症 例

黄疸を主訴として来院した301症例の検討

長崎大学医学部第2外科（主任：土屋涼一教授）

大野 康 治 野 田 剛 稔 中 郷 俊 五
 森 田 茂 利 水 谷 明 正 山 口 孝
 角 田 司 吉 野 寮三 原 田 昇
 伊 藤 俊 哉 土 屋 涼一

STUDY OF 301 JAUNDICED PATIENTS

Yasuharu OHNO, Takatoshi NODA, Syungo NAKAGO,
 Shigetoshi MORITA, Meisei MIZUTANI, Takashi YAMAGUCHI,
 Tsukasa TSUNODA, Ryoza YOSHINO, Noboru HARADA,
 Toshiya ITO and Ryoichi TSUCHIYA
 Second Department of Surgery, Nagasaki University School of Medicine
 (Director: Prof. Ryoichi Thuchiya)

最近の各種画像診断法の進歩はめざましく、黄疸症例に対する質的診断の過程に大きな変遷をもたらした。我々は過去12年間に経験した黄疸症例を分析し、これらに用いられた各種画像診断法を評価することによって、その合理的な使用法について考察した。

昭和44年10月より昭和56年12月までに黄疸を主訴として来院した症例は301例であり、このうち、悪性疾患が170例と過半数を占め、良性疾患は129例、確定診断不詳なものは2例であった。悪性疾患の中では胆管癌が63例と最も多く、以下、肺癌、胆嚢癌、肝細胞癌、膨大部癌の順であった。一方、良性疾患では胆石症が83例を占め、良・悪性を通して最多であった。

各種検査の施行頻度をみると、PTCが163例と最も多く施行され、以下、Angio., US, ERCP, CT, DICの順であった。PTCとAngio.は悪性疾患に多く用いられており、一方、US, ERCPは良性疾患に多く用いられていた。

各種検査の診断率をみると、PTCが90.2%と最も高い診断率を示し、以下、ERCP 75.5%, CT 74.5%, US 64.6%, Angio. 63.2%, DIC 28.6%, の順であった。悪性疾患においては、PTC, ERCPなどの侵襲的検査の診断率が高かった。一方、良性疾患においては、PTC, ERCPなどとともに非侵襲的検査であるCTも良好な成績を示していた。

DICはその施行率、診断率ともに低率であった。USは急速に普及し、近年はほぼ全黄疸症例に対して施行されているが、肺癌・膨大部癌・胆嚢癌などで低い診断率を示した。CTは各疾患を通して平均した診断率を示したことが特徴であった。ERCPは胆道・肝臓疾患に対して特に有効であった。PTCは良性・悪性を通して最も良い成績を示した。Angio.は胆管癌・膨大部癌では低い診断率を示した。

以上、黄疸の原因疾患とその検査法について検討した。

索引用語：黄疸、画像診断

結 言

消化器疾患を扱う施設では黄疸を主訴として来院する患者は多く、これらに対する処置も緊急を要するこ

とが多い。そのため黄疸の原因あるいは質的診断を早く正しく行なうことが常に要求される。

最近の消化器疾患領域における各種画像診断法の進

歩はめざましく、従来施行されてきた胆嚢造影法 (DIC), 内視鏡的逆行性胆道膵管造影法 (ERCP), 経皮経肝胆道造影法 (PTC) 兼胆道ドレナージ術 (PTCD), 血管造影法 (Angiography) などの諸検査も種々の改良が加えられ, 更に Computed Tomography (CT), 腹部超音波検査法 (US) などの非侵襲的検査も多用されるようになってきている。

今回の目的は当教室で約12年間に経験した黄疸症例を分析し, 各種疾患の病態を明らかにするとともに, 診断に用いられたこれらの各種画像診断法を評価し, 黄疸を主訴とする患者に対する検査法の合理的な使用法を確立することにある。

対 象

昭和44年10月より昭和56年12月までに黄疸を主訴として長崎大学第2外科に来院した症例 (血清総ビリルビンが2.0mg/dl 以上のもの) は表1に示すごとく総数301例であった。うち男性は170例 (56.5%), 女性は131例 (43.5%) であり, 平均年齢はそれぞれ 59.0 ± 12.3 歳, 58.1 ± 12.5 歳であった。

手術・剖検および臨床経過で悪性と診断されたものは170例 (56.5%) で全症例の過半数を占め, 良性例は129例 (42.9%), 確定診断が不詳なものは2例であった。

疾患の内訳は表2に示すごとく, 悪性疾患170例のうちでは胆管癌が63例と最も多く, 全症例の20.9%を占めた。以下, 膵癌48例 (15.9%), 胆嚢癌26例 (8.6%), 肝細胞癌16例 (5.3%), 膵大部癌8例 (2.7%), その他9例 (2.9%) であった。一方, 良性疾患では胆石症が83例と全症例の27.6%を占め, 今回の対象例の中では良性・悪性を通して最も多かった (胆嚢結石17例, 総胆管結石48例, 肝内結石18例)。以下, 良性肝疾患21例 (7.0%), 良性胆道疾患19例 (6.3%), 慢性膵炎5例 (1.7%), その他1例 (0.03%) であった。

表1 黄疸を主訴として来院した症例

昭和44年10月～昭和56年12月	
総 数	301 例
男 性	170 例
平均年齢	59.0 ± 12.3 才
女 性	131 例
平均年齢	58.1 ± 12.5 才
悪性例	170 例 (56.5%)
良性例	129 例 (42.9%)
不詳	2 例

表2 疾患の内訳

悪性疾患	
胆 管 癌	63 例 (20.9%)
膵 癌	48 例 (15.9%)
胆 嚢 癌	26 例 (8.6%)
肝 細 胞 癌	16 例 (5.3%)
膵 大 部 癌	8 例 (2.7%)
そ の 他	9 例 (3.0%)
良性疾患	
胆 石 症	83 例 (27.6%)
良性肝疾患	21 例 (7.0%)
良性胆道疾患	19 例 (6.3%)
慢性膵炎	5 例 (1.7%)
そ の 他	11 例 (0.3%)

表3 各種検査施行頻度

	DIC	US	CT	ERCP	PTC	Angio
胆 管 癌 63 例	3	19	7	16	54	39
膵 癌 48 例	5	10	11	11	36	32
胆 嚢 癌 26 例	4	6	5	6	22	13
肝 癌 16 例	3	5	5	1	3	13
膵 大 部 癌 8 例	1	2	4	7	6	8
そ の 他 9 例	2	5	1	2	4	3
計	18	47	33	43	125	108
胆 石 症 83 例	28	36	12	35	32	14
良性肝疾患 21 例	2	8	4	9	2	8
良性胆道疾患 19 例	3	7	4	4	2	5
慢性膵炎 5 例	5	1	1	3	2	1
そ の 他 1 例	0	0	1	0	0	0
計	38	52	22	51	38	28
総 計	56	99	55	94	163	136

以下はこれらの疾患に対して用いられた各種画像診断法の評価について述べる。各種検査の判定にあたっては, その基準をおくことが必要となる。我々は黄疸の原因疾患の同定を行なうに足る所見を呈しているか否かを判定基準とし, 例えば, 肝内胆管の拡張がみられても, 原因疾患の同定を行なうに足る所見がない場合は陰性とし, また, 造影不良例あるいは失敗例なども全て陰性として扱った。

結 果

表3は各種検査施行頻度を示している。各種検査のうちでは, PTC が163例と最も多く施行され, 以下, Angio. 136例, US 99例, ERCP 94例, CT 55例, DIC 54例の順であった。PTCは悪性疾患170例中125例 (73.5%), 良性疾患129例中38例 (29.5%) に施行され, また Angio. も悪性108例 (63.5%), 良性28例 (21.7%) と, いずれも悪性疾患に多く用いられていた。これに対し, USは悪性47例 (27.6%), 良性52例 (40.3%), ERCPはそれぞれ35例 (20.5%), 51例 (39.5%) と,

表 4 黄疸症例における各種検査診断率

DIC	US	CT	ERCP	PTC	Angio
28.6%	64.6%	74.5%	75.5%	90.2%	63.2%
(16/56)	(64/99)	(41/55)	(71/94)	(147/163)	(86/136)

表 5 悪性疾患における各種検査診断率

	DIC	US	CT	ERCP	PTC	Angio
胆管癌	0% (0/3)	68.4% (13/19)	57.1% (4/7)	87.5% (14/16)	88.9% (48/54)	35.9% (14/39)
膵癌	0% (0/5)	40% (4/10)	63.6% (7/11)	81.8% (9/11)	94.4% (34/36)	90.6% (29/32)
胆嚢癌	25% (1/4)	33.3% (2/6)	80% (4/5)	50% (3/6)	95.5% (21/22)	76.9% (10/13)
肝癌	0% (0/3)	100% (6/6)	100% (5/5)	0% (0/1)	100% (3/3)	92.3% (12/13)
膵大部癌	0% (0/1)	50% (1/2)	75% (3/4)	100% (7/7)	100% (6/6)	62.5% (5/8)
その他	0% (0/2)	80% (3/6)	0% (0/1)	0% (0/2)	50% (2/4)	66.7% (2/3)
	5.6% (1/18)	59.6% (28/47)	69.7% (23/33)	76.7% (33/43)	91.2% (114/125)	66.7% (72/108)

いずれも良性疾患に多く用いられていた。

全体としての各種検査診断率をみると、表 4 のごとく、PTC が163例中147例 (90.2%) と最も高い診断率を示し、以下、ERCP 75.5%、CT 74.5%、US 64.6%、Angio. 63.2%、DIC 28.6% の順であった。

これを悪性疾患についてみると、表 5 に示すごとく、PTC が125例中114例 (91.2%) と最も高い診断率を示し、以下、ERCP 76.7%、CT 69.7%、Angio. 66.7%、US 59.6% の順であり、DIC はわずか5.6%であった。全症例に占めるのと同様に、悪性疾患においても PTC、ERCP などの侵襲的検査の診断率が高かった。

胆管癌での診断率は、PTC が88.9%、ERCP が87.5%といずれも高率を示し、以下、US、CT、Angio.、DIC の順であり、Angio. はわずか35.9%であった。

膵癌においては、PTC が94.4%、Angio. が90.6%、ERCP が81.8%と高率を示し、以下、CT、US、DIC の順であり、US はわずか40%であった。

胆嚢癌においては、PTC が95.5%と高率であり、以下、CT、Angio.、ERCP、US、DIC の順であり、ERCP は50%、US は33.3%であった。

肝細胞癌の場合、US、CT、PTC がいずれも100%、Angio. が92.3%と高率を示した。

膵大部癌の場合、ERCP、PTC が100%と高率であり、以下、CT、Angio.、US、DIC の順であった。

一方、良性疾患における各種検査診断率をみると、表 6 に示すごとく、PTC が38例中33例 (86.8%) と最

表 6 良性疾患における各種検査診断率

	DIC	US	CT	ERCP	PTC	Angio
胆石症	53.6% (15/28)	75% (27/36)	75% (9/12)	80% (28/35)	84.4% (27/32)	21.4% (3/14)
良性肝疾患	0% (0/2)	87.5% (7/8)	100% (4/4)	77.8% (7/9)	100% (2/2)	100% (8/8)
良性胆道疾患	33.3% (1/3)	28.6% (2/7)	75% (3/4)	25% (1/4)	100% (2/2)	40% (2/5)
慢性肺炎	0% (0/5)	0% (0/1)	100% (1/1)	66.7% (2/3)	100% (2/2)	100% (1/1)
その他	0% (0/0)	0% (0/0)	100% (1/1)	0% (0/0)	0% (0/0)	0% (0/0)
	42.1% (16/38)	69.2% (36/52)	81.8% (18/22)	74.5% (38/51)	86.8% (33/38)	50% (14/28)

も高率を示し、以下、CT 81.8%、ERCP 74.5%、US 69.2%、Angio. 50%、DIC 41.7% の順であった。

胆石症においては、PTC が84.4%と高率であり、以下、ERCP、US、CT、DIC、Angio. の順であった。

良性肝疾患においては、CT、PTC、Angio. がいずれも100%と高率であり、以下、US、ERCP、DIC の順であった。

良性胆道疾患においては、PTC が100%であり、以下、CT、Angio.、DIC、US、ERCP の順であった。

慢性肺炎の場合、CT、PTC、Angio. が100%と高率を示し、以下、ERCP、DIC、US の順であった。

考 察

黄疸を主訴とする症例においては、一般に、その原因が悪性腫瘍によることが多い^{1)~9)}。自験例も例外ではなく、301例中170例 (56.5%) と悪性腫瘍によるものが過半数を占めた。悪性疾患の中では胆管癌が63例と全体の20.9%を占め、次いで膵癌15.9%、胆嚢癌8.6%、肝細胞癌5.3%、膵大部癌2.7% の順であった。しかし、疾患別にみると胆石症が83例と最も多く、全体の27.8%を占めていたことは特徴的であった。

一方、検査についてみると、まず DIC は黄疸の存在のもとでは一般にその診断率は低く、総ビリルビン値 4mg/dl 以上の症例では造影不可能であるといわれており、その施行例は減少しつつあるのが実情である。自験例でもその施行率は17.9%と低く、また診断率も29.6%と低かった。しかし、胆石症に関しては53.4%の診断率を示していた。

US はその機器の発展がめざましく、また、患者に対する侵襲が少なく繰り返し施行できることもあり、急速に普及し近年ほぼ全黄疸症例に対して施行されており、64.6%の診断率を示している。膵癌・膵大部癌・胆嚢癌などで低率であることが問題であるが、これは、機器の発展とともに、腸管ガス像の排除、体位の工夫

などが徹底すれば更に診断率は向上するものと思われる。

黄疸症例の診断過程における US の最大の特徴は、胆道系の拡張の有無を高率^{2)4)10)~12)} (76~97%) に判定できることである。これは、閉塞性黄疸と肝細胞性黄疸との鑑別に大きく寄与する⁴⁾¹⁰⁾¹²⁾とともに、閉塞性黄疸における閉塞部位の診断にも役立つ⁴⁾⁶⁾¹⁰⁾ (58~86%)、以後の検査および治療の指標にも充分になりうることを示唆している。

CT も 74.5% と良好な診断率を示し、US とともに非侵襲的検査の双壁をなしている。US に比べその機動性の低いことが弱点であるが、悪性良性を問わず各疾患を通して平均した診断率を示し、閉塞部位の検索には極めて有用であり²⁾ (97%)、また、病巣以外の広汎な情報を収集でき、手術指針の一助となりうるのが特徴である。

ERCP は諸家の報告¹⁾³⁾⁵⁾⁹⁾では 55~91% の診断率を示し、特に下部胆管系に異常の存在するときに有用であるとされている²⁾。自験例においても 75.5% と良好な診断率を示し、胆道・脾臓疾患に関しては 80~100% と高率であることが特徴であった。しかし、肝外閉塞例においては、suppurative cholangitis が発生しやすいとの報告もあり¹⁾¹³⁾、US を指標とし中等度から高度の胆道系の拡張を有する症例では、ERCP よりも PTC を先に施行する方が、減黄をはかる意味からも、cholangitis を防ぐ意味からも有効であると考えられる。

PTC は諸家の報告^{1)3)~6)9)~11)}では 37~94% の診断率をあげている。自験例においては、最も多く施行された検査であり、特に悪性疾患では 170 例中 125 例 (73.5%) に施行されており、また、90.2% と今回最も良好な診断率を示し、各疾患に対して平均して高率な結果をあげている。PTC の最大の特徴は、これが診断的技であるとともに、ドレナージを併用することによる治療の側面も持っていることである。減黄を期待できる点、cholangitis を予防・鎮静化できる点からも、高度閉塞性黄疸患者の術前状態の改善、poor-risk surgical patients, inoperable patients に対する palliative therapy としても欠かすことはできないものである。特に US を補助手段として併用するようになった最近では、穿刺回数も減少し、出血や胆汁漏出等の合併症も非常に少なくなっている。

Angiography は 63.2% の診断率であった。これは胆管癌・膨大部癌における診断の困難さを反映している。

図 1 黄疸症例に対する Diagnostic Flow Chart

これらは、一般に血管陰影に乏しく特徴的な変化を示すことが少ないためであると考えられ、この領域における今後の工夫が期待される。現在、各種画像診断法の進歩により Angio. のみで診断可能な症例は稀であり、その診断的価値は減少している。むしろ、病巣の正確な把握、局所進展の状況・他臓器転移の有無の診断など、手術適応の有無・手術方法の選択に関して重要な意味を持つといえる。

以上、黄疸の原因となった疾患と、その診断に用いられた各種画像診断法について検討した。黄疸患者が来院した場合、その処置は緊急を要することが多く、迅速で的確な診断が必要であり、また、それに用いられる検査は、無駄がなく治療に直結したものでなくてはならない。我々は以上のことを考慮しながら諸検査を評価することによって、手術に至るまでの Diagnostic flow chart³⁾⁷⁾を作成した (図 1)。

黄疸症例が来院した場合、一般臨床検査に引き続いてまず行なうべき検査は US である。US により、閉塞性黄疸と肝細胞性黄疸とを高率に鑑別することができる。閉塞性黄疸例に対しては PTCD で減黄をはかり、また、非閉塞性黄疸例で外科的黄疸の疑われるものに対しては ERCP を施行し、諸検査を進めていく。病巣の正確な把握、病因の究明、転移の有無などとともに、

肝機能・膵機能なども検索し、必要があれば全身状態の改善をはかり、根治手術へと持っていく。我々は、閉塞性黄疸例で減黄術を施行した症例に対しては ICG Bmax を施行し、二期手術の時期・肝機能回復度の判定の指標としている¹⁴⁾¹⁵⁾。

結 語

当教室において約12年間に経験した黄疸症例を分析し、各疾患とそれに用いられた画像診断法を評価するとともに、黄疸症例に対する Diagnostic flow chart を作成し、文献的考察を加えて報告した。

文 献

- 1) Satake, K., Cho, K., Tatsumi, S., et al.: Evaluation of cholangiographic procedures in diagnosis of obstructive jaundice. *Am. Surg.*, 47: 387—392, 1981.
- 2) Cesar, S., Casanova, R. and Rodriguez, R.: Computed tomography in obstructive jaundice. *Radiology*, 139: 627—634, 1981.
- 3) Ginestal-Cruz, A., Pinto-Correia, J., Camilo, E., et al.: Combined approach to the differential diagnosis of cholestatic jaundice with endoscopic retrograde cholangiopancreatography, percutaneous transhepatic cholangiography, ultrasonography, and liver biopsy. *Gastrointest. Radiol.*, 6: 177—183, 1981.
- 4) Wild, S.R., Cruikshank, J.G., Fraser, G.M., et al.: Grey-scale ultrasonography and percutaneous transhepatic cholangiography in biliary tract disease. *Br. Med. J.*, 281: 1524—1526, 1980.
- 5) Matzen, P., Malchow-Møller, A., Lejerstoft, J., et al.: Endoscopic retrograde cholangiopancreatography and transhepatic cholangiography in patients with suspected obstructive jaundice. *Scand. J. Gastroenterol.*, 17: 731—735, 1982.
- 6) Vas, W. and Salem, S.: Accuracy of sonography and transhepatic cholangiography in obstructive jaundice. *J. Can. Assoc. Radiol.*, 32: 111—113, 1981.
- 7) 浅野栄一, 清水康一, 太田哲生他: 閉塞性黄疸の画像診断, 腹部画像診断, 2: 451—460, 1982.
- 8) Smith, L.: Obstruction of the bile duct. *Br. J. Surg.*, 66: 69—79, 1979.
- 9) Matzen, P., Haubek, A., Holstchristensen, J., et al.: Accuracy of direct cholangiography by endoscopic or transhepatic route in jaundice — A prospective study. *Gastroenterology*, 81: 237—241, 1981.
- 10) Lukes, P.J., Wihed, A. and Almersjo, O.: Ultrasound in the differential diagnosis of jaundice. *Acta Radiol.*, 22: 25—29, 1981.
- 11) Bruce, H.: Percutaneous transhepatic cholangiography: Its role in the diagnosis and treatment of the jaundiced patient. *J. Am. Osteopath. Assoc.*, 81: 177—182, 1981.
- 12) Goldberg, H.I., Filly, R.A., Korobkin, M., et al.: Capability of CT body scanning and ultrasonography to demonstrate the status of the biliary ductal system in patients with jaundice. *Radiology*, 129: 731—737, 1978.
- 13) Datta, P.K.: The diagnosis of obstructive jaundice. *Practitioner.*, 225: 1803—1806, 1981.
- 14) 井沢邦英, 岡 進, 天野力太他: 胆汁中 ICG 測定による閉塞性黄疸減黄術後の肝機能回復度判定. *肝臓*, 21: 347—000, 1980.
- 15) 岡 進: 閉塞性黄疸における減黄効果判定指標としての胆汁中 ICG 濃度測定について, 日外会誌, 83: 1307—1320, 1982.