient among adult patients with hypertension and its influential factors in Korea. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society* 2010; 11(6): 2161-2168. (Korean)
- [10] Song HJ, Jang SM, Shin SY. Patterns of medical care utilization behavior and related factors among hypertensive patients: follow-up study using the 2003-2007 Korean Health Insurance Claims Data. *Korean Journal of Health Education & Promotion* 2012; 29(2): 1-12. (Korean)
- [11] Do SR, Jang YS, Sohn CK, Shin ES, Kim EJ, Jun JH. 2010 Patient Survey, Korea Institute of Health & Social Affairs, 2011. (Korean)
- [12] Ahn YY. Principle & Application of Epidemiology, Seoul National University Press, 2008. (Korean)
- [13] Statistics Korea. Population Survey. accessed online on 2012 at <http://kosis.kr>
- [14] Ministry of Health and Welfare. Korea National Health Statistics 2009, 2010. Ministry of Health and Welfare, 2011. (Korean)
- [15] Ham OK, Lee CY. Predictors of health services utilization by hypertensive patients in South Korea. *Public Health Nursing* 2007; 24(6): 518-528. (Korean)
- [16] Jang DM, Kang SH, Kim DH, Kim YM, Suh CJ. Related factors of awareness, treatment, and control of hypertension in Korea. *Health and Social Science* 2008; 24: 43-66. (Korean)
- [17] Kim YM, Shin EY, Lee KS. Effects of the case management program for the elderly with hypertension. *Journal of Korean Gerontological Society* 2006; 26(3): 477-492. (Korean)