

## &lt;원저&gt;

## 복부초음파검사로 진단된 담낭용종의 유병률과 위험인자 분석

## - Prevalence and Risk Factors of the Gallbladder Polyps Diagnosed by Ultrasound -

대구가톨릭대학교 방사선학과·<sup>1)</sup>대구보건대학교 방사선과이미화·조평곤·권덕문<sup>1)</sup>

## — 국문초록 —

인구 고령화에 따른 암에 대한 관심 증가로 건강 검진을 받는 수검자가 늘고 있으며, 담낭용종의 유병률과 체질량 지수, 성별, 나이, 대사증후군 등의 위험인자에 대한 몇몇 연구가 있으나 본 연구는 최근 3년간의 담낭용종의 유병률과 대장용종 유무, 지방간 등의 다른 위험인자를 알아보고자 하였다. 2011년 1월에서 2013년 12월까지 대구 지역 종합검진전문병원에서 건강검진을 받은 4,877명을 대상으로 성별과 나이를 조사하고, 키, 몸무게, 공복혈당, 간기능 및 기본 지질검사를 하였다. 복부초음파검사를 통해 담낭용종을 진단하고 지방간, 대장 내시경 결과 용종의 유무를 분석하였다. 분석결과 담낭용종이 발견된 경우는 383명(7.9%)으로 남자 256명(9.8%), 여자 127명(5.6%)으로 남자에서 담낭용종 유병률이 의미 있게 높았다( $p < 0.001$ ). 연령별 담낭용종 유병률은 40대에서 3.50%로 가장 높게 나타났고 유의하게 나타나지 않았다. 담낭용종 크기는 평균 4.92 mm (1.6-17 mm)로 10 mm 이하가 73.6% 나타났다. 383명 중 261명(68.2%)이 단발성 용종, 122명(31.28%)이 2개 이상의 다발성 용종으로 나타났다. 남성 (OR 0.551,  $p < 0.001$ ), 과체중 (OR 0.713,  $p = 0.002$ ), 중성지방 (OR 0.571,  $p < 0.001$ ), 대사증후군 (OR 0.049,  $p = 0.033$ ), 대장 용종 유무 양성 (OR 1.409,  $p = 0.002$ ) 등이 담낭용종 발생에 영향을 미치는 독립인자로 선정되었다. HBsAg 양성은 담낭용종 발생에 관련 있는 위험인자가 아니었다. 결론적으로 본 연구는 담낭용종이 유병률은 과거보다 높은 7.9%로 나타났다. 남성, 과체중, 중성지방, 대사증후군, 대장용종이 담낭용종의 위험인자였다. 향후 건강검진 수검자 대상뿐만 아니라 일반국민을 대상으로 추가적인 검사가 필요하다고 사료되고, 담낭 절제술을 받아서 조직학적으로 확인된 경우를 조사 할 필요가 있겠다.

**중심 단어:** 담낭용종, 유병률, 위험인자, 대사증후군

## I. 서 론

담낭의 용종성 병변은 담낭점막에서 내강으로 돌출된 여러 형태의 병변을 모두 칭하는 용어로 최근 건강검진 시 복부 초음파 검사 혹은 복부 전산화 단층 촬영 등을 많이 시행하고 있기 때문에 이의 발견빈도가 증가하고 있다. 많은 연구에서 복부 초음파에 의해서 높은 민감도(>92%)와 특이도(>95%) 나타냈다<sup>1-3)</sup>. 그 결과에 따라 복부 초음파는 일반적으로 건강검진을 정기적으로 검진하는 동안 많이 사용하고

있다. 담낭의 용종성병변의 분류는 1970년 Christensen과 Ishak가 분류한 방법을 현재까지 가장 많이 사용하고 있다 (Figure 1)<sup>4)</sup>. 담낭용종의 중요한 임상적 의미는 첫째 조기 담낭 암과의 감별이 어렵고, 둘째 담낭 선종성 용종은 담낭 암으로 발전 할 수 있는 전구병변이다. 그리고 현재까지 담낭용종의 치료 원칙은 크기가 1 cm 이상인 경우에는 증상과 관계없이 담낭절제술이 권유되고 있다<sup>5,6)</sup>. 성인의 약 5%내외에서 발견되는 것으로 알려져 있으며 우연히 발견되는 담낭용종의 약 95%은 비종양(Non-neoplastic) 이고 5% 내외

교신저자: 조평곤 (712-702) 경북 경산시 하양읍 하양로 13-13

대구가톨릭대학교 방사선학과. Tel: 053-850-2523 / E-mail: jijpkcho@cu.ac.kr

접수일(2015년 04월 29일), 심사일(2015년 05월 11일), 확정일(2015년 06월 03일)

에서 종양성(Neoplastic) 용종이다<sup>7)</sup>. 담낭용종은 증상이 없고 초음파 검사에서 우연히 발견되는 경우가 많으며 대부분 양성병변으로 치료할 필요가 없으나, 5-10%에서는 악성종양의 가능성이 있으므로 주의를 요한다. 그러나 담낭용종은 담석과 달리 하나의 질병으로 분석된 경우는 많지 않다. 또한 수술 전에 담낭용종이 조직을 얻기가 쉽지 않아 위장관의 용종처럼 조직형태를 구분하는데 한계가 있다.

담낭용종의 유병률은 최근 해외 논문의 보고에 따르면 4-5%이다<sup>6,8)</sup>. 그러나 담낭용종의 유병률은 국가별 차이를 보인다<sup>1,9,10)</sup>. 최근 2006년에 발표된 국내 연구결과에 따르면 일부지역에서 건강검진 수신자들을 대상으로 한 단일 기관연구에서 2.2%의 유병률을 보고하여 서양인과 비교하면 상대적으로 적은 담낭용종 유병률을 보였다<sup>9)</sup>. 2009년에 국내 전 지역을 대상으로 한 연구에서는 3.8%의 담낭용종 유병률을 보고하고, 지역별 담낭용종 유병률의 차이를 보였으며 2003년부터 2007년까지의 연도별로는 담낭용종 유병률은 증가하는 경향을 보였다<sup>11)</sup>. 담석의 위험인자와 관련된 많은 연구<sup>10-17)</sup>에 착안하여, 일부 집단 연구에서 담낭용종의 유병률에 영향을 미치는 위험인자가 있는 지에 대한 보고가 있었다<sup>8,15,18,19)</sup>. 그 결과에 의하면, 담낭용종은 건강한 사람에 비해 비만하거나<sup>8)</sup>, 내당력 장애가 있는 경우<sup>15)</sup>, 혹은 비흡연자인 경우<sup>18,19)</sup> 더 흔하게 발견되었다고 하였지만 대부분 담석과 관련된 위험인자와는 무관한 것으로 알려져 있다<sup>10,18,19)</sup>. 담낭용종의 위험인자들로는 높은 체질량지수(Body mass index, BMI), 남성, HBsAg 양성, 나이, 혈청 콜레스테롤 수치, 대사증후군 등이 위험인자로 알려져 있으나 보고에 따라 차이가 있어 논란이 있다<sup>8-10,15,16)</sup>.

본 연구는 단일 기관 건강검진 수검자를 대상으로 복부초음파검사를 통해 건강검진자에서 담낭용종의 유병률을 조사하고 그와 관련된 위험인자들로는 성별, 체질량지수, 공복혈당, 지질검사, 대장용종, 지방간, HBsAg 양성 등의 대해서 분석하여 담낭용종 유병률과의 상관관계 및 위험 인자를 알아보려고 연구하였다.

## II. 대상 및 방법

본 연구는 2011년 1월 1일에서 2013년 12월 31일까지 대구시에 소재한 검진전문병원을 방문한 남자 2,621명, 여자 2,256명을 대상으로 하였다. 검진 시 복부초음파 검사는 고해상도 초음파 장비인 Envisor (PHILIPS, USA)를 이용하였고 사용한 탐촉자는 convex형이었다. 또한, 담낭용종의 진단은 담낭벽으로부터 돌출된 고 에코성 종괴가 후방음영을 동반하지 않으며 체위변화에 따른 이동 없이 존재하는 경우로 하였다(Figure 2). 대상자들의 담낭용종이 관찰된 대상군과 관찰되지 않은 대조군의 성별과 나이를 조사하고, 지방간의 유무, 대사증후군 여부, BMI, 정확한 검사를 위해서 최소 8시간 이상의 금식 후 정맥혈을 채취하여 생화학적 검사에서 B형 감염 표면항원(Hepatitis B surface antigen, HBs Ag), 총 콜레스테롤(Total cholesterol), 고밀도 콜레스테롤(High density lipoprotein-cholesterol), 저밀도 콜레스테롤(low density lipoprotein-cholesterol), 중성지방(Triglyceride), 공복혈당(Fasting glucose), 아스파르테이트 아미노전이효소 AST(Aspartate transaminase), 알라닌 아미노전이효소 ALT(Alanine transaminase), 알카리성 인산분해효소 ALP(Alkaline phosphatase), 감마-글루타미드전이효소  $\gamma$ -GTP(gamma-glutamic transpeptidase) 등이 포함 하였다. 또한 대장내시경 검사를 시행 받은 후 대장용종 유무 등을 비교 하였다. 체중(kilogram)을 신장(meter)의 제곱으로 나누어서 산출하였는데, 현재 WHO에서는 BMI 23 kg/m<sup>2</sup>을 과체중 정의 하였다<sup>20)</sup>. 대사증후군의 정의는 NRCP-ATP III 기준<sup>21)</sup>에 의거하여 1) 중심비만(central obesity): 남자의 경우 허리둘레가 102cm 초과, 여자의 경우는 허리둘레가 88 cm 초과, 2) 고중성지방 혈증: 중성지방이 150 mg/dL 이상, 3) 고밀도지단백 콜레스테롤이 낮은 경우: 남자 40 mg/dL미만, 여자 50 mg/dL미만, 4) 공복혈당이 110 mg/dL 이상, 5) 고혈압: 수축기 혈압 130 mmHg 또는 이완기 혈압이 85 mmHg 이상인 경우 중 세 가지 이상을 만족하는 경우로 하였다.

담낭용종 유병률은 성별, 연령별로 산출하였으며 10년 단위로 연령 계층을 구분하되, 30세 미만과, 30대, 40대, 50대, 60대 이상은 각각 하나의 집단으로 분류하였다.

통계학적 검증은 Spss release 21(Statistical Package for Social Science for Window TM release 21) 를 이용하여 독립표본 *t* 검정, 빈도변수 비교, 독립적 chi-square test를 시행하였고, 독립인자들을 구하기 위한 다변량 분석에는 이분형 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. *p* 값의 경우 0.05 미만을 유의한 결과로 간주하였다.

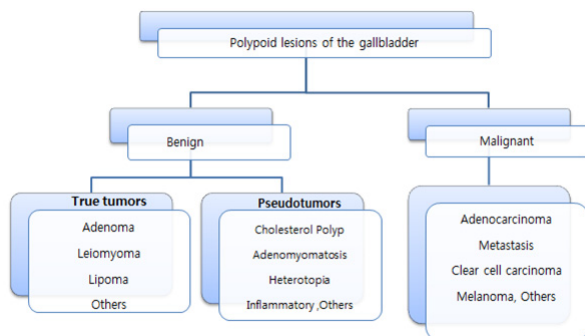


Figure 1 Classification of Polypoid of the Gallbladder

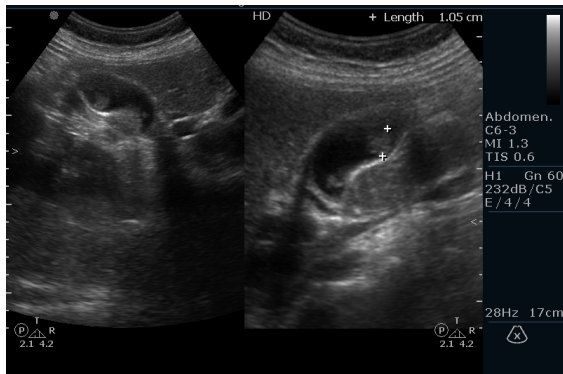


Figure 2 Abdominal sonography gallbladder polyps

### III. 결 과

#### 1. 대상자의 성별 연령별 분포

4,877명의 조사 대상자 중 남자 2,621명(53.7%), 여자 2,256명(46.3%)이었으며 평균연령은 46.9±8.9세 이었다. 연령분포는 30대 미만 148명(3%), 30대 1,531명(31.4%), 40대 2,055명(42.1%), 50대 944명(19.4%), 60대 이상 199명(4.1%)로 나타났다. 성별 분포로는 남자가 53.7%로 더 많은 분포로 나타났고, 40대에서 가장 많은 42.1%로 연령 분포로 나타났다(Figure 3).

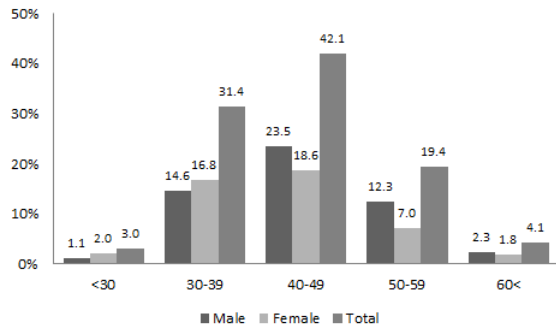


Figure 3 Percentage of the people who underwent health screen according of the decade to the age and gender

#### 2. 담낭용종의 유병률

3년간 복부 초음파 검사를 받은 사람은 모두 4,877명으로 담낭용종은 총 383명(7.9%) 담낭용종 유병률을 보였다. 383명 중 남자가 256명(9.8%)이었고 여자는 127명(5.6%)로 남자에서 유병률이 의미있게 높았다( $p=0.003$ ). 나이에 따라 담낭용종의 유병률을 분석한 결과 40-49세에서 8.6%로 가장 높았다(Figure 4).

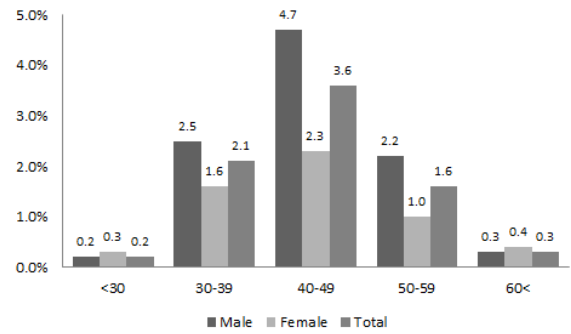


Figure 4 The prevalence of gallbladder (GB) polyps in the people who underwent health screening according of the decade to the age and gender.

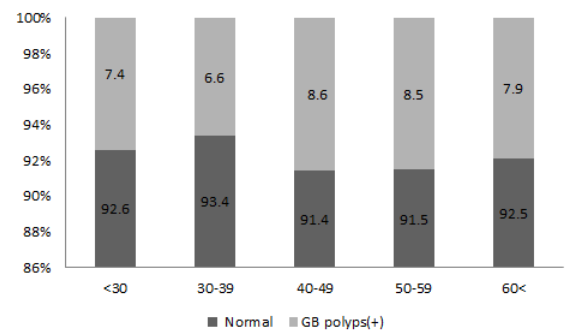


Figure 5 Distribution of normal and GB polyps conditions in the on underwent health screening according of the decade to the age and gender.

#### 3. 담낭용종의 형태학적 특징

담낭용종 개수는 68.2%(261/383)가 1개인 단발성 용종이었고 2개 이상의 다발성 용종은 31.8% (122/383)이었다. 담낭용종의 크기는 1.6 mm부터 17 mm까지 분포하였고 평균 4.92 mm이었다. 크기가 4 mm이하가 42.0% (161/383), 5-9 mm가 31.6% (121/383), 10 mm이상 26.4% (101/383)으로 대부분 용종이 크기는 10 mm 미만이었다.

#### 4. 담낭용종의 위험인자

단변량 분석에서는 남자, 과체중, 대사증후군, 중성지방, 감마-글루타밀전이효소, 대장용종 유무 (양성)인 경우 통계학적으로 유의한 담낭용종의 위험인자였다. 담낭용종으로 진단된 383명(7.9%) 그룹 중 85명이 지방간으로 진단 받았는데 담낭용종과의 연관성은 없었다(0.716). 또한 HBsAg 양성인 경우 담낭용종과 연관성이 없었다( $p=0.906$ )(Table 1).

## 5. 담낭용종의 위험인자에 대한 다변량 분석

다변량 분석에서는 남성 (OR 0.551,  $p < 0.001$ ), 과체중 (OR 0.713,  $p = 0.002$ ), 중성지방 (OR 0.571,  $p < 0.001$ ), 대사증후군 (OR 0.049,  $p = 0.033$ ), 대장 용종 유무 양성 (OR 1.409,  $p = 0.002$ ) 등이 담낭용종 발생에 영향을 미치는 독립 인자들이었다(Table 2).

## IV. 고찰

고 해상도 복부초음파검사가 널리 보급되면서 담낭용종 발견률이 점차로 증가되고, 담석진단을 위해 시행한 복부초음파검사 상 담낭용종 유병률이 4%로 보고되는데<sup>22)</sup>, 담낭의 용종성 병변 담낭강 내로 돌출하는 여러 형태의 종괴로 양성 및 악성병변으로 대별되며, 양성병변은 다시 진성 종양과 가중양으로 나눌 수 있다. 가중양이 진성종양보다 많

**Table 1** Characteristics of the people who underwent health screening in relation to the presence or absence of Gallbladder Polyps ( $n=4,877$ )

Characteristics	Cases with gallbladder polyps ( $n=383$ )	Cases without gallbladder polyps ( $n=4,494$ )	$p$ - value*
Gender (%)			
Male	256 (9.8%)	2,365 (90.2%)	0.001
Female	127 (5.6%)	2,129 (94.4%)	
Age	44.1 ± 8.5	43.5 ± 8.5	0.254
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	23.6 ± 2.9	23.1 ± 3.2	0.002
T.Cholesterol(mg/dL)	194.6 ± 3.8	197.5 ± 34.0	0.505
HDL-Cholesterol(mg/dL)	52.9 ± 14.5	55.4 ± 14.8	0.551
LDL-Cholesterol(mg/dL)	116.1 ± 31.9	118.5 ± 30.5	0.546
Triglyceride(mg/dL)	117.2 ± 84.5	131.7 ± 86.4	0.001
FBS(mg/dL)	93.3 ± 16.9	93.1 ± 12.5	0.607
AST(IU/L)	22.4 ± 10.2	22.4 ± 14.1	0.458
ALT(IU/L)	24.2 ± 18.5	23.2 ± 20.7	0.802
γ-GTP(IU/L)	44.4 ± 61.1	35.2 ± 42.6	0.011
Fatty liver (%)	85 (22.1%)	1,034 (21.1%)	0.716
Hbs Ag positive	21 (5.48%)	227 (5.05%)	0.906
Colon polyp positive	142 (37.1%)	1,467 (30.1%)	0.002
Metabolic syndrome	58 (15.1%)	533 (10.9%)	0.018
Blood pressure(systolic)	119.5 ± 14.5	117.9 ± 13.9	0.093
Blood pressure(diastolic)	71.3 ± 10.6	70.7 ± 9.7	0.148

Data were analysed by chi-square test.

HDL: high density lipoprotein; LDL: low density lipoprotein; FBS: fasting blood sugar; AST: aspartate transaminase; ALT: alanine transaminase; γ-GTP: gamma-glutamic transpeptidase; BMI: body mass index

**Table 2** Multivariate Comparison between Gallbladder polyps Group and Control Group ( $n=4,877$ )

Characteristics	Odds ratio	95% CI	$p$ - value*
Gender(Male)	0.551	0.442 - 0.687	0.001
Overweight	0.713	0.578 - 0.880	0.002
Triglyceride(mg/dL)	0.571	0.456 - 0.715	0.001
Metabolic syndrome	0.049	0.004 - 0.096	0.033
Colon polyp positive	1.409	1.409 - 1.751	0.002

\*Data were analysed by logistic regression test.

은 빈도를 차지하며, 진성 종양에는 선종등의 상피성 종양과 근종, 지방종 등의 중배엽성 종양이 있다. 가종양에는 콜레스테롤 용성, 염증성 용종, 선근종등이 있다<sup>4)</sup>. 담낭 선종은 선종내에 상피내암의 병소가 존재한다는 여러 보고 이후<sup>23-25)</sup>, 양성 종양성 용종은 상피세포에서 기원하는 선종과 상피세포를 제외한 담낭 내 세포들로부터 발생하는 혈관종, 지방종, 근종 등이 있다. 콜레스테롤 용종은 양성 비 종양 용종으로 전체 담낭용종 병변의 약 46-70% 가량을 차지하여 가장 흔한 용종 병변이다<sup>26)</sup>. 이는 진성 용종이 아니고 콜레스테롤증의 한 형태로 지질함유 포말양 대식세포가 점막 내 고유층에 침착되어 용종의 형태를 나타내는 대표적인 가성 용종이다. 콜레스테롤 용종은 전형적으로 크기가 작고 직경 2-10 mm, 얇은 목을 가진 유경성이며, 한 개로 발견되는 경우보다 다발성으로 발견되는 경우가 많고, 추적 관찰 기간 동안 점차 개수가 늘어난다<sup>27)</sup>. 대부분에서 증상을 나타내지 않는 양성질 병변 경과를 보이지만, 드물게는 용종이 점막에서 떨어져 나와 크기가 작은 담낭 결석과 유사한 증상이나 합병증을 보일 수도 있다<sup>28)</sup>. 본 연구는 무증상의 건강검진 환자를 대상으로 하였기 때문에, 조직형태에 대한 정보를 얻을 수 없어 정확한 분류는 힘들지만 대다수 10 mm 미만으로 콜레스테롤 용종으로 생각된다.

담낭용종은 복부초음파 검사가 건강검진 등을 포함한 임상 진료에 도입된 이래 발견 빈도가 큰 폭으로 증가하고 있다. 담낭용종은 초음파 검사에서 우연히 발견되는 경우가 대부분이어서, 정확한 유병률을 알기가 어렵다. 담낭용종의 유병률은 국가마다 차이가 있으며, 위험 인자도 연구에 따라 차이가 있다. 덴마크 지역의 유병률은 남자 4.6%, 여자 4.3%이었고<sup>25)</sup> 중국은 Qing Xu 등은 유병률이 6.9%로 보고하였다<sup>26)</sup>. 1999년에 건강검진 수진자에서 담낭용종의 유병률과 위험인자 분석의 한 연구에서 2.94%의 유병률이 보고되었으며 남자 3.63% 여자 2.09%이었고<sup>27)</sup> 2006년에 대구, 경북 지역 성인의 담낭용종 유병률과 위험인자 연구에서는 2.2%로 보고되었다<sup>9)</sup>. 본 연구에서는 7.9%의 유병률을 보여 과거 우리나라의 연구와 차이가 있었으나 2012년 중국의 60,064명을 대상으로 한 연구 결과인 6.9%와 유사한 결과를 보여 과거에 비해 유병률이 증가하였다. 본 연구에서 대사증후군이 담낭용종의 위험인자로 확인되었으며 대사증후군이 과거에 비해 증가하였다는 보고<sup>28)</sup>가 있어 담낭용종의 유병률 증가는 이와 관련이 있을 것으로 생각된다.

성별에 따른 용종의 빈도는 남자가 여자보다 의미 있게 높았다. 이는 다른 연구들과 유사한 결과를 보였다<sup>8-10)</sup>.

가장 흔한 용종은 콜레스테롤 용종인데, 발생기전은 동맥경화증에서 경화판 형성과 유사하게 혈액으로부터 콜레스

테롤이 직접 담낭에 침착된다는 가설<sup>29)</sup>과 유리 스테롤이 담즙으로부터 담낭점막으로 이행될 수 있고, 콜레스테롤 용종 발생이 간 내 콜레스테롤 합성 변화와 관련이 있다<sup>30)</sup>는 연구들이 있다. 본 연구에서 발견된 담낭용종은 대부분 콜레스테롤 용종일 것으로 생각하여 여러 혈중 지질 성분을 비교하여 보았지만 혈중 콜레스테롤 농도는 다른 결과<sup>23)</sup>들과 같이 담낭용종의 위험인자는 아니었다.

고혈당은 담낭의 수축을 방해하고 간으로부터 담즙분비를 억제시켜 담석의 형성에 기여한다는 연구<sup>23)</sup>들이 있다. 그러나 본 연구에서는 고혈당은 담낭용종의 위험인자는 아니었다. 그러나 당뇨와 고지혈증에 대해 치료받고 있는 환자들은 혈당과 혈중 콜레스테롤 수치가 정확히 반영되지 않아 이는 제한점이 있다.

비만이 담낭용종의 위험인자인지에 대해서는 논란이 있으나<sup>23)</sup> 본 연구에서 BMI 23 kg/m<sup>2</sup> 이상의 과체중이 담낭용종이 위험인자로 나타났다.

연구에서는 다른 연구<sup>23)</sup>와 같이 대사증후군이 담낭용종의 위험인자였다. 이는 위에서 언급한 콜레스테롤 용종의 발생과 연관이 있을 것으로 생각되며 이에 대해 추가 연구가 필요하다.

대부분 연구에서 HBsAg 양성인 담낭용종의 위험인자로 보고하고 있다. B형 간염 바이러스 감염은 만성간질환 및 초음파상에서 간에 변화를 유발한다. 급성 B형 간염에서 담낭벽 두께 증가, 내강 및 용적변화등의 담낭의 이상을 유발하는 것으로 알려져 있으나 B형 간염바이러스 감염과 담낭용종과의 관계에 대해서는 잘 알려져 있지 않다. 본 연구에서는 HBsAg 양성인 군에서 담낭용종이 유의하게 나타나지 않았다. 또한 AST/ALT 수치는 용종의 위험인자는 아닌 것으로 나타났다.

대장용종은 크게 신생물 용종과 비신생물 용종으로 나누는데, 그 중 선종은 조직의 소견에 따라 관상용모형 선종, 용모형 선종으로 나누어지며, 선종 연속성에 따른 대장암의 전구병변으로 생각되고 있고, 비신생물 용종인 염증성 용종, 과형성용종, 과오종 등에서는 악성종양의 잠재성이 없다<sup>23)</sup>. 담낭용종과 대장용종간의 관련성에 대한 기존 연구가 없어 본 연구에서 분석하여 보았는데 유의한 인자로 나타났다.

이번 연구에서 관찰된 담낭용종의 평균 크기는 4.92 mm로 5 mm 직경 이하의 병변이 대부분이었고 다른 연구와 유사하였다<sup>32,33)</sup>. 용종의 개수와 모양도 악성화의 위험성과 관계가 있는데, 대개 악성 용종은 단독 병변으로 나타나고, 양성 용종은 다발성으로 나타나며 모양에 있어서도 유경성 용종보다 무경성 용종의 경우 악성화 위험성이 높다. 용종의 악성화와 환자의 연령도 상관성이 있으며, 특히 50세 이상에

서 처음 진단된 담낭용종일 경우 악성의 가능성을 의심해야 한다. 담석이 동반된 경우에도 개체적으로 악성화의 위험인자로 간주되고 있다. 이상의 위험인자가 없는 10 mm 미만의 무증상 용종은 정기적인 복부초음파 검사를 통해 추적 관찰할 것을 추천한다.

## V. 결 론

본 연구 결과 담낭용종의 유병률은 과거보다 높게 나타났다. 4,877명을 대상으로 담낭용종이 발견된 경우는 383명(7.9%)으로 남자 256명(9.8%), 여자 127명(5.6%)이었으며 남자에서 유병률이 의미있게 높았다. 연령별 유병률은 40대가 8.6%로 가장 높게 나타났다. 또한 담낭용종의 형태적 특징으로는 단발성이 68.2% 나타났고 평균 크기는 4.92 mm, 10 mm 미만 73.6%로 분포하였다. 남성, 과체중, 중성지방, 대사증후군, 대장용종 위험인자이고 만성 B형 간염은 담낭용종의 발생과 관련이 없게 나타났다. 향후 건강검진 수검자 대상뿐만 아니라 일반국민을 대상으로 추가적인 검사가 필요하다고 사료되고, 담낭 절제술을 받아서 조직학적으로 확인된 경우를 조사 할 필요가 있겠다.

## 참고문헌

- Lin WR, Lin DY, Tai DI, Hsieh SY, Lin CY: Sheen IS et al Prevalence of and risk factors for gallbladder polyps detected by ultrasonography among health Chinese: analysis of 34,669 cases. *J Gastroenterol Hepatol*, 23, 965-969, 2008
- Chattopadhyay D, Lochan R, Balupuri S, Gopinath BR, Wynne KS: Outcome of gallbladder polypoidal lesions detected by transabdominal ultrasound scanning: a nine-year experience. *World J Gastroenterol*, 11, 2171-2173, 2005
- Shebl FM, Andreottij G., Meyer TE, Gao YT, Rashid A, Yu K, *et al.*: Metabolic syndrome and insulin resistance in relation to biliary tract cancer and stone risk. a population-based study in Shanghai. *China Br J Cancer*, 105, 1424-1429, 2011
- Benign tumors and pseudotumors of the gallbladder: Report of 180cases. *Nov*, 90(5), 42-32, 1970
- Aldridge MC, Bismuth H., Gallbladder cancer: the polyp-cancer sequence. *Br J Surg*, 77, 363-4, 1990
- Lee KF, Wong J, Li JC, Lai PB: Polypoid lesions of the gallbladder. *Am J Surg*, 188, 186-90, 2004
- Sheth S, Bedford A, Chopra S: Primary gallbladder cancer : recongnition of risk factors and role of prophylactic cholecystectomy. *Eur J Radiol* 62, 175-9, 2007
- Segawa K, Arisawa T, Biwa Y, *et al.*: Prevalence of gallbladder polyps among apparantly healthy Japanese: Ultrasonographic study. *Am J Gastroenterol*, 87, 630-633, 1992
- Kim SY, Lee HS, Lee YS, Chung KW, Jang BK, Chung WJ, *et al.*: Prevalence and risk factors of gallbladder polyp in adults living in Daegu, and risk factors of gallbladder polyp in adults living in Daegu and Gyeongbuk Provinces. *Korean J Gastroenterol*, 34-350, 2006
- Jorgensen T, Jensen KH: polyps in the gallbladder : A prevalence study. *Scand J Gastroenterol*, 25, 281-6, 1990
11. Seung Beom Lee, MD, HEE Cheol Kang, PhD: Prevalence of Gallbladder Polyp in Adults in Korea. *Korean J Fam Med*, 30, 39-45, 2009
- Kono S, Shinchi K, Todoroki I, Honjo S, Sakurai Y, Wakabayashi K, Imanishi K, Nishikaw H, Ogawa S, Katsurada: Gallstone disease among Japanese men in relation to obesity, glucose intolerance, exercise alcohol use and smoking. *scand J Gastroenterol*, 30, 372, 1995
- Lu SN, Chang WY, Wang, LY, Hsieh MY, Chuang WL, Chen SC, Su, WP, Tai, TY, Wu MM, Chen CJ: Risk factors for gallstones among Chinese in Twain. A community sonographic study. *J Chin Gastroenterol*, 12, 524, 1990
- Jong Kyun Lee, Poong Lyul Rhee, Joon Hyeok Lee, Kyu Taek Lee, *et al.*: Prevalence and Risk Factors of Gallstone in Health Screening People. *Korean J Gastroenterol*, 29, 85, 1997
- Chen CY, Lu CL, Chang FY, Lee SD: Risk factors for gallbladder polyps in the Chinese population. *Am J Gastroenterol*, 92, 2006, 1997
- Lim SH, Kim DH, Park MJ, *et al.*: Is Metabolic Syndrome One of the Risk Factors for Gallbladder

- Polyps Found by Ultrasonography during Health Screening? Gut liver, Dec:1(2), 138-44, 2007
17. Mi Hwa Lee, Pyong Kon Cho, Duck Moon Kwon: Prevalence and risk factors of gallstones on the abdominal sonography. Journal of Korean Society of Radiological Technology, 37(4), 287-94, 2014
  18. Jorgensen T, Jensen KH: Polyps in the gallbladder : A prevalence study. Scand J Gastroenterol, 25, 251, 1990
  19. Schinchi K, Kono S, Honjo S, Imanishi K, Hirohata T: Epidemiology of gallbladder polyps : an ultra-sonographic study of male self-defense officials in Japan. Scand J Gastroenterol, 29, 7, 1994
  20. World Health Organization: Reducing Risks - Promoting Healthy Life. World Health Report, 2002
  21. Third Report of the National Cholesterol Education Program(NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. Circulation, 106, 3143-421, 2002
  22. Jorgensen T: Prevalence of gallstones in a Danish population. Am J Epidemiol, 126, 912, 1987
  23. Christensen AH, Ishak KG: Benign tumors and pseudotumors of the gallbladder. Report of 180cases. Arch Pathol, 90, 423, 1970
  24. Tabah EJ, McNeer G: Papilloma of the gallbladder with in situ carcinoma. Sugery, 34, 57, 1953
  25. Carrera GM, Ochesner SF: Polypoid mucosal lesions of gallbladder. JAMA, 666, 888, 1958
  26. Qing Xu, Lian-yuan Tao, Qiao Wu, Fei Gao, Fen-liang Zhang: Prevalences of and risk factors for biliary stones and gallbladder polyps in a large Chinese population. Hepato-Pancreato-Biliary Association, 14, 373-381, 2012
  27. Yang HL, Sun YG, Wang Z: Polypoid lesions of the gallbladder: diagnosis and indications for surgery. Br J S, 79, 227-9, 1992
  28. Lim S., Park KS, Lee HK, Cho SI: Changeds in the characteristics of metalbolic syndrome in Korean over the peroid 1998-2001 as determined by Korean National Health and Nutrition Examination Surveys. Diabetes Care, 28, 1810-2, 2005
  29. Salmenkivi K, Cholesterosis of the Gall-Bladder: A Clinical Study Based on 269 Cholecystectom-ies. Acta Chir Scand Suppl, 102, SUPPL 3241-93, 1964
  30. Tilvis RS, Aro J, Strandberg TE, Lempinen M., Miettinen TA: Lipid comosition of bile and gall-bladder mucosa in patients with acalculous cholesterolosis. Gastroenterology, 82, 60-15, 1982
  31. Shim SG LK, Lee Jk: Prevalence and risk factors of gallbladder polyps in health screening subjects. Korean J Med, 57, 1014-20, 1999
  32. Horn RC, Jr: Malignant potential of polypoid lesions of the colon and rectum. Cancer, 28, 146-52, 1971
  33. Goldman H, Ming S, Hickock DF: Nature and significance of hyperplastic polyps of the human colon. Arch Pathol, 89, 349-54, 1970

## •Abstract

## Prevalence and Risk Factors of the Gallbladder Polyps Diagnosed by Ultrasound

Mi-Hwa LEE·Pyong-Kon Cho·Duck-Moon Kwon<sup>1)</sup>

*Department of Radiological science, Catholic University of Daegu*

<sup>1)</sup>*Department of Diagnostic Radiology, Daegu Health College*

This study was designed to determine the prevalence of gallstones in the last three years and evaluate the associated risk factors in the population who underwent health screening. Although there are many studies reporting the prevalence and risk factors of GB polyp, the results varied among each report. The aims of this study were to evaluate the prevalence rate and risk factors of GB polyp, colon polyp and fatty liver in the population who underwent health screening. The study population consisted of 4,877 visited the health promotion center in Dalseogu, Daegu in Korea from January 2011 to December 2013. Each participant in the study had their biliary system gallbladder examined using ultrasonography. The prevalence of GB polyp was evaluated along with age, gender, metabolic syndrom, body mass index (BMI), Fatty liver, Colon polyp. A showed of total 383 (7.9%) people were found to have GB polyps. The prevalence of sex among 256 (9.8%) patients men and 127 (5.6%) women which showed significantly higher in male than in female subjects ( $p=0.001$ ). The mean size of the GB polyps 4.92 mm (1.6-17 mm). The sizes of most GB polyps (73.6%) were less than 10 mm in diameter, 122 subjects (31.28%) had multiple GB polyps which 2 or more polyps and 261 subjects (68.2%) had single polyp. Independent risk factors related with GB polyp were male gender (OR 0.551,  $p<0.001$ ), overweight that BMI above 23 kg/m<sup>2</sup> (OR 0.713,  $p=0.002$ ) triglyceride (OR 0.571,  $P<0.001$ ), metabolic syndrome (OR 0.049,  $p=0.033$ ) and colon polyp (OR 1.409,  $p=0.002$ ).

In spite of the conclusion, the prevalence GB polyp was higher than previous Korea and other country reports. The GB polyp in a healthy population was results as 7.9%. The risk factors of GB polyps were found to be male, being overweight, triglyceride, metabolic syndrome and colon polyp. Not only the subject of a health examination is needed but, a further study of the general public when possible.

**Key Words :** Gallbladder polyp, Prevalence, Risk factor, Metabolic syndrome