

肝内結石の診断

千葉大学医学部第1内科
大藤 正雄

肝内胆管に胆石をみとめる肝内結石症は、胆のうや肝外胆管の胆石とくらべると診断はかなり難しい。しかし最近超音波やX線CTが臨床に応用され、診断は容易かつ確実となってきている。

これまで高い信頼性をもつとされた経皮的胆道造影(PTC)や内視鏡的胆道造影(ERC)がしばしば病変を見落したり部分的診断にとどまったりすることが明らかとなった。超音波検査法の応用によって、肝区域内胆管枝に限局した肝内結石症例も経験されるようになった。肝内結石症の頻度は応用する診断法、また国内各地域や世界各国によっても相違する。

最近肝内結石症の成因や病態に関して新しい知見が加えられており、それにもなって治療についても再検討することが必要となっている。

Key words: diagnosis of hepatic stones, ultrasound diagnosis of hepatic stones, X-ray CT diagnosis of hepatic stones

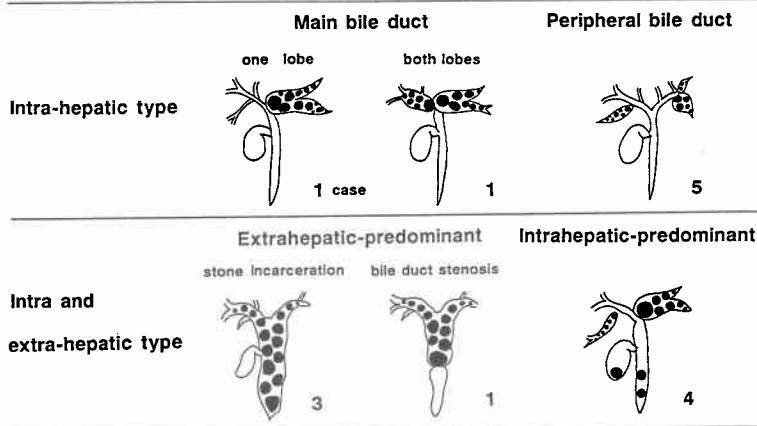
1. 肝内結石症の型別と頻度

厚生省肝内胆管障害研究班による肝内結石症の病型分類案は胆石の所在、胆管の狭窄と拡張、の3項目に注目し、それらの組合せによって分類している。胆石の所在部位から、肝内型と肝内外型に大きく分けられる(Fig. 1)。

肝内型：肝内胆管だけに胆石をみとめるものである。肝内胆管の限局性囊状拡張や狭窄、肝内胆管枝の異常合流を高率にみとめ、胆石の分布が片側の肝内胆管枝(とくに左葉)に局在する傾向がみられる。なお臨床像や病態を考慮して、主肝管型(胆石が肝内1~2次分枝に所在する)と末梢肝管型(肝垂区域の3次分

Fig. 1 Types of Hepatic Stones

period : from 1987,1 to 1988,12



*第15回卒後教育セミナー・肝内結石
<1989年9月19日受理>別刷請求先:大藤 正雄
〒280 千葉市亥鼻1-8-1 千葉大学医学部第1内科

枝か、それ以上の分枝胆管に胆石が所在する)に分けられる。

肝内外型：肝内外胆管に胆石をみとめるのであるが、肝内胆管により多くの胆石をみとめる IE(I: intrahepatic, E: extrahepatic), 肝内外胆管にほぼ同数にみとめる IE, 肝外胆管により多くみとめる IE とに分けられる。肝内外 IE 型は基本的には肝内型と同じ病態を示し、肝内外 IE 型は肝外胆管に狭窄な大胆石の嵌頓に伴っており、肝外胆管胆石と同じ病態である。肝内結石症はこのように複雑に型別されているが、最近胆石症の臨床の進歩に伴って肝外胆管胆石が有効に処置されるようになり、肝内外 (IE, IE) 型は急激に減少しており、多くは肝内型か肝内外 IE 型としてみられる。

なお、超音波診断が主流となっている1988年度の成績では、全胆石症例の2.0% (千葉大第1内科) に肝内結石がみられている。

II. 肝内結石症の臨床所見

発症と診断年齢：発症年齢と診断年齢は、肝内型と肝内外 IE 型で平均年齢にて29.0歳と42.3歳、肝内外型 (IE, IE) にて41.3歳と52.9歳である。前者は明らかに臨床的に若年性にみられ、肝内型における先天性因子の関与が示唆される。

臨床症状と一般検査所見：黄疸、疼痛、発熱の3主症状は肝内外型で79.5, 88.1, 69.8%の高率にみられる。肝内型では末梢肝管型は33.3, 44.1, 55.5%であり、主肝管型の42.9, 57.1, 78.6%に比べて臨床症状の発現頻度は低い。

一般検査所見では白血球数、血清ビリルビン値、血清トランスアミナーゼ値、血清アルカリフォスファターゼ値の上昇が多くの例でみられる。肝内外型ではこれらの異常所見の発現が75~90%の高率にみられる。肝内型では、末梢肝管型は異常所見の発現頻度は22~44%であり、主肝管型の36~79%に比べて低率である。結局、肝内外型は高率に強い症状を、肝内末梢肝管型は低率に軽い症状を呈するといえる。

III. 肝内結石症の診断

超音波と超音波映像下 PTC：肝内胆石は音響陰影を伴う高エコー像として描出されるが、肝内石灰化病変や肝内胆管ガス像との鑑別を必要とする。肝内結石を超音波で確定診断するには音響陰影を伴う高エコーとその周囲に局所的胆管拡張を描出することが必要である。超音波では肝全体を連続的に走査して胆石の存在を知ることができる。しかしながら、胆石と病変胆

管との相互関係を明瞭に映像としてとらえることは困難であり、肝内結石の病態の把握に難点がある。その際、超音波で胆石の存在とその部位を確認した上で、超音波映像を観察しながら穿刺針を病変部に刺入して PTC を行う映像下 PTC が確定診断に有用である。それによって肝内胆石の見落しをなくし、胆石と同時に胆管病変を造影し確実な病態診断が可能となる。

X線 CT：肝内結石症の有力な診断法である。肝内結石はビリルビンカルシウム石が多く、high density shadow として描出される。一部の胆石はコレステロールを主成分とするために CT では描出が困難である。肝内結石の確診所見は high density shadow とその周囲の局所性胆管拡張をみとめることであり、high density shadow ないしは局所性肝内胆管拡張と内部の淡い異常影をみとめる場合には疑診にとどまる。X線 CT では肝内結石の検出率は確診74%、疑診10%、見落し26%の成績であった。検出能は超音波に劣るけれども、胆管内ガス、胆道術後など超音波検査の支障となるような状況下でも明瞭に胆石を描出し、胆石の存在部位を明らかにする利点をもつ。したがって、超音波検査と X線 CT を併用することで肝内結石の検出は全例に可能となっている。X線 CT ではコレステロール胆石のほかに肝内の微小胆石を証明することは難しい。

経皮的胆道造影 (PTC) と内視鏡的胆道造影 (ERC)：PTC と ERC の両者の併用により肝内胆石症と確定診断できたのは全体の46.5%であり、疑診25.0%、見落し28.6%の結果が得られている。ERC は肝内主肝管型では診断が困難であるが、肝内末梢肝管型では効果を発揮する。通常の PTC は主肝管型で有用性を発揮するが末梢肝管型では困難なことが多い。さらに、PTC や ERC では確診とした例のなかに肝内胆石の部分的診断にとどまる場合が29%にみられる事実がある。最終診断には映像下 PTC を応用することが大切である。

IV. 合併肝内胆管癌の診断

肝内結石症では肝内胆管癌の合併が2.0~8.6%にみられている。臨床的には胆管炎症状を繰り返すなど長い病歴経過をもつ例に合併がみられる。既往に手術療法の経験を持ち、しかも手術歴が複数にわたる例が少なくないことが特徴的である。肝内結石に合併した肝内胆管癌は胆管壁に沿って浸潤し、明らかな腫瘤を形成しないことが多く、超音波や X線 CT による診断が困難である。したがって辺縁不整の狭窄や閉塞をもつ

例では映像下 PTC に際して胆管狭窄部の生検や採取胆汁の細胞診などを行う必要がある。現在のところ手術あるいは剖検前に肝内胆管癌の合併を診断できたのは8例中2例であり、何れも PTC ドレナージによる採取胆汁の細胞診により癌細胞を証明したことによる。

V. 肝内結石症の診断のすすめ方

肝内結石症の主な臨床症状は上腹部痛、発熱、黄疸であり、他の胆管胆石症と変わるところはない。時には無症状性もみられる。胆管胆石症と比べて肝機能障害が高度、または高頻度に出現するということもみられない。20～30歳代の若年性の発症年齢で、長い病歴経過を持つ胆道疾患では肝内結石を考慮すべきである。また胆石症の術後遺症のなかに肝内結石症がみられることも念頭におくべきである。

臨床所見から肝内結石症が疑われる症例では、非侵襲性で全体に見落なく診断の可能な超音波が第1選択の検査法となる。肝内に音響陰影を伴う高エコー像をみとめた場合には肝内結石症、またはその疑いとして次の検査をすすめる。黄疸（-）例では外来で検査

が可能な ERC を試みる。その結果、肝内胆管枝の途切れや分枝不足などから依然として肝内胆石が疑われるときは、さらに超音波映像下 PTC を行う。黄疸（+）で肝内胆管拡張をみとめる例では、最初から超音波映像下 PTC を行い病変部の選択的穿刺造影を行う。胆道—消化管吻合術を受けているなど、胆管内ガスをもつ例においては CT が有用な診断法となる。

文 献

- 1) 肝内胆管障害研究班：肝内結石症の病型分類規約（案）。昭和55年度厚生省特定対策疾患肝内胆管障害研究班報告書。1981, p131—134
- 2) 大藤正雄, 木村邦雄, 松谷正一ほか：肝内結石症の診断。胆と膵 1：1437—1447, 1980
- 3) 大藤正雄, 木村邦夫, 松谷正一ほか：最近における肝内胆石症の病態の推移からみた成因の検討。厚生省特定疾患, 肝内結石調査研究班, 昭和58年度研究班報告書。1984, p138—144
- 4) 大藤正雄, 木村邦夫：肝内胆石症における診断の限界とその対策—超音波診断と超音波 PTC の応用—。昭和54年度厚生省特定疾患対策, 肝内胆管障害研究班報告書。1980, p30—35

Diagnosis of Hepatic Stones

Masao Ohto

First Department of Internal Medicine, School of Medicine, Chiba University

It is more difficult to diagnose hepatic stones than gallbladder and bile duct stones. However, diagnosis by modern imaging methods such as ultrasonography and X-ray CT are making it easier and more reliable. They show that percutaneous transhepatic cholangiography and endoscopic retrograde cholangiography, regarded heretofore as the most incisive methods, are not always enough to demonstrate all of the changes of hepatic stones in the liver. Ultrasonography has for the first time evidenced the pathology of hepatic stones located in the peripheral bile ducts of the subsegment. The incidence of hepatic stones varies with the diagnostic methods used and with the districts in Japan and other countries in the world. Recently, new knowledge of the pathology and etiology of hepatic stones have been acquired, so we need to investigate again the ways of treatment, surgical as well as non-surgical.

Reprint requests: Masao Ohto The 1st Department of Medicine, Chiba University School of Medicine
1-801 Inohana, Chiba, 280 JAPAN