

經皮經肝膽排液術*

— 體內排液 72 예의 분석 —

서울대학교 醫科大學 放射線科學敎室

朴在亨 · 崔炳寅 · 朴贊燮 · 成圭寶 · 李秉熙 · 韓萬青

— Abstract —

Percutaneous Transhepatic Biliary Drainage — An Analysis on 72 Cases of Internal Drainage

Jae Hyung Park, M.D., Byung Ihn Choi, M.D., Chan Sup Park, M.D.,
Kyu Bo Sung, M.D., Byung Hee Lee, M.D., Man Chung Han, M.D.

Department of Radiology, College of Medicine, Seoul National University

A total of 72 cases of internal biliary drainage procedure has been done percutaneously at Department of Radiology, Seoul National University Hospital for recent 4 and half years since August 1981.

Five different types of internal drainage including endoprosthesis were applied to various conditions with different obstruction levels. The different method of procedure in each type of internal drainage was described and the results were analysed.

1. Among the clinical diagnosis in 72 cases, carcinoma of bile duct was in 37 cases as the most frequent one. The next was pancreas head carcinoma in 16 cases, followed by metastatic carcinoma and other diseases.
2. Type I internal drainage, classical internal and external type with distal end in duodenum, was applied in 43 cases as the most common one. Type II, modification of type I with distal end in CBD, was applied in 17 cases.

Type III, endoprosthesis distal end into duodenum, was applied in 7 cases. Type IV, endoprosthesis just across the obstruction in bile duct, was applied in 2 cases, Type V, combined type of any internal drainage with external drainage, was applied in 3 cases.

3. According to various obstruction level, preferred type could be selected. For proximal obstruction type II and IV were preferred and for distal obstruction type III was chosen. However, type I could be applied in any situation.

4. Early complication occurred in 9 cases (12.5%).

Clinical improvement with decrease in bilirubin level was observed in 17 of 21 cases in which follow-up data was available over 2 months.

5. Through the experience with those 72 cases it is recommended that appropriate type of internal biliary drainage should be selected according to prognosis, obstruction level and clinical findings of each patient.

* 본 논문은 1985년도 서울대학교병원 임상연구비 보조로 이루어진 것임.

이 논문은 1986년 4월 8일에 접수하여 1986년 5월 7일에 채택되었음.

I. 緒 論

閉鎖性 黃疸患者에서 永久的 姑息治療를 위하여 혹은 手術前 狀態好轉을 위하여 經皮經肝 膽排液術의 실시가 점차로 보편화되고 있음은 주지의 사실이다^{1~6)}. 그중 불가피하여 體外排液만 시행하는 경우가 있으나 대체로 體內排液을 시도하고 있는데 이는 體內排液이 보다 生理的인 正常狀態에 가깝기 때문이다^{1~6)}.

최근 經皮經肝 膽排液術에 관한 여러 보고들이 우리나라에도 있었으나^{1~3)} 著者들은 經皮經肝 膽排液術 중 72 예에서 體內排液을 실시하였던 바 가능한 體內排液의 여러 類型別 소견을 분석하여 이를 보고하는 바이다.

II. 對象 및 方法

1) 對 象

1981 년 8월부터 1986 년 2월까지 약 4 년 6개월간 서울대 학교병원 방사선과에 來院하여 經皮經肝 膽排液術을 실시받은 266 명의 환자중 體內排液에 성공한 72 예를 대상으로 하였다.

전체대상중 性別은 남자가 50 명, 여자가 22명이었고 연령은 29~77 세로 넓은 분포를 보였으나 60~69세가 23 명으로 가장 많았다.

전 72 예의 臨床診斷은 總輸膽管癌이 37 예로 가장 많았고 胰臟癌이 16 예이었으며 轉移癌은 13 예로서 그중 胃癌으로부터의 轉移가 10 예로 가장 많았다 (Table 1).

Table 1. Clinical Diagnosis of 72 Cases of Obstructive Jaundice

Common bile duct cancer	37
Pancreas carcinoma	16
Metastasis	13
stomach ca.	10
GB ca.	2
Colon ca.	1
Others	6
Benign stricture	2
CBD stone	1
Sclerosing cholangitis	1
Ampulla ca.	1
Mirizzi syndrome	1

2) 方 法

經皮經肝 膽排液術의 體內排液을 5개의 類型으로 나누어 보았다 (Fig. 1). 각 類型別 방법은 다음과 같이 요약될 수 있다.

제 1 형 : 穿刺 후 guide wire를 十二指腸까지 충분히 내린 다음 여러개의 側孔이 뚫린 카테타를 閉鎖 部位를 지나 十二指腸 第二部 혹은 第三部까지 挿入시킨다.

제 2 형 : 제 1 형과 동일한 방법이나 排液管의 末端部가 膨大部를 통과하지 않고 總輸膽管 遠位部에 위치하게 하며 閉鎖部 前後에 여러 側孔을 둔다.

제 3 형 : 人工膽管 挿管術이라 할 수 있는 형으로 12 F 정도의 굵은 카테타를 膨大部를 지나 十二指腸까지 밀어넣는다. 처음에는 體外排液을 함께 실시하며 이를 통해 stent가 막히지 않은 것을 확인한 다음 2~3일 후에 體外排液 카테타를 제거하며 stent는 실크로 연

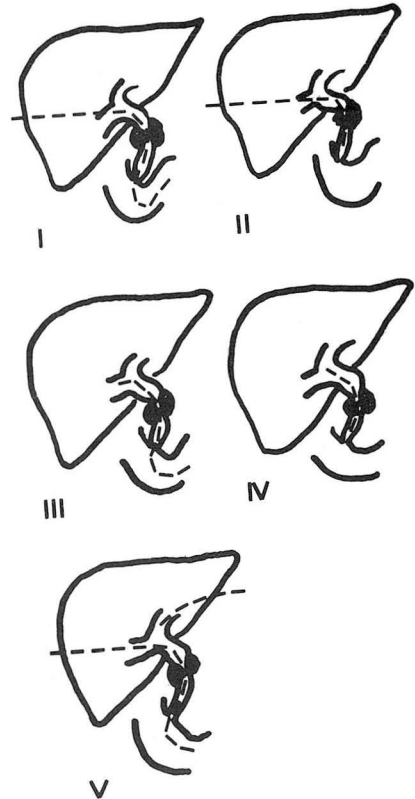


Fig. 1. Five different types of percutaneous trans-hepatic biliary internal drainage. (Dashed line ----, length of internal drainage catheter).

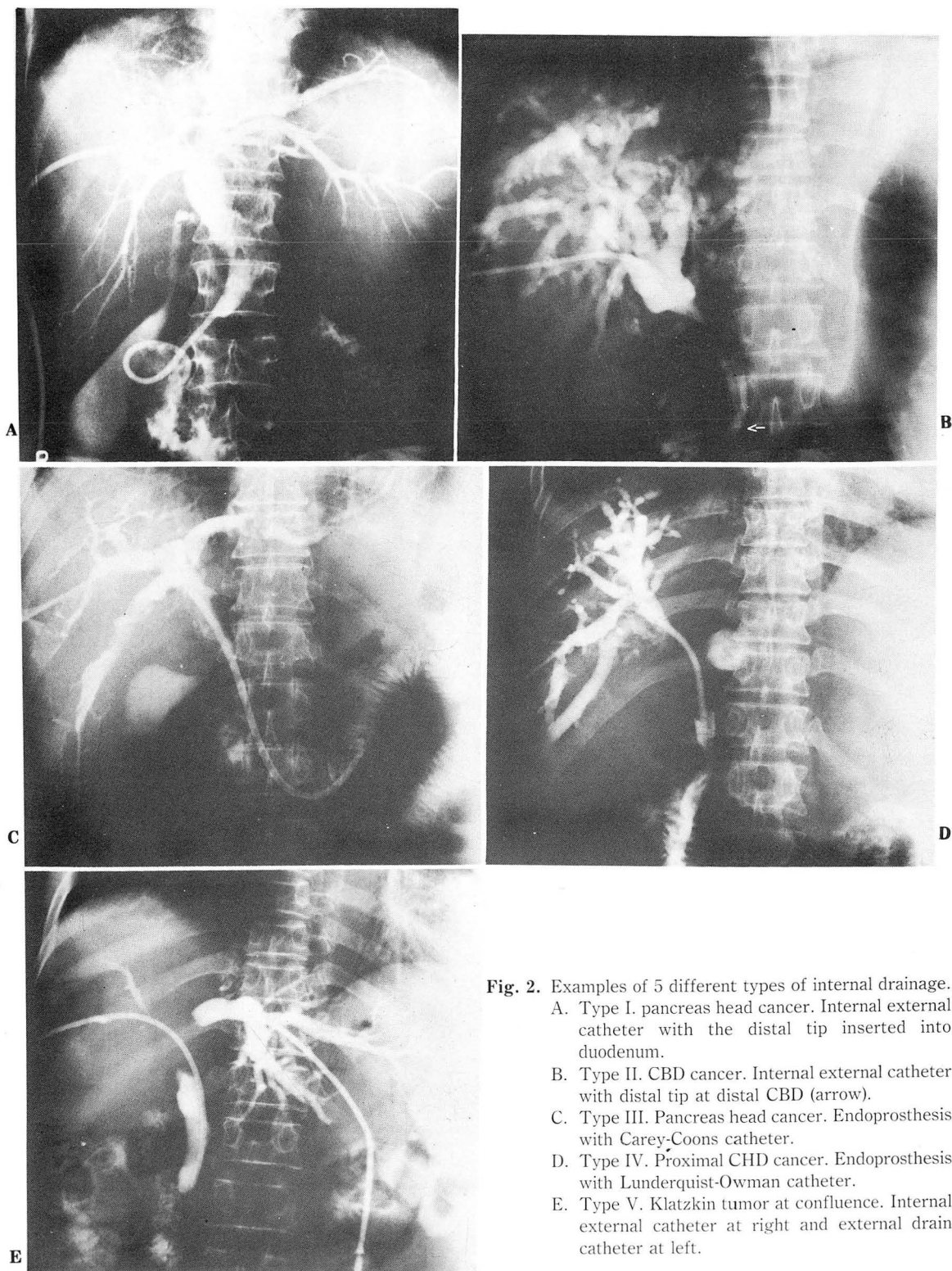


Fig. 2. Examples of 5 different types of internal drainage.

- A. Type I. pancreas head cancer. Internal external catheter with the distal tip inserted into duodenum.
- B. Type II. CBD cancer. Internal external catheter with distal tip at distal CBD (arrow).
- C. Type III. Pancreas head cancer. Endoprosthesis with Carey-Coons catheter.
- D. Type IV. Proximal CHD cancer. Endoprosthesis with Lunderquist-Owman catheter.
- E. Type V. Klatzkin tumor at confluence. Internal external catheter at right and external drain catheter at left.

결하여 皮下의 고정단추와 연결시킴으로 體表面에서는 排液카테타가 보이지 않는다. 상품화된 stent로는 Carey-Coons 카테타(Medi-tech社製)를 사용하였다.

제 4형 : 제 3형과 함께 人工膽管의 다른 형태라 할 수 있으나 十二指腸으로 末端部가 내려가지 않으며 閉鎖部位에 걸쳐서 위치시키며 실크로 고정하지 않고 管둘레로 깊은 홈이 있어 고정되는 점이 다르다. 상품화된 stent로는 Lunderquist-Owman 카테타(Cook社製)를 사용하였다.

제 5형 : 前述한 네가지 형중의 한가지 방법이다 體外排液 카테타를 추가 삽입한 경우이다.

III. 結 果

전 72예중 각 類型別로는 제 1형은 43예에서, 제 2형은 17예, 제 3형은 7예, 제 4형은 2예, 제 5형은 3예에서 각각 시행하였다(Fig. 2).

처음부터 體內排液에 성공한 예는 50예이었고 나머지 22예는 일단 體外排液을 시행한 후 수일 혹은 수개월 후에 다시 體內排液을 시도한 경우이었다.

閉鎖部位와 類型別 體內排液의 양상을 보면 제 1형은 어떤 閉鎖部位에도 사용될 수 있었고 제 2형은 總輸膽管 遠位部가 保存된 경우로서 대개 近位部 總輸膽管癌 혹은 總肝膽管癌에 적용되었다. 제 3형은 合流部(confluence), 近位部 總輸膽管 혹은 總肝膽管이 保存된 경우에 적용되었으며 제 4형은 合流部 혹은 總肝膽管에 閉鎖가 있는 경우에 적용되었고 제 5형의 경우도 近位部 즉 合流部나 總肝膽管 閉鎖에서 주로 적용되었다(Table 2).

Table 2. Obstruction Levels and Types (N=72)

Obst. level	I	II	III	IV	V
Confluence	9	6	.	1	2
CHD	7	5	.	1	1
Prox. CBD	15	6	2	.	.
Dist. CBD	12	.	5	.	.

적응증으로는 閉鎖性 黃疸의 姑息的 治療를 위한 경우가 61예로서 가장 많았고 全例中 治療의 혹은 姑息的 外科의 手術을 받은 경우는 8예에 불과하였다(Table 3).

Table 3. Indications for Percutaneous Internal Drainage

Permanent palliation	61
Pre-operative decompression	4
Septic cholangitis	4
Failed operation	1
Benign stricture	2

施術後 追跡檢査所見을 각인할 수 있었던 경우는 48예로서 그중 36예가 3개월 이내이었고 6개월 이상은 8명이었으며 이중 2예는 1년이상 體內排液을 유지하고 있으며 계속 추적중에 있다. 追跡檢査가 가능했던 患者들 중 1개월 이상의 Bilirubin 追跡檢査所見이 유용한 患者 21명중 17명은 뚜렷한 호전을 보여 施術前 21.4 mg의 평균치가 1~3일에 14.9 mg %, 1~2주에 7.5 mg %, 4주에 3.8 mg %, 2개월에 3.6 mg %를 보였으나 4예에서는 施術에도 불구하고 好轉되지 않았다.

合併症으로는 카테타의 閉鎖와 우발적 소실(dislodgement) 등의 카테타 유지와 관련된 것을 제외하면 高熱을 동반하는 膽管炎이 4예로 가장 많았고 12F의 굵은 카테타를 사용하는 人工膽管의 插入시 받은 손상으로 인하여 발생할 수 있는 膽汁流出, 腹水流出이 각 1예씩 있었으며 일시적 急性胰臟炎이 1예에서 있었는데 이는 굵은 體內排液카테타가 總輸膽管으로 연결된 胰臟管을 압박하여 나타난 것으로 생각되었다(Table 4).

Table 4. Complications in 72 Cases of Percutaneous Internal Drainage

Fever, cholangitis	4
Hemobilia	1
Bile leak	2
Ascites leak	1
Acute pancreatitis	1

IV. 考 察

經皮經肝膽排液術중 體外排液보다 體內排液이 좋은 것은 膽汁이 형성되는 생리적인 측면을 고찰할 때 쉽게 이해될 수 있다^{1~7)}.

정상적으로 매일 600~800 ml의 膽汁이 생산되며 이는 알칼리성으로 Sodium과 bicarbonate를 포함하는

많은 양의 電解質이 있고 膽汁酸(bile acid)이 있어 腸內로 들어온 지방분을 흡수하는 필수적인 역할을 한다. 또한 enterohepatic circulation으로 인해 膽汁酸은 再吸收가 되어 다시 분비되고 있다. 따라서 계속적인 體外排液은 吸收不良(malabsorption)과 營養失調을 초래할 수가 있다. 또한 體外排液을 단시간만 실시할 경우는 큰 문제 없으나 장기간 실시하면 低나트륨血症으로 인한 증세로 無氣力과 精神狀態가 변할 수 있다⁷⁾.

體內排液은 저자들의 경우 전체 시술 266예에서 27%에 불과하여 외국에서의 보고보다는 體內排液의 성공률이 낮았는데⁴⁻⁸⁾ 이는 閉鎖性 黃疸의 적응증으로 總輸膽管癌이 외국에 비하여 많으며 胰臟癌은 적다는 점을 들 수 있으나 첫 번 시도에 성공하지 못할 경우 수일 후에 재시도할 때 성공률을 더 높일 수 있으며 최근에 體內排液에 성공하는 예가 갈수록 높아지는 경향이 있어 초창기의 미숙련도 원인이 될 것이다.

體內排液의 여러 유형을 크게 두가지로 나누어 보면 體外兼體內排液管과 體內排液만 할 수 있는 人工膽管으로 대별된다. 著者들은 이를 다시 세분하여 다섯개의 類型으로 분류하였다. 즉 排液管이 體外로 나와 있는지의 여부와 排液管의 遠位部가 膨大部를 지나 十二指腸 내에 있는지의 여부가 문제가 된다.

통계적으로 증명되지는 않았으나 가능하면 排液管의 遠位部를 總輸膽管內에 挿入시킴으로 括約筋(sphincter) 기능을 유지하여 十二指腸의 음식물등에 의해 側空이 막힘을 방지하고 逆流를 막아 膽管炎의 발생을 줄일 수 있음을 기대할 수 있다^{1,6)}.

體內排液의 類型중 가장 이상적이라 할 수 있는 것은 人工膽管으로서 著者들의 제 3형과 4형에 해당된다 하겠다⁹⁻¹⁰⁾. 우리나라에서 최근 권 등은 18명의 환자에서 Carey-Coons 카테타로 人工膽管內挿入術을 보고하고 그 장점으로 體外카테타가 없어 심리적 부담감을 줄이고 敗血症이나 膽管炎의 빈도를 줄이는 등의 장점을 보고하였다³⁾.

體內排液이 가능한 예들에서 人工膽管과 體外兼體內排液管중 어느 쪽을 선택할 것인가는 아직도 논란이 많으나 대체로 6개월 이내의 豫後를 기대하는 경우와 胰臟癌, 高齡者 및 看護에 문제가 있는 환자에서 선택적으로 人工膽管을 사용함을 권하고 있다. 이는 재시도를 위한 접근이 힘들고 장기적인 개통율이 낮은 점등의 단점 때문이다^{7,8,12)}.

Mueller 등의 113예의 人工膽管插管을 통한 合併症에 대한 보고를 보면 初期 合併症이 17%, 後期 合併症이 31%이었으며 初期 合併症은 주로 불안정한 stent의 異常位置로 인한 것이었고 後期 合併症은 排液管의 閉鎖, 移動과 肺瘍의 過成長으로 인한 것이었으며 또한 이들 대부분에서 合併症을 해결하기 위해 再入院을 하여야 했다. 따라서 門脈주위 淋巴腺症이나 放射線治療 혹은 抗癌劑로 治療가 가능한 淋巴腫, 大腸癌, 乳房癌, 肺癌등에서는 體外兼體內排液을 시도함이 좋고 이 경우 3~6개월에 카테타를 교환해야 하며 이는 외래에서 간단히 시행할 수 있다고 주장되고 있다¹²⁾. 그러나 실크로 고정되어 이동이 쉽지 않으며 12F로 굵어 비교적 閉鎖率이 적은 Carey-Coons 카테타 등 새로운 人工膽管이 계속 개발되고 있으므로 人工膽管插管의 적응증은 보다 확대될 것으로 기대할 수 있다^{3,9-12)}.

著者들의 合併症은 전 72예중 9예로서 12.5%로 일반적인 經皮經肝膽排液術의 合併症 5~10%보다 약간 높은 편이나¹³⁾ 膽汁 및 腹水流 3예와 急性 胰臟炎의 증세를 보인 1예가 모두 人工膽管插管의 예들이었다.

이상으로 보아 經皮經肝膽排液術에서 體內排液은患者에 따라 병변의 惡性도와 位置 및 臨床의 所見을 고려하여 여러 유형중 적절히 선택함이 바람직하다 하겠다.

V. 結 論

著者들은 지난 4년 6개월간 서울대학교병원 방사선과에서 실시한 經皮經肝膽排液術중 體內排液이 가능했던 72예에서 그 施術方法과 결과를 분석하고 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 全 72예의 臨床診斷은 膽管癌이 37예로 가장 많았고 胰臟癌은 16예이었으며 그의 轉移癌과 기타 疾患들이 있었다.

2. 體內排液의 類型을 5개로 나누었는데 제 1형은 전형적인 體外兼體內排液으로 43예에서 시행되었으며 제 2형은 遠位末端部가 膽管內에 위치하는 體外兼體內排液으로 17예에서 제 3형은 Carey-Coons 카테타를 사용한 경우로서 7예에서 제 4형은 遠位末端部가 膽管內에 위치하는 人工膽管으로 2예에서 제 5형은 體內排液과 體外排液의 혼합형으로 3예에서 실시되었다.

3. 閉鎖部位에 따라 體內排出의 類型이 선택되는 경향을 보였으며 近位部 閉鎖에는 제 2 및 제 4형이 遠位

部 閉鎖에는 제 3 형이 주로 시행되었고 제 1 형은 閉鎖部位에 관계없이 시행되었다.

4. 初期 合併症은 9예에서 나타나 12.5 %의 合併症을 보였으며 2개월 이상 追跡이 가능했던 21예중 17예가 검사상 빌리루빈치의 하강을 동반하는 호전을 보였으나 장기적 추적검사결과는 많은 예에서 불가능하였다.

5. 全 72 예의 경험을 통하여 體內排液은 患者에 따라 病變의 惡性度에 따른 豫後와 位置 및 臨床의 所見을 고려하여 여러 類型중 적절히 선택되어야 함을 알 수 있다.

REFERENCES

1. 최병인, 임 덕, 한준구, 이종범, 박재형, 한만청, 김주완 : 경피경 간담배액술 193예에 관한 분석. 대한소화기병학회잡지 16 : 465-472, 1985.
2. 박재형, 홍성모, 한만청 : 경피경 간담배액술. 대한방사선의학회지 18 : 554-557, 1982.
3. 권중혁, 김용선, 장병원, 박성학, 김태현, 김용주, 강덕식, 황일우 : 인공담관관내 삽입술. 대한방사선의학회지 22 : 19-26, 1986.
4. Ferrucci JT, Adson MA, Mueller PR, et al: Advances in the radiology of jaundice. *AJR* 141:1-20, 1983
5. Ferrucci JT, Mueller PR, Harbin WP: Percutaneous transhepatic biliary drainage. *Radiology* 135:1-13, 1980
6. Hellekant C, Jonsson K, Genell S: Percutaneous internal drainage in obstructive jaundice. *AJR* 134:661-664, 1980
7. Ferrucci JT, Mueller PR: Biliary drainage ; Indications, instrumentation, and technique. In Ferrucci JT, Wittenberg J, Mueller PR, Simeone JF: *Interventional Radiology of the Abdomen*. 2nd Ed. Chap 11:184-218, Williams & Wilkins, Baltimore, 1985
8. Passariello R, Pavone P, Rossi P, et al: Percutaneous biliary drainage in neoplastic jaundice. *Acta Radiol Dign* 26:681-688, 1985
9. Coons HG, Carey PH: Large-bore, long biliary endoprosthesis (biliary stents) for improved drainage. *Radiology* 148:89-94, 1983.
10. Owman T, Lunderquist A: Sling retraction for proximal placement of percutaneous transhepatic biliary endoprosthesis. *Radiology* 146:228-228, 1983
11. Teplick SK, Haskin PH, Goldstein RC, et al: A new biliary endoprosthesis. *AJR* 141:799-801, 1983
12. Mueller PR, Ferrucci JT, Teplick SK, et al: Biliary stent endoprosthesis ; Analysis of complications in 113 patients. *Radiology* 156:637-639, 1985
13. Mueller PR, van Sonnenberg E, Ferrucci JT: Percutaneous biliary drainage ; Technical and catheter-related problems in 200 procedures. *AJR* 138:17-23, 1982