

## 대구·경북 지역 성인의 담낭용종 유병률과 위험인자: 20세 이상 건강 검진 수진자들을 대상으로 한 단일기관 연구

계명대학교 의과대학 내과학교실

김성열 · 이흥석 · 이영석 · 정강욱 · 장병국 · 정우진 · 박경식 · 조광범 · 황재석

### Prevalence and Risk Factors of Gallbladder Polyp in Adults Living in Daegu and Gyeongbuk Provinces

Seong Yeol Kim, M.D., Hong Sug Lee, M.D., Yeong Seok Lee, M.D., Kang Wook Chung, M.D.,  
Byoung Kuk Jang, M.D., Woo Jin Chung, M.D., Kyung Sik Park, M.D.,  
Kwang Bum Cho, M.D., and Jae Seok Hwang, M.D.

Department of Internal Medicine, Keimyung University School of Medicine, Daegu, Korea

**Background/Aims:** Although there are various reports on the prevalence of gallbladder (GB) polyp according to the race or area, there is no report on Daegu and Gyeongbuk provinces. Therefore, we investigated the prevalence and related risk factors of GB polyp in health screening population of Daegu and Gyeongbuk provinces. **Methods:** Of 28,911 adult health screening examinees from January 1997 to May 2003, age and gender-matched 8,008 (3,896 men, 4,112 women) were randomly selected to evaluate the prevalence. Independent risk factors were analyzed by comparing various variables between the GB polyp positive and negative groups. **Results:** The prevalence of GB polyp was 2.2% (175/8,008). Those were 2.7% (104/3,896) among men and 1.7% (71/4,112) among women. Independent risk factors related with GB polyp were male gender (OR 1.434,  $p < 0.001$ ), obesity (OR 1.237,  $p = 0.024$ ), and hepatitis B carrier (OR 1.888,  $p < 0.001$ ). **Conclusions:** Prevalence of GB polyp in Daegu and Gyeongbuk provinces is 2.2%. Male, obesity, and hepatitis B carrier may be the risk factors related with GB polyp in this region. (*Korean J Gastroenterol* 2006;48:344-350)

**Key Words:** Gallbladder polyps; Prevalence; Risk factors

### 서 론

담낭용종은 담낭 내강으로 돌출하는 모든 형태의 종괴를 의미하며 크게 양성과 악성 병변으로 분류된다. 양성 병변은 진성 종양과 가성 종양으로 나누고 진성 종양은 선종, 근종 등을 포함하며 가성 종양에는 콜레스테롤 용종, 염증 용종, 과형성 용종 등이 있다.<sup>1</sup> 가성 종양 가운데는 콜레스테롤 용종이 46-70%로 가장 흔하다.<sup>2-7</sup> 담낭용종은 담석 등 담낭 질환을 선별하기 위한 초음파 검사에서 주로 발견되며,

유병률은 2.9-6.9%이다.<sup>8-13</sup> 몇 가지 가설이 있으나, 아직 담낭용종 발생기전이 잘 알려져 있지 않아서 담낭용종 위험인자를 조사하는 것은 발생기전을 밝히는 데 도움을 줄 것이다. 비만,<sup>11</sup> 비흡연가,<sup>9,10</sup> 내당력장애<sup>13</sup> 등이 위험인자로 보고되었으며, 국내에서는 체질량지수(body mass index, BMI) 증가가 위험인자로 보고되었다.<sup>8</sup> 국가별로 담낭용종 유병률은 어느 정도 차이를 보이고,<sup>8-13</sup> 한 국가 내에서도 도시와 농촌 지역에 따라 의미 있는 유병률 차이를 보여서 지역에 따른 생활양식 차이나 인종 등에 따라 유병률이 다를 수 있음을

접수: 2005년 12월 19일, 승인: 2006년 10월 16일  
연락처: 박경식, 700-712, 대구광역시 중구 동산동 194번지  
계명대학교 의과대학 동산의료원 소화기내과  
Tel: (053) 250-7088, Fax: (053) 250-7088  
E-mail: seenae99@dsmc.or.kr

Correspondence to: Kyung Sik Park, M.D.  
Department of Internal Medicine, Dongsan Medical Center, 194  
Dongsan-dong, Jung-gu, Daegu 700-712, Korea  
Tel: +82-53-250-7088, Fax: +82-53-250-7088  
E-mail: seenae99@dsmc.or.kr

나타낸다.<sup>14</sup> 국내에서는 서울의 한 센터에서의 보고<sup>8</sup>만 있는 실정이므로, 저자들은 대구·경북 지역 성인의 담낭용종 유병률과 위험인자를 알아보고자 하였다.

## 대상 및 방법

### 1. 대상

1997년 1월부터 2003년 5월까지 본원 건강증진센터에서 건강검진을 받고 담낭 관찰이 가능하였던 28,911명의 20세 이상 성인 수진자들을 대상으로 의무기록을 참조하여 후향 분석을 하였다. 인구 분포 보정을 위해 연령과 성별 분포가 2000년 통계청에서 발표한<sup>15</sup> 대구·경북 지역 20세 이상 성인 분포와 일치하도록 무작위로 선정된 8,008명을 대상으로 유병률을 구하였으며, 관찰된 용종들의 특징 및 용종과 관련된 위험인자는 전체 성인 수진자들을 대상으로 분석하였다. 연구 기간 동안 2회 이상 수진 받은 경우 가장 마지막 결과를 포함하였다.

### 2. 방법

#### 1) 담낭용종 진단 및 유병률 분석

SEQUOIA 128XP10 (ACUSON, Charleston Road, CA, USA) 및 SEQUOIA 512 (ACUSON, Charleston Road, CA, USA) 초음파 기종의 3.5 MHz convex probe를 이용하여 최소 11시간 금식 후 실시간 복부 초음파 검사를 실시하였으며 23명의 진단영상의학과 전문의가 본원의 담낭용종 초음파 진단기준에 따라, 담낭 벽으로부터 돌출된 고에코성 종괴가 후방 음영을 동반하지 않으며 체위 변화에 따른 이동 없이 존재하는 경우 담낭용종이 있는 것으로 판단하였다.<sup>16</sup> 담낭용종 이외의 췌담관계 또는 기타 부위의 질환이 함께 존재하는 경우에도 위의 기준에 부합하는 병변이 있으면 대상군에 포함시켰으며 담낭절제술로 인해 담낭이 관찰되지 않는 경우는 대상군에서 제외하였다. 선정된 수검자들 가운데 담낭용종이 관찰된 환자들의 비율을 구하여 담낭용종 유병률을 계산하였으며 성별, 연령별, 거주 지역별, 건강검진 수진 연도별 유병률 차이를 구하였다.

#### 2) 위험인자 분석

담낭용종이 관찰된 679명을 대상군으로 하고, 관찰되지 않은 28,232명을 대조군으로 하여 성별, 연령, BMI, 혈압, 공복 혈당, AST, ALT, 총 콜레스테롤(total cholesterol, TC), 중성지방(triglyceride, TG), HDL, LDL, HBsAg, anti-HCV 등의 변수들을 비교하였다. 혈청생화학 검사는 Hitachi-747 (Hitachi, Nakashi, Tokyo, Japan) 기기를 이용하였고, HBsAg은 AxSYM (Abbott laboratories, Abbott Park, IL, USA) 기기를 사용하여 미소입자효소면역측정법(microparticle enzyme im-

munoassay)으로 측정하였으며, anti-HCV는 Coda (Bio-rad, San Francisco, CA, USA) 기기를 사용하여 3세대 효소결합 면역흡착측정법(enzyme linked immunosorbent assay)으로 측정하였다. BMI ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )를 구하였고, BMI가  $23 \text{ kg}/\text{m}^2$  이상  $25 \text{ kg}/\text{m}^2$  미만인 경우를 과체중,  $25 \text{ kg}/\text{m}^2$  이상인 경우는 비만으로 정의하였다.<sup>17</sup> 고혈압 병력이 있거나 항고혈압제를 투약 중인 경우 또는 수축기 혈압  $140 \text{ mmHg}$ 이거나 확장기 혈압  $90 \text{ mmHg}$  이상인 경우 고혈압으로 평가하였다. 당뇨 여부는 WHO 정의<sup>18</sup>에 따르면 공복혈당을 다른 날에 최소 2회 이상 측정하여야 하나, 건강검진의 특성상 2회 측정이 불가능하여 1회 측정으로 공복혈당이  $110 \text{ mg}/\text{dL}$  미만인 경우를 정상 혈당군,  $110 \text{ mg}/\text{dL}$  이상  $126 \text{ mg}/\text{dL}$  미만인 경우를 내당력장애 추정군,  $126 \text{ mg}/\text{dL}$  이상인 경우를 당뇨 추정군으로 나누었다. 단 공복혈당이 정상 범위이더라도 당뇨로 진단받고 치료 중인 수진자는 당뇨 추정군에 포함하였다. 그 외 다른 생화학 검사들의 정상치는 본원 검사실의 참고치를 기준으로 판단하였다.

### 3. 통계 처리

통계 처리는 Statistical Package for Social Science for Window<sup>TM</sup> release 12.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하여 연속 변수의 비교에는 독립표본 *t* 검정을, 빈도변수의 비교에는 pearson chi-square test를 시행하였고, 독립인자들을 구하기 위한 다변량 분석에는 이분형 로지스틱 회귀분석(biphaseic logistic regression analysis)을 시행하였다. *p* 값이 0.05 미만인 경우를 유의하다고 판단하였다.

## 결 과

### 1. 대상의 특성

기간 내 복부 초음파 검사를 받은 사람은 모두 29,206명으로 남자 15,847명(54.3%), 여자 13,359명(45.7%)이었으며 평균 연령은  $46.4 \pm 11.6$ 세였다. 2000년 통계청 발표 자료<sup>15</sup>에 따라 대구·경북 지역 20세 이상 성인 인구 3,715,582명의 성별 및 연령 분포를 조사한 결과 20대 남자, 20대 여자, 30대 남자, 30대 여자, 40대 남자, 40대 여자, 50대 남자, 50대 여자, 60대 이상 남자, 60대 이상 여자의 구성비는 각각 12.1%, 11.3%, 11.9%, 11.7%, 10.4%, 10.3%, 6.7%, 7.0%, 7.6%, 11.1%였으며, 20세 미만과 담낭절제술로 인해 담낭관찰이 불가능하였던 수진자 295명을 제외한 28,911명을 이와 같은 비율로 보정한 결과 20대 남자부터 60대 이상 여자까지 위와 같은 순서대로 나열하였을 때 각각 968, 904, 952, 936, 832, 824, 536, 560, 608, 888명씩 모두 8,008명이 포함되었다. 대구광역시 또는 기타 시 지역 거주자가 6,230명(77.8%)이

였으며 군 지역 거주자가 1,778명(22.2%)이었다. 연도별로는 1997년부터 2003년까지 각각 1,141명(14.2%), 625명(7.8%), 963명(12.0%), 1,274명(15.9%), 1,824명(22.8%), 1,587명(19.8%), 594명(7.4%)이었다(Table 1).

**2. 담낭용종의 유병률과 성별, 연령별, 지역별, 연도별 분포**

대상 인원 8,008명(남 3,896명, 여 4,112명) 중 담낭용종은 175명(남 104명, 여 71명)에서 관찰되어 전체 유병률은 2.2%였다. 남자가 2.7%, 여자가 1.7%로 남자에서 유병률이 높았

**Table 1.** Characteristics of Age and Gender Adjusted Population (n=8,008)

Gender	
Male	3,896 (48.7%)
Female	4,112 (51.3%)
Age±SD (yr)	43.0±14.1 (20-89)
Residency	
Urban	6,230 (77.8%)
Rural	1,778 (22.2%)
Years of examination	
1997	1,141 (14.2%)
1998	625 (7.8%)
1999	963 (12.0%)
2000	1,274 (15.9%)
2001	1,824 (22.8%)
2002	1,587 (19.8%)
2003	594 (7.4%)
Concomitant condition	
Hypertention	1,945 (24.3%)
Glucose intolerance	311 (3.9%)
Diabetes mellitus	312 (3.9%)
HBsAg (+)	405 (5.1%)
Anti-HCV (+)	55 (0.7%)

다(p<0.001)(Table 2). 성별에 따른 유병률 차이를 각 연령군에서 조사한 결과, 남자에서는 40대까지 유병률이 증가하다가, 50대 이후 감소하는 소견을 보였으나, 여자에서는 연령군에 따른 차이가 없었다(Fig. 1). 광역시와 시 지역을 도시로, 군 지역을 농촌으로 하였을 때 도시 지역은 6,230명 중 145명(2.3%), 농촌 지역은 1,778명 중 30명(1.7%)에서 담낭용종이 관찰되어 차이는 없었다(p=0.103). 연도별로는 1997년부터 2003년까지 차례로 27명(2.4%), 16명(2.6%), 18명(1.9%), 28명(2.2%), 37명(2.0%), 32명(2.0%), 17명(2.9%)에서 담낭용종이 관찰되어 검사연도에 따른 유병률 차이는 없었다(p=0.842)(Fig. 2). 유병률이 가장 높았던 2003년과 가장 낮았던 1999년을 비교해도 유의한 차이는 없었다(p=0.199). 전체 수진자 29,206명 중 32명(0.1%)에서 담낭절제술로 인해 담낭을 관찰할 수 없었으며 그 가운데 28(87.5%)명이 50대 이후였고 21(65.6%)명이 남자였다.

**3. 관찰된 담낭용종의 형태 특징**

526명(77.5%)에서 단일 병변이었고 153명(22.5%)에서 2개 이상의 다발 병변이었으며 전체 679명에서 985개의 용종이 관찰되어 평균 1.45 (1-12)개였다. 담낭용종의 평균 직경은 4.7 (1-25) mm였으며, 직경을 1-5 mm, 6-10 mm, 11 mm 이상으로 나누었을 때 각각 802개(81.4%), 176개(17.9%), 7개(0.7%)였다.

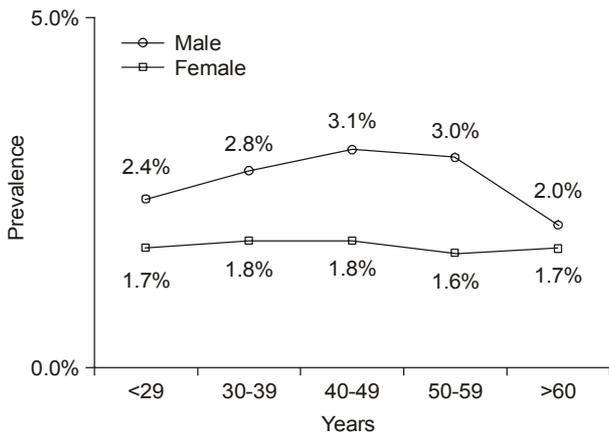
**4. 담낭용종의 위험인자**

용종군 679명과 비용종군 28,232명을 비교하였을 때 연속 변수의 단변량 분석에서 담낭용종 군이 대조군에 비해 TG (p=0.042) 값이 높게 나타났으나 정상범위 내에서의 차이를 보였다. 빈도변수의 단변량 분석에서 남성(p<0.001), 과체중 및 비만(p=0.034), HBsAg 양성(p<0.001)인 경우 담낭용종의 위험도가 증가하였다(Table 3). 다변량 분석에서 남성

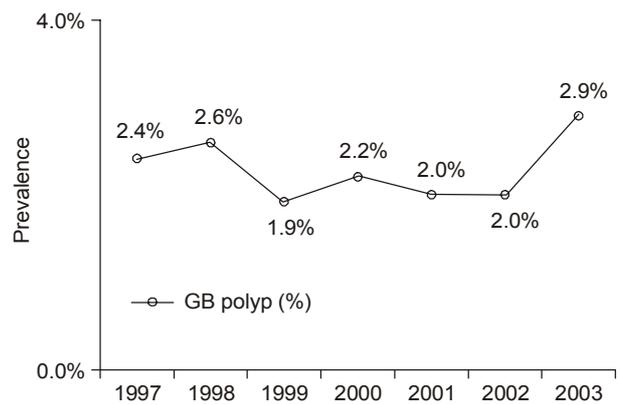
**Table 2.** Age and Gender Distribution according to the Presence of GB Polyp in Adjusted Population (n=8,008)

Age (yr)	GB polyp (-)		GB polyp (+)			p-value
	Male	Female	Male (%)	Female (%)	Total (%)	
<29	945	889	23 (2.4)	15 (1.7)	38 (2.0)	NS
30-39	925	919	27 (2.8)	17 (1.8)	44 (2.3)	NS
40-49	806	809	26 (3.1)	15 (1.8)	41 (2.5)	0.031
50-59	520	551	16 (3.0)	9 (1.6)	25 (2.3)	NS
>60	596	873	12 (2.0)	15 (1.7)	27 (1.8)	NS
Total	3,792	4,041	104 (2.7)	71 (1.7)	175 (2.2)	<0.001

GB, gallbladder; NS, not significant.



**Fig. 1.** Prevalence of GB polyp according to gender and age. Prevalence rate is highest in the middle aged men which decreases in sixth decades. GB, gallbladder.



**Fig. 2.** Prevalence of GB polyp according to the year. There is no significant difference of prevalence among the years. GB, gallbladder.

**Table 3.** Univariate Comparison between GB Polyp Group and Control Group (n=28,911)

	GB polyp group (n=679)	Control group (n=28,232)	p-value
Age (years)	45.4±10.8	45.9±11.5	NS
Gender (male)	422 (62.2%)	15,322 (54.3%)	< 0.001
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	23.4±2.7	23.5±3.0	NS
Obesity			=0.034
Overweight	200 (29.5%)	6,183 (21.9%)	
Obese	152 (22.4%)	5,449 (19.3%)	
Hypertension	151 (22.2%)	6,522 (23.1%)	NS
Blood sugar			NS
Glucose intolerance	28 (4.1%)	1,129 (4.0%)	
Diabetes mellitus	26 (3.8%)	1,101 (3.9%)	
TG (mg/dL)	141.5±99.2	136.7±83.2	=0.042
HBsAg (+)	71 (10.5%)	1,553 (5.5%)	< 0.001
Anti-HCV (+)	6 (0.9%)	254 (0.9%)	NS
Residency (urban)	525 (77.3%)	22,298 (80.0%)	NS

GB, gallbladder; BMI, body mass index; TG, triglyceride; NS, not significant.

**Table 4.** Multivariate Comparison between GB Polyp Group and Control Group (n=28,911)

	B	p-value	OR (95% CI)
Gender (male)	0.361	< 0.001	1.434 (1.223-1.682)
Obesity	0.212	=0.024	1.237 (1.029-1.486)
HBsAg (+)	0.636	< 0.001	1.888 (1.467-2.430)

GB, gallbladder; B, regression coefficient; OR, odds ratio; CI, confidence interval.

(OR 1.434, p<0.001), 비만(OR 1.237, p=0.024), HBsAg 양성 (OR 1.888, p<0.001) 등이 담낭용종 발생에 영향을 미치는 독립인자들이었다(Table 4).

### 고찰

담낭용종은 초음파 검사에서 우연히 발견되는 경우가 대부분이어서, 정확한 유병률을 알기가 어렵다. 또한, 양성용종과 양성용종 감별이 어려워 이를 감별하기 위한 노력과 함께 담낭용종의 유병률과 위험인자를 밝히기 위한 노력들이 여러 연구에 의해 시도되었고, 유병률은 지역과 대상군

에 따라 다양한 차이를 보였다.<sup>8,14</sup> 일본의 경우 남자에서 6.28%, 여자에서 3.51%로 남자가, 특히 40, 50대 중년 남성에서 유병률이 높으며,<sup>11</sup> 유병률이 5.3%라는 보고도 있다.<sup>10</sup> 덴마크에서는 남자 4.6%, 여자 4.3%로 보고하였고,<sup>9</sup> 대만에서는 6.9%로 보고하였다.<sup>13</sup> 우리나라에서는 서울 지역 건강검진 수진자에서 2.94%의 유병률이 유일하게 보고되었으며 남자 3.63%, 여자 2.09%로 역시 남자에서 높게 나타났다.<sup>8</sup> 일본의 한 연구<sup>14</sup>는 연도에 따라 도시지역과 농촌지역을 나누어 유병률을 조사하였는데, 도시지역에서는 8.2-12.3%, 농촌지역에서는 3.9-7.9%로 도시지역에서 더 유병률이 높았으며 두 지역 모두 연도에 따라 유병률이 증가하는 것으로 보고하였다. 담낭절제술 후 조직학적으로 증명된 담낭을 대상으로 한 연구<sup>6,19</sup>에서는 1.3-9.7%까지 다양하게 보고되고 있다. 이번 연구에서는 담낭용종의 전체 유병률이 2.2%로 외국 보고들에 비해 표면상 낮게 나타났는데 2.94%의 유병률을 보인 기존 국내 보고<sup>8</sup>와 종합하면 우리나라에서는 외국에 비해 유병률이 낮을 가능성이 있으나 조사 대상이나 방법에 차이가 있어 직접 비교는 힘들며 좀 더 광범위한 국내 지역을 대상으로 한 연구가 필요하다. 기존 국내 보고<sup>8</sup>에 비해서도 유병률이 낮게 나타났는데( $p < 0.001$ ) 기존 국내 보고에 대상 주민들의 거주지가 나타나 있지는 않지만 검진 기관이 서울에 위치하여 대상군이 주로 서울·경기 지역 주민들이었을 가능성이 많으므로 일본의 연구<sup>14</sup>에서처럼 지역에 따른 차이를 우선적으로 고려할 수 있으나 역시 전국을 대상으로 한 추가 연구가 필요하다. 또한 기존 보고는 지역민들의 연령 및 성별 분포를 고려하지 않고 건강검진 수진자들 전체를 대상으로 조사되었는데 일반적인 건강 검진의 경우 담낭용종 유병률이 낮은 20대 수진자들이 상대적으로 적은 관계로 전체 유병률이 높게 나타날 수 있다는 점도 고려하여야 한다.

이번 연구에서는 도시와 농촌 간의 담낭용종 유병률 차이는 없는 것으로 나타났는데 이는 편의상 광역시 또는 시 지역을 도시로, 군 지역을 농촌으로 분류한 기준이 대구·경북 지역의 특성을 정확히 반영하지 못한 데 기인할 수 있다. 농업인구 비율이 낮은 대구광역시의 위성도시 가운데 군으로 분류된 지역이 있는 반면 농촌 지역임에도 불구하고 넓게 편성된 시 지역으로 분류된 곳도 있어 이러한 분류는 도농 간 분류를 반영하지 못하였을 가능성이 크다. 이는 후향 연구의 한계로 추후 더욱 정확한 분류에 따른 비교연구가 필요하다. 성별에 따른 담낭용종 빈도는 남자(2.7%)에서 여자(1.7%)에 비해 의미 있게 높았고, 특히 남자에서는 40대까지 유병률이 증가하다가, 50대 이후로는 감소하는 소견을 보였다. 남녀 간에 차이가 없다는 보고<sup>9</sup>도 있지만 일본, 대만, 기존 국내 보고 및 이번 연구에서 모두 남자에서 유병률이 높은 것으로 보이며,<sup>8,11,13</sup> 아시아 지역에서는 기전은 불명

확하나 남자가 담낭용종 위험인자의 하나로 여겨진다. 남자에서 50대가 지나면서 유병률이 감소한 점은 기존 보고와 유사하나<sup>8,11</sup> 원인은 불명확하다. 그러나 담낭절제술로 인해 담낭이 관찰되지 않았던 32명 대부분이 50대 이후였으며 많은 수가 남성이었는데 이 점이 50대 이후 남성 유병률을 낮추었을 가능성을 생각해볼 수 있다. 연도별로 유병률이 증가한다는 일본 보고<sup>14</sup>와 달리 이번 연구에서는 전체적으로 연도에 따른 차이는 관찰되지 않았다. 각 연도별로 유병률이 가장 높았던 2003년과 가장 낮았던 1999년을 비교하여도 유의한 차이는 없었다( $p=0.199$ ).

이번 연구에서 관찰된 담낭용종의 형태와 양상은 개수나 크기 등에서 기존 국내외 보고들과 수치 차이는 있었으나 분포 차이는 없어서 5 mm 직경 이하의 단일 병변이 가장 많았다. 이는 여러 지역에서 공통적으로 보고되는 현상으로 건강에 대한 관심 증가로 인해 건강검진 수진 빈도가 증가하면서 비교적 조기에 진단되기 때문으로 생각한다. 여러 종류의 담낭용종들 중 가장 흔한 종류가 콜레스테롤 용종인데, 발생 기전은 동맥경화증에서 경화판 형성과 유사하게 혈액으로부터 콜레스테롤이 직접 담낭에 침착된다는 가설<sup>20</sup>과 유리 스테롤이 담즙으로부터 담낭점막으로 이행될 수 있고, 콜레스테롤 용종 발생이 간내 콜레스테롤 합성 변화와 관련이 있다<sup>21</sup>는 보고 등이 있어, 담낭용종과 혈청 콜레스테롤, 비만과의 관계를 분석해 보는 것도 의미가 있을 것이다. 담낭용종 발생에 비만의 영향이 있다는 보고<sup>8,11</sup>와 없다는 보고<sup>9,13</sup>가 모두 있는데, 이번 연구에서는 비만이 담낭용종 위험인자인 것으로 나타났다. 내당력장애가 담낭용종의 위험인자로 알려져 있는데, 그 기전으로는 고혈당으로 인한 담낭운동장애에 의해 용종이 발생하는 것으로 가정하였고, 당뇨 환자는 이미 치료 중으로 혈당이 조절되고 있어 대조군과 차이가 없었다고 설명하였다.<sup>13</sup> 이번 연구에서는 건강검진의 특성상 공복혈당만을 1회 측정하였고, 대상군과 대조군 모두 평균 혈당은 정상범위였으며 이를 구간화하여 WHO 정의를 근거로 공복혈당을 기준으로 3군으로 나누었을 때도 내당력장애와 당뇨 추정군 모두 담낭용종 위험인자가 아닌 것으로 나타났다. 또한 고콜레스테롤혈증과 고중성지방혈증도 위험인자가 아닌 것으로 나타나 기존 보고들과 차이를 보였으며 좀 더 많은 수를 대상으로 한 전향 연구가 필요하다.

B형간염 바이러스 감염과 담낭용종과의 관계에 대해서는 잘 알려져 있지 않으며, 국내외 유사하게 B형간염 유병률이 높은 대만에서 B형간염 바이러스 보유 여부와 간기능 검사 수치를 조사한바 서로 연관성이 없다고 하였다.<sup>13</sup> 그러나 기존 국내 연구에서는 HBsAg 양성인 군에서 담낭용종의 유병률이 높았고,<sup>8</sup> 이번 연구에서도 유사한 결과를 얻었다. 건강검진의 특성상 HBV 활성도와 간조직 염증 또는 섬유화

정도를 알 수 없어 감염 자체가 담낭용종 위험인자인지 혹은 만성 B형간염 또는 간경변의 결과인지 불확실하며, 그 기전에 대해서는 추가 연구가 필요하다.

흡연과 음주가 담낭용종 형성에 영향을 미치는지 여부에 대해서는 비흡연가에서 더 유병률이 높은 경향을 보인다<sup>9</sup>는 보고도 있지만, 대체로 무관한 것으로 알려져 있다.<sup>10,13</sup> 이번 연구에서는 후향 연구의 제한점으로 결측 값이 많아 이에 대한 분석을 하지 못하였다.

이번 연구의 제한점으로 우선 건강검진 수진자들이 일반 인구 집단을 대표할 수는 없다는 점을 고려하여 연령과 성별을 보정한 결과 대상에 포함된 증례수가 많이 줄어들었다는 점이다. 이는 각종 질환의 유병률을 구할 때 공통적으로 나타나는 문제점으로 우리나라 의료 현실에서 초음파 검사를 비롯한 각종 검사들을 대단위 일반 주민들을 대상으로 시행하기가 어려운 상황을 고려하면 불가피한 측면이 있다. 다음 제한점으로 조사 기간이 7년으로 긴 상황에서 초음파 검사가 동일한 조건에서 이루어질 수 없었다는 점이다. 검사 시기에 따라 초음파 검사 장비 기종에 차이가 있었으므로 해상도 차이에 의해 작은 크기의 병변이 발견되는 빈도가 차이가 날 수 있었으며 초음파 검사 시술자들도 시기에 따라 바뀌었으므로 이에 따른 차이도 가능하였을 것이다. 검사년도에 따른 유의한 차이가 있었다면 이 점이 더욱 문제가 될 것이나 이번 연구에서는 차이가 없었고 시술자들이 모두 숙련된 진단영상의학과 전문의들로 본원 진단영상의학과에서 담낭용종의 초음파 진단을 위해 이용되는 기준을 참고하였으므로 검사 환경에 따른 차이는 최소화되었을 것으로 생각한다. 다음 제한점으로 5 mm 이하로 작은 크기의 용종인 경우 담석과의 감별이 힘든 경우가 있다는 점인데 많은 수에서 용종 크기가 5 mm 이하로, 이 점은 충분히 고려되어야 하며 이번 연구에서는 체위 변동에 따른 움직임 여부와 후방 음향을 기준으로 판단하였다. 다음으로 전체 수진자들 가운데 담낭절제술로 인해 담낭이 관찰되지 않았던 32명을 분석대상에서 제외했다는 점이다. 담낭절제 원인이 된 질환에 관한 기록이 없어 정확히 알 수는 없었으나 비교적 적은 수로 유병률에 미치는 영향이 미미하고 이 중 상당수가 담낭용종보다는 담석에 기인하였을 가능성이 많을 것으로 판단되어 무시하였다. 또한 이번 연구가 횡단면 연구로 비록 수술에 의해 절제되었다 하더라도 현 상태에서 담낭용종이 없다면 대상군에서 제외하는 것이 옳다고 판단하였다. 그러나 이 점이 50대 이후 남성에서의 유병률을 감소시킨 원인이 될 수도 있으며 위와 같은 제한점들을 극복하기 위해 추후 여건이 된다면 비록 표본의 크기는 작더라도 무작위로 선별된 일반인들을 대상으로 건강검진 수진자군과의 담낭용종 유병률 차이에 대해 조사할 필요가 있다.

이번 연구는 위와 같은 제한점에도 불구하고 단일 병원

건강검진 집단을 대상으로 담낭용종의 유병률 및 그 위험인자에 대해 조사하였다. 대구·경북 지역민들이 본원 검진 집단의 대다수를 차지하므로, 여기서 조사한 유병률은 대구·경북 지역에서의 유병률로 생각할 수 있다. 향후 대구·경북 지역뿐만 아니라 우리나라 전체의 담낭용종 유병률과 위험인자를 알아보기 위해서는 좀더 다양한 지역에서 대규모 집단을 대상으로 한 전향 연구가 필요하다.

## 요 약

**목적:** 지역, 인종, 생활양식 등에 따라 담낭용종 유병률은 차이가 있는 것으로 알려져 있으나 국내에는 이에 관한 보고가 많지 않으며 대구·경북 주민을 대상으로 한 보고는 아직 없다. 저자들은 대구·경북 지역에서의 담낭용종 유병률과 위험인자를 알아보고자 하였다. **대상 및 방법:** 1997년 1월부터 2003년 5월까지 계명대학교 동산의료원 건강증진 센터에서 건강검진 결과 담낭 관찰이 가능하였던 성인 28,911명을 대상으로 하였다. 통계청에서 발표한 대구·경북 지역 인구 분포를 고려하여 연령과 성별을 보정한 8,008명을 대상으로 유병률을 구하였으며, 위험인자 분석을 위해 전체를 대상으로 용종군과 대조군 간에 성별, 연령, BMI, 혈압, 공복 혈당, 간기능 검사 수치, 여러 지질 지수, HBsAg, anti-HCV 양성 빈도 등을 비교하였다. **결과:** 보정 인구 8,008명(남 3,896명, 여 4,112명) 중 담낭용종은 175명에서 관찰되어 유병률은 2.2%였다. 남자가 2.7%, 여자가 1.7%로 남자에서 유병률이 높았다( $p < 0.001$ ). 단변량 분석에서 TG ( $p = 0.042$ ) 값이 용종군에서 높았으며, 남성( $p < 0.001$ ), 과체중 및 비만( $p = 0.034$ ), HBsAg 양성( $p < 0.001$ ) 등이 용종군에서 흔하게 나타났다. 다변량 분석에서 남성(OR 1.434,  $p < 0.001$ ), 비만(OR 1.237,  $p = 0.024$ ), HBsAg 양성(OR 1.888,  $p < 0.001$ ) 등이 담낭용종 발생에 영향을 미치는 독립인자들이었다. **결론:** 대구·경북 지역의 담낭용종 유병률은 2.2%로 드물지 않으며 남성, 비만, HBsAg 양성 등이 담낭용종의 독립 위험인자이다.

**색인단어:** 담낭용종, 유병률, 위험인자

## 참고문헌

- Christensen AH, Ishak KG. Benign tumors and pseudotumors of the gallbladder. Report of 180 cases. Arch Pathol 1970;90: 423-432.
- Yang HL, Sun YG, Wang Z. Polypoid lesions of the gallbladder: diagnosis and indications for surgery. Br J Surg 1992;79:227-229.
- Csendes A, Burgos AM, Csendes P, Smok G, Rojas J. Late

- follow-up of polypoid lesions of the gallbladder smaller than 10 mm. *Ann Surg* 2001;234:657-660.
4. Wan YL. Polypoid lesions of the gallbladder. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi* 1989;27:450-453.
  5. Terzi C, Sokmen S, Seckin S, Albayrak L, Ugurlu M. Polypoid lesions of the gallbladder: report of 100 cases with special reference to operative indications. *Surgery* 2000;127:622-627.
  6. Koga A, Watanabe K, Fukuyama T, Takiguchi S, Nakayama F. Diagnosis and operative indications for polypoid lesions of the gallbladder. *Arch Surg* 1988;123:26-29.
  7. Kubota K, Bandai Y, Noie T, Ishizaki Y, Teruya M, Makuuchi M. How should polypoid lesions of the gallbladder be treated in the era of laparoscopic cholecystectomy? *Surgery* 1995;117:481-487.
  8. Shim SG, Lee KT, Lee JK, et al. Prevalence and risk factors of gallbladder polyps in health screening subjects. *Korean J Med* 1999;57:1014-1020.
  9. Jørgensen T, Jensen KH. Polyps in the gallbladder. A prevalence study. *Scand J Gastroenterol* 1990;25:281-286.
  10. Shinchi K, Kono S, Honjo S, Imanishi K, Hirohata T. Epidemiology of gallbladder polyps: an ultrasonographic study of male self-defense officials in Japan. *Scand J Gastroenterol* 1994;29:7-10.
  11. Segawa K, Arisawa T, Niwa Y, et al. Prevalence of gallbladder polyps among apparently healthy Japanese: ultrasonographic study. *Am J Gastroenterol* 1992;87:630-633.
  12. Collett JA, Allan RB, Chisholm RJ, Wilson IR, Burt MJ, Chapman BA. Gallbladder polyps: prospective study. *J Ultrasound Med* 1998;17:207-211.
  13. Chen CY, Lu CL, Chang FY, Lee SD. Risk factors for gallbladder polyps in the Chinese population. *Am J Gastroenterol* 1997;92:2066-2068.
  14. Hayashi Y, Liu JH, Moriguchi H, et al. Prevalence of polypoid lesions of the gallbladder in urban and rural areas of Japan: comparison between 1988 and 1993. *J Clin Gastroenterol* 1996;23:158-159.
  15. Korea National Statistical Office. Summary report of population census in 2000. [http://kosis.nso.go.kr/cgi-bin/sws\\_999.cgi](http://kosis.nso.go.kr/cgi-bin/sws_999.cgi).
  16. Ozdemir A, Ozenc A, Bozoklu S, Coskun T. Ultrasonography in the diagnosis of gallbladder polyps. *Br J Surg* 1993;80:345.
  17. WHO Regional Office for the Western Pacific/International Association for the Study of Obesity/International Obesity Task Force. The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment. Sydney, Health Communications Australia, 2000.
  18. Alberti KG, Zimmet PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. *Diabet Med* 1998;15:539-553.
  19. Ozmen MM, Patankar RV, Hengirmen S, Terzi MC. Epidemiology of gallbladder polyps. *Scand J Gastroenterol* 1994; 29:480.
  20. Salmenkivi K. Cholesterolosis of the gall-bladder. A clinical study based on 269 cholecystectomies. *Acta Chir Scand* 1964; 105(suppl):1S-93S.
  21. Tilvis RS, Aro J, Strandberg TE, Lempinen M, Miettinen TA. Lipid composition of bile and gallbladder mucosa in patients with acalculous cholesterolosis. *Gastroenterology* 1982;82:607-615.