

膽囊의 經口造影術 1,005 例를 통한 形態와 膽石과 Biliary dyskinesia에 關한 考察

順天鄉 醫科大學 放射線科

崔得麟 · 鄭美鄉 · 權貴香 · 鄭元均 · 金基廷

- Abstract -

A Radiological Evaluation of 1,005 Cases of Oral Cholecystography

D.L. Choi, M.D., M.K. Chung, M.D., K.H. Kwon, M.D., W.K. Chung, M.D., K.J. Kim, M.D.

Dept. of Radiology, Soon Chun Hyang College of Medicine

Oral cholecystography has been proved useful and widely used as screening method in the gallbladder disease.

The material consisted of 1,005 cases including 411 males and 591 females of oral cholecystography performed at Soon Chun Hyang Medical College Hospital during the last two years from 1977 to 1979.

The authors analyzed relationship of gallbladder shape to cholelithiasis and biliary dyskinesia.

The results obtained are as follows:

1. Among 1,005 cases, 414 cases were male and 591 cases were female. The female was predominant than the male and highly affected between 41-50 years of age.
2. Shape of the gallbladder was classified into the 9 types; most popular type was pear type.
3. Incidence of gallstone was more common in septated and folding type than others.
4. Male to female ratio of gallstone was 54:84 of total 138 cases, and peak age was 41 to 60 years (65.2%).
5. In 138 gallstone cases, opaque stones were 65 cases (47.1%) and nonopaque stones were 73 cases (52.9%).
6. The emptying rate of the gallbladder was faster in the male than the female, and faster in the older age group over 51 years than the younger age group below 30 years. Average emptying rate was 41.8%.
7. Biliary dyskinesia was predominant between the age of 31-40 (37.3%). We classified the biliary dyskinesia into 3 types; hyperkinetic dyskinesia, hypotonic dyskinesia and hypertonic dyskinesia. Most prevalent type was hypotonic dyskinesia, 24 cases (47.1%).

I. 緒 論

1923年 Graham과 Cole이 개의 膽囊造影을 成功한 이래 많은 研究와 實驗을 通하여 오늘날의 거의 無害, 無毒性的 造影劑를 合成하게 되어 膽道系統 疾患의 研究

에 많은 發展을 가져오게 된 것은 周知의 事實이다. 얼마 전까지도 東洋人에는 흔하지 않은 것으로 믿어졌던 膽石症이 生活의 西歐化와 食生活의 變化로 점차 頻도가 높아짐에 따라 著者들은 膽石形成의 重要한 要因인 膽汁의 Stasis가 膽囊의 形態에 依하여 膽石形成의 要因이 되는지 검토하였고 또 韓國人에 흔한 膽囊의 形態

를 分類하였으며 또 平均 膽囊의 크기 및 收縮劑 투여 후의 男性對 女性의 收縮率과 膽道 Dyskinesia의 形態學的 分類를 하여 이를 分析, 文獻考察과 아울러 報告 하는 바이다.

Ⅱ. 研究對象 및 研究方法

1) 研究對象

1977년부터 1979년까지 順天鄉醫大病院에 來院한 患者中 經口的 膽囊造影術을 施行한 1157例中 比較的 膽囊의 造影이 잘된 1005例를 選擇하였다.

2) 研究方法

檢査前日 저녁식사는 脂肪質을 包含하지 않은 가벼운 食事を 시켰으며 Sodium iopodate(Biloptin®) 3gm 6 tabs.를 檢査 12時間前에 먹게 하였다. 그후 飲食物의 攝取를 一切 禁하였으며 撮影은 prone oblique와 upright spot film(A-P and oblique)을 routine으로 하고 그후 사진을 면밀히 觀察한 다음 decubitus film이 必要하면 撮影하고, 收縮劑로 egg yolk를 服用하고 30分 사진과 必要하면 1時間 寫眞을 撮影하였다. 만약에 膽囊이 適切이 造影이 안되면 Biloptin 6 tabs.를 追加服用시키 患者는 다음날 아침에 再檢査를 施行하였다.

Ⅲ. 研究 成績

1) 性別 및 年齡

患者 1,005名中 男性이 414名, 女性이 591名으로 女性이 많았으며 年齡은 男女 모두 41—50歲까지가 제일 많았다(Table I).

Table I. Age & Sex.

age	sex	Male	Female	Total
11—20		6	12	18(1.8%)
21—30		40	73	113(11.2%)
31—40		127	136	263(26.2%)
41—50		129	169	298(29.7%)
51—60		85	131	216(21.5%)
61—70		21	70	91(9.1%)
over		6		6(0.6%)
Total		414(41.2%)	591(58.8%)	1,005

2) 膽囊의 形態 및 有結石率

1,005例의 膽囊의 形態를 檢討하고 文獻考察을 한 結

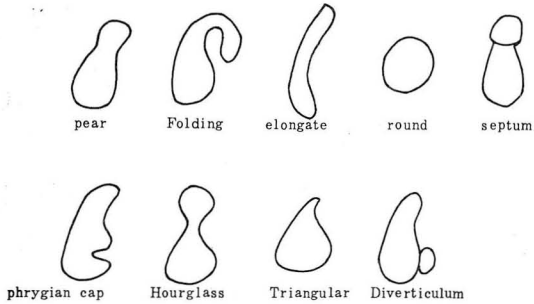


Fig. 1. Shape of Gallbladder

果 다음 9가지 類型의 膽囊을 얻을 수 있었다.(Fig. 1)

韓國人에서 가장 흔한 類型은 Pear Type으로 766例(76.2%)였으며, Folding type이 102例(10.1%), Elongated type이 50例(5%), Rund type이 44例(4.4%), Septum type이 33例로 3%, Phrygian cap type이 4例(0.4%), Hourglass type이 3例(0.3%), Triangular type이 2例(0.2%)였으며 Diverticulum type이 1例(0.1%)로 나타났다.

全體 膽石症 患者는 138名이었으며 Pear type에서 89例로 11.6%의 有結石率을 보였으며 Folding type에서 27例로 26.5%, Elongated type에서 10例로 20%, Septum type이 8例로 24.2%의 有結石率을 보였다.

(Table II)

Table II. Shape of the gallbladder & Incidence of stone.

Shape	Number	Gall stone	Incidence
Pear	766(76.2%)	89	11.6%
Foldng	102(10.1%)	27	26.5%
Elongate	50(5%)	10	20.0%
Round	44(4.4%)	4	9.1%
Septum	33(3.3%)	8	24.2%
Phrygian cap	4(0.4%)		
Hourglass	3(0.3%)		
Triangular	2(0.2%)		
Diverticulum	1(0.1%)		
Total	1,005	138	13.7%

이렇듯 Folding type이나 Elongate type, Septum type등과 같이 膽汁의 Stasis가 있는 type에서 다른 類型에 비해 有結石率이 顯著히 增加되고 있음을 알 수 있었다.

3) 膽石의 分類

膽石症患者 138名의 膽石을 lucent stone과 opaque stone으로 分類하여 아래와 같은 成績을 얻을 수 있었다. lucent stone이 73例(52.9%), opaque stone이 65例(47.1%)였다. opaque stone의 경우, 男性 對 女性은 1:2.4로 女性이 많았으며 40~60歲까지가 41例로 63%를 차지하였다. lucent stone의 경우, 男性 對 女性은 1:1.1이었으며 41—60歲까지가 49例로 67%를 차지하였다. 膽石은 女性에게 많았으며 好發하는 年齡 '(男女 모두) 40代에서 60代에 많았다(Table III).

4) 膽囊의 收縮率

收縮劑 服用후 收縮率의 男性 對 女性을 比較한 結果 男性이 42.84%, 女性이 40.79%의 收縮을 보였으며 이는 同一時間內에 男性이 女性보다 더 빨리 收縮함을 알 수 있었고, 女性에서 收縮이 늦은 것도 女性에 膽石症이 많은 것의 하나의 要因이 되지 않을까 생각한다. 또한 男女 區別없이 51歲 以上の 老年群과 30歲 미만의 青年群으로 나누어 收縮率을 比較한 結果 老年群에서는 46.6%였고, 青年群에서는 40.9%로 이것 역시 同一時間內에 老年群이 青年群에 비해 收縮이 더 빠름을 알 수 있었다.

5) 臨床症狀

諸般 症狀을 살펴보면 前胃痛을 呼訴한 患者는 635例, 右上腹部 疼痛이 580例로 가장 많았고 消化障礙 349例, 發熱 274例, 간헐적 擊痛이 212例였으며 나머지 症狀은 Table IV와 같다.

結石症 患者의 症狀은 右上腹部 疼痛과 간헐적 擊痛이 89例였으며 前胃痛이 35例, 消化障礙가 23例의 順이었다(Table V).

胃透視上 異常소견으로는 十二指腸潰瘍이 5例, 十二指腸憩室이 4例, 胃炎이 3例 발견되었고, 수반하고 있는 疾患으로는 高血壓을 가진 患者가 5例, 肝炎患者가

Table IV. Symptom & physical finding.

1	Epigastric pain	635(27.0%)
2	RUQ pain	580(24.7%)
3	Indigestion	349(14.9%)
4	Fever & chill	274(11.7%)
5	Colicky abd pain	212(9.0%)
6	Vomiting	186(7.9%)
7	General malaise	105(4.5%)
8	Ascites	5(0.2%)

Table V. Symptom of the gall stone patients.

1	RUA, pain Colicky pain	89(47.8%)
2	Epigastric pain	35(18.8%)
3	Indigestion	23(12.4%)
4	General malaise	19(10.2%)
5	Radiating pain to shoulder	12(6.5%)
6	Lumbago	8(4.3%)

Table VI. Number of Stone.

Number	Opaque	Lucent	Total
1	25	37	62(44.9%)
2	22	11	33(23.9%)
3	2	2	4(2.9%)
4	2	7	9(6.5%)
5	0	0	0
6	3	3	6(4.3%)
Multiple Stone	11	13	24(17.4%)
Total	65	73	138

3例, 糖尿病을 가지고 있는 例가 13名에 달하였다. 또 전혀 症狀이 없는 Silent stone의 경우가 8例 있었다.

6) 膽石의 數

膽石의 數에 관하여 檢討한 結果, 結石이 하나였던 경우가 62例로(44.9%) 가장 많았고 2個를 가진 경우가 33例로 23.9%였으며 또한 6個 以上の 多發性結石例는 24例로 17.4%에 이르렀다. 하나 또는 둘을 가진 患者가 전체의 68.9%로 대부분을 차지하였다. opaque stone 多發性結石의 경우에서 한사람이 15個를 가진 例가 2例, lucent stone의 경우 最高 11個의 stone을 가진 1例를 觀察할 수 있었다(Table VI).

7) Biliary dyskinesia

膽石症과 모든 症狀이 비슷하며 주위 臟器에 아무런 異常도 없는 膽道 dyskinesia로 疑心되는 患者는 51例로써 症狀과 膽囊의 形態를 Schöndube의 分類에 의거하여 Hyperkinetic dyskinesia, Hypotonic dyskinesia와 Hypertonic dyskinesia로 區分하였으며 hyperkinetic d는 14例로 27.5%(男性 5 女性 9名)였으며 hypotonic d는 24例로 47.1%(男:7 女:17)였고 hypertonic d는 13例 25.5%(男:5 女:8名)였다.

Table III. Classification of the gallstone.

age	Opaque			Lucent		
	Male	Female	Total	Male	Female	Total
21—30		2	2(3.1%)			
31—40	2	9	11(16.9%)	2	10	12(16.4%)
41—50	5	14	19(29.2%)	9	12	21(28.8%)
51—60	8	14	22(33.8%)	19	9	28(38.4%)
61—70	2	7	9(13.8%)	4	7	11(15.1%)
over	2		2(3.1%)	1		1(1.4%)
Total	19(29.2%)	46(70.8%)	65(47.1)	35(47.9%)	38(52.1%)	73(52.9)

Table VII. Age & Type of the dyskinesia(according to type)

age	Hyperkinetic D.		Hypotonic D.		Hypertonic D.		Total
	Male	Female	Male	Female	Male	Female	
11—20		1	1				2
21—30	1	1	1	5			8
31—40	2	4	3	7	3		19(37.3%)
41—50	2	1	2	1	2	2	10(19.6%)
51—60		2		1		5	
over				3		1	
Total	5	9	7	17	5	8	51

이 경우 膽石症과는 달리 31—40歲 사이에서 가장 많은 分布를 보였으며 또한 女性에서 많은 分布를 보여 주었다(Table VII).

IV. 考 察

1923年 Graham과 Cole이 介에 Calcium tetrabromphenolphthalein을 使用하여 最初로 膽囊의 造影에 成功한 이래¹⁾ 많은 學者들의 관심은 害가 적고 安全한 造影劑의 合成에 努力을 기울이게 되었고 1940年 Dohrn과 Diedrich가 di-iodide Compound인 Priodax를 合成함에 이르러 實로 눈부신 發展을 가져오게 된 것이며 그 후 1944年 Monophen이 合成되고 近代膽囊 造影術의 劃期的인 里程碑가 된 Telepaque가 開發되면서 눈부신 業績과 發展을 보게 된 것이다²⁾.

Shehadi에 依하면 Telepaque의 吸收 Curve에는 2個의 뚜렷한 peak가 있는바, 그 하나는 투여 후 四時間이고 다른 하나는 처음의 peak보다 더 높은 吸收 Curve를 보이며 10時間에 보이게 된다고 報告하였다³⁾. 이러한 理由에서 Telepaque 投與後 10時間의 間隔을 둔 後에

撮影을 하는 것이 바람직한 것으로 생각하게 되었다.

Berk와 Lesser는 Telepaque는 胃와 腸에서 吸收되어 肝에 傳達되며 그곳에서 膽汁으로 分泌되며 만약 extrahepatic biliary passage가 열려 있다면 膽囊內로 자기의 길을 찾아가게 되어 膽囊內에서 造影劑와 膽汁은 本來의 膽汁 level보다 더 높게 濃縮되어진다. 그러나 만약에 炎症이 있다면지 혹은 粘膜炎에 어떠한 原因으로 病的인 要素가 있으면 造影劑는 膽囊에서 吸收되어 造影劑의 濃縮은 X-線上 充分히 보이지 않게 된다⁴⁾. 一次로 Telepaque 投與後 膽囊의 造影이 안될 경우 Telepaque의 두번째 量이 들어가면 많은 Tissue-Protein binding site를 차지하게 되어 血中 opaque material의 濃度の 增加가 와서 造影劑의 再吸收를 막게 되어 그 結果, 더 많은 Telepaque가 膽汁內로 分泌되어 膽囊內에 더 많이 남아있게 되어 造影이 可能하다는 것이다⁴⁾.

그後에도 Telepaque의 副作用인 惡心, 嘔吐, 腹痛 및 泄瀉의 頻度を 줄이기 爲한 研究가 계속되었으며, 1952年 Teridax가, 1956년에는 Duografin이, 1958年 Orabilex가 1960년에는 Oragrafin or Biloptin이 開發되

였다⁵⁾.

Whitehouse等에 依하면, Telepaque의 副作用으로는 400例中 泄瀉가 91例로 22.8%였으며 粘膜炎에 依해 온다고 생각되는 排尿障礙가 55例로 13.7%였고, 惡心이 23例로 5.8%, 嘔吐가 6例로 1.5%였으며 아무런 副作用이 없었던 경우가 250例로 62.5%를 차지하였다고 報告하였다⁶⁾. 많은 學者들은 泄瀉가 膽囊의 造影狀態에 많은 영향을 미치며, 特히 膽囊의 non-visualization의 要因으로 記述하고 있다. 그러나 福田 等에 依하면 泄瀉로 膽囊의 造影狀態가 저하되는 경우는 그리 많지 않다고 주장하고 있다. 이들은 Telepaque와 Biloptin을 比較하였는데 造影狀態는 Biloptin이 Telepaque보다 우수하였으며, Telepaque 使用時 泄瀉는 28%에서 나타났는데 비해 Biloptin의 경우는 단 3%에서 나타났다. 또한 Telepaque使用時 泄瀉를 경험하였던 患者에서 膽囊의 造影狀態가 診斷可能한 경우가 84%였으며 Biloptin의 경우는 90%에 이르렀다. 또 이들은 泄瀉의 回數와 造影狀態를 研究하였는데 Telepaque의 경우 四回 以上 泄瀉를 하였던 七名의 患者에서 診斷可能한 경우가 六例에 이르렀고 Biloptin의 경우는 1名의 患者가 있었는데 診斷이 可能하였다. 이들의 結果가 말해 주듯이, 泄瀉로 膽囊의 造影狀態가 저하되는 例는 적다고 생각할 수 있다⁷⁾.

Esquerra는 1,202名을 對象으로 Telepaque를 使用하여 膽囊造影術을 施行하였던바 이中 1,125例(84.4%)에서 膽囊이 鮮明히 造影되었고 77例에서는 희미하게 造影되었음을 報告하였다⁸⁾. 著者들은 Biloptin을 使用한 造影에서 造影의 정도를 grade 1, 2, 3으로 分類하였으며 grade 1은 膽囊陰影을 判定할 수 있는 濃度를, grade 2는 第12番 肋骨보다 조금 진한 정도를, grade 3은 腰椎의 陰影과 비슷한 정도일 때로 定하였는데 鮮明히 造影이 되었던 경우(grade 2 grade 3)가 840例로 83.6%였으며 희미하게 造影된 경우(grade 1)가 165例로 16.4%에 達하였다. Lake에 依하면 膽囊陰影의 變化는 膽囊自體의 疾患보다는 大部分이 技術의 失敗에 기인한다고 하였고 膽囊이 全연 보이지 않았던 121例에서 正常이 60例에 이르렀고, 희미하게 造影된 23例中 14例는 正常으로 判明되었다고 報告하였다⁹⁾.

最近에는 膽石의 原因으로 先天的인 要因과 膽囊內 炎症, Typhoid fever와 같은 惑種의 傳染病後에, 膽囊內 stasis가 있는 경우, 代謝의 異常과 內分泌障礙, 肝炎, 肝硬變症, 溶血性 貧血, 脾臟疾患, Billroth II gastrectomy後, Cardiac Valve replacement後, 寄生蟲 感染後, 回腸炎과 回腸切除術後에 잘 생기는 것으로 알

려져 있다¹⁰⁾. 그러나 Sherlock은 이것들을 좀더 要約해 膽石形成의 要因으로 膽汁의 stasis, infection, 代謝異常과 hemolytic disorder를 들고 있다¹¹⁾. 이렇듯 膽汁의 Stasis가 膽石形成에 重要的인 先因이 되는 바, 著者들은 주로 膽囊의 形態에 依한 膽汁의 Stasis와 이로 인한 膽石形成과의 關係를 檢討하였으며, 또 韓國人에 흔한 膽囊의 모양을 分類하여 보았다.

膽囊形態에 關하여 Kaiser는 先天的인 型과 後天的인 型으로 分類하였는데, 先天的인 變化로는 Pendulous, Syphonopathy, Phrygian Cap, Septa, Hourglass, Diverticula와 Dilated Luschka ducts의 7型으로 分類하였다. 그의 說明을 보면, phrygian cap은 正常膽囊의 흔한 變形으로써 body의 wall이 fold에 依해 한쪽으로 shortened되어 膽囊의 fundus가 body와 角을 形成하는 型이다. 별로 臨狀的인 重要性은 없으나 hypotonic과 atonic한 膽囊에서 Congestion과 inflammation이 생기는 수가 있어 膽石의 原因이 될 수 있다.

Septa는 男子보다 女子에서 더 흔히 發見되며 이 fold는 膽汁의 passage를 阻害하여 Congestion을 초래하게 된다. Dilated Luschka ducts는 intramural diverticulum의 一種으로 Luschka duct로 構成되는데 이는 muscularis를 penetrating하는 粘膜炎의 突起이다. 閉塞時 Luschka ducts는 擴張되며 Congestion을 초래하게 되어 膽石을 形成하게 된다¹²⁾.

Rabinovitch等은 膽囊의 胎生學的 起原은 十二指腸에서 始作하는 Small hollow bud가 둘로 나뉘어져 하나는 膽囊과 膽囊管을 形成하게 되고 다른 하나는 肝의 glandular substance의 主 mass로 남게 된다는 것이다. 이 過程에서 發育의 停止 혹은 deviation이 膽囊畸形을 초래한다고 報告하였다¹³⁾. Rachlin도 그의 論文에서 膽囊의 變化가 있을 때 膽汁의 Stasis가 있게 되고 Congestion과 infection이 생길 수 있고 나아가 inflammation과 膽石形成의 要因이 될 수 있다고 報告하였다¹⁴⁾. Margulis等은 膽囊의 모양을 phrygian cap, vestigial, diverticulum, hourglass, trilocular, fish-hook Syphon과 Septated type으로 分類하였으며¹⁵⁾ 築山 等은 pear, elongate, round, folding, septum과 phrygian cap의 6型으로 分類하였다¹⁶⁾. 著者들은 이들의 報告를 토대로 韓國人에 있는 9가지 類型으로 分類할 수 있었다.

膽石에 關하여는 Glenn과 McSherry에 依하면 膽石은 4th~6th decade의 人口의 15%를 involve하며 特히 妊娠後나 糖尿病을 갖고 있는 女性에서 더욱 더 發生率이 많음을 報告하였다¹⁷⁾.

Rollstone과 McNee도 그들의 22,584例에서 男性 對

女性の比는 1:3으로 女性에서 압도적으로 많음을 報告하였다¹⁰⁾. 著者들의 結果에서도 女性에서 많았으며 比는 1:1.4였다. 또 男·女 모두 41—60歲까지에서 제일 많았다. Bockus는 이렇듯 女性에서 많은 理由中の 하나는 Childbearing이라고 주장하고 있다¹⁰⁾. 이는 Cholesterol metabolism의 異常으로 기인하는 것으로 추측되고 있다. 또한 產褥期에는 high cholesterol level로 膽道系內的 膽汁은 粘性化되며 이로인해 膽囊의 收縮이 지연되기 때문에 생각된다¹⁸⁾. Feldman은 糖尿病에서 膽石의 頻度는 25%에 이른다고 報告하였다¹⁰⁾. 著者들의 경험에서는 13名の 糖尿病 患者中 한例의 膽石도 發見할 수 없었다. 또 Bockus等은 Billroth II gastrectomy 後 膽石의 頻度가 增加한다고 報告하였다. 이는 jejunal loop가 너무 길거나 또는 너무 짧아서 Stasis가 있거나, Oddi括約筋의 損傷이 있어서 오는 것이며 著者들의 경험에서는 Billroth II gastrectomy를 하였던 8名の 例에서 1名の 患者에서 lucent stone(0.7 cm×0.6cm)이 發見되었다.

膽囊收縮劑를 使用하는 理由로는 膽囊管(cystic duct)과 總輸膽管을 보기 爲해서가 제일 많은 理由였으며 그 다음으로는 안보이는 膽囊의 疾患을 發見하기 爲해서, 또 다른 理由로는 膽囊을 腸內 gas와 分離시키기 위해서가 第一 많았다¹⁹⁾. 가장 흔히 쓰이는 收縮劑로는 Arachis oil emulsion과 egg yolk였으며 Sargent等은 Sincalide®(C-terminal Octapeptide of Cholecystokin)을 靜脈注射時 5~15分內에 最大 收縮을 일으킬 수 있었으며 脂肪質의 경우에는 40分後에 最大 收縮을 일으킬 수 있다고 比較 報告하였다²⁰⁾. 膽囊의 面積은 最大길이에 最大폭을 곱하여 구하였다^{20, 21, 22)}. 著者들의 경우 平均 膽囊面積은 7.08cm×3.09cm였으며 이는 Redmann과 Reuter의 criteria에 適合하였으²³⁾ 1972년 金基廷等의 6.93cm×2.96cm보다는 조금 큰 값을 보였다²⁴⁾.

膽囊收縮의 만족스러운 結果의 minimal criteria는 膽囊面積의 40%가 감소될 때 라고 報告하였다²⁰⁾. 또 Sacchetti等에 依하면 膽囊收縮은 女性보다도 男性에서 더 빨랐으며 젊은 사람보다도 50歲 以上の 老年群에서 더 빠른 것으로 報告하였다²⁵⁾. 著者들의 경험에서도 egg yolk 投與後 30分 寫眞에서 平均 收縮率은 41.7%였으며 男性 對 女性의 收縮率은 42.8% : 40.8%로써 同一 時間內에서 男性이 빠른 것을 알 수 있었고 男·女 區別없이 50歲 以上の 老年群과 30歲 以下の 青年群의 比는 46.6% : 40.9%로 老年群에서 더 빨리 收縮하는 것을 볼 수 있었다.

著者들의 경험에서는 모두 138例의 膽石症患者가 있으며 이中 lucent stone이 73例(52.9%), opaque stone이 65例로 47.1%였다. Kameda等은 그들의 研究에서 日本人中 勞動을 하는 群과 전문직에 종사하는 群을 比較하였는데 勞動群에서는 pigment stone이 cholesterol stone에 비해 상당히 많았으며 반면, 전문직에 종사하는 群에서는 Cholesterol stone의 增加를 볼 수 있었다. 이는 生活의 西歐化와 rich diet가 전문직의 群에 high Cholesterol incidence를 説明해 주는 것으로 사료되었다. 또 Kleeberg等은 寄生蟲이 많은 경우, 또 Typhoid fever와 같은 傳染病後에 pigment stone의 頻度가 增加되며 Caucasian에서는 Cholesterol stone이 흔하며 다른 種族에는 드물다고 報告하고 있다¹⁰⁾. 著者들의 경우에도 opaque stone이 많은 理由中の 하나는 寄生蟲에 原因이 있는 것이 아닐까 생각된다.

Biliary dyskinesia는 膽道系 結石, 炎症等의 器質的인 病이 나타나지 않고 다른 腹部臟器의 疾患에 없으며 膽石症과 비슷한 症狀을 가지는데 그 原因은 現在까지 分明히 糾明되지 않았지만 대체로 膽道系를 지배 조절하는 Autonomic Nervous System의 失調과 hormonal imbalance로 생각되고 있다¹⁵⁾. Sherlock은 biliary dyskinesia는 膽道系의 organic disease 또는 隣接臟器의 疾患이 배제되기 前까지는 Biliary dyskinesia로 診斷 내려져서는 안된다고 주장하고 있으며 造影上 正常的인 모양을 보이나 收縮劑 投與後 膽囊의 收縮이 전혀 또는 거의 안 될 경우에 dyskinesia를 疑心할 수 있다고 하였다¹¹⁾. Schöndube는 본 疾患의 病因을 첫째; 膽汁流出을 妨害하는 解剖學的 構造의 存在, 둘째; 膽道系의 機能異常, 셋째; 膽汁의 物理學的 異常의 3가지를 들고 있다. biliary dyskinesia의 分類에는 Schöndube의 分類를 가장 많이 使用하는 바, 즉 Hyperkinetic dyskinesia, Hypotonic dyskinesia와 Hypertonic dyskinesia로 分類하고 있다²⁶⁾. 各型에 關하여 볼 것 같으면 Hyperkinetic D는 收縮劑 投與後 膽囊은 빨리 그리고 强하게 收縮이 일어나며 收縮率이 81% 以上일 때를, Hypotonic D는 膽囊의 緊張은 低下되고 收縮은 不良하며 收縮率이 34% 以下の 것으로 最大長徑과 最大短徑의 比가 0.5 이하인 경우를, Hypertonic D는 膽囊管型과 Oddi筋型이 있으며 膽囊管型에는 頸部膽囊管의 痙攣이 強한 것으로써 膽囊의 收縮은 自然 不良해지고 形態는 丹型에 가까운 경우이며 收縮率은 34% 以下の 收縮일 경우이다.

Siffert는 膽囊의 形態와 收縮狀態만으로 6가지 型으로 分類하면서 分類는 상당히 편견적이라고 서술하였다.

著者들의 경험에서도 마치 膽石症의 症狀과 비슷하며 右上腹部 疼痛, 간헐적 擊痛, 前胃痛, 惡心 및 嘔吐 등 諸 症狀을 호소하며 周圍臟器에 아무런 疾患이 없는 dyskinesia로 疑心되는 患者 51例를 볼 수 있었는바, Schöndube 分類에 依하면 Hyperkinetic D가 14例로 27.5% Hypotonic D가 24例로 47.1%로 가장 많았고 Hypertonic D가 13例로 25.5%를 차지하는 것으로 나타났다. Biliary dyskinesia에서는 膽石症과는 달리 31—40歲 사이에서 가장 많은 分布를 보였으며 女性에서 더 많은 分布를 보여 주었다. 그러나 Tsukiyama 등의 報告에서는 男性에서 더 많았으며 年齡은 40代가 peak였으며 hypotoni, type이 가장 많은 것으로 나타났다²⁶⁾.

V. 結 論

1977년부터 1979년까지 2年間 本 病院에 來院한 患者中 1,005名을 對象으로 經口的 膽囊造影術을 施行하여 아래와 같은 結論을 얻었다.

1) 1,005名の 患者中 男性이 414名(41.2%) 女性이 591名으로(58.8%) 女性이 더 많았으며 年齡은 41—50歲까지가 男女 모두 제일 많은 分布를 보였다.

2) 膽囊의 모양을 9가지 類型으로 分類할 수 있었으며 가장 흔한 type이 pear type이었으며 膽囊의 平均面積은 7.08cm×3.09cm였다.

3) Septum type, Elongate type과 Folding type의 有結石率이 다른 諸型에 비해 크게 높음을 알 수 있었으며 이는 結石의 原因이 Bile stasis와 關係된다고 사료된다.

4) 138例의 膽石症을 볼 수 있었고, 男性이 54例, 女性이 84例로 女性이 월등히 많았고 41—60歲까지에서 第一 높은 分布를 보였다(65.2%).

5) 膽石은 lucent stone이 73例로 52.9%를 차지하였고 opaque stone이 65例로 47.1%를 차지하였다.

6) 收縮劑 投與後 膽囊의 收縮은 男子가 女子보다 빨랐으며 男·女 區別없이 老年群에서 青年群보다 더 빠른 것으로 나타났다.

平均收縮率은 30分 寫眞에서 41.8%였다.

7) 膽道 dyskinesia는 膽石과는 달리 31—40歲까지가 가장 많은 分布를 보였으며(37.3%), Hypotonic dyskinesia가 24例(47.1%)로 제일 많았다.

REFERENCES

1) Baker, H.L. and Hodgson, J.R.: *Further Stu-*

dies on Accuracy of Oral Cholecystography, Radiology 74: 239, 1960.

2) Cole, W.H.: *Historical Features of Cholecystography, Radiology* 76: 354, 1961.

3) Snehadi, W.H.: *Radiological Examination of the Biliary Tract, Radiolog. Clinic, N. America* 4: 463, 1966.

4) Berk, R.N., and Lasser, E.C.: *Altered Concepts of the Mechanism of Nonvisualization of the Gallbladder, Radiology*. 82: 296, 1964.

5) Tishler, J.M. and Gold, R.: *AClinical Trial of Oral Cholecystographic Agents, Radiology* 20: 102, 1969.

6) Whitehouse, W.M. and Martin, O.: *A Comparative Clinical Study of Priodax and Telepaque, Radiology* 60: 215, 1953.

7) 福田國彦 南條光夫; 經口膽囊造影法における下剩と 膽囊의 造影狀態について, 臨牀放射線 24: 379, 1979.

8) Billimoria, P.E.: *Oral Cholecystography Amer. J. Roentgenology* 89: 854, 1963.

9) Lake, F.D.: *The Nonvisualized and Poorly Visualized Gallbladder: Amer. J. Roentgenol.* 38: 617, 1937.

10) Henry, L. Bockus: *Gastroenterology. 3rd Edition, W.B. Saunders Company, Philadelphia, London, 1976.*

11) Sheila Sherlock: *Disease of the Liver and Biliary System, 5th. Edition, Oxford, London, 1975.*

12) E. Kaiser: *Congenital & Acquired Changes in Gallbladder Form: Amer. J. Digestive Disease, 6: 938, 1961.*

13) Jacob, Rabinovitch and Phineas, Rabinovitch: *Congenital Anomalies of the Gallbladder, Annals of Surg.*, 148: 161, 1958.

14) Stanton, A. Rachlin: *Congenital Anomalies of the Gallbladder & Duct, Military Surg* 109: 20, 1951.

15) Alexander R. Margulis and H. Burhenne: *Alimentary Tract Roentgenology. 2nd. Edition, C.V. Mosby Company, Saitn Louis, 1973.*

16) 築山 巖 and 三尾明彦; 膽囊形態上 結石形成の關係について, 臨牀放射線 24: 559, 1979.

17) Glenn, F. and McShery, C.K.: *Gallstone and*

- Pregnancy Among 300 Young Women treated by Cholecystectomy Surg, Guneco Obstet.*, 66 : 959, 1939.
- 18) Gerdes, M.M., and Boyden, E.A.: *Rate of Emptying of Human Gallbladder in Pregnant, Surg. Gunnecol. Obstet.*, 66 : 145, 1938.
 - 19) K.W. Heaton & M.J. Gibson: *The use of Fatty Meals in Oral Cholecystography: Clinic, Radiology* 124 : 90, 1973.
 - 20) E. Nicholas Sargent and Harrey Meyers: *Cholecystokinetic Cholecystography: Efficacy and Tolerance Study of Sincalide. Amer. J. Roentgenol.* 127 : 167, 1976.
 - 21) Paro, Headner and Anders Lunderquist: *Use of the C-terminal Octapeptide of Cholecystokinin for Gallbladder Evacuation in Cholecystography. Amer. J. Roentgenol.*, 116 : 320, 1972.
 - 22) Jonathan A. Lerant: *Use of C-terminal Octapeptide of Cholecystokinin in Cholecystography Amer. J. Roentgenol.* 121 : 380, 1974.
 - 23) Helen, C. Redman & Steward R. Reuter: *The Angiographic Evaluation of Gallbladder Dilatation, Radiology* 97 : 367, 1970.
 - 24) 金基廷, *Roentgenographic Study of 500 cases of Cholecystobiliography. 中央醫學 Vol. 22*, 1972.
 - 25) G. Sacche Tti and V. Mandelli: *Influence of Age & Sex on Gallbladder Emptying induced by a Fatty Meal in Normal Suljetts. Amer. J. Roentgenol.*, 119 : 40, 1973.
 - 26) 築山 巖, 三尾明彦, 大島敏美; 膽道 ジスキネズの X線診断に 関する-考察, 臨床放射線 24 : 685, 1979.