

【昭和15年7月24日受付】

膽赤素血症並に膽毛細管の相互的關係 (特に黃疸時に於ける膽毛細管の態度に就て)

千葉醫科大學病理學教室(主任石橋教授)

上 山 廣 二

目 次

第1章 緒 言	(A) 實 驗 方 法
第2章 剖檢屍に於ける膽赤素血症と膽毛細管との關係	(B) 檢 索 成 績
(I) 檢 索 方 法	(I) Toluyldiamin 中毒性黃疸犬に於ける膽毛細管の態度
(A) 膽赤素の檢出法	(A) 實 驗 方 法
(B) 膽毛細管の檢索法並に肝臓の組織學的檢索法	(B) 檢 索 成 績
(II) 檢 索 成 績	(II) Toluyldiamin 中毒性黃疸犬に自家膽汁注入を施せる場合の膽毛細管の態度
(A) 皮膚黃疸無き場合の膽毛細管の所見	(A) 實 驗 方 法
(B) 亞黃疸を呈せる場合の膽毛細管所見	(B) 檢 索 成 績
(C) 皮膚黃疸著明(過膽赤素血症)なる場合の膽毛細管所見	(IV) 自家膽汁注入性黃疸犬に於ける膽毛細管の態度
(D) 膽汁圓嚢及び膽汁塊の肝小葉内に於ける存在的位置に就て	(A) 實 驗 方 法
(E) 膽毛細管と膽汁圓嚢及び膽汁塊との關係	(B) 檢 索 成 績
(F) 血液、心囊液膽赤素と膽毛細管との關係	(V) 實驗黃疸犬に於ける血液膽赤素と膽毛細管との關係
(G) 皮膚黃疸と膽毛細管との關係	(VI) 實驗黃疸犬に於ける膽汁膽赤素係數と膽毛細管との關係
(H) 膽汁膽赤素係數と膽毛細管との關係	(VII) 實驗黃疸犬に於ける膽汁圓嚢及び膽汁塊と膽毛細管との關係
(III) 剖檢屍に於ける檢索成績總括	(VIII) 實驗黃疸犬に於ける檢索成績總括
(IV) 剖檢屍に於ける考按	(IX) 實驗黃疸犬に於ける考按
第3章 實驗黃疸犬に於ける膽毛細管の態度	第4章 剖檢屍及び實驗黃疸犬を通じての總括的批判
(I) 結紮性黃疸犬に於ける膽毛細管の態度	第5章 結 論
	參 考 文 獻
	附 圖 及 び 說 明

第 1 章 緒 言

機動的黃疸の發生原因を膽毛細管の變化（破綻及び擴張）に求めて以來三拾有餘年今日に於ても、尙その原因を膽管の破綻に主因を求むる學者あり。

従つて黃疸時に於ける膽毛細管の檢索は、黃疸發生の原因を究むる上にも且つ又黃疸發生後に於ける膽毛細管の態度として興味ある所見なりと謂ふ可し。又膽赤素生成説が肝臟外に求め得らるゝ今日に於てすら、肝臟細胞は膽赤素生成に參與するや否やは尙不明にして唯膽赤素の排泄を司る臟器として一般に認めらる。従つて是等膽赤素の排泄道たる膽毛細管も内容の異常に依つて變化を來す事は當然の結果と推定さる。翻つて膽毛細管に關する諸家の研究業績を通覽するに、1902~1903年に Eppinger 氏は機械的黃疸發生の原因を膽毛細管の擴張及び破綻に因るものと唱ふるに至り殆ど總ての學者に依り一時認容せられたれども、其の後幾多の研究者に依り黃疸發生の初期に於ては膽毛細管の擴張及び破綻を證明し得ずと反駁され、殊に大野、稗田兩氏は Eppinger 氏の説を全然否定し、膽管蟻狀部に於ける破綻（家兎）に依り膽汁の淋巴管侵入次で血中移行する事、即ち膽汁の血中へ吸収さるゝ事を以て機械的黃疸の主因となせり。機械的黃疸發生の主因を徵するに、Eppinger 氏は小葉内膽毛細管の破綻及び擴張を主張するに反し、大野、稗田兩氏は肝小葉内膽毛細管が小葉間部に移行する場所、即ち蟻狀部の破綻に主因を求めたり。何れにせよ兩者の主説は破綻の場所こそ異なれ何れも膽管の變化（破綻及び擴張）に外ならず。以上の見解よりして余は剖檢屍 64 例、諸種實驗黃疸犬 23 例に於ける膽赤素及び膽毛細管を檢索し、特に黃疸時に於ける膽毛細管の態度に就きて研索を試み聊か余の卑見を述べ以て諸家の御批判を仰がんとす。

第 2 章 剖檢屍に於ける膽赤素血症と膽毛細管との關係

剖檢屍に就きては死後經過時間最短 2.5 時間より最長 29 時間に及べり。是等屍の血液、心囊液及び膽汁の膽赤素並に肝臟の組織學的變化、特に膽毛細管の變化に就きて檢索を施せり。

(I) 檢 索 方 法

(A) 膽赤素の檢出法 膽赤素の檢出法に就ては從來より宏く採用せられ居る Hijmans Van den Berg 氏 (1913 年) の Diazo-reagenz 法を用ひたり。其の定量測定には標準液として純膽赤素粉末 (獨逸 Merk 會社製品) 5 mg を Chloroform に溶解せしめて 100 cc とす、然る時は 2 萬倍の Chloroform 溶液 (10 Bilirubineinheit) となり、使用時には此の溶液 1 cc を 95% の Alkohol にて 10 倍に稀釋し、此の稀釋液に 4 分の 1 量の Diazo-reagenz を混ぜしめて生ずる Azobilirubin の色調を以て Bilirubin 濃度の單位 (1 膽赤素單位 Bilirubineinheit) とせり。即ち 1 膽赤素單位とは血液 100 cc 中に 0.5 mg の Bilirubin を含むものなり (1 BE. = 0.5 mg %)。而して比色定量には Authenried 比色計とズボスク氏比色法とあれども、後者の便なるを認めズボスク氏比色計にて定量測定せり。

今簡単に檢出法を示さん。

(a) 全膽赤素濃度を求むる法 全膽赤素濃度を求むるには間接反應 (Indirekte Reaktion) に依りて之を求む。即ち、

被檢液 (2 cc) + 95% Alkohol (4 cc)
 ↓
 遠心沈澱 (5~6 分) 蛋白除去の爲め
 ↓
 上清液 4 cc + Diazoreagenz 1 cc
 ↓
 Azobilirubin 色調 (1~2 分後) 比色定量す
 ↓
 Bb 全濃度 (Bb I + Bb II)

而して被檢液中血液は血清とし心嚢液、腹水、胸水及び腦脊髄液はそのまゝとし、膽汁は別法 (後述) に依りて定量するなり。

常血中 (人) の Bilirubin は血清に豫め酒精を加へて處置したる後、初めて Diazoreagenz に對して現色反應を呈するものとす。即ち前述の間接反應なり。然るに病的の場合には酒精を以て處置する事なく單に血清を水にて適度に稀釋し、之に試薬を加ふるのみにて即時に現色反應を呈することあり (直接反應)、時として現色反應の二段に行はるゝことあり、即ち二相性反應是なり。

(b) 直接反應 (Direkte Reaktion 1915 年) (Bb II を求むる法) 被檢液 (適度に稀釋) 4 cc + Diazoreagenz 1 cc. 然して現色 (赤色) 反應の最大値を示す迄の時間を秒時計にて測定し、而して比色するなり。是等現色反應の出現速度に依り 1923 年 G. Lepehne 氏は次の 4 種に分類せり。

(1) 敏速反應 (Prompte Reaktion): 試薬混和後即時に赤染し、30~40 秒以内にて赤色が Maximum となる場合。

(2) 二相性敏速反應 (2te Phase prompt): 試薬混和後直ちに赤染し 2 分以内にて赤色の濃度が増加して Maximum となる場合。

(3) 二相性遷延反應 (2te Phase verzögert): 試薬混和後直ちに痕跡の赤色を呈し、2 分以後にて赤色の濃度が増加し Maximum となる場合。

(4) 遷延反應 (Verzögerte Reaktion): 試薬混和後 1 乃至 3 分又はそれより遅れて始めて赤色を來し、黄色調の全く消失するに至らざるもの即ち終末反應に黄色調を認め得べし。

以上記述の點より、即ち Bb. II とは Alkohol にて處置する事無くして Diazoreagenz 添加後直ちに赤色反應を呈するものを稱し、Bb. I とは同様の處置を施すも添加後直ちに赤色反應を示さざるものを稱す。而して試薬混和後 1~3 分乃至それ以上の時間的經過後に赤色反應を呈せるものは總て Bilirubin I とせり。然して膽赤素の分類は從來の如く直接反應型膽赤素 (Bilirubin II nach Aschoff) 及び間接反應型膽赤素 (Bilirubin I nach Aschoff) の 2 種に大別せり。

(c) 膽赤素係數 (Bb. Index) 膽赤素係數に就ては從來より直接反應型膽赤素を以て間接反應型膽赤素を除す商を以てせり。然れども膽赤素係數算出を便ならしむる爲、上述とは反對に間接反應型膽赤素を以て直接反應型膽赤素を除したり。

即ち $Bb \text{ Index} = \frac{Bb \text{ II}}{Bb \text{ I}}$ (内田氏法とは反對なり)。

以上の方法に依り剖檢材料死後に於ける膽赤素の變化を考慮し、死後經過時間の少なき材料を努めて檢索に用ひたり。亦實驗黃疸犬の血中膽赤素は死亡前の血液中の膽赤素値を以てせり。

以上の方法は血液、心嚢液、胸水、腹水及び腦脊髄液等の檢出に適用し得れ共、膽嚢内膽汁、肝臟膽汁の膽赤素檢出法は稍々異なるを以て下記に示さん。

(d) 膽汁膽赤素檢出法

第 1 表 剖 檢 屍 に

番 號	剖 檢 番 號	年 齡	性 別	死 後 經 過 時 間	臨 床 診 斷 名	皮 膚 黃 疸	肝 臟 重 量 (g)	組 織 學 的 主 要 所 見	膽 汁 塊	膽 汁 圓 塊	膽 毛 細	
											弱 大 全 葉	弱 大 全 葉 中 心 帶
1	13('37)	26	♀	4.0	膽 石 症	(卅)	2460	膽 汁 性 肝 硬 變 症	(+)	(-)	(+)	(+)
2	51(")	6(日)	♂	10.0	重 積 吐 糞 症	(卅)	145	鬱 血 肝 (強 度)	(-)	(-)	(-)	(+)
3	56('36)	47	♂	4.5	敗 血 症	(卅)	2260	間 質 性 肝 炎	(-)	(-)	(-)	(+)
4	7('36)	73	♂	23.0	老 衰 病 + 胃 痛	(+)	840	鬱 血 肝	(±)	(-)	(+)	(+)
5	93('37)	56	♂	15.0	肝 臟 硬 變 症	(卅)	600	二 次 性 萎 縮 肝	(+)	(-)	(+)	(卅)
6	41('38)	5(日)	♂	3.5	敗 血 症	(卅)	130	鬱 血 肝	(-)	(+)	(-)	(+)
7	55('36)	43	♂	11.0	肝 臟 硬 變 症	(+)	660	輪 狀 肝 硬 變	(-)	(-)	(+)	(+)
8	19('36)	47	♀	11.0	へ パ ト - Δ	(卅)	3160	脂 肪 變 性	(-)	(-)	(+)	(+)
9	28('37)	48	♀	26.0	氣 管 枝 痛	(+)	1880	肝 臟 周 圍 炎	(-)	(-)	(-)	(+)
10	36('37)	70	♀	13.0	微 毒	(+)	550	脂 肪 變 性 (周 邊 帶)	(-)	(-)	(-)	(-)
11	49('37)	2(月)	♀	12.0	先 天 性 微 毒	(+)	165	間 質 性 肝 炎 + 脂 肪 肝	(-)	(-)	(-)	(+)
12	8('36)	18	♂	3.0	肺 結 核	(+)	1260	肝 臟 結 核 + 鬱 血 肝	(-)	(-)	(-)	(+)
13	20(")	27	♂	3.0	胃 癌 + 腹 膜 炎	(+)	1000	肝 細 胞 萎 縮	(-)	(-)	(-)	(-)
14	26(")	49	♂	18.5	食 道 癌	(+)	1180	肝 細 胞 索 の 浮 腫	(-)	(-)	(+)	(+)
15	68(")	50	♂	6.5	胃 癌 + 肝 臟 轉 移	(+)	5730	肝 細 胞 萎 縮	(-)	(-)	(+)	(+)
16	113(")	19	♂	6.5	白 血 病	(+)	2120	グリーソン氏鞘の淋巴細胞	(+)	(-)	(-)	(+)
17	118(")	33	♂	7.0	腐 敗 性 口 內 炎	(+)	1820	鬱 血 肝	(-)	(-)	(+)	(+)
18	15('38)	25	♂	15.0	癩及びカルモチン中毒	(+)	1780	脂 肪 肝 (中 等 度)	(-)	(-)	(-)	(-)
19	D33(")	42	♂	17.0	心 臟 辨 膜 症	(+)	1344	肝 細 胞 索 萎 縮	(-)	(-)	(-)	(-)
20	16('37)	58	♀	20.0	早 發 性 癡 呆	(±)	720	脂 肪 肝 + 鬱 血 肝	(-)	(-)	(-)	(+)
21	45(")	61	♂	9.0	胃 癌 + 化 膿 性 肋 膜 炎	(±)	1420	周 邊 帶 鬱 血 肝	(-)	(-)	(+)	(+)
22	66('36)	11	♀	10.0	結 核 性 弱 視	(-)	500	脂 肪 肝	(-)	(-)	(-)	(-)
23	69(")	61	♂	6.5	肺 癌 + 膿 胸	(-)	1160	輕 度 の 鬱 血 肝	(-)	(-)	(+)	(+)
24	70(")	22	♂	5.5	肺 結 核	(-)	1220	肝 臟 結 核	(-)	(-)	(-)	(+)
25	72(")	8(月)	♀	10.0	人 工 榮 養 障 碍	(-)	230	鬱 血 肝	(-)	(-)	(-)	(+)
26	86(")	30	♀	9.0	慢 性 心 內 膜 炎	(-)	1820	肝 細 胞 索 解 離	(-)	(-)	(+)	(+)
27	87(")	65	♀	12.0	狹 心 症	(-)	900	アイゼツ氏淋巴間隙	(+)	(-)	(-)	(+)
28	90(")	72	♂	11.5	胃 癌	(-)	1020	鬱 血 肝	(-)	(-)	(+)	(+)
29	92(")	31	♂	15.5	粟 粒 結 核	(-)	1100	肝 臟 結 核	(-)	(-)	(-)	(+)
30	93(")	21	♂	8.0	肺 結 核	(-)	1000	鬱 血 肝	(-)	(-)	(-)	(+)
31	96(")	36	♂	17.5	麻 痺 性 癡 呆	(-)	1500	毛 細 血 管 內 の 漿 液 性 炎	(-)	(-)	(+)	(+)
32	101(")	59	♀	3.0	子 宮 筋 腫	(-)	1100	鬱 血 肝	(-)	(-)	(+)	(+)
33	102(")	23	♂	10.0	胸 膈 癆	(-)	1300	初 期 脂 肪 變 性	(-)	(-)	(-)	(+)
34	109(")	35	♀	15.0	肺 結 核	(-)	1080	鬱 血 肝	(-)	(-)	(+)	(+)
35	117(")	7(月)	♂	5.0	加 答 兒 性 肺 炎	(-)	220	鬱 血 肝	(-)	(-)	(-)	(+)
36	120(")	21	♂	2.5	肺 炎 + 肺 壞 疽	(-)	450	細 胞 (肝) 萎 縮	(-)	(-)	(-)	(+)

於ける検索成績表

管所見		血			液			心			囊			液			膽			汁			備考
大(400倍)	中間帶	膽赤素濃度(BE)	Bb II	膽係素數(Bb II/Bb I)	性狀	膽赤素濃度(BE)	Bb II	膽係素數(Bb II/Bb I)	性狀	膽赤素濃度(BE)	Bb II	膽係素數(Bb II/Bb I)	性狀	膽赤素濃度(BE)	Bb II	膽係素數(Bb II/Bb I)	性狀	膽赤素濃度(BE)	Bb II	膽係素數(Bb II/Bb I)	性狀		
																						周邊帶	
(H)	(H)	27.6	4.2	0.2	強黃	—	—	—	—	7.5	(+)	不明	膿	(+)	不明	不明	不明	膿	(+)	不明	不明	不明	
(+)	(+)	25.6	不明	不明	溶血	18.0	(+)	不明	濃黃	(+)	不明	不明	濃	(+)	不明	不明	不明	(+)	不明	不明	不明	暗綠粘 赤黃粘	
(+)	(+)	13.2	3.6	0.4	輕溶血	—	—	—	—	36.0	20	1.3	赤	20	1.3	不明	不明	20	1.3	不明	不明		鬱血の強い所では膽毛細管擴張(—) 肝細胞解離著明
(H)	(H)	9.6	(+)	不明	薄黃	6.6	(+)	不明	黃清	2240	640	0.4	黃	640	0.4	不明	不明	640	0.4	不明	不明	肝細胞解離著明 膽汁塊は中心帯に著明	
(H)	(H)	7.8	4.0	1.0	輕溶血	6.0	2.0	0.5	黃清	606	350	1.4	黃	350	1.4	不明	不明	350	1.4	不明	不明		肝細胞解離著明 膽汁殆どなし
(+)	(+)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	肝細胞解離著明	
(H)	(H)	2.7	不明	不明	溶血	0.9	(+)	不明	黃清	880	640	2.7	黃	640	2.7	不明	不明	640	2.7	不明	不明		肝細胞解離著明 膽汁殆どなし
(+)	(+)	4.2	0	∞	溶血	2.4	0	∞	血性	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	膽汁殆どなし	
(+)	(+)	3.0	2.4	4.0	黃	1.8	(+)	不明	黃清	260	152	1.4	黃	152	1.4	不明	不明	152	1.4	不明	不明		黑褐粘 濁褐粘
(-)	(+)	4.5	不明	不明	溶血	2.4	(+)	不明	黃清	320	0	∞	黃	0	∞	不明	不明	0	∞	不明	不明	濁褐粘 暗褐粘	
(+)	(+)	6.9	(+)	不明	赤黃	3.6	(+)	不明	黃清	1216	576	0.9	黃	576	0.9	不明	不明	576	0.9	不明	不明		暗褐粘 黑褐粘
(+)	(+)	2.7	0	∞	黃清	1.8	0	∞	赤	640	(+)	不明	赤	(+)	不明	不明	不明	(+)	不明	不明	不明	黑褐粘 濁褐粘	
(-)	(+)	3.0	0	∞	黃溶血	1.5	0	∞	黃清	2240	0	∞	黃	0	∞	不明	不明	0	∞	不明	不明		濁褐粘 濃黑褐粘
(H)	(H)	4.8	0	∞	溶血	3.3	0	∞	黃清	900	140	0.2	黃	140	0.2	不明	不明	140	0.2	不明	不明	濃黑褐粘 濃黑褐粘	
(+)	(+)	2.1	(+)	不明	輕黃	0.9	0	∞	黃清	960	(+)	不明	黃	(+)	不明	不明	不明	(+)	不明	不明	不明		濃黑褐粘 濃黑褐粘
(+)	(+)	1.5	不明	不明	強溶血	不明	不明	不明	血性	720	400	1.3	黃	400	1.3	不明	不明	400	1.3	不明	不明	濃黑褐粘 濃黑褐粘	
(+)	(+)	不明	不明	不明	輕溶血	不明	不明	不明	黃白濁	480	240	1.0	黃	240	1.0	不明	不明	240	1.0	不明	不明		濃黑褐粘 濃黑褐粘
(-)	(-)	5.1	不明	不明	輕溶血	2.3	1.4	1.6	黃清	426	323	3.1	黃	323	3.1	不明	不明	323	3.1	不明	不明	濃黑褐粘 濃黑褐粘	
(-)	(-)	—	(-)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		濃黑褐粘 濃黑褐粘
(+)	(+)	3.9	(+)	不明	輕溶血	2.1	不明	不明	濃黃	100	0	∞	黃	0	∞	不明	不明	0	∞	不明	不明	濃黑褐粘 濃黑褐粘	
(+)	(+)	1.2	0	0	黃	0.6	0	∞	黃清	880	0	∞	黃	0	∞	不明	不明	0	∞	不明	不明		濃黑褐粘 濃黑褐粘
(-)	(+)	0.9	(+)	∞	赤黃	0.6	0	∞	黃清	560	240	0.8	黃	240	0.8	不明	不明	240	0.8	不明	不明	濃黑褐粘 濃黑褐粘	
(+)	(+)	1.2	(+)	不明	赤黃	1.5	(+)	不明	血性	352	80	0.3	黃	80	0.3	不明	不明	80	0.3	不明	不明		濃黑褐粘 濃黑褐粘
(+)	(+)	1.5	(+)	不明	輕赤黃	0.6	(+)	不明	黃清	960	560	1.4	黃	560	1.4	不明	不明	560	1.4	不明	不明	濃黑褐粘 濃黑褐粘	
(+)	(+)	2.5	不明	不明	溶血	1.4	不明	不明	黃清	322	204	1.6	黃	204	1.6	不明	不明	204	1.6	不明	不明		濃黑褐粘 濃黑褐粘
(+)	(+)	1.4	不明	不明	溶血	(+)	不明	不明	黃清	188	156	4.9	黃	156	4.9	不明	不明	156	4.9	不明	不明	濃黑褐粘 濃黑褐粘	
(+)	(+)	0.7	不明	不明	溶血	0.5	不明	不明	黃	40	4	0.1	黃	4	0.1	不明	不明	4	0.1	不明	不明		濃黑褐粘 濃黑褐粘
(H)	(H)	2.4	不明	不明	溶血	1.2	不明	不明	黃清	200	80	0.7	黃	80	0.7	不明	不明	80	0.7	不明	不明	濃黑褐粘 濃黑褐粘	
(+)	(+)	1.2	(-)	∞	輕溶血	0.9	0	∞	黃膿	320	80	0.3	黃	80	0.3	不明	不明	80	0.3	不明	不明		濃黑褐粘 濃黑褐粘
(+)	(+)	1.7	不明	不明	溶血	(+)	0	∞	黃濁	880	560	1.8	黃	560	1.8	不明	不明	560	1.8	不明	不明	濃黑褐粘 濃黑褐粘	
(+)	(+)	5.1	0	∞	溶血	0.6	0	∞	黃輕濁	4800	800	0.2	黃	800	0.2	不明	不明	800	0.2	不明	不明		濃黑褐粘 濃黑褐粘
(+)	(+)	(+)	(-)	∞	輕溶血	(+)	0	∞	黃清	120	60	1.0	黃	60	1.0	不明	不明	60	1.0	不明	不明	濃黑褐粘 濃黑褐粘	
(+)	(+)	1.8	(-)	∞	輕溶血	不明	不明	不明	黃清	560	320	1.3	黃	320	1.3	不明	不明	320	1.3	不明	不明		濃黑褐粘 濃黑褐粘
(+)	(+)	0.9	不明	不明	溶血	0.3	0	∞	輕血性	320	160	1.0	黃	160	1.0	不明	不明	160	1.0	不明	不明	濃黑褐粘 濃黑褐粘	
(+)	(+)	不明	不明	不明	溶血	不明	不明	不明	黃	1.6	0.3	0.2	黃	0.3	0.2	不明	不明	0.3	0.2	不明	不明		濃黑褐粘 濃黑褐粘
(+)	(+)	0.6	(-)	∞	輕溶血	0.3	0	∞	輕黃	400	200	1.0	黃	200	1.0	不明	不明	200	1.0	不明	不明	濃黑褐粘 濃黑褐粘	

各帯に亘り膽毛細管定型的像(+)

血液心囊液の反應不明

番 號	剖 檢 番 號	年 齡	性 別	死 後 經 過 時 間	臨 床 診 斷 名	皮 膚 黃 疸	肝 臟 重 量 (g)	組 織 學 的 主 要 所 見	膽 汁 塊	膽 汁 圓 滯	膽毛細	
											弱 大 全 葉	強 擴 中 心 帶
37	123('36)	36	♂	8.0	腦下垂体腫瘍	(-)	1500	脂肪變性	(-)	(-)	(+)	(+)
38	2('37)	29	♀	33.0	肺結核	(-)	1140	肝臟結核+脂肪肝	(-)	(-)	(+)	(+)
39	4(")	73	♀	21.0	卵巢癩	(-)	1320	鬱血肝(輕度)	(-)	(-)	(+)	(+)
40	5(")	41	♀	5.5	肺結核	(-)	1160	肝臟結核+鬱血	(-)	(-)	(-)	(+)
41	6(")	30	♂	9.0	心臟辨膜症	(-)	1400	強度の鬱血肝	(-)	(-)	(-)	(+)
42	7(")	29	♂	3.0	肺結核	(-)	1160	肝臟結核	(-)	(-)	(-)	(+)
43	8(")	34	♂	16.0	肺結核+肺氣腫	(-)	1240	肝臟結核	(-)	(-)	(+)	(+)
44	9(")	49	♂	22.0	攝護腺癌+肝轉移	(-)	4040	肝ガストマ+小圓形細胞癌	(-)	(-)	(-)	(±)
45	10(")	16	♀	29.0	神經纖維腫	(-)	860	鬱血肝	(-)	(-)	(+)	(+)
46	12(")	26	♂	3.0	肺結核	(-)	1140	初期脂肪變性	(-)	(-)	(-)	(+)
47	14(")	53	♂	3.0	副腎腫	(-)	1550	鬱血肝	(-)	(-)	(-)	(+)
48	15(")	21	♀	26.0	肺結核	(-)	1460	周邊帶脂肪肝	(-)	(-)	(±)	(+)
49	17(")	22	♀	6.0	腹膜炎+腸結核	(-)	1750	肝臟結核+脂肪肝	(-)	(-)	(-)	(-)
50	18(")	20	♂	11.5	肺結核	(-)	840	鬱血肝+脂肪肝	(-)	(-)	(-)	(+)
51	19(")	22	♂	3.0	喉頭結核	(-)	1570	肝臟結核	(-)	(-)	(+)	(+)
52	20(")	65	♀	21.5	肺腺癌	(-)	1200	鬱血肝	(-)	(-)	(+)	(+)
53	27(")	53	♀	15.0	胃癌+躁狂	(-)	1300	鬱血肝	(-)	(-)	(+)	(+)
54	29(")	3	♀	19.0	疫痢	(-)	330	初期脂肪肝	(-)	(-)	(+)	(+)
55	30(")	26	♂	7.0	骨髓腫	(-)	1920	肝臟轉移癌	(-)	(-)	(-)	(+)
56	31(")	24	♂	21.0	敗血症	(-)	1200	肝臟浮腫	(-)	(-)	(+)	(+)
57	33(")	37	♀	18.0	肺結核	(-)	750	初期脂肪變性	(-)	(-)	(-)	(+)
58	42(")	22	♂	11.0	紫斑病	(-)	1540	輕度鬱血肝	(-)	(-)	(+)	(+)
59	43(")	2.5	♀	18.0	粟粒結核	(-)	380	肝臟結核	(-)	(-)	(+)	(+)
60	47(")	7(月)	♂	11.0	皮膚肉腫症	(-)	260	肝臟血竈(++)	(-)	(-)	(-)	(+)
61	54(")	48	♂	16.0	淋巴性白血病	(-)	2000	グリソン氏鞘細胞浸潤	(-)	(-)	(±)	(+)
62	55(")	24	♂	17.0	早發性癡呆	(-)	900	肝細胞索配列不規則	(-)	(-)	(-)	(-)
63	64(")	8	♀	6.0	胸膜炎	(-)	640	鬱血肝	(-)	(-)	(+)	(+)
64	D49('38)	50	♂	22.0	萎縮腎	(-)	928	鬱血肝	(H)	(H)	(+)	(+)

(註) 黃疸 (-) 無黃疸, (+) 亞黃疸, (H) 輕黃疸, (H+) 強黃疸

膽汁 (適度に淨水にて稀釋) → 95% Alcohol にて更に稀釋す + Diazo-reagenz Azobilirubin の色調を比色定量す (膽汁全膽赤素濃度) (Bb I + Bb II)
 淨水にて稀釋す + Diazo-reagenz 赤色反應を比色定量す (直接膽赤素 Bb II)

從って膽汁の場合には遠心沈澱を施して除蛋白の操作を必要とせず。

(B) 膽毛細管の檢出法並に肝臟の組織學的檢索法

(a) 膽毛細管の染色法 膽毛細管は其の構造微細なる爲め從來より檢出法に困難を感じたり。文

管 所 見		血 液				心 囊 液				膽 汁				備 考
大(400倍)		膽赤素濃度(BE)	Bb II	膽係素數(Bb II/Bb I)	性 狀	膽赤素濃度(BE)	Bb II	膽係素數(Bb II/Bb I)	性 狀	膽赤素濃度(BE)	Bb II	膽係素數(Bb II/Bb I)	性 狀	
中間帶	周邊帶													
(+)	(+)	0.3	不明	不明	溶 血	(+)	不明	不明	輕黃濁	756	408	1.2	黑 褐 粘	結核性肝臟周圍炎あり 定型的膽毛細管像を呈す 結締織の輕度の増殖を見る
(+)	(+)	1.2	不明	不明	溶 血	0.9	不明	不明	黃 清	880	288	0.4	黑 褐 粘	
(+)	(+)	1.2	不明	不明	溶 血	1.0	不明	不明	黃赤色	928	416	0.8	黑 褐 粘	
(+)	(+)	1.5	0	∞	溶 血	0.9	0	∞	淡 黃	440	0	∞	褐	
(+)	(+)	2.5	0	∞	輕溶血	0.7	0	∞	黃 清	1120	320	0.4	黑 褐 粘	
(+)	(+)	2.1	0	∞	黃	0.9	0	∞	黃輕赤	1120	320	0.4	黑 褐 粘	
(+)	(+)	0.9	不明	不明	溶 血	0.6	0	∞	黃 清	352	131	0.6	黃 褐 粘	
(+)	(+)	1.3	不明	不明	溶 血	不明	不明	不明	淡 黃	600	160	0.4	黑 褐 粘	
(+)	(+)	1.3	不明	不明	溶 血	1.1	0	∞	輕赤黃	3520	1280	0.6	黑 褐 綠	
(+)	(+)	2.1	0	∞	輕赤黃	0.6	0	∞	黃 清	1600	480	0.4	黑 褐 粘	
(+)	(+)	—	—	—	—	—	—	—	—	2240	0	∞	黑 褐	輕度の結締織増殖あり
(+)	(+)	0.5	不明	不明	輕溶血	0.3	0	∞	輕 黃	200	80	0.7	黃赤褐粘	
(-)	(+)	3.3	(+)	不明	輕溶血	0.5	(+)	不明	淡黃清	464	176	0.6	黃 褐	
(+)	(+)	1.5	(+)	不明	輕溶血	1.0	(+)	不明	輕黃濁	656	288	0.8	黑 褐 粘	
(+)	(+)	0.8	(+)	不明	輕溶血	0.6	(+)	不明	輕黃濁	1800	680	0.6	赤褐黑粘	
(+)	(+)	(+)	不明	不明	溶 血	0.8	(+)	不明	輕黃濁	416	176	0.7	赤黃褐粘	
(+)	(+)	2.4	不明	不明	溶 血	1.8	0	∞	輕黃濁	816	304	0.6	黑 褐	
(+)	(+)	1.5	0	∞	輕溶血	0.9	0	∞	輕黃濁	48	16	0.5	濃 黃	
(+)	(+)	2.4	0.6	0.3	黃	1.8	0.6	0.5	血 性	(+)	0	∞	水溶透明	
(+)	(+)	3.6	不明	不明	溶 血	2.6	(+)	不明	血 性	1920	960	1.0	黃 褐 粘	
(+)	(+)	(+)	不明	不明	溶 血	(+)	不明	不明	黃 清	104	32	0.4	黃 褐 粘	膽汁は粘液のみなり 膽汁の反應以外は不明
(+)	(+)	2.0	0	∞	輕溶血	0.7	0	∞	輕赤黃	1040	800	3.3	黑 褐 粘	
(+)	(+)	1.2	不明	不明	溶 血	0.2	0	∞	淡 黃	52	10	0.2	黃 褐	
(+)	(+)	1.2	0	∞	溶 血	1.5	0	∞	黃 清	84	28	0.5	黃 褐 粘	
(+)	(+)	2.4	0	∞	黃 清	1.2	0	∞	淡黃清	680	300	0.8	暗 褐	
(-)	(-)	3.0	不明	不明	強溶血	3.6	不明	不明	黃 赤	1440	360	0.3	暗 褐	
(+)	(+)	0.1	不明	不明	溶 血	0.2	不明	不明	淡 黃	60	16	0.4	黃	
(+)	(+)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

膽毛細管 (一) 不可視, (+) 可視, (++) 輕擴張, (+++) 中等度擴張, (++++) 強擴張

獻を涉獵するに、肝臟内膽毛細管の證明は1812年 Prochaska 氏及び1843年 Krukenberg 氏の注射法に依って其の存在を確め、其の後 Browicz (1900), Eppinger (1902), Jagic (1903) 及び Abramow u. Samollowicz (1905) 氏等の研究者現はれ、殊に Eppinger 氏は1902年膽管の確實なる證明法を發表して以來次いで Forsgren (1923), Ōtani (1926) 及び Holmer (1929) 氏等の各自特有の染色法を明かにせり。従って吾人は生人体に於ける膽管の知見並に進歩に關しては是等諸研究者の恩恵に浴する事大なりと云はざる可からず。以上諸氏の檢出法には各々一長一短あれども、余は最初 Eppinger 氏法を用ひたれどもその繁雜なる點を遺憾とし、爾後は専ら Holmer 氏法を改良し檢索に採用せり。

(b) 膽毛細管の検索法 上記の方法に依り染色せる標本に就き、第1表に示す如く最初弱拡大(80倍)にて肝小葉の各帯に亘り膽毛細管を検し、然る後強拡大(400倍)にて各帯に於ける膽毛細管の變化(擴張及び破綻)に就き觀察を施せり。而して膽毛細管は前述の如く微細なる構造を有する爲め特別の變化なき限り肝臓内の存在は確實なれども、弱拡大にては不明瞭なる場合もあり、従つて主變化の検索は強拡大に依れり。

(c) Haematoxylin-Eosin 二重染色法 肝臓の一般組織學的變化は從來の Haematoxylin-Eosin 二重染色法に依れり。

(II) 檢 索 成 績

(A) 皮膚黃疸なき場合の膽毛細管の所見

皮膚黃疸の發現は血中膽赤素量に關係する事大なり。然れども皮膚黃疸は過膽赤素血症を呈して後一定の時間的經過後始めて現はるゝ現象なり。皮膚黃疸出現と膽赤素血症とに關しては曩に當教室岡田、池谷兩氏の研究業績あり。本検索成績(第1表 Nr. 22 ~ Nr. 64)に依りても血中 Bb. 5.1 E. 以下にては皮膚黃疸を認め得ず。是等皮膚黃疸なき43例の膽毛細管所見は第2表に示せり。

第2表 皮膚黃疸なき(血中 Bb 5.1 E 以下) 場合の膽毛細管所見

摘 要	例 數	42例に對する百分率 (%)	備 考	
弱 80 擴 大	膽毛細管の存在が全葉に亘り明瞭なる場合	22	51.1	
	膽毛細管の存在が全葉に亘り不明瞭なる場合	21	48.8	
強 擴	中心、中間、周邊帯に亘り輕擴張を認むる場合	1	2.3	Nr. 28
	中間、周邊帯及びその何れかに亘り輕擴張を認むる場合	7	16.3	Nr. 42, 45, 47, 50, 55, 59, 64
大 (400 倍)	中心、中間、周邊帯に亘り膽毛細管の存在明瞭なる場合	32	74.4	
	中心、中間、周邊帯に亘り膽毛細管の存在不明瞭なる場合	1	2.3	Nr. 62
	中心、中間帯に亘り膽毛細管の存在不明瞭なる場合	2	4.6	Nr. 22, 49

第2表に示す如く、弱拡大にて檢する時は約其の半數に於て存在の明瞭を缺き48.8%に達するなり。併れども是等弱拡大にて不明瞭なるものも強拡大にて觀察する時は大部分は其の存在明瞭なり。強拡大にての検索成績は下記の如し(第2表参照)。

(1) 肝小葉各帯に亘り輕度の擴張を認むる場合: 全數43例中1例(第1表 Nr. 28)にして2.3%に及ぶなり。組織學的には鬱血肝を呈せり。

(2) 肝小葉の中間, 周邊帶及びその何れかに亘り軽度の擴張を認むる場合: 全數 43 例中 7 例にして 16.3% に及ぶなり。組織學的には 3 例は肝臓結核, 2 例は鬱血肝, 他の 2 例は肝臓轉移癌なり。肝臓結核の場合脂肪變性を呈せる場合には往々にして膽毛細管の軽度の擴張を呈せる事あり。此の原因は不明なれども, 推量するに多分肝細胞の實質が脂肪變性の爲め膽毛細管に對する抵抗減弱に依る爲ならんと思はる。

(3) 肝小葉の各帶に亘り膽毛細管の存在明瞭なる場合: 輕擴張を呈せず其の存在が明かに認識し得らるゝものにして, 全數 43 例中 32 例に達し 74.4% に及ぶなり。其の組織學的所見は臨床診斷名と同様に種々様々なり。

(4) 肝小葉の各帶に亘り膽毛細管の存在不明瞭なる場合: 全數 43 例中 1 例 (第 1 表 Nr. 62) にして 2.3% に及び, 其の組織學的變化は肝細胞索配列不規則なり。

(5) 肝小葉の中心, 中間帶に亘り膽毛細管の存在不明瞭なる場合: 全數 43 例中 2 例 (第 1 表 Nr. 22, 49) にして 4.6% に及び, 其の組織學的變化は脂肪肝及び肝臓結核症なり。一方剖検体の大多數及び實驗黃疸 (犬) の變化なき及び對照犬に就て膽毛細管を検するに, 一般に周邊帶は中心, 中間の各帶に比して生理的構造上より稍々擴張を呈し居る事を認むるなり。此の點より考慮する時は, 皮膚黃疸なき場合にして周邊帶及び中間帶に軽度の擴張を認むる時, 果してその所見が如何程の意義を有するものなるかは疑問なり。従つて余は是等皮膚黃疸なき場合 (血中 Bb. 5.1 E 以下) には概して膽毛細管の變化少なくとも著變化は無きものと見做して可なりと思ふ。

(B) 亞黃疸を呈せる場合の膽毛細管所見

皮膚黃疸と血中膽赤素量の増加とは黃疸の初期に於ては相併行すれども, 黃疸の恢復期に於ては然らず。即ち黃疸の初期に於ては過膽赤素血症後始めて皮膚黃疸を認むれども, 黃疸の恢復期に在りては最初過膽赤素血症消失して然る後皮膚黃疸の程度も減ずるものなり。

今是等亞黃疸を示せる 15 例に就ての檢索成績は第 3 表の如し。

即ち弱擴大にて檢する時は無黃疸時に於けると同様約半數に於て其の存在不明瞭なり。然れども是等不明瞭なる場合に就ても, 強擴大にて檢する時は其の大多數は存在明瞭にしてその檢索成績 (第 3 表参照) は下記の如し。

(1) 肝小葉の各帶に亘り軽度及び中等度の擴張を認むる場合: 全數 15 例中 1 例 (第 1 表 Nr. 7) にして 6.7% に達す。組織學的には輪狀肝硬變を呈せり。

(2) 肝小葉の中間帶, 周邊帶及びその何れかに軽度並に中等度の擴張を認むる場合: 全數 15 例中 6 例にして 40.2% に及べり。組織學的には鬱血肝 2 例, 肝細胞索の變化 2 例, 肝臓周圍炎 1 例, グリソン氏鞘の淋巴細胞浸潤 1 例なり。

(3) 肝小葉の各帶に亘り膽毛細管の存在明瞭なる場合: 擴張を呈する事なく其の存在明瞭なるもの 4 例にして 26.8% に及べり。組織學的には脂肪肝の 2 例及び鬱血肝の 2 例なり。

(4) 肝小葉の各帶に亘り膽毛細管の存在不明瞭なる場合: 強擴大にて檢するも其の存在不明瞭なる場合にして, 其の數は 2 例に及び 13.4% に及べり。組織學的には脂肪肝と肝細胞索の萎縮等

第 3 表 亞黃疸を呈せる場合の膽毛細管所見

摘 要	例 数	15 例に對する百分率 (%)	備 考	
弱 (80 倍) 擴 大	膽毛細管の存在が全葉に亘り明瞭なる場合	7	46.6	
	膽毛細管の存在が全葉に亘り不明瞭なる場合	8	53.3	
強 擴 大	中心, 中間, 周邊帯に亘り軽度及び中等度の擴張を認むる場合	1	6.7	Nr. 7
	中間, 周邊帯及びその何れかに軽度, 中等度の擴張を認むる場合	6	40.2	Nr. 4, 9, 14, 15, 16, 21
(400 倍)	中心, 中間, 周邊帯に亘り膽毛細管の存在明瞭なる場合	4	26.8	Nr. 11, 12, 17, 20
	中心, 中間, 周邊帯に亘り膽毛細管の存在不明瞭なる場合	2	13.4	Nr. 18, 19
	中心, 中間帯に亘り膽毛細管の存在不明瞭なる場合	2	13.4	Nr. 10, 13

なり。

(5) 肝小葉の中心, 中間帯に亘り膽毛細管の存在不明瞭なる場合: 其の例数は2例にして13.4%に達するなり。組織學的には脂肪變性並に肝細胞索の萎縮等なり。

(C) 皮膚黃疸著明 (過膽赤素血症) なる場合の膽毛細管所見

皮膚黃疸著明なる場合には必ずや過膽赤素血症を呈するなり。然して此の場合に於ては膽毛細管の變化に2種類あり, 即ち強度の擴張及び破綻を呈せる場合と然らざる場合とあり。

皮膚黃疸著明なる場合に於ても弱擴大にて檢する時は, 其の存在が全葉に亘り明瞭なるものと然らざる場合とあり, 然れ共此の場合に於ては強擴大にて檢する時は其の存在が明瞭なり。即ち黃疸著明なる場合には, 強擴大にて檢する時は例外なく其の全症例數に於て膽毛細管の存在が明瞭に認めらる。

即ち強擴大にての膽毛細管の檢索成績は下記の如し (第4表参照)。

(1) 肝小葉の各帯に亘り軽度, 中等度及び強度の擴張を認むる場合

(a) 第1例 (第1表 Nr. 1 参照) (附圖第2圖参照) 組織學的所見, 膽汁性肝硬變: 本例に於ける膽毛細管は中心, 中間及び周邊の各帯に亘り擴張著明にして殊に周邊帯に於て著し, 然かも單に擴張せるのみに非ずして膽毛細管は肝細胞索の中心を縦に走る膽毛細管を中心として兩側に側枝を出し, 而かも擴張破綻を呈して血管周圍淋巴腔に向つて破綻相交通せる像を呈するなり。即ち本例に於ては所謂 Eppinger 氏の膽毛細管破綻説に該當せる所見を諸所に於て認め得らるゝなり。

第 4 表 皮膚黃疸著明なる場合の膽毛細管所見

摘 要	例 數	6 例に對する百分率 (%)	備 考	
弱 擴 大 ($\frac{80}{400}$ 倍)	膽毛細管の存在が全葉に亘り明瞭なる場合	3	50.0	
	膽毛細管の存在が全葉に亘り不明瞭なる場合	3	50.0	
強 擴 大 ($\frac{400}{400}$ 倍)	中心, 中間, 周邊帶に亘り輕度, 中等度, 強度の擴張を認むる場合	2	33.3	Nr. 1, 5
	周邊帶にのみ輕度の擴張を認むる場合	2	33.3	Nr. 3, 8
	中心, 中間, 周邊帶の何れの帶にも擴張を認めぬ場合	2	33.3	Nr. 2, 6

而して是等擴張せる膽毛細管の内腔は變化(擴張及び破綻)著明なる爲、膽汁塊の存在は肝細胞索の中心を走れる膽毛細管に僅に見らるゝのみにして、その他の膽毛細管は一種の間隙となりて存在するを認むるなり。是等の膽汁塊は黃疸の初期に於ては多量に見られしも其の経過と共に溶解又は分解し、僅に中心膽毛細管に其の存在を残すに至りたるものならんと思さる。以上の如き膽毛細管の所見よりして肝細胞索の解離著明なる部分あり。

(b) 第 2 例(第 1 表 Nr. 5 参照)(附圖第 3 圖参照)組織學的所見 二次性萎縮肝: 本例に於ける膽毛細管は肝小葉の各帶に亘り變化(擴張及び破綻)著明にして、血管周圍淋巴間隙と相交通し居る像を呈するなり。而も Insel (嶋) の大なる部分よりも小なる部分に於て擴張破綻著明にして肝細胞索は解離著明なり。膽汁塊は僅に肝細胞索の中心膽毛細管に於てのみ認めらるゝなり。

以上の所見よりして膽毛細管の變化著明なる時は膽汁塊は僅にその痕跡を認むるに過ぎ。

(2) 肝小葉の周邊帶に於てのみ輕度の擴張を認むる場合

(a) 第 1 例(第 1 表 Nr. 3 参照)組織學的所見 間質性肝臟炎 + 鬱血肝: 本例は皮膚黃疸著明にして高度の過膽赤素血症を呈せる例なり。然るに膽毛細管は肝小葉の周邊帶に於て僅かに輕度の擴張を認むるのみなり。

(b) 第 2 例(第 1 表 Nr. 8 参照)組織學的所見 脂肪變性肝 + 鬱血肝: 本例は皮膚黃疸著明なるも血中の膽赤素は高度ならず。膽毛細管は肝小葉の周邊帶に於て僅かに輕度の擴張を認むるのみなり。以上兩者の所見は前記の膽毛細管の生理的構造上より考慮する時は、殆ど著變無きものと見做して可なりと推慮す。

(3) 肝小葉の各帶に亘り變化(擴張及び破綻)なき場合

(a) 第 1 例(第 1 表 Nr. 2 参照)組織學的所見 輕度の鬱血肝: 本例に於ては皮膚黃疸著明にして血中膽赤素も高度なり。膽毛細管は其の存在は明瞭に認め得るれども、何れの帶に於ても擴

張破綻は見られず。又膽汁塊の存在は認め得ず。

(b) 第2例(第1表 Nr. 6 参照)(附圖第5圖参照) 組織學的所見 鬱血肝: 本例に於ても皮膚黄疽著明なれど膽毛細管の擴張及び破綻は認め得ず。併れども其の存在は肝小葉の各帯に互り明瞭に認め得るなり。是等膽毛細管の變化なき場合に於て、膽汁塊及び膽汁圓壙は肝小葉の中心帯に主として著明に存在せるを認むるなり。而して中心静脈の周圍の肝細胞は軽度の壊死に陥り同時に肝細胞の萎縮を呈せる部分を認むるなり。一方臨床的診斷より検討する時本例は黄疽の極く初期の者なる事を認め得、此の事實と上記の膽汁塊及び膽汁圓壙の存在的位置を考慮する時は膽汁塊及び膽汁圓壙は黄疽の初期に於ては肝小葉の中心帯に著明に見られ、中心帯の肝細胞の壊死及び萎縮を來すと共に漸次肝小葉の周邊帯に膽汁塊、膽汁圓壙を認むるに至るなり。

膽汁塊及び膽汁圓壙が黄疽の初期に於て中心帯に著明に存在すると云ふ事は甚だ興味ある所見にして、肝小葉の中心帯に於て排泄さるゝ膽赤素自身が初めより蛋白質に富める病的分泌物を生じて膽汁塊が生成さるゝものなり、然して生成されたる膽汁塊は黄疽の経過と共に肝小葉の中心帯細胞は萎縮を來たし、周邊帯の肝細胞が肥大し遂には周邊帯に於ても著明に見らるゝに至るなり。即ち以上の所見よりして肝細胞の機能を見る時は、黄疽の初期に於ける肝小葉の中心帯周邊帯に於ける膽赤素排泄機能に差異ある事を認め得べし。

(D) 膽汁塊及び膽汁圓壙の肝小葉内に於ける存在的位置に就て

皮膚黄疽著明にして過膽赤素血症を呈し、膽毛細管の變化を來たせる場合には著明の膽汁塊及び膽汁圓壙の存在を想像するに難からず。併れども事實は是に相反し、皮膚黄疽著明にして膽毛細管の變化無き場合に著明なる膽汁塊及び膽汁圓壙を認むるなり。殊に第1表 Nr. 6 に於て著明なり。余は最近剖檢屍に於て興味ある膽汁塊及び膽汁圓壙の存在に遭遇したり。その症例に就き次に記載せん。

第1表 Nr. 64 臨床診斷名 萎縮腎(附圖第4圖参照) 組織學的所見 鬱血肝: 本例は臨床的診斷名は萎縮腎にして生前皮膚黄疽無し。膽赤素の測定は缺きたれども剖檢内臓に黄染せる所見無き事よりして、少なくとも黄疽を惹起せしむる丈けの血中膽赤素は無きものと見做して可なり。即ち皮膚黄疽發現閾以下の膽赤素含有なり。然るに剖檢時肉眼的には肝臓にのみ Bilirubin が Fixation (固定) に依り Biliverdin に變化し強度の綠色肝を呈せり。従つて強ひて此の肝臓に診斷名を附せば所謂局所性黄疽 (Lokaler Ikterus) とでも稱す可きものなり(石橋教授説)。

組織學的所見: 強度の鬱血肝にして而かも膽汁塊及び膽汁圓壙は中心帯にのみ限局して著明に存在し、周邊帯には其の存在無し。然して膽汁塊及び膽汁圓壙の存在が著明なる中心帯に於ては、中心静脈の周圍の肝細胞は壊死に陥り居る状態を呈せり。即ち本肝臓の綠色は肝細

胞然かも中心帶肝細胞の機能障礙に因るものなりと推定し得べし。

膽毛細管には著變なく、僅に周邊帶に於て輕度の擴張を認むるのみなり。由是觀是る時は、膽汁塊及び膽汁圓嚢は膽汁の鬱滯及び膽管の閉塞等に依つてのみ生ずるものに非ずして、膽汁の分泌異常(濃淡)に依つて生ずるものなりと推慮し得べし。

(E) 膽毛細管と膽汁塊及び膽汁圓嚢との關係

膽汁塊及び膽汁圓嚢は黃疸を見出し得る場合に於て存在するものにして、皮膚黃疸なき場合には存在せざるものなり、従つて膽毛細管と膽汁塊及び膽汁圓嚢との關係は、皮膚黃疸の存する場合に於て論ぜらる可き所見なり。稀には局所性黃疸の如く、皮膚黃疸無き場合に膽汁塊並に膽汁圓嚢の著明に存在せるものもあり。是等の點を考慮して相互的關係を検索せる時は下記の如し。

(1) 膽毛細管の變化著明なる場合： 膽毛細管の變化著明なる場合には皮膚黃疸は輕度より強度に亘るも、膽汁塊及び膽汁圓嚢は僅に肝細胞索の中心を貫らぬく膽毛細管に於て見らるゝ所見なり。即ち最初は著明に見られし膽汁塊及び膽汁圓嚢も、黃疸の經過と共に自ら溶解するか又は肝細胞の機能低下の爲め膽赤素自身に膽汁塊及び膽汁圓嚢形成の要素を缺くに至り、同時に膽毛細管は擴張破綻を來たすに至るものなりと推慮し得べし。

(2) 膽毛細管の變化無き場合： 皮膚黃疸著明にして膽毛細管に擴張及び破綻なき場合に於て、膽汁塊及び膽汁圓嚢が著明に存在するなり。此の所見よりして、膽汁塊及び膽汁圓嚢の著明なる存在は必ずしも膽毛細管の著變を示すものに非ずと謂ひ得べし。又一方膽毛細管の擴張破綻は黃疸の初期に見らるゝ所見に非ずして、或る一定の黃疸の經過後生ずる所の二次的變化たり得べし。

(F) 血液、心嚢液膽赤素と膽毛細管との關係

血液膽赤素量が皮膚黃疸發現閾、即ち血中 Bb 5.1 E. 以下に於ては膽毛細管に變化なし。又心嚢液膽赤素量も當教室岡田氏研究業績の皮膚黃疸出現閾の心嚢液膽赤素量 2.7 BE. 以下に於ては、少なくとも膽毛細管に著變を認めず。亦兩者共に過膽赤素量、即ち皮膚黃疸出現閾以上の場合に於ても膽毛細管には著變を認むる場合と然らざる場合とあり。

是等の諸點を綜合する時は、吾人が先づ以て膽毛細管に於ける變化ありと論ずる場合は過膽赤素量を呈する場合にのみ想像し得べし。

(G) 皮膚黃疸と膽毛細管との關係

(1) 無黃疸時に於ける場合： 無黃疸時には少數例に於て肝小葉の中間及び周邊帶に於て輕度の膽毛細管の擴張を認むる事あり。併れ共著變の爲膽毛細管の擴張破綻等を見る事なし。

(2) 亞黃疸時に於ける場合： 亞黃疸時に於ては時に其の少數例に於て肝小葉の周邊帶に著變を呈し、肝細胞の解離等を示す事あれど此の著變が中心帶及び中間帶に見らるゝ事なし。

(3) 輕及び強黃疸時に於ける場合： 輕及び強黃疸何れにしる皮膚黃疸著明なる場合には膽毛細管に著變を認む。併し皮膚黃疸の著明は必ずしも膽毛細管の著變を示すものに非ずして、中には何等の變化を認めざる場合あり。又輕黃疸時の場合が却って強黃疸時の場合よりも著變を呈する事あり。何れにせよ皮膚黃疸著明なる場合に膽毛細管の擴張破綻を呈して肝細胞索の解離を來す場合と、全然著變を認めざる場合との2種類あり。

(H) 膽汁膽赤素係數と膽毛細管との關係

膽囊内膽汁の膽赤素係數 ($\frac{Bb}{BbI}$) は正常にては一般に1より大なるが普通なり。併れども病的の場合にては種々と變化を來す事は當然の結果と云はざるべからず。而して剖檢屍に於ける檢索の結果に依れば、或は1より大或は1より小となり、膽毛細管との間に一定の相關連を認めず。従つて膽汁係數の變化に依つては膽毛細管の變化を論じ難し。

(III) 剖檢屍に於ける檢索成績總括

(1) 皮膚黃疸なき場合

(a) 皮膚黃疸なき場合の膽毛細管は弱擴大(80倍)にて檢する時は、其の約半數に於て膽毛細管の存在明瞭ならず。併れども強擴大にて檢する時は僅に1例(2.4%)に於て其の存在不明瞭なり。

(b) 皮膚黃疸なく肝臟限局せる局所性黃疸の場合にして膽毛細管の著變殆ど見られず、而も膽汁塊及び膽汁圓壙が中心帯にのみ著明に見られ、周邊帯には其の存在無く而もその中心靜脈周圍の肝細胞が壞死に陥れる場合あり(第1表 Nr. 64. 附圖第4圖)。

(c) 皮膚黃疸なき場合には大多數に於て膽毛細管の病的變化(破綻及び擴張)を認めず。

(2) 亞黃疸を呈せる場合

(a) 亞黃疸を呈せる場合に弱擴大にて檢する時は其の半數以上は膽毛細管の存在不明瞭なれども、強擴大にて檢する時は其の存在の不明瞭なるもの13.4%に達するなり。

(b) 亞黃疸を呈せる場合、肝小葉の周邊帯に於て膽毛細管の強度の變化を認むる場合あり。

(3) 皮膚黃疸著明なる場合

(a) 皮膚黃疸著明なる場合に於ても弱擴大にて檢する時は其の半數は存在が不明瞭なり、併れ共強擴大にて檢する時は例外なく膽毛細管の明瞭なる存在を認め、而して本場合に於て膽毛細管の著變(破綻及び擴張)を來すなり。

(b) 皮膚黃疸著明なる場合に於ける膽毛細管の變化(破綻及び擴張)に3種類あり。即ち膽毛細管の擴張破綻著るしき爲肝細胞索の解離を來たし、膽汁塊及び膽汁圓壙の存在著明ならざる場合と膽毛細管の變化が肝小葉の周邊帯にのみ輕度の擴張を認むる場合。及び膽毛細管の擴張破綻なく膽汁塊及び膽汁圓壙が肝小葉の中心帯に著明に見らるゝ場合等なり。

(4) 膽汁塊及び膽汁圓嚢の存在並に膽毛細管との相互的關係

膽汁塊及び膽汁圓嚢は黃疸の初期若しくは新鮮なる場合には肝小葉の中心帶に主として見らるゝ現像なり。而して膽汁塊及び膽汁圓嚢の著明なる存在は皮膚黃疸著明なる場合と、肝臓に局限せる局所性黃疸の著明なる場合にのみ見らるゝ所見なり。

(5) 血液及び心囊液膽赤素量と膽毛細管との關係

兩者共に其の含有膽赤素量が皮膚黃疸發現閾以上の場合に於てのみ膽毛細管の著變を認むる事多し。

(6) 膽汁膽赤素係數と膽毛細管との關係

兩者の間には何等一定の相關連せる條件を認めず。

(IV) 剖檢屍に於ける考按

(1) 血液膽赤素と膽毛細管との關係

(a) 無黃疸時の場合： 血中膽赤素が皮膚黃疸發現閾 (Bb. 5.1 E.) 以下、又其れ以上にしても無黃疸時に於ては膽毛細管の變化、少なくとも著變は無きものと見做して可なり。従つて吾人は膽毛細管の變化 (破綻及び擴張) を云々する場合には皮膚黃疸なき場合は除外して可なり。

(b) 亞黃疸時の場合： 亞黃疸時に膽毛細管の著變を認むる場合は肝小葉の周邊帶に局限し、而かも過膽赤素血症を呈せる場合に於てのみ見らるゝ所見なり。肝小葉の中心帶に著變を見る事なし。

(c) 皮膚黃疸著明なる場合： 皮膚黃疸著明にして過膽赤素血症を呈せる場合に於ける膽毛細管は著變 (擴張及び破綻) を來す場合と、然らざる場合の2種類に大別する事を得可し。

(イ) 著變を認むる場合： 本場合に於ては膽毛細管の強度の擴張及び破綻の爲膽毛細管は一種の間隙となりて見られ、中に膽汁塊を僅に認め肝細胞索の解離著明なり。是等膽毛細管の變化は肝細胞索の中心を通る膽毛細管に對し、膽毛細側管は直角又は種々の角度に擴張破綻を呈し、血管周圍淋巴間隙に相交通し居る像を呈せるなり。即ち本場合には、所謂 Eppinger 氏の膽毛細管破綻説に該當せる部分が肝小葉の至る所にて見出さるゝなり。是等膽毛細管の著變を呈せる場合に膽汁塊及び膽汁圓嚢の存在が僅に見らるゝ所見並に其の存在的位置が不定なる事等は、黃疸の初期少くとも新鮮なる場合には多量に膽汁塊及び膽汁圓嚢が存在せるも、黃疸の時間的經過と共に自ら融解又は分解し、黃疸發生後或る一定の時間的經過を取りし結果なりと見做し得可し。吾人が皮膚黃疸著明にして膽管の著變を認むる時膽汁塊及び膽汁圓嚢の多數の存在を想像するも、事實は之に相反せる所見を呈せる事は興味ある所見なり。

(ロ) 著變を認めざる場合： 皮膚黃疸著明なる場合吾人は一般に膽毛細管に著變を來すものならんと想像するも、事實は之に相反し膽毛細管に何等の變化、少くとも著變を認めざる

場合あり。而して本場合に於ては胆汁塊及び胆汁圓嚢の著明なる存在を認むる事多し。由是觀是時は、胆汁塊及び胆汁圓嚢の著明なる存在は必ずしも膽毛細管の著變を示すものに非ずと謂ひ得べしと同時に、新鮮なる黃疸時には胆汁塊及び胆汁圓嚢の存在著明にして膽毛細管の著變は黃疸の初期には見られずして、黃疸發生後に於ける二次的變化なりと推定する事を得。従つて Eppinger 氏の機械的黃疸發生原因を膽毛細管の破綻に因るとの説は剖検屍黃疸時に於ては該當せざる所見なり（後述實驗黃疸犬參照）。

(2) 心囊液及び胆汁膽赤素と膽毛細管との關係

皮膚黃疸著明にして過膽赤素血症を呈せる場合には心囊液膽赤素も又高度なるを認む（第1表參照）。従つて心囊液の過膽赤素を呈せる場合には往々にして皮膚黃疸著明なり、因つて本場合に於ける膽毛細管所見は黃疸の皮膚發現程度に依れる場合に於けると同様の所見を呈せるなり。

胆汁膽赤素及びその係數と膽毛細管との間には何等の一定の關係を見出し得ず。

(3) 胆汁塊並に胆汁圓嚢の生成及び其の存在的意義に就て

(a) 胆汁塊並に胆汁圓嚢の生成に就て：胆汁塊並に胆汁圓嚢の著明なる存在は皮膚黃疸著明にして、而かも膽毛細管に著變を認めざる場合に於て見出さるゝ所見なり。其の生成は胆汁の鬱積及び膽管の閉塞等に依つてのみ生ずるものに非ずして、肝細胞より排泄（分泌）さるゝ膽赤素自身が蛋白質に富める事、即ち肝細胞の機能障礙に因る病的分泌異常を營む事に依つて解決せらるゝ現象にして、是等の見解より批判する時は、胆汁塊並に胆汁圓嚢の存在的位置等よりして其の部分の肝細胞は特殊の病的排泄（分泌）を營むものなりと見做し得べし。

(b) 胆汁塊並に胆汁圓嚢の存在的意義に就て：胆汁塊並に胆汁圓嚢の存在著明なる場合には膽毛細管の著變を來す事少なく、且つ其の存在的位置は黃疸の初期又は新鮮なる黃疸時には主として肝小葉の中心帶に見らる。例外的に皮膚黃疸無く局所性黃疸時に於ても中心帶に胆汁塊の著明なる存在を認む（第1表 Nr. 64 參照）。以上の所見より觀察する時は、黃疸時に於ける肝小葉の中心帶及び周邊帶は同時に同様の機能を營むものに非ず、即ち黃疸の初期及び新鮮なる時期には肝小葉の中心帶に於ける肝細胞は周邊帶の肝細胞に比して、早期に病的排泄（異常分泌）を營むものなり。即ち同時に同様の病的條件下に在りても、肝細胞の中心帶と周邊帶の細胞機能は相異なる分泌を營むものと見做し得べし。又黃疸時に於ける是等の胆汁塊及び胆汁圓嚢は、最初は肝小葉の中心帶に著明に局限して存すれ共、黃疸の時間的經過と共に中心帶肝細胞は壞死及び萎縮を來たし、同時に周邊帶の肝細胞は代償的に肥大を呈し漸次胆汁塊及び胆汁圓嚢が周邊帶に著明に存在するに至るなり。即ち黃疸時に於ける胆汁塊及び胆汁圓嚢の存在的位置及び肝細胞の機能等より批判する時は、黃疸を惹起せしむ可き或る條件下に於て、肝小葉の中心帶は周邊帶に比して肝細胞の機能障礙及び膽毛細管抵抗の減弱を早期に來た

すものなりと推慮し得べし。従つて膽管に一定の膽汁鬱積及び膽管閉塞等が生じ、膽管内壓亢進を來せる場合の膽毛細管の膽管内壓亢進に對する抵抗は、兩者各々相異なりたるものなりと想像し得べし。

第 3 章 實驗黃疸犬に於ける膽毛細管の態度

余は前章に於て剖檢屍に就ての膽赤素血症並に膽毛細管の相互的關係、特に黃疸時に於ける膽毛細管の態度に就て觀察せる所見が、果たして諸種實驗黃疸犬に就ても適用し得るや否やを比較検討し、以て黃疸發生時に於ける膽毛細管の態度に就て聊か批判を下さんとす。

實驗に供せし動物は体重 5 kg より 14.5 kg に至る成熟犬なり

(I) 結紮性黃疸犬に於ける膽毛細管の態度

(A) 實驗方法 (第 5 表 Nr. 1~5 参照): 結紮性黃疸を發生せしむるに 2 種類あり。即ち膽囊管を結紮し然る後總輸膽管を結紮する場合と、最初より總輸膽管のみを結紮せる場合の 2 種なり。本章に於ける黃疸發生法は最初に膽囊管を結紮し、總輸膽管瘻を作り 2 乃至 3 日膽汁の排泄量と其の内容成分の檢索を施し、然る後に總輸膽管を結紮せし例なり。但し Nr. 1 は最後迄總輸膽管瘻を作りたるまゝ隨時膽汁内容成分の檢索を試みたる例なり。處置後の経過日數は最短 4 日より最長 19 日に及べり。

(B) 檢 索 成 績

(1) 膽赤素量に就て 血中膽赤素量は剖檢直前の値にして最低値 3 BE. にして何れも過膽赤素血症を呈し、尿中に排泄さるゝ膽赤素含有も最低値 2 BE. にして其の排泄膽赤素は相當量に及べり。

(2) 皮膚黃疸に就て 何れの場合も亞黃疸を呈す。即ち本實驗は完全なる人工黃疸犬にして、其の黃疸發生経過は割合に初期より可なり経過を取りたるものに及べり。

(3) 膽毛細管の態度に就て (イ) 弱擴大に於ける檢索成績 弱擴大にて檢する時は何れの例に於ても其の存在明瞭にして、剖檢屍の如く不明瞭なるものなし。

(ロ) 強擴大に於ける檢索成績 強擴大にて檢する時 3 例 (Nr. 1, 2, 4) に於ける膽毛細管は中心、中間及び周邊帶の各帶に亘り、中等度より強度に至る著變 (擴張及び破綻) を呈し、血管周圍淋巴腔と相交通して居る像を認む。

Haematoxylin-Eosin 二重染色法に依る一般組織學的所見は膽毛細管の變化著明なる爲、肝細胞索の解離が著明に見らる、然れ共結紮後 6 日 (Nr. 3) に於ては輕擴張を認むるのみにして、結紮後 4 日 (Nr. 5) に於ては肝小葉の周邊帶に輕度の擴張を認むるのみにして著變を認めず。即ち結紮性黃疸犬に於ても、膽毛細管の擴張及び破綻は黃疸が生じてより或る一定の時間的経過後出現する現象にして、二次的變化なりと見做し得べし。

(4) 膽汁塊及び膽汁圓嚢に就て: 膽汁塊は結紮性黃疸犬に於ては例外なく見らるゝ現象なるも、特に黃疸の新鮮なる場合には肝小葉の中心帶に見出す事多く (第 5 表 Nr. 2, 4), 黃疸の経過日數を加ふるに従つて漸次周邊帶にも見出さるゝ所見なり (第 5 表 Nr. 1)。是等の所見より觀察する時は、肝小葉の中心帶と周邊帶とに於ける機能は黃疸時には相異なるものと見做し得べし。既に剖檢屍に於て記載の如く、中心帶に於て分泌さるゝ膽赤素自身が蛋白質に富める病的分泌物に外ならずと思考さるゝなり。而して膽汁塊及び膽汁圓嚢の存在は必ずし

第 5 表 實 驗 黃 疸 犬 に

番 號	實 驗 黃 疸 犬 番 號	體 重 (kg)	性 別	處 置 後 生 存 期 間 (日)	黃 疸 種 類	黃 疸 發 生 條 件	皮 膚 黃 疸	肝 臟 重 量 (g)	組 織 學 的 見 解
1	54	7.8	♀	19	結紮性黃疸	1) 29/V ('36) 總輸膽管結紮 2) 16/VI 胸管瘻を作り殺す	(+)	370	肝細胞解離 輕度結締組織
2	114	13.0	♀	6	結紮性黃疸	1) 13/XI ('37) 總輸膽管結紮 2) 18/XI (") 死亡	(+)	405	肝細胞解離
3	117	14.5	♂	6	結紮性黃疸	1) 2/II ('38) 總輸膽管結紮 2) 7/II ('38) 殺す	(+)	390	初期脂肪變性並に血栓
4	123	10.0	♀	10	結紮性黃疸	1) 5/III ('38) 總輸膽管結紮 2) 15/III (") 殺す	(±)	420	靜脈血栓
5	113	9.0	♂	4	結紮性黃疸	1) 6/XI ('37) 總輸膽管結紮 2) 9/XI (") 殺す	(+)	370	肝細胞潤濁
6	97	7.0	♀	9	TD.中毒性黃疸	1) 17/V ('37) 3% TD. 12 cc 皮下注射 2) 24/V 同上量注射 26/V 殺す	(++)	260	輕度結締組織
7	98	7.5	♀	9	TD.中毒性黃疸	1) 17/V ('37) 3% TD. 12.5 cc 皮下注射 2) 24/V (") 同上量注射 26/V 殺す	(+)	230	輕度結締組織
8	99	5.0	♂	9	TD.中毒性黃疸	1) 31/V ('37) 3% TD. 8.5 cc 皮下注射 2) 7/VI (") 同上量注射 8/VI 殺す	(-)	180	初期脂肪變性
9	102	6.5	♀	8	TD.中毒性黃疸	1) 16/VI ('37) 3% TD. 11 cc 皮下注射 2) 24/VI (") 殺す	(++)	220	肝細胞核染
10	100	5.9	♂	12	TD.中毒性黃疸自家膽汁注	1) 4/VI ('37) 膽囊瘻施行 2) 7/VI (14/VI) 3% TD. 10 cc 皮下注射 3) 16/VI 膽汁 62 cc 18/VI 膽汁 50 cc 注入 18/VI 殺す	(-)	195	初期脂肪變性
11	101	6.0	♂	12	TD.中毒性黃疸自家膽汁注	1) 4/VI ('37) 膽囊瘻施行 2) (14/VI) (21/VI) 3% TD. 10 cc 皮下注射 3) 25/VI 膽汁 20 cc 注入 (25/VI) 死亡	(+)	200	細胞萎縮 輕度結締組織
12	103	6.0	♀	9	TD.中毒性黃疸自家膽汁注	1) 16/VI ('37) 膽囊瘻施行 2) (16/VI) (21/VI) 3% TD. 10 cc 皮下注射 3) 25/VI 膽汁 40 cc 注入 (25/VI) 殺す	(++)	260	中心帶脂肪變性 輕度結締組織
13	106	11.0	♀	2	自家膽汁注入性黃疸	1) 10/VI ('37) 膽囊瘻施行 2) 12/VI 膽汁 50 cc 注入 3) 13/VI 死亡	(-)	350	中心帶細胞萎縮 周邊帶脂肪變性

於ける検索成績表

膽汁塊	膽汁圓嚙	膽毛細管			血液			膽汁			尿		備考			
		弱擴大(80倍)	強擴大(400倍)		膽赤素濃度(BE)	Bb II	膽係素數(Bb I)	性狀	膽赤素濃度(BE)	Bb II	膽係素數(Bb I)	性狀		膽赤素濃度(BE)	性狀	
			中心帶	中間帶												周邊帶
(++)	(-)	(+)	(++)	(++)	(++)	4.1	2.3	1.3	黃	不明	不明	不明	淡綠	9.6	黃	
(++)	(++)	(++)	(++)	(++)	(++)	22.6	11.6	1.0	黃赤清	不明	不明	不明	不明	22.0	淡褐	膽汁圓嚙は主帶として中心帶
(+)	(-)	(+)	(++)	(++)	(++)	11.5	3.4	0.4	淡黃赤	不明	不明	不明	不明	11.0	濃黃褐	膽汁塊は主として中心帶
(++)	(+)	(+)	(++)	(++)	(++)	3.0	(+)	不明	輕赤黃	不明	不明	不明	不明	2.0	淡黃褐	膽汁塊、膽汁圓嚙は主として中心帶
(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(++)	6.0	2.4	0.7	黃清	(6/XI) 41.5	20.8	1.0	淡褐	6.4	褐	膽汁塊は主として中心帶
(++)	(+)	(±)	(+)	(+)	(++)	13.8	5.4	0.6	輕赤黃	14.0	8.0	1.3	淡褐	23.2	暗褐	膽汁塊は中心帶にのみ
(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(++)	7.2	1.5	0.3	輕赤黃	8.0	2.4	1.3	淡褐	7.8	黃褐	膽汁塊は中心帶にのみ
(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	1.8	(+)	不明	黃清	180.0	60.0	0.5	褐	(+)	黃褐	膽汁塊、膽汁圓嚙は中心帶(+)
(++)	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	11.0	(+)	不明	輕溶血	39.0	32.6	5.0	赤褐	47.0	黑褐	全臟器強度の黄疸(++)膽汁塊、膽汁圓嚙は中心帶
(-)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	3.0	2.0	2.0	黃清	92.0	44.0	0.9	褐	(16/V) 3.7	黃褐	
(++)	(++)	(+)	(+)	(+)	(++)	7.5	3.4	0.8	輕赤黃	(35/VI) 14.0	11.2	4.0	黃褐	(25/VI) 1.4	褐	膽汁塊、膽汁圓嚙は中心帶、中間帶に見らる
(+)	(-)	(-)	(+)	(+)	(++)	12.6	4.8	0.6	輕溶血	5.0	3.2	1.7	淡褐	6.0	黑褐	尿は穿刺尿なり
(±)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	16.0	10.0	1.7	強溶血	224.0	158.0	2.4	黑褐	0	暗黃	血液膽赤素は死後心臟血液より

番 號	實 驗 黃 疸 犬 番 號	體 重 (kg)	性 別	處 置 後 生 存 期 間 (日)	黃 疸 種 類	黃 疸 發 生 條 件	皮 膚 黃 疸	肝 臟 重 量 (g)	組 織 學 的 見	主 要 所 見
14	116	7.0	♂	2	自家膽汁 注入性黃疸	1) 19/I ('38) 總輸膽管瘻施行 2) 22/I 膽汁 30 cc 注入 3) 23/I 死亡	(-)	320	靜脈血栓	
15	122	9.0	♀	3	自家膽汁 注入性黃疸	1) 23/II ('38) 總輸膽管瘻施行 2) 26/II 膽汁 23 cc + 0.85% NaCl 27 cc 3) 27/II 膽汁 55 cc 注入 (28/II) 死亡	(-)	260	肝細胞 核淡	
16	107	5.0	♀	4	自家膽汁 注入性黃疸	1) 膽囊瘻施行 11/VII ('37) 2) 12/VII 膽汁 17 cc 13/VII 7 cc 注入 3) 14/VII 10 cc 15/VII 30 cc 注入 (15/VII) 死亡	(±)	220	鬱血肝	
17	115	6.0	♀	4	自家膽汁 注入性黃疸	1) 24/VII ('37) 膽囊瘻施行 2) 27/VII 膽汁 36 cc + 0.85% NaCl 36 cc 注入 3) 29/VII 膽汁 56 cc + 0.85% NaCl 50 cc 注入	(±)	250	靜脈血栓	
18	108	9.5	♀	6	自家膽汁 注入性黃疸	1) 27/IX ('37) 膽囊瘻施行 2) 28/IX 膽汁 9 cc 29/IX 膽汁 50 cc 注入 3) 30/IX 膽汁 30 cc, 1/X 膽汁 59 cc, 2/X 膽汁 36 cc 注入	(+)	340	鬱血肝 肝細胞 索縮	
19	110	7.2	♀	5	自家膽汁 注入性黃疸	1) 6/X ('37) 膽囊瘻施行 2) 7/X 膽汁 15 cc, 9/X 膽汁 17 cc 3) 10/X 膽汁 30 cc 注入 (11/X) 死亡	(+)	355	輕度鬱血肝	
20	109	7.0	♀	5	自家膽汁 注入性黃疸	1) 27/IX ('37) 膽囊瘻施行 2) 28/IX 膽汁 30 cc, 29/IX 膽汁 110 cc 3) 30/IX 膽汁 75 cc, 1/X 71 cc, 2/X 30 cc 注入 (2/X) 死亡	(+)	340	靜脈血栓	
21	111	5.0	♀	6	自家膽汁 注入性黃疸	1) 6/X ('37) 膽囊瘻施行 2) 7/X 膽汁 7 cc, 8/X 膽汁 17 cc, 9/X 膽 汁 19 cc 3) 10/X 膽汁 28 cc, 11/X 膽汁 28 cc 注入 (12/X) 死亡	(+)	270	鬱血肝	
22	104	8.5	♂	6	自家膽汁 注入性黃疸	1) 28/VI ('37) 膽囊瘻施行 2) 30/VI 膽汁 100 cc, 1/VII 膽汁 80 cc, 2/VII 120 3) 3/VII 110, 5/VII 80, 6/VII 12 cc 注入 (6/VII) 死亡	(-)	400	肝細胞 索離	
23	105	9.0	♂	6	自家膽汁 注入性黃疸	1) 28/VI ('37) 膽囊瘻施行 2) 30/VI 膽汁 40 cc, 1/VII 47 cc, 2/VII 45 cc 3) 3/VII 110, 4/VII 75, 5/VII 76, 6/VII 37 cc 注入	(+)	305	肝細胞 索離	

(註) 黃疸 (-) 無黃疸, (+) 亞黃疸, (++) 輕黃疸, (+++) 強黃疸

膽汁塊	膽汁圓嚢	膽毛細管			血液			膽汁			尿		備考			
		弱擴大(80倍)	強擴大(400倍)		膽赤素濃度(BE)	Bb II	膽赤素數(Bb II/Bb I)	性狀	膽赤素濃度(BE)	Bb II	膽赤素數(Bb II/Bb I)	性狀		膽赤素濃度(BE)	性狀	
			中心帶	中間帶												周邊帶
(+)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	1.0	0.6	1.5	淡清黃	30.0	20.0	2.0	褐	0	黃	血液膽汁の 後4時間に 膽赤素は注 入目なり
(+)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	2.0	1.5	3.0	輕溶血	102.0	62.0	1.5	暗綠黃褐	0	淡褐	採血回数18回 採血量約140cc
(+++)	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	9.9	3.6	0.5	輕溶血	47.2	35.2	2.9	淡褐	1.0	黃褐	
(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	10.5	4.0	0.6	黃赤清	33.6	26.4	3.5	淡綠	15.0	褐	膽汁塊は主として 中心帶に見らる
(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+++)	12.9	5.1	0.7	輕溶血	200.0	164.0	4.6	黑褐	2.6	褐	膽汁塊、膽汁圓嚢 は中心帶、中間帶 に見らる
(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	12.2	5.0	0.7	輕溶血	62.4	51.6	4.7	黃淡褐	12.6	褐	膽汁塊、膽汁圓嚢 は中心帶、中間帶 に見らる
(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	11.6	4.0	0.5	輕溶血	41.0	35.0	5.8	暗綠	6.2	暗褐	膽汁塊、膽汁圓嚢 は中心帶、中間帶 に見らる
(±)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+++)	14.7	3.6	0.3	輕溶血	83.0	67.0	4.1	黃褐	1.8	黃褐	
(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	6.6	2.2	0.5	黃	48.0	37.2	3.2	褐	0.6	黃	
(+++)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+++)	8.8	3.7	0.7	輕赤黃	160.0	96.0	1.5	黑褐	0.6	黃	膽汁塊、膽汁圓嚢 は中心帶、中間帶 に見らる

膽毛細管 (一) 不可視, (+) 可視, (++) 輕擴張, (+++) 中等度擴張, (++++) 強擴張

も膽毛細管の變化を意味するものに非ずして、膽汁塊存すとも膽毛細管に著變を認めざる場合(第5表Nr. 5)あり。

(I) Toluyldiamin 中毒性黃疸犬に於ける膽毛細管の態度

(A) 實驗方法(第5表Nr. 6~9参照) 3% Toluyldiamin 溶液を体重毎kg當0.05gに相當する様に皮下注射を行ひて黃疸を發生せしめたり。第5表Nr. 6, 7, 8の3例は1週間の間隔を置き2回の皮下注射を施し、2回目の注射後1乃至2日、最初の注射より9日目に剖檢せし例にして、Nr. 9は第1回注射後8日の經過後剖檢せし黃疸犬なり。

(B) 檢 索 成 績

(1) 膽赤素量に就て 實驗例Nr. 8を除きては何れも過膽赤素血症を呈し排泄尿中の膽赤素も又陽性なり。而して血中に出現する膽赤素量は種々の階程を示す。

Toluyldiamin 中毒性黃疸に於ける血中膽赤素量出現の多寡は實驗動物(犬)個体の體質に關係する事大なりと思さる。

(2) 皮膚黃疸に就て 第5表Nr. 8を除きては何れも亞黃疸を呈す、即ち本犬は黃疸を惹起せる實驗黃疸犬なり。

(3) 膽毛細管の態度に就て (1) 弱擴大に於ける檢索成績 弱擴大にて檢する時は其の存在の不明瞭なものもあり。

(ロ) 強擴大に於ける檢索成績: 強擴大にて檢する時は例外なく其の存在明瞭にして、膽毛細管の著變はNr. 7の周邊帶に於ける中等度の擴張を認むるのみにして、其の他は概して膽毛細管の著明なる變化(擴張及び破綻)等は認めず。即ち少なくとも第2回の皮下注射後1~2日目に於ける膽毛細管の變化は無きものと見做して可なり。

(4) 膽汁塊及び膽汁圓嚢に就て: 本實驗黃疸犬に於ては膽汁塊及び膽汁圓嚢の生成著明にして、殊に是等の膽汁塊は肝小葉の中心帶にのみ限局して存在するなり。從つて黃疸の初期又は新鮮なる場合には膽汁塊及び膽汁圓嚢の生成は最初肝小葉の中心帶に生じ、然る後肝小葉の周邊帶に及ぶ過程を取るものと推量し得べく、本實驗黃疸犬に於ても肝小葉の中心帶と周邊帶との間には機能的の差異を認め得るなり、即ち結紮性黃疸犬の場合に於けるが如く、中心帶肝細胞は蛋白質を多量に含める膽赤素の分泌作用を營む事と首肯し得るなり。又本實驗黃疸犬の如く、膽汁塊及び膽汁圓嚢が著明に存在せるにも拘わらず膽毛細管は僅にNr. 7の周邊帶を除きては中心、中間及び周邊帶に著變化を認め得ずと云ふ事は甚だ興味ある所見なり。本實驗黃疸犬の膽汁塊及び膽汁圓嚢の出現及び膽毛細管の變化等より考ふる時は、剖檢屍の際に於ける敗血症に依る黃疸例(第1表Nr. 2, 6)に相匹敵し得べき所見なり。

(II) Toluyldiamin 中毒性黃疸犬に自家膽汁注入を施せる場合の膽毛細管の態度

(A) 實驗方法(第5表Nr. 10~12参照) 最初に總輸膽管を結紮し膽嚢嚢を作り、然る後3% Toluyldiamin 溶液を体重毎kg當0.05gに相當する様に皮下注射を施して黃疸を惹起せしめたり。

自家膽汁の注入は適時此の膽嚢嚢より膽汁を採集し、Nr. 10に於ては生理的食塩水にて稀釋して後頸靜脈より注入し、其の他の例は膽汁を稀釋する事無くその儘頸靜脈より注入せり。注入に要せし時間は膽

汁 10 cc を 1 分間の割合の速度にて注入したり。

(B) 檢 索 成 績

(1) 膽赤素量に就て： 何れの場合に於ても過膽赤素血症を呈し、尿中にも相當量の膽赤素量を認む。

(2) 皮膚黃疸に就て： 第 5 表 Nr. 10 を除きては亞黃疸より輕黃疸に至る迄の境界に於て皮膚黃疸を認む。

(3) 膽毛細管の態度に就て (イ) 弱擴大に於ける檢索成績： 弱擴大にて檢する時は Nr. 10, 12 は膽毛細管の存在不明瞭なり。

(ロ) 強擴大に於ける檢索成績： 強擴大にて檢する時は Nr. 12 の周邊帶に僅に輕擴張を認むるのみなり。即ち以上の所見よりして、膽毛細管の著變（擴張及び破綻）は無きものと見做して可なり。

(4) 膽汁塊及び膽汁圓壻に就て： 第 5 表 Nr. 10 を除きては膽汁塊を認む。殊に Nr. 11 に於ては膽汁塊及び膽汁圓壻は著明にして然かも肝小葉の中心帶に多し。此の場合に於ても前項に記載の如く、肝小葉の中心帶と周邊帶とに於ける機能は相異なりたるものと見做し得べし。又膽汁塊及び膽汁圓壻の著明なる存在は必ずしも膽毛細管の著變を物語るものに非ず。

(IV) 自家膽汁注入性黃疸犬に於ける膽毛細管の態度

(A) 實驗方法 (第 5 表 Nr. 13~23 參照) 最初膽囊瘻、又は總輸膽管瘻を作り、後者の場合には膽管を結紮し膽汁は管瘻を通り消毒ゴムサック内に停滯する様に設置す (本教室岡田氏法)。而してサック内に停溜せる膽汁を採集し、食塩水にて稀釋後又は其の儘にて 10 cc 1 分間の割合にて頸靜脈より注入を行へり。

(B) 檢 索 成 績

(1) 膽赤素量に就て： 自家膽汁を頸靜脈より注入する場合、注入直後過膽赤素血症を呈し、後時間の経過と共に血中の膽赤素量は減少し極少量に止る、斯の如く回數を重ねる時は血中膽赤素の濃度は高まり、遂には過膽赤素血症を呈するに至る。

(2) 皮膚黃疸に就て： 本實驗例に於て全然皮膚黃疸を見ざる例は 4 例にして、他の場合は亞黃疸より輕黃疸に至る階程に於て皮膚黃疸を認むるなり。

(3) 膽毛細管の態度に就て (イ) 弱擴大に於ける檢索成績： 弱擴大にて檢する時は全例數の半數以上は膽毛細管の存在不明瞭なり。

(ロ) 強擴大に於ける檢索成績： 強擴大にて檢する時は全例悉く其の存在明瞭にして、肝小葉の各帶に亘り輕度より中等度の擴張を認むるもの 2 例 (第 5 表 Nr. 18, 23)、中間及び周邊帶又其の何れかの帶に變化を認むるもの 3 例、各帶に其の存在明瞭なるも擴張なきもの 6 例にして、膽毛細管に擴張を來たせるものと然らざるものと相半ばせり。以上の所見を通覽するに、膽汁の排泄が自由にして且つ膽管の閉塞なき自家膽汁注入性黃疸犬に於て、膽毛細管の變

化(擴張及び破綻)を來たせる場合と然らざる場合とあり。然して變化を認むる場合は總て皮膚黃疸を認むる場合なり。

(4) 膽汁塊及び膽汁圓嚢に就て: 自家膽汁注入性黃疸犬に於ては膽汁塊は殆ど全例に見出さるゝ所見なれ共、膽汁圓嚢の存在は實驗例の稍々半數以上に及び。而も是等の膽汁塊は肝小葉の中心帶に主として見らる。即ち本實驗例に於ても、肝小葉の中心帶と周邊帶とに於て分泌さるゝ膽赤素自身の性質は相異なりたるものなる事を示すなり。膽汁の排泄自由にして膽管の閉塞なき自家膽汁注入性黃疸犬に於て、膽汁塊及び膽汁圓嚢の肝小葉の中心帶に存在せる所見よりして、兩者は共に膽汁の蓄積等に因つてのみ生成さるゝものに非ずして其の成因を分泌膽汁の病的異常に求めざるべからず。又是等膽汁塊及び膽汁圓嚢の著明なる存在は必ずしも膽毛細管の著變を意味するものに非ず。

(V) 實驗黃疸犬に於ける血液膽赤素と膽毛細管との關係

(1) 結紮性黃疸の場合: 結紮性黃疸犬の場合には黃疸發生後の経過日數に比例して膽毛細管の變化を認め得べく、必ずしも血液膽赤素量と膽毛細管の變化とは相併行するものに非ず。

(2) Toluyldiamin 中毒性黃疸の場合: Toluyldiamin 中毒性黃疸犬の場合には、第2回目の皮下注射後1~2日後に於ては血液膽赤素量の多寡に拘わらず殆ど膽毛細管の變化を認め得ず。例へば膽毛細管に變化を有するとするも周邊帶に限局せる一部分に過ぎず。

(3) Toluyldiamin 中毒性黃疸犬に自家膽汁注入を施せる場合: 本場合に於ても血中膽赤素量の多寡に拘わらず膽毛細管には殆ど著變を認めず。

(4) 自家膽汁注入性黃疸の場合: 本場合に於て膽毛細管に著變を呈する場合には過膽赤素血症を認む。又著變を認めざる場合に於ても過膽赤素血症を呈する場合あり。本實驗例に於ては、膽毛細管の變化は過膽赤素血症を呈する場合に於てのみ見らるゝ所見なり。

(VI) 實驗黃疸犬に於ける膽汁膽赤素係數と膽毛細管との關係

全實驗例を通じ膽毛細管變化の有無に關せず、膽汁膽赤素係數($\frac{B_{17}}{T}$)は1より大なる場合多し。但し結紮性黃疸例に於ては檢索不能なるを以て兩者の間には一定の關係なし。

(VII) 實驗黃疸犬に於ける膽汁圓嚢及び膽汁塊と膽毛細管との關係

實驗黃疸犬に於ては膽汁圓嚢は其の半數に於て認めざれども、膽汁塊は第5表 Nr. 10を除外しては總ての例に證明し得べし。而も是等膽汁塊は黃疸の新鮮なる場合には主として肝小葉の中心帶に多量に認めらるゝも、第5表 Nr. 1の如く黃疸の経過せし場合には膽汁塊も少なく且つ肝小葉の周邊帶に迄及べらるゝ所見なり。然して是等膽汁塊の多量の存在は必ずしも膽毛細管の變化を示すものに非ず。殊に興味ある所見は膽汁の排泄自由にして而かも膽管の閉塞なき自家膽汁注入性黃疸犬に於て、膽汁塊及び膽汁圓嚢の著明に見らるゝ場合に於ても膽毛細管の變化を來たせる場合と然らざる場合との存する事なり。

(VIII) 實驗黃疸犬に於ける檢索成績總括

(1) 結紮性黃疸犬に就て

(a) 黃疸の新鮮なる場合には膽毛細管の著變なし。

(b) 膽汁塊は黃疸の新鮮なる場合には主として肝小葉の中心帶に見らるゝも、黃疸の経過と共に肝小葉の周邊帶に及ぶを見る。

(c) 膽毛細管に著變の存する場合には膽汁塊は僅に見らるゝ所見なり。

(d) 膽汁塊存在するも膽毛細管に著變なき場合あり。

(2) Toluyldiamin 中毒性黃疸犬に就て

(a) 1週間の間隔を置き、第2回目の注射後2~3日目に於て過膽赤素血症を呈し、且つ皮膚黃疸を認むる場合に膽毛細管に變化を見ざる事多し。

(b) 膽汁塊及び膽汁圓嚢は肝小葉の中心帶に著明に見らる、而して兩者の存在著明なるも膽毛細管には少なくとも中心帶及び中間帶に著變を認めず。

(3) Toluyldiamin 中毒犬に自家膽汁注入を施せる場合

(a) 膽毛細管の變化殆どなし。

(b) 膽汁塊及び膽汁圓嚢の著明なる存在は必ずしも膽毛細管の著變を物語るものに非ず。

(4) 自家膽汁注入性黃疸犬に就て

(a) 自家膽汁注入性黃疸犬に於て過膽赤素血症を呈し皮膚黃疸を認むる場合に、膽毛細管の著變を呈せる場合と然らざる場合とあり。

(b) 膽汁塊及び膽汁圓嚢は肝小葉の中心帶に著明に見らるゝも、是等著明の存在は必ずしも膽毛細管の著變を意味するものに非ず。

(5) 結紮性黃疸、Toluyldiamin 中毒性黃疸、Toluyldiamin 中毒性黃疸に自家膽汁注入を施せる場合及び自家膽汁注入性黃疸等の場合、血中膽赤素は大多數は過膽赤素血症を呈せり。而して是等過膽赤素血症と膽毛細管との間には何等相關連せる條件を見出し得ざるなり。併れども皮膚黃疸無き場合には例外なく膽毛細管の變化を認めず。

(6) 膽汁膽赤素係數と膽毛細管との間には何等の相關連なし。

(7) 實驗黃疸犬に於ては皮膚黃疸の有無に拘わらず膽毛細管を強擴大(400倍)にて檢する時は例外なく其の存在明瞭なり。而して著變は皮膚黃疸の存する時にのみ見出さるゝ現象なり。

(IX) 實驗黃疸犬に於ける考按

既述の如く4種類に依つて發生せる實驗黃疸犬に於ける膽毛細管の所見及び膽汁塊及び膽汁圓嚢の生成機轉に就て觀察する時は興味ある所見を得たるを以て、以下是等の檢索成績に就

て批判を下さん。

(a) 黄疸時に於ける膽毛細管の態度

結紮性黄疸犬に於ては黄疸發生後或る一定の時間的經過後始めて膽毛細管の著變を認め、而して其の所見は膽毛細管の破綻及び擴張の爲肝細胞索の解離著明なり。斯くの如き著變は黄疸の新鮮なる場合には見出し得ざるなり。

又 Toluyldiamin 中毒性黄疸並に是に自家膽汁注入を施せる場合の膽毛細管の變化は、黄疸發生處置後の経過日數に依る事大なり。既述の實驗成績より見るも、皮膚黄疸著明なる場合に於ても殆ど膽毛細管には變化を認めず。而して惹起せしめたる黄疸は新鮮なるものと見做し得べし。

自家膽汁注入性黄疸犬に於ける膽毛細管の態度は甚だ興味ある所見にして、自家膽汁の注入回數が増すに連れて膽赤素の組織内沈着を來たし、終には過膽赤素血症を呈するに至るなり。斯くの如き膽汁の排泄が自由にして、而かも膽管の閉塞なき自家膽汁注入性黄疸犬に於ても膽毛細管に擴張及び破綻を來たし、血管周圍淋巴腔と相交通せる像を認め得る場合と然らざる場合とあり、従つて本場合に於ける膽毛細管の著變は膽管の閉塞及び膽汁の鬱積、即ち膽管内壓の亢進に因つて起るとは見做し得ざる可く、畢竟は肝細胞の膽汁分泌異常(濃淡)に依つて生ずるものと見做し得べく、同時に肝細胞の機能低下も與つて力ある事を認めざるべからず。而して自家膽汁注入性黄疸犬に於ても膽毛細管の變化は注入の早期に見られず、従つて本場合に於ても著變は黄疸發生後一定の時間的經過後に見らるゝ所見なり。以上何れの種類の黄疸發生に依るも、黄疸の初期には膽毛細管の著變は認め得ずして、Eppinger 氏の如く膽毛細管の破綻擴張に因つて黄疸は發生するものに非ずと謂ひ得べし。

(b) 膽汁塊並に膽汁圓嚢の生成機轉及び其の存在的意義

囊に剖檢屍に於て膽汁塊並に膽汁圓嚢の生成及び其の存在位置に就て既述せるが、果して剖檢屍の所見が實驗黄疸犬に於ける場合の所見と相一致せるや否やを比較検討する事は興味ある事にして、此の兩者の比較検討に依り、膽汁塊並に膽汁圓嚢の生成機轉及び其の存在的意義の所見を究明せんとするなり。

(1) 結紮性黄疸犬の場合 結紮性黄疸犬に於ては、結紮後早期より比較的長期に亘る状態に於ける膽毛細管の變化と同時に膽汁塊及び膽汁圓嚢の存在を檢索し得たり。是等の檢索成績より批判する時、黄疸の初期少なくとも其の新鮮なる場合には膽汁塊及び膽汁圓嚢は中心靜脈を中心として肝小葉の中心帯に多數あり、而かも斯かる状態時の膽毛細管には變化を認め得ず。

従つて肝小葉の中心帯に於ては膽汁の特殊病的分泌を營むと云ふ事が明かなり、即ち中心帯に於て排泄さるゝ膽赤素自身は、周邊帯に於ける其れよりも蛋白質に富める病的分泌物なりと推定し得べし。

而して是等中心帯に生成せられたる胆汁塊及び胆汁圓嚢も、黄疸の時間的経過と共に中心帯に於ける肝細胞が萎縮し代償的に周邊帯肝細胞が肥大し、同時に肝小葉の周邊帯に於ても胆汁塊及び胆汁圓嚢が見らるゝものなり、此の時期に至れば膽毛細管の著變を認め得る状態に達す。斯くの如き所見より批判する時は、胆汁塊及び胆汁圓嚢が肝小葉の中心帯に多數存在する時は膽毛細管の著變は概して無きもの、又其の黄疸は割合に新鮮なるものと見做し得べし。以上の考按は實驗的結紮性黄疸犬の場合に證明し得らるゝ現像なり。

(2) Toluylendiamin 中毒性黄疸及び是に自家胆汁注入を施せる場合 此の兩者に於ける胆汁塊及び胆汁圓嚢の生成機轉も前結紮性黄疸の場合と同様にして、其の存在的位置も黄疸の時間的経過に依る事大なり。

本實驗に於ては兩者共に胆汁塊及び胆汁圓嚢は主として肝小葉の中心帯に多數見られ、而かも結紮性黄疸の場合よりは却って著明なり。

(3) 自家胆汁注入性黄疸犬の場合 胆汁の排泄が自由にして而かも膽管の閉塞なき本實驗黄疸の場合に於てすら、胆汁塊及び胆汁圓嚢が肝小葉の中心帯に見らるゝ現象は、肝小葉中心帯に於て排泄さるゝ膽赤素自身が蛋白質を多量に含める病的分泌異常と見做さざるべからず、又胆汁塊及び胆汁圓嚢が胆汁の鬱積及び膽管の閉塞なくとも生成され得る此の機能は、肝細胞の病的分泌異常に依らざれば解決し能はざるものなり。

是等生成されたる胆汁塊及び胆汁圓嚢は、最初は肝小葉中心帯に著明なれど漸次周邊帯に及び、此の時期に至れば膽毛細管の擴張破綻著明にして、血管周圍淋巴腔に相交通し居る像を諸所に見出し得るなり。従つて胆汁塊及び胆汁圓嚢が肝小葉の中心帯に局限し膽毛細管に著變なき時は、其の黄疸は早期又は新鮮なるものと見做し得べし。

第 4 章 剖検屍及び實驗黄疸犬を通じての總括的批判

(1) 膽赤素血症と膽毛細管との相互的關係

剖検屍に於ては生前既に血液中に輕度の膽赤素を認むるも、實驗黄疸犬に於ては然らず。

是等兩者が或る一定の條件に依つて過膽赤素血症を來たしたる場合、其れに伴つて膽毛細管が變化せるや否やを検索成績より比較検討する時は、過膽赤素血症の存在は必ずしも膽毛細管の變化(擴張及び破綻)を示すものに非ず。併れども膽毛細管の著變を見る時は必ず過膽赤素血症を呈し皮膚黄疸の存在する時なり。因つて吾人が膽毛細管の變化を云々する時は、過膽赤素血症を伴へる皮膚黄疸を呈する場合なり。一方過膽赤素血症と皮膚黄疸との關係を考察する時は、過膽赤素血症後或る一定の時間的経過後始めて皮膚黄疸を見る現像にして、例へ皮膚黄疸發見直後膽毛細管の變化を認め得る事ありと假定するも、既に過膽赤素血症は存在するを以て過膽赤素血症、即ち膽毛細管の擴張及び破綻を呈する所見とは謂ひ得ざるなり。従つて膽

毛細管の著變(擴張及び破綻)は黃疸發生の主因たり難く、黃疸發生後に見る二次的の變化なりと見做し得べし。

亦膽毛細管の著變は唯に膽汁鬱積に因る膽管内壓の亢進にのみ依って生ずるものに非ずして、肝小葉各帶に於ける肝細胞の機能障礙を伴ふ膽汁分泌の異常(濃淡)に依って生ずるものなり。

(2) 膽汁塊並に膽汁圓嚢の生成機轉及び其の存在的意義

膽汁塊(Gallenthrombus)及び膽汁圓嚢(Gallenzyylinder)は、剖検屍並に實驗黃疸犬を通じて黃疸の早期に於ては肝小葉の中心帶に著明に見らるれども、黃疸の経過と共に周邊帶に及ぶなり。而して此の兩者は黃疸時にのみ生成さるゝものにして、黃疸を惹起せしむ可き或る一定の條件が加はりたる時肝小葉の中心帶に最初出現し、然る後肝小葉の周邊帶に現はるゝ所見より觀察する時、若し分泌さるゝ膽汁が中心帶及び周邊帶に於て同質のものであり、又膽汁塊及び膽汁圓嚢が膽汁の鬱積に依ってのみ生成され得るものと假定する時は、此の兩者は先づ最初に周邊帶に生じ然る後中心帶に及ぶ可き結論に到達するものなり、殊に結紮性黃疸犬に於て然りとす。然るに事實は是に相反し、中心帶に最初出現するを以て中心帶に於て分泌さるゝ膽赤素自身が、周邊帶に於ける其れに比して蛋白質に富める病的分泌なりと推慮し得べし。最初に肝小葉の中心帶に出現せる膽汁塊及び膽汁圓嚢も、黃疸の経過と共に周邊帶に及ぶ現象を検する時、肝細胞は最初に生じたる中心帶に於て早期に萎縮を來たし、同時に周邊帶肝細胞は代償的に肥大を呈し居るなり。此の時期に至れば周邊帶に於ても膽汁塊及び膽汁圓嚢は認め得るなり、又膽毛細管も著變を呈するに至るを見るなり。

以上の所見よりして、膽汁塊及び膽汁圓嚢は膽汁の鬱積が無くとも生成され得るものにして、又黃疸を惹起せしむ可き條件が加はりたる時、肝小葉の中心帶と周邊帶との機能は相異なりたるもの、即ち肝細胞の機能變化を示し、同時に斯くの如き條件の場合に於ては肝細胞索は中心帶と周邊帶とは同質のものに非ずと謂ひ得べし、従つて膽汁鬱積等に依る膽管内壓亢進、延いては膽毛細管内壓亢進に對する肝小葉中心帶及び周邊帶に於ける抵抗は相異なりたるものと見做し得べし。

第 5 章 結 論

1. 著者は剖検屍及び諸種實驗黃疸犬に於ける血液、心囊液、膽汁及び尿等の膽赤素並に膽毛細管の相互的關係を検し、特に黃疸時に於ける膽毛細管の態度に就きて觀察を施せり。
2. 皮膚黃疸無き場合には膽毛細管に著變を認めず。
3. 皮膚黃疸無く肝臓に限局せる局所性黃疸にして膽毛細管の著變殆ど見られず、而も膽汁塊及び膽汁圓嚢が中心帶にのみ著明に存在し且つ中心靜脈周圍の肝細胞が壞死に陥れる場

合の1例を経験せり。

4. 血液心囊液の含有膽赤素量が皮膚黃疸發現閾以上を呈する場合に膽毛細管の變化を認むる事多し。

5. 膽汁膽赤素量及び其の係數と膽毛細管との間には何等の相互的關係なし。

6. 皮膚黃疸著明にして且つ過膽赤素血症を呈せる場合に於ても、膽毛細管に著變(擴張及び破綻)を認むる場合と然らざる場合とあり。此の所見より考察する時は、膽毛細管の著變は黃疸發生後の二次的變化なる可し。

7. 結紮性黃疸發生の原因を膽毛細管の破綻、擴張に在りと主張せる Eppinger 氏の説は、黃疸の早期には見られざる所見なり。

8. 膽汁塊 (Gallenthrombus) 及び膽汁圓嚢 (Gallenzyylinder) は黃疸の新鮮なる場合には主として肝小葉の中心帶に著明に見られ、黃疸の経過と共に漸次肝小葉の周邊帶に及ぶものなり。

9. 兩者の生成機轉は膽赤素自身が蛋白質に富める病的分泌異常(濃淡)等に因り生ずるものにして、單に膽汁の鬱滯等によりて生ずるものに非ず。

10. 膽汁塊及び膽汁圓嚢の著明なる存在は必ずしも膽毛細管の著變を意味するものに非ず。

11. 兩者の肝小葉内に於ける存在的位置よりして、黃疸の初期には肝小葉の中心帶と周邊帶とは相異なりたる機能を營むものなり。

12. 黃疸時に於ける肝小葉中心帶及び周邊帶の肝細胞素は同質のものに非ずして、又膽管內壓亢進に對する兩者の抵抗は各々相異なりたるものと見做し得べし。

擲筆するに當り、終始御懇篤なる御指導並に御鞭撻を賜り且つ御校閲の勞をとられたる恩師石橋教授に對し滿腔の謝意を表し、併せて教室各員の御好意に對し深謝す。

参 考 文 献

- Abbellof u. Hummel: Ziegler's Beitr. 83 (1930). Abbert Ooppel: Lehrbuch der vergleichenden mikroskopischen Anatomie. 3. Abramow, W.: Virchows Arch. 181 (1905). Adler u. Straus: Klin. Wschr. Nr. 46 (1922). Aschoff: Pathologische Anatomie. Aschoff: Erg. inn. Med. 26. Bergmann: Funktionelle Pathologie (1932). Beth: Wien. Arch. inn. Med. 2 (1921). Betzian: Mitt. Grenzgeb. Med. u. Chir. 31 (1920). Eppinger: Die Leberkrankheiten. (1937). Eppinger: Die hepato-lienalen Erkrankungen, Berlin. (1920). Henke u. Lubarsch: Bd. V/I. Hijmans v. d. Bergh: Der Gallenfarbstoff im Blute, zit. nach Isaac. 稗田憲太郎: Beitr. path. Anat. 73 (1925). Höber: Lehrbuch d. Physiologie. 3. Aufl. 石橋松藏: 日本病理學會會誌, 第18卷(2), 第24卷, 第25卷, 第27卷, 第28卷. 石橋松藏: 千葉醫學會雜誌, 第11卷, 12號. 石橋松藏: 東京醫事新誌, 2869號, 2976號, 2980號, 3088號. 石橋松藏: 醫海軍報, 1755號 (1928). 石橋松藏:

日本學術協會報告, 第4卷. 飯島 孝: 東京醫學會雜誌, 第41卷, 12號, 第43卷, 5號, 第44卷, 11號. 飯島 孝: 日本病理學會會誌, 第19年 (昭4). 伊藤 是: 日本病理學會會誌, 第22卷 (1932). 伊藤 是: 千葉醫學會雜誌, 第12卷 (1934). 伊藤 謙太郎: 愛知醫學會會誌, 第34卷, 4號 (1927). 伊藤 尹: 日本病理學會會誌, 第19卷 (1931). 池谷 巖: 千葉醫學會雜誌, 第16卷, 9號. Josef Schaffer: Lehrbuch d. Histologie u. Histogenese. 桑川秀武: 東京醫學會雜誌, 第40卷, 6號. 桑川秀武: 北海道醫學雜誌, 6 (1928). 金子康次郎: Klin. Wschr. Nr. 24 (1935). Lepelne: Dtsch. Arch. klin. Med. 132 (1920). 三浦 隆二: 長崎醫學會雜誌, 第15卷, 11號 (1937). 町田秀穂: 長崎醫學會雜誌, 第14卷, 8號 (1936). Möllendorff: Mikroskopische Anatomie des Menschen. V/2. Menlengracht: Dtsch. Arch. klin. Med. 137 (1921). 百枝 茂: 長崎醫學會雜誌, 第5卷, 4號. 新島 和: 日本微生物學會雜誌, 第19卷 15號. 中村英夫: 日本消化機病學會雜誌, 第29卷, 2號. 中村英夫: 東京醫學會雜誌, 第28卷, 8號. 長岐佐武郎: 慶應醫學, 卷5第. 長岐佐武郎: 日新醫學, 第26年, 1號, 3號, 4號 (1937). 緒方知三郎: 日新醫學, 第3年, 第7號. 大野章三: 黃疸一元論. 岡田藤助: 日本病理學會會誌, 23卷 (1933), 26卷 (1936). 岡田藤助: 千葉醫學會雜誌, 第12卷, 11號, 12號. 岡田藤助: 東京醫事新誌, 2992號. 岡 爲輔: Klin. Wschr. Nr. 24 (1935). 岡 爲輔: 東京醫事新誌, 2999號 (1936). Stöhr's Lehrbuch d. Histologie. 祖父江勘文: 東京醫學會雜誌, 42卷, 6號. 榊原 亨: 日本外科學會會誌, 24卷. 榊原 亨: 東京醫事新誌, 2610號 (1929), 3107號 (1938). 角尾 晋: 日本內科學會雜誌, 第24卷, 3號, 第25卷, 4號, 第21卷, 1號. 内田了: 岡山醫學會雜誌, 第42年, 8號. 内村盛太郎: 日本病理學會會誌, 第4卷. Werner Hneek: Morphologische Pathologie. 山中 覺: 臺灣醫學會雜誌, 第273號, 第274號.

附 圖 說 明

第1圖 第1表 Nr. 39.

臨床診斷名 卵巢癌, 肝臟轉移なし。73歳 ♀ 皮膚黃疸 (一)
 擴大260倍 ホルメル氏變法染色, 膽毛細管の定型的像を呈す。

第2圖 第1表 Nr. 1.

臨床診斷名 膽石症 26歳 ♀ 皮膚黃疸 (卅)
 擴大260倍 ホルメル氏變法染色, 膽毛細管の擴張破綻著明同時に肝細胞索の解離も著明に見らる。

第3圖 第1表 Nr. 5.

臨床診斷名 肝臟硬變症 56歳 ♂ 皮膚黃疸 (卅)
 擴大260倍 ホルメル氏變法染色, 膽毛細管の擴張破綻著明同時に肝細胞索の解離も又著明なり。

第4圖 第1表 Nr. 64.

臨床診斷名 二次性萎縮腎 50歳 ♂ 皮膚黃疸 (一) 肝臟黃疸 (卅) (局所性黃疸なり)
 擴大260倍 ホルメル氏變法染色, 膽毛細管の擴張破綻なけれ共胆汁塊及び膽汁圓嚢が著明に中心帯にのみ限局して存在す。

第5圖 第1表 Nr. 6.

臨床診斷名 敗血症 生後5日 ♂ 皮膚黃疸 (卅)

擴大 260 倍 ホルメル氏變法染色，膽毛細管の擴張無けれ共膽汁塊の肝小葉中心帯に存在せるを認む。

第 6 圖 第 5 表 Nr. 6.

T. D. M. 中毒性黃疸犬 皮膚黃疸 (+)

擴大 260 倍 ホルメル氏變法染色，膽毛細管の擴張なし。

膽汁塊及び膽汁圓嚢の肝小葉中心帯に著明に存在するを認む。

第 7 圖 第 5 表 Nr. 1.

結紮性黃疸犬 結紮後 19 日 皮膚黃疸 (+)

擴大 260 倍 ホルメル氏變法染色，膽毛細管の擴張破綻著明，同時に肝細胞索の解離著明なり。

第 8 圖 第 5 表 Nr. 16.

自家膽汁注入性黃疸犬 皮膚黃疸 (±)

擴大 260 倍 エッペンゲル氏染色法，膽毛細管の擴張破綻なし。

膽汁塊，膽汁圓嚢は中心帯に著明に存在す。

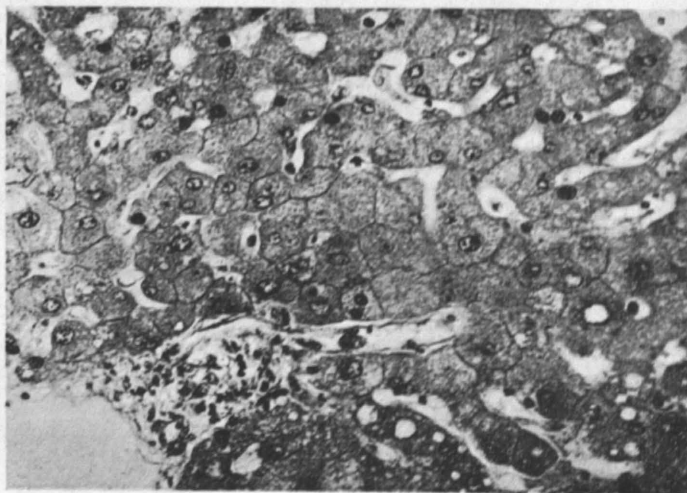
第 9 圖 第 5 表 Nr. 23.

自家膽汁注入性黃疸犬 皮膚黃疸 (+)

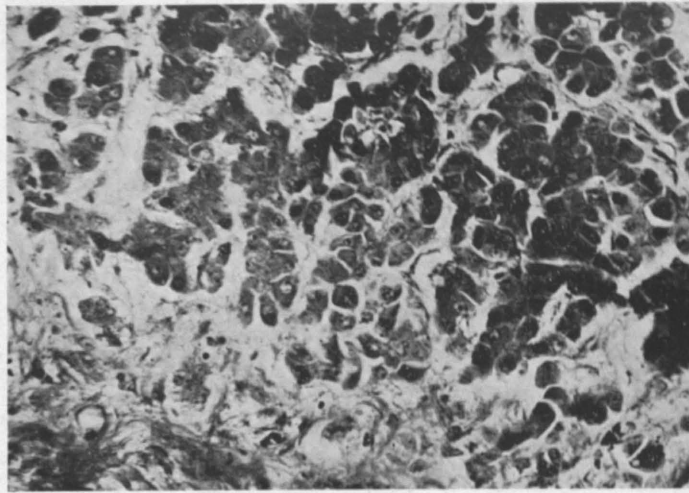
擴大 260 倍 ホルメル氏變法染色，膽汁塊及び膽汁圓嚢の中心帯に著明に存在せるを認む。

膽毛細管の擴張破綻著明にして肝細胞索の解離も又著明なり。

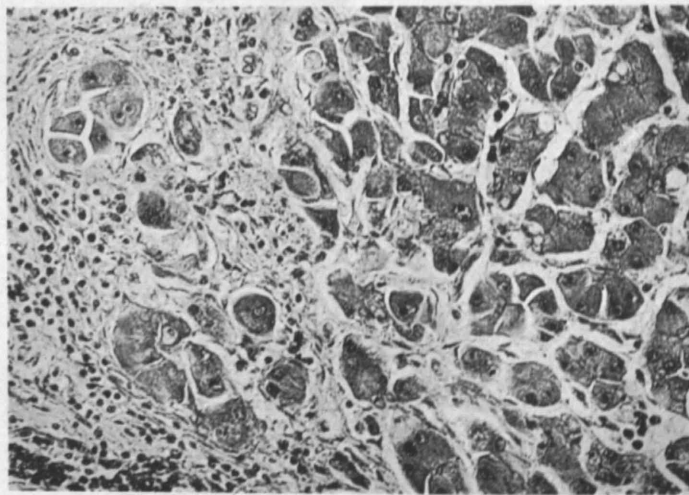
第 1 圖



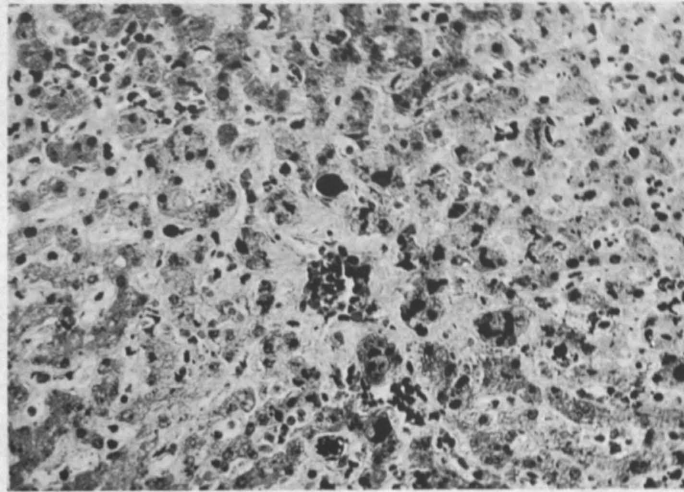
第 2 圖



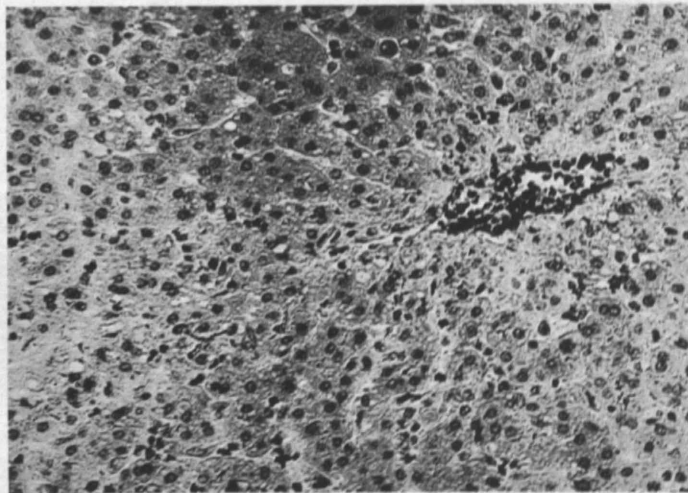
第 3 圖



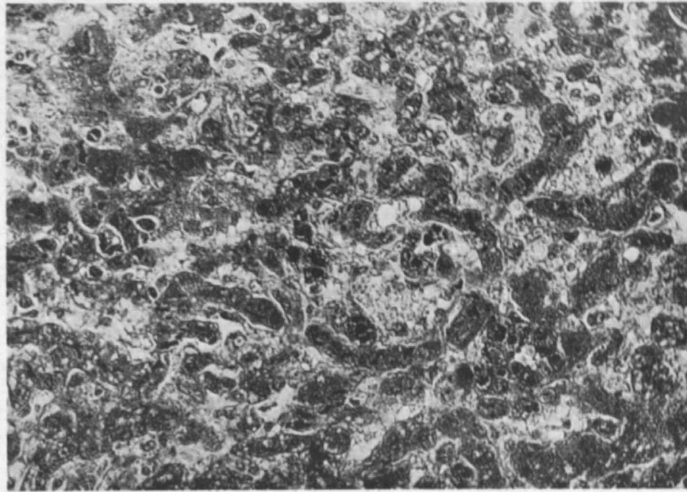
第 4 圖



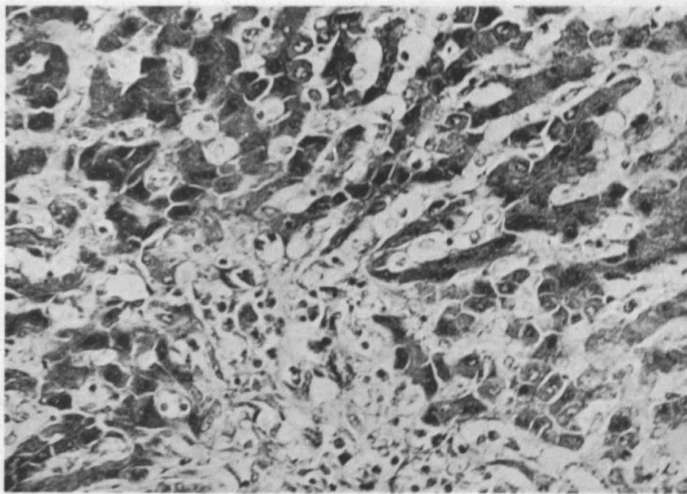
第 5 圖



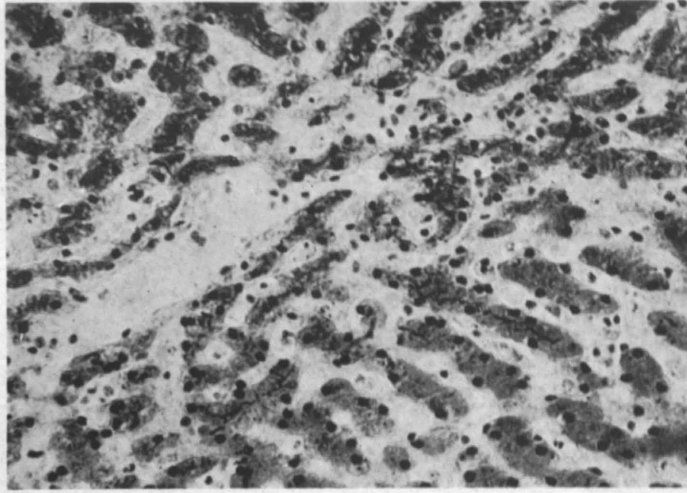
第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖



第 9 圖

