閉塞性黄疸の診断と治療
経皮経肝胆道造影を中心として

千葉大学第1外科
和賀井和栄

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF OBSTRUCTIVE JAUNDICE BY PERCUTANEOUS TRANSHEPATIC CHOLANGIOGRAPHY AND PERCUTANEOUS BILE DRAINAGE

1st Department of Surgery, Chiba University

はじめに

閉塞性黄疸は原疾患の良性，悪性によつて治療方針が異なるのはもちろんであるが，黄疸の程度や合併症の有無などによる治療方針の違いがとくに重要である．黄疸が高度となり胆道感染，その他の種々の合併症を伴うと生命をおびやかす重篤な状態となり，原疾患に関係なく，黄疸および合併症に対するすみやかな臨床的処置を必要とするからである．

この意味から閉塞性黄疸の病態，診断，治療について古くから検討されてきた[1]．その結果，病態も漸次明らかになるとともに，診断の面でも種々の検査法の開発発展によつて，飛躍的な進歩をもたらした．なかでも経皮経肝胆道造影法の進歩普及は決定的な役割を果している[2]．一方治療についても，黄疸例の高い死亡率から黄疸軽減手術を一次手術とする二期手術の安全性がいわれてきたが[3)-6)]，必ずしも良い成績がえられなかつたことに対して，最近経皮経肝胆道造影の手技を応用した経皮的胆管ドレナージの実施によつて予後の改善をみている．

本稿では閉塞性黄疸の診断と治療について，とくに経皮経肝胆道造影を中心にして教室の成績を報告する．

診断について

閉塞性黄疸は原疾患に悪性腫瘍が多いことや，黄疸の病態の緊急性から早期診断の必要なことは明らかであるが，以前には診断が困難なために長期にわたつて観察されることがしばしばであつた．しかし，最近では一般に診断が早くなつているように思われる．教室の症例で，

表1　入院から黄疸の原因診断までの期間（平均日数）

	昭和44年	45	46	47	48
N病院	33日	79	31	24	24
O 〃	19.5	18.6	14	13.4	10.3
M 〃	9.8	19.6	10	14.6	

（関連病院）

黄疸発現から当科に来院し診断されるまでの期間をみると，1カ月以内のものが以前は約40%であつたのが最近では約50%に増加しており，また教室の関係病院でも入院から診断までの期間が年々短かくなつている（**表1**）ことによつて伺える．この診断の早まりの原因は閉塞性黄疸の知識の高まりが1つの理由であろうが，経皮経肝胆道造影を頂点とする黄疸鑑別法の進歩普及に伴う早期実施に負うところが大きいと考えられる．ちなみに教室の関係病院の本法実施状況をみると，年々増加し，最近では黄疸例の70～100%に実施している．

このように閉塞性黄疸の早期診断が可能となつたことは，ひいては胆道癌，膵癌の早期発見につながると考えられる．胆道癌，膵癌症例は大多数が黄疸を主症状として来院する現状からみて[7)8)]，その早期発見のためには第1に閉塞性黄疸の早期診断に努力を向けるべきと考える．事実，教室[9)]や関係病院において，切除可能な比較的早期の癌が発見されている．しかし，一方では黄疸が発現した時点にはすでに切除不能な状態の症例が多いこ

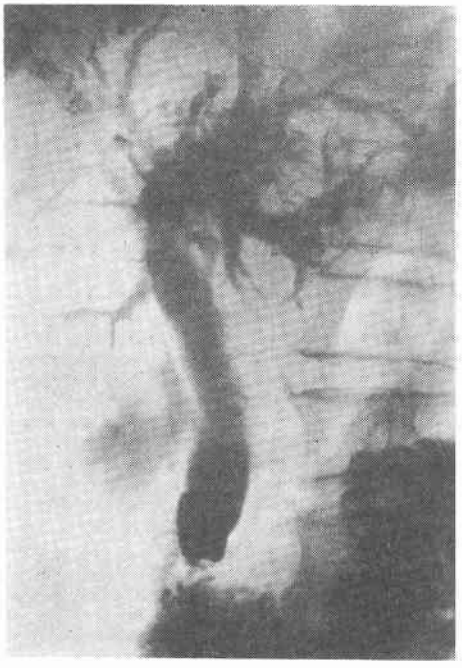

図1　膨大部胆管癌，総胆管末端に小さな陰影欠損像がある．この症例は既往に軽い黄疸があつたが，造影時にはない．（膵頭十二指腸切除施行）

とも事実であり，黄疸発現前の早期発見の必要性も従来からいわれていることである[10]．教室の胆道癌，膵癌症例について黄疸発現前の症状をみると，疼痛，全身倦怠，不定の腹部症状などいろいろな症状を示している．したがつて，この時期に診断できれば早期発見の機会はさらに増すと考えられる．これは外科医はもちろんのこと，とくに内科側に努力を期待したい．われわれのところで黄疸のない時期に発見した膨大部癌の経験がある（図1）．

1．症状，肝機能成績など

黄疸の鑑別診断は年令，症状経過，腹部所見，肝機能検査成績などからある程度推定が可能であるが，まぎらわしい場合がしばしばあつて誤診や診断の遅れの原因となる．教室の症例でみると，内科的黄疸と閉塞性黄疸とは症状がかなり似ており，疼痛の頻度と程度が内科的黄疸では低いという点が異なるだけであり，肝機能成績でも同様であつて，Al-P 値の高いものに閉塞性黄疸例が多いという点で差があるだけである．また，胆石症と癌では，胆石症の特徴的症状である疼痛も癌症例で相当みられるし，胆石症の特徴といわれる消長のある黄疸は膨大部癌でしばしばみられ，稀ではあるが膵癌症例でも経験する．したがつて，閉塞性黄疸では症状，肝機能成績を参考にするにしてもとらわれることなく，早期に経皮経肝胆道造影を実施することの必要性をあらためて強調したい．

2．経皮経肝胆道造影

本法が黄疸の鑑別診断に最も有力な方法であることは第30回臨床外科医学会総会で教室の窪田が報告[2]したが，その後広く普及発展して各施設において基本的な検査法として実施されている状況[11]からも，本法の有効性が分る．教室のその後の成績でも（表2）その有効性は明らかであり，胆管像の透亮像，陰影欠損像，閉塞像，狭窄像などからより正確な鑑別ができるようになつている．とくに胆石症を中心とする良性疾患と悪性腫瘍との鑑別はほぼ確実に診断できており，胆石症で鑑別が困難であつたのは1例にすぎない．このことはもすろん，撮影条件，撮影フィルム枚数，造影剤量，穿刺方法，撮影体位など造影手技の改善と造影像の読影の向上によつて可能になつたことはいうまでもない．

表2　胆管像の基本型

	胆石症	膵頭部癌	胆管癌	膨大部癌	胆嚢癌	癌転移	術後胆管狭窄
透亮像	89						
陰影欠損		6	17	2	6	3	
閉塞像	12	24	9	6	2	5	
直線型		7				1	
V型		6		1		1	
U型		9				1	
逆U型	11						
不整型	1	2		5			
肝門部閉塞			9		2		
狭窄像	5						4

したがつて，胆石症の診断はほぼ確立されたといつてよいと考える．しかし，悪性腫瘍の場合は本法でもなお鑑別は必ずしも容易ではない．悪性であることの診断は閉塞の型，肝内胆管の蛇行拡張，総胆管の高度拡張などによつて容易であるが，原因疾患の診断は時に困難である．とくに切除不可能の判定は困難な場合が多い．

ところで，外科医にとつては悪性腫瘍が切除可能かどうかは最大の関心事であつて，原因疾患の診断が必要なことはもちろんであるが，むしろ切除可能性の診断が重要と考えられる．胆道系癌の切除率が胃癌にくらべて低い現状からも切除可能例の発見に努力を向けることは当然ともいえる．この観点から切除例を中心にして，閉塞

表3　閉塞部位による鑑別

			膵頭部癌	胆管癌	膨大部癌	胆嚢癌	癌転移
肝門部	陰影欠損			16 (2)			
	閉塞像			14		2	2
肝管合流部	陰影欠損			9 (2)		4	
	閉塞像	胆管変位(+)	3				2
		〃 (−)	6	3 (1)		1	2
総胆管上部	陰影欠損			3 (2)		1	2
	閉塞像	胆管変位(+)	17	1 (1)			
		〃 (−)	7				
中部	陰影欠損		12			1	1
	閉塞像		4 (1)				
下部	完全閉塞	陰影欠損			2 (2)		
		閉塞像	3		3 (3)		
	閉塞像				3 (3)		

( )内は切除例

図2　左右肝管合流部の胆管癌　陰影欠損の範囲は狭い（切除例）

の部位，胆管像の形態について詳細に検討を加えた（表3）．

肝門部附近の閉塞：陰影欠損像は胆管癌だけにみられた．切除できたのは2例であるが，その胆管像は陰影欠損が固有肝管にほとんどひろがつていないことが特徴である（図2）．切除不能例はすべて左右の固有肝管に陰影欠損がおよんでいる．閉塞像は胆管癌，胆嚢癌，胆道以外の癌転移例にみられた．右肝内胆管の圧排，部分的陰影欠損により胆嚢癌と診断できた例もあるが多くは鑑別難である．いずれにしてもすべて切除不能であつた．

三管合流部：陰影欠損像は胆管癌および胆嚢癌にみられた．切除できたのは胆管癌の2例で，小さな限局性の陰影欠損を示し，診断はもちろん，切除可能性の判定も可能であつた．切除不能の胆管癌，胆嚢癌は鑑別困難ではあるが，陰影欠損の範囲にやや差違がある．閉塞像を示したのは胆管癌，膵頭部癌，胆嚢癌および癌転移である．切除できたのは胆管癌の1例だけであるが，閉塞像による他疾患との鑑別は困難である．切除不能例のうち膵癌で胆管の正中側変位が鑑別の参考となつたものがかなりあるが，他の多くは鑑別が困難であつた．

総胆管上部：陰影欠損像は胆管癌，胆嚢癌および癌転移にみられた．切除例は胆管癌3例中2例であるが，小範囲の限局性陰影欠損から胆管癌と診断され，切除可能性も判定された（図3）．切除不能の胆管癌，胆嚢癌，癌

図3　胆管癌，総胆管上部に限局性の陰影欠損がある（切除）．

転移例は広い陰影欠損を示し，とくに胆嚢癌で著しいが，鑑別困難な例が多い．閉塞像を示したのは胆管癌の1例を除きすべて膵癌である．切除できたのは胆管癌の1例のみであるが，閉塞像による膵癌との鑑別，また切除可能性の判定は困難であつた（図4）．しかし，膵癌では胆管の正中側頭側方向の変位が高頻度（75%）にみら

図4　左は胆管癌（切除），右は膵頭部癌（切除不能）.閉塞像は似ており鑑別困難.

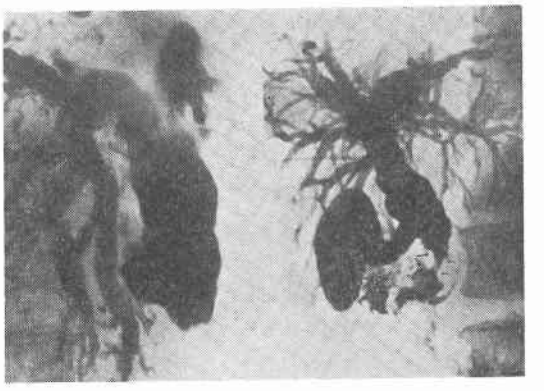

図5　膨大部胆管癌，左は経皮経肝胆道造影の側臥位像で不整型閉塞像を示す．右は経皮的胆管ドレナージ後の造影で，造影剤は十二指腸まで流れ，不規則な陰影（↑）がみられ胆管癌と診断できる．異常のない膵管が造影され切除可能性が診断できた（膵頭十二指腸切除）.

れ，他疾患では頻度が極めて低いことが鑑別診断の材料となる.

総胆管中部：この部で閉塞を示すのは大多数が膵頭部癌である．胆管癌の経験例はないが，この領域では膵原発か胆管原発か不明なことが多いので，この部の胆管癌の像については今後の検討が必要と考える．切除できたのは膵癌の1例のみであるが，V字型閉塞と胆管の変位から推定診断されたが，切除可能性の判定は不可能であつた．膵癌と胆嚢癌，癌転移との鑑別は困難であつた.

総胆管下部：この部で閉塞を示すのは大多数が膨大部癌である．ほかに少数の膵癌があつた．膨大部癌はすべて切除できている．両者の鑑別は，膵癌が外圧性の壁平滑なやや長い圧排像をもつ閉塞像を示すのに対し，膨大部癌では小範囲の陰影欠損像，壁不整なV字型閉塞，あるいは末端の不整型閉塞像などを示し鑑別は可能である（図1）.

以上の検討から，経皮経肝胆道造影の胆管像の閉塞部位，形態，陰影欠損の範囲，胆管の変位などから悪性腫瘍の疾患の鑑別が相当可能なことが分る．切除可能性については，膵癌では判定が困難で切除例も少ないし，胆嚢癌では胆管侵潤による閉塞のある場合すべて切除不能であつた．しかし，胆管癌では限局性の陰影欠損像を示す場合，総胆管末端の壁不整を伴う閉塞像（不完全閉塞を含む）を示す場合などは切除可能と判定できる．したがつて，閉塞性黄疸例に対してまず切除可能な胆管癌の発見に努力を向けたいと考える.

3．経皮的胆管ドレナージ後の造影

経皮経肝胆道造影で悪性腫瘍の鑑別診断が困難な場合のつぎの手段として，経皮的胆管ドレナージ後の胆道造影がある．本法は黄疸軽減策としてだけでなく鑑別診断法としても役立つ[12]．ドレナージによつて胆汁うつ滞や炎症がとれたのちにチューブから造影を行うと，経皮経肝胆道造影のときよりもさらに明瞭な像がえられるようになり，加えてそれまで造影されなかつた部分，例えば胆嚢や時には閉塞部以下の胆道などが造影されてくる．その結果，経皮経肝胆道造影で診断しにくかつたのが明確に診断できるようになることが多い．教室の成績は，経皮経肝胆道造影で診断が不確かであつたり診断困難であつた46例のうち，診断が確定したものが15例，推定診断が可能となつたものが12例，計27例60%が鑑別診断上効果をあげている．しかも，なかには切除可能性を判定できるようになつた症例もある（図5）.胆管癌及び膵癌の半数が鑑別可能となつたが，膵癌の半数と胆嚢癌，癌転移とは困難であつた.

以上述べたように，経皮経肝胆道造影と経皮的胆管ドレナージ後の造影によつて，胆管癌の診断と切除可能性の判定は相当程度可能である．しかし膵癌，胆嚢癌の診断はある程度可能であるが，困難な例もあり，切除可能性の判定は極めて困難である．したがつて，より正確な診断と，切除可能性の判定に必要な病変の拡がりを知るためには，十二指腸内視鏡による観察と膵胆管造影，血管造影，低緊張性十二指腸造影，胃X線撮影などによる綜合的判断が必要である．これらの検査法については別の機会にゆずりたいと思う.

治療について

閉塞性黄疸の治療は最初に述べたように，原疾患の治

療のまえに，黄疸の増強，胆道炎症，種々の合併症による重篤な病態[6)13)14)]を充分に考慮して対処する必要がある．黄疸の病態については他の著者が述べると思うので詳細には触れないが，肝障害の増強による肝不全，出血傾向，消化管出血，腎障害，心筋障害，それに貧血，低蛋白血症など栄養障害が問題となる．これらの合併症による手術の危険は胆道炎症のある場合に増強するようであつて，教室の症例の炎症合併の有無による黄疸例の手術死亡率をみると，胆石症と癌で約15～25％炎症合併例の方が高い死亡率となつている．

したがつて，閉塞性黄疸，とくに重症黄疸には術前に黄疸軽減策を初めとする種々の臨床的処置が必要である．

1　経皮的胆管ドレナージ

黄疸軽減策として従来は外胆嚢瘻術などの胆汁瘻造設が行われてきたが，その予後は思いのほか不良[4)6)15)]なため，最近では経皮的胆管ドレナージが工夫され多くの施設で実施されている[16-19)]．本法は侵襲が極めて小さいので高令者や全身状態の悪い症例にもとくに適切な方法である．

本法の手技，適応，黄疸軽減効果などについては学会[6)15)]，雑誌[12)20)]などにすでに発表しているのでここでは触れないが，その黄疸軽減効果，全身状態改善の効果によつて治療成績の向上をみている．しかし，なお早期死亡例をみているので今回はそれについて検討した．教室の本法施行例は昭和48年末までに，胆石症その他の良性疾患10例，胆道癌，膵癌など悪性腫瘍60例の計70例である．そのうち1カ月以内の早期死亡は良性疾患にはなく，すべて悪性腫瘍で，70例中9例12.8％である（表4）．この成績は外瘻術の死亡率，胆石症で23％，悪性

表4　経皮的胆管ドレナージ後早期死亡
（1カ月以内）

	例　数	死　亡（％）
悪性腫瘍	60	9（15）
良性疾患	10	0
計	70	9（12.8）

腫瘍で28％[15)]とくらべて著しい改善である．とくに胆石症で著るしい．しかし，悪性腫瘍ではなお早期死亡例があるので，その減少が今後の課題である．これらの早期死亡例（表5）の死因を検討すると，直腸癌転移の1

表5　経皮的胆管ドレナージ後早期死亡例

症例No.	年令	診断	ドレナージ前検査成績 MG	Al-P	GOT	GPT	T.P.	Hb	R	W	発熱	死亡前 MG	死亡までの期間	死因
1	51	直腸癌転移	225	26.1	93	70	6.8	103%	510	5,900	(−)		5日	直腸癌出血
2	73	膵頭部癌	140	6.2	55	35	5.8	10.1%	338	5,700	(−)	90	17	胃出血
3	72	膵頭部癌	110	10.6	198	39	4.8	9.8	312	18,600	(+)	75	17	全身衰弱
4	54	胆のう癌	162	28.0	160	118	6.4	6.3	179	35,300	(+)	108	14	肝不全
5	82	胆管癌	168	29.0	266	140	6.2	9.0	280	17,700	(+)	35	9	十二指腸潰瘍出血
6	77	〃	125	8.4	98	61	7.0	12.1	378	7,100	(+)	70	23	肝不全・肺炎
7	58	胆のう癌	150	15.4	186	72	6.1	13.2	379	10,200	(−)	112	9	肝不全 癌性胸膜炎
8	61	胆管癌	125	350*	104*	69*	6.2	8.2	279	21,100	(+)	65	12	肝不全
9	73	膵頭部癌	160	303*	97*	38*	7.3	10.9	337	5,300	(−)	175	17	肝腎不全 癌性胸膜炎

＊国際単位

例を除いて，黄疸例の手術死亡原因と同様に，肝不全，消化管出血，腎不全などが主要原因となつている．すべて高度黄疸の症例であり，胆道感染を伴うものが多い．特徴的なことは胆汁流出量が少なく黄疸軽減の効果が極く悪いことであり，このことが死亡につながるものと考えられる．黄疸軽減効果の悪い理由としては肝細胞障害，胆細管の変化など肝の病態による場合とチューブの位置，通過状態など技術的問題の関与による場合とが考えられる．明らかに肝の病態が原因と考えられた症例もあつたが，その原因について未だ結論をだすまでに至つていない．またドレナージ前の黄疸の程度，持続期間，肝機能成績などに生存例との間に差があるかと比較したが，死亡例に特徴的な差を認めるまでに致つていない．今後さらに検討を続けたいと考えている．

2　経中心静脈栄養法

閉塞性黄疸に対する術前術後管理として栄養障害改善の問題がある．通常，胆汁誘導による黄疸の軽減につれて食慾が恢復し栄養状態も改善されてくるものであるが，なかには重症例で食慾の恢復の悪い症例も経験される．また栄養状態の1つの指標である体重をみると，胆汁誘導によつて食慾が恢復してもなお体重減少が続く場合もある．このような経験から術前術後の積極的な栄養管理の必要性が痛感された．そこで教室では従来の輸血，輸液に加えて，より積極的に栄養管理をはかるために最近注目されてきた経中心静脈輸液を実施している．

教室の真島ら[21)22)]の200例に近い経験に基づいて，黄疸例の肝障害を考慮してカロリーはブドー糖およびアミノ酸でとり，30cal/kg/日と通常よりやや低めにし，脂肪乳剤は使用せず，必要によりインシュリンを使うという方針で実施している．経皮的胆管ドレナージと本法の併用によつて，食慾の恢復と術後早期に術前の体重レベルをえた例，術後窒素平衡を正に保つことができた例など

好結果がみられた症例を経験している．

黄疸例に対する本法の実施には肝障害との関連で今後検討すべき多くの点があるが，期待のもてる方法と考えている．

3　術後成績について

経皮的胆管ドレナージを施行した70例の予後を検討すると，早期死亡の9例を除いた61例のうち15例（うち胆石症1例）は根治手術不能或は内瘻術も不能，患者の事情などが理由で手術を行つていないが，1年以上も生存している例もある．残り46例は何らかの手術を行つた例である．そのうち5例は本法施行初期の頃の例で，ある程度黄疸は軽減したが不充分なため黄疸軽減手術を行つたが，4例が1カ月以内に死亡している．経皮的胆管ドレナージによる黄疸軽減効果がない場合の手術の危険性を示唆するものと思われる．

黄疸軽減に成功して手術を行つたものは40例である．このうち膵頭十二指腸切除術を含む根治術を行つたものが胆道癌膵癌8例，胆石症などの良性疾患9例，計17例であり，うち手術死亡は膨大部癌の1例 5.9%である．姑息的手術あるいは単開腹を実施したものは胆道癌，膵癌の23例で，うち手術死亡は2例 8.7%である．この成績はかつての黄疸例の高い手術死亡率にくらべてかなりよいものと考える．

一方，術後遠隔成績でも，胆道癌，膵癌の予後は極めて悪いといわれていたが，最近では長期生存例がかなりえられるようになつており，教室例でも根治手術例には3年以上あるいは5年以上の生存例を経験するようになつている．また姑息手術でもかつては平均生存日数が7～8カ月であつたのが，最近では1年以上の生存例が増加している．

おわりに

従来，治療困難といわれた閉塞性黄疸も最近の診断法，治療法の発展によつて明るい見通しが生じてきたと思われる．とくに経皮経肝胆道造影の進歩と経皮的胆管ドレナージの適用によつて治療成績の向上に期待がもてる．

また，現在なお治療困難な胆道癌，膵癌に対しても，経皮経肝胆道造影を初めとする新しい検査法の早期実施によつて，切除可能な早期例の発見が期待される．教室では最近膨大部癌は 100%の切除率をえている．さらに経皮的胆管ドレナージによる黄疸例の死亡率の減少によつて胆道癌，膵癌の治療成績の向上も期待できると思われる．

文　献

1) 槇　哲夫，鍬塚登喜郎，綿貫重雄，川島健吉：日外会誌，**65**：1019，昭39.
2) 篭田博吉：日臨外会誌，**30**：384，昭44.
3) Cattell, R.B. et al.: Ann. Surg., **129**: 840, 1949.
4) 槇　哲夫ほか：手術，**22**：908，1969.
5) 綿貫重雄：日外会誌，**66**：1186，昭40.
6) 和賀井和栄：手術，**26**：550，昭47.
7) 菅原克彦ほか：臨床外科，**27**：339，1972.
8) 佐藤寿雄ほか：臨床外科，**27**：353，1972.
9) 和賀井和栄ほか：日消外会誌，**4**：68，1971.
10) 斉藤洋一：日臨外会誌，**34**：138，1973.
11) 「特集経皮経肝胆道造影法」：日独医報，**18**：585，1973.
12) 小幡五郎：日臨外会誌，**35**：404，1974.
13) 槇　哲夫：外科診療，**8**：8，1966.
14) 水戸廸郎ほか：医学のあゆみ，**86**：681，19ゐ.
15) 和賀井和栄：日臨外会誌，**34**：130，1973.
16) 高田忠敬ほか：日独医報，**18**：727，1973.
17) 太田宗夫ほか：日外会誌，**71**：1269，1970.
18) 栗山　洋ほか：外科，**33**：1367，1971.
19) Glenn, F. et al.: Ann. Surg., **156**: 451, 1969.
20) 篭田博吉ほか：医学のあゆみ，**86**：582，1973.
21) 真島吉也ほか：手術，**27**：729，昭48.
22) 真島吉也ほか：第74回日本外科学会総会発表．1974.