

# 肝炎並びに肝硬変症に於ける指爪根部 微細小血管に関する研究

## 第 2 編

### 二、三薬物の指爪根部微細小血管に及ぼす影響

岡山大学医学部第一内科教室 (主任: 小坂教授)  
指導: 九州大学 山岡教授

前 峠 忠 義

〔昭和 34 年 9 月 29 日受稿〕

#### 緒 言

前編に於いて流行性肝炎の急性型より慢性へ、更に肝硬変症へと、その病状の進行に伴う指爪根部微細小血管像の変化を追及し、興味ある所見を得たが、それらの変化の本態が、全身血管系の変化と密に関係をもち、本疾患の病像を支配する因子となることを明らかにした。

処で chlorophyll 誘導体である、鉄 chlorophyllin natrium 水溶液は鬼川、本間らに依ると、肝機能特に色素排泄機能並びに解毒機能を恢復させると云われ、著者らも多数の肝疾患に使用し、種々好結果を得たが、その際指爪根部微細小血管の病的所見を著しく改善するのに気付き、その後自律神経毒の作用をも検討し、興味ある所見を得たので報告する。

#### 実 験 方 法

被検例は岡山大学医学部第一内科に入院中の急性、慢性肝炎及び肝硬変症に罹患者で、指爪根部微細小血管の観察法は第 1 編と同様に行なつた。

鉄 chlorophyllin natrium 水溶液は南方薬品製の Greenpole を用い、30 mg を静脈注射し、注射前、後 5 分、10 分、20 分～60 分と経時的に観察した。又対照として 40% ブドウ糖 20 cc の静注をも行ない、同様観察した。

次に自律神経毒である、adrenalin, pilocarpin, atropin, は自律神経機能検査の時の要領で皮下注射し、鉄 chlorophyllin natrium 水溶液の時と同様に経時的に観察した。猶対照として生理的食塩水 1 cc を皮下注射し、同様観察した。

#### 実 験 成 績

1. 鉄 chlorophyllin natrium 水溶液 (以下 Greenpole と略す) は急性肝炎 5 例、慢性肝炎 21 例、肝硬変症 5 例に就いて実施した。

注射前の成績及び注射後の成績を纏めると、第 1 表の如くである。即ち全例 31 例中動脈脚、或いは静脈脚のいずれかに拡張を認める 30 例中、24 例 (80%) に動脈脚か静脈脚のいずれかの収縮を認める。又動脈脚、静脈脚、係蹄幅、係蹄長、血流促進状態及び結節の消失状態を詳しく時間的にしらべると第 2 表の如く、動脈脚の収縮するのが急性肝炎が 5 例中 4 例 (80%)、慢性肝炎例で 21 例中 7 例 (33.3%)、肝硬変症では 5 例中 2 例 (40%) となり、静脈脚では急性肝炎が 20%、慢性肝炎では 66.7%、肝硬変症では 80% にそれぞれ収縮が見られた。係蹄幅は慢性肝炎に 1 例 (4.8%) に縮小が見られるのみで、係蹄長には全く短縮が見られなかつた。血流状態は促進するものが急性肝炎では 3 例 (60%)、慢性肝炎では 12 例 (50%)、肝硬変症では全例に認められた。次に結節形成例であるが、全例中 7 例に認められたがいずれも総て消失した。この消失状態を詳細に観察してみると、Greenpole 注射後、普通顆粒状をなして流れる血流に従つて 1 つの大きな塊となつて、恰も結節自身が流れるようなかたちとなつて消失する。これは小動脈瘤中の血塊がそのまま流れる為と思われる。斯様な現象は血管収縮と血流速度の促進に関係するが、殆んど血管収縮が観察されないのに結節が消失している例もみられている。

次に以上の変化の現われる時間的關係をしらべると、動脈脚幅の収縮は急性肝炎では 5 分後に 2 例

第 1 表 (1) Greenpole による指爪根部微細小血管の変化 (31例)

氏 名	1) 万代 (急性肝炎)										2) 谷合 (急性肝炎)									
	24才										52才									
年 令	♂										♂									
性	♂										♂									
反 応 時 間	前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'	前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'				
動 脈 中	10~15	"	"	"	10~10	"	"	"	10~15	15~15	"	"	"	10~15	15~20	"				
靜 脈 中	10~20	"	"	"	"	"	"	"	15~20	"	"	"	"	"	"	"				
係 蹄 中	25~35	"	"	"	"	"	"	"	25~45	"	"	"	"	"	"	"				
係 蹄 長	180~360	"	"	"	"	"	"	"	180~360	"	"	"	"	"	"	"				
血 流 状 態	連	"	"	"	"	"	"	"	連	"	"	"	"	"	"	"				
流 速	正	"	"	"	"	"	"	"	正	"	"	"	"	"	"	"				
顆 粒	(-)	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				
結 節	(-)	"	"	"	"	"	"	"	(±)	"	"	"	(-)	"	"	(+)				
血 管 數	7	"	"	"	"	"	"	"	6	"	"	"	"	"	"	"				
乳 嘴 下 血 管 叢 松 張	(-)	"	"	"	"	"	"	"	(+)	"	"	(±)	"	"	"	"				
4) 徳田 (急性肝炎兼胆囊症)																				
氏 名	3) 山根 (急性肝炎兼パセド一氏病)										35才									
年 令	19才										♂									
性	♂										♂									
反 応 時 間	前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'	前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'				
動 脈 中	5~10	"	10~10	5~10	"	"	"	"	5~15	5~10	5~15	"	"	5~10	5~15	"				
靜 脈 中	5~10	5~15	10~10	5~10	"	"	"	"	5~20	5~10	5~15	"	"	5~25	5~20	"				
係 蹄 中	20~30	"	"	"	"	"	"	"	25~35	25~30	25~35	"	"	"	"	"				
係 蹄 長	~180	"	"	"	"	"	"	"	270~360	"	"	"	"	"	"	"				
血 流 状 態	不連	連	"	"	"	"	"	"	連	"	"	"	"	"	"	"				
流 速	正	速	"	"	"	"	"	"	正	速	"	"	"	"	"	"				
顆 粒	(+)	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				
結 節	(+)	"	"	"	(-)	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				
血 管 數	4	"	"	"	"	"	"	"	6	"	"	"	"	"	"	"				
乳 嘴 下 血 管 叢 松 張	(-)	"	"	"	"	"	"	"	(+)	(±)	(+)	"	"	"	"	"				

氏名		5) 西井 (急性肝炎)										6) 門田 (慢性肝炎兼胆囊症)									
年令		31才										25才									
性		♂										♀									
反応時間		前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'	前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'				
動脈	巾	5~10	5~5	"	"	"	"	"	5~10	5~20	"	"	"	"	"	"	"				
静脈	巾	5~15	5~10	"	"	5~5	"	"	5~15	10~22	"	5~22	"	"	"	10~22	"				
係蹄	巾	25~25	"	"	"	"	"	"	"	25~90	"	"	"	"	"	"	"				
係蹄	長	~180	"	"	"	"	"	"	"	270~540	"	"	"	"	"	"	"				
血流状	態	不連	"	"	"	"	"	"	"	連	"	"	"	"	"	"	"				
流速	速	正	"	"	"	やゝ速	"	"	正	遅	"	"	"	"	"	"	"				
顆粒	粒	(±)	"	"	(-)~(±)	"	"	"	(±)	(-)	"	"	"	"	"	"	"				
結節	節	(-)	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				
血管数	数	5	"	"	"	"	"	"	"	7	6	7	"	"	"	"	"				
乳嘴下血管叢拡張	張	(-)	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				

氏名		7) 連下										8) 谷合									
年令		25才										22才									
性		♂										♂									
反応時間		前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'	前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'				
動脈	巾	10~10	5~10	10~10	"	"	"	"	"	5~10	"	"	"	"	"	"	"				
静脈	巾	10~15	"	"	"	"	"	"	"	10~20	"	"	10~15	10~20	"	"	"				
係蹄	巾	20~25	"	"	"	"	"	"	"	25~30	"	"	"	"	"	"	"				
係蹄	長	320~360	"	"	"	"	"	"	"	180~270	"	"	"	"	"	"	"				
血流状	態	連	"	"	"	"	"	"	"	連	"	"	"	"	"	"	"				
流速	速	正	速	"	"	"	"	"	"	正	速	"	"	"	"	"	"				
顆粒	粒	(-)	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				
結節	節	(-)	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				
血管数	数	7	"	"	"	"	"	"	"	5	"	"	"	"	"	"	"				
乳嘴下血管叢拡張	張	(-)	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				

氏 名		9) 青山 (慢性肝炎)										10) 三木 (慢性肝炎)									
年 令		24才										49才									
性		♂										♂									
反 応 時 間		前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'	前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'				
動 脈 巾		5~10	"	"	"	"	"	"	"	10~15	"	5~15	"	"	"	5~10	"				
靜 脈 巾		10~20	"	"	"	"	"	"	"	10~15	"	5~15	"	"	5~20	5~15	"				
係 蹄 巾		25~35	"	"	"	"	"	"	"	25~35	"	"	"	"	"	"	"				
係 蹄 長		210~360	"	"	"	"	"	"	"	180~270	"	"	"	"	"	"	"				
血 流 状 態		連	"	"	"	"	"	"	"	不連	"	"	"	"	連	"	"				
流 速		殆正	"	"	正	"	"	"	"	正	"	"	"	"	速	"	"				
顆 粒		(-)	"	"	"	"	"	"	"	(+)	(-)(±)	"	"	"	(-)	"	"				
結 節		(-)	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				
血 管 數		5	"	"	"	"	"	"	"	5	"	"	"	"	"	"	"				
乳 嘴 下 血 管 叢 張		(-)	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				

氏 名		11) 富田 (慢性肝炎)										12) 塩見 (慢性肝炎)									
年 令		39才										34才									
性		♂										♂									
反 応 時 間		前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'	前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'				
動 脈 巾		10~20	"	10~15	"	"	"	10~20	"	10~15	"	"	"	"	"	"	"				
靜 脈 巾		15~25	"	15~20	"	"	15~22	15~25	15~25	15~25	"	"	"	"	"	"	"				
係 蹄 巾		25~50	"	"	"	"	"	"	"	24~45	"	"	"	"	"	"	"				
係 蹄 長		180~360	"	"	"	"	"	"	"	180~270	"	"	"	"	"	"	"				
血 流 状 態		不連	"	"	"	"	"	"	"	連	"	"	"	"	不連	連	殆連				
流 速		中々速	"	速	"	"	中々速	"	"	正	"	"	"	"	"	"	"				
顆 粒		(+)	(+)(+)(+)	(+)	(+)(+)	"	"	(+)(+)(+)	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				
結 節		(-)	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				
血 管 數		6	"	"	"	"	"	"	"	8	"	"	"	"	"	"	"				
乳 嘴 下 血 管 叢 張		(二)	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				

氏名	13) 柳生 (慢性肝炎)						14) 竹内 (慢性肝炎兼代償性僧帽弁閉塞不全症)									
	24才						29才									
性別	♂						♂									
反応時間	前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	50'	前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'
動脈幅	10~15	"	"	"	"	"	"	"	10~15	"	"	"	"	"	"	"
静脈幅	15~20	"	"	"	10~20	"	"	"	15~20	"	"	"	10~20	15~20	"	"
係蹄幅	25~35	"	"	"	"	"	"	"	25~35	"	"	"	"	"	"	"
係蹄長	180~270	"	"	"	"	"	"	"	~180	180~270	"	"	"	"	"	"
血流状態	連	"	不連	連	不連	"	"	"	殆連	"	不連	殆連	"	連	"	"
流速	正	や△遅	"	正	や△遅	"	"	"	正	"	"	"	"	"	"	"
顆粒	(-)	(-)~(±)	(±)	(-)~(±)	(+)~(++)	(+)	"	"	(-)~(±)	(±)	(-)	"	"	"	"	"
結節	(-)	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"
血管数	7	"	"	"	"	"	"	"	6	"	"	"	"	"	"	"
乳嚙下血管叢拡張	(-)	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"
氏名	15) 岡本 (慢性肝炎)						16) 川井 (潜在性肝炎)									
	17才						19才									
性別	♂						♂									
反応時間	前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'	前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'
動脈幅	15~20	"	"	"	"	"	10~15	15~20	15~20	"	"	"	"	"	"	"
静脈幅	15~20	"	"	"	"	"	"	"	15~25	"	"	"	"	"	"	"
係蹄幅	45~70	"	"	"	"	"	"	"	35~50	"	"	"	"	"	"	"
係蹄長	~360	"	"	"	"	"	"	"	360~450	"	"	"	"	"	"	"
血流状態	連	不連	"	"	"	"	"	"	不連	"	"	"	連	"	不連	"
流速	正	や△遅	殆正	"	"	正	"	"	や△遅	"	"	正	"	"	や△遅	"
顆粒	(-)~(±)	(±)	(+)	"	"	(±)	(±)	(-)~(±)	(+)~(++)	"	"	(±)	(+)~(±)	(-)	"	"
結節	(-)	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"
血管数	6	"	"	"	"	"	"	"	6	"	"	"	"	"	"	"
乳嚙下血管叢拡張	(±)	(-)	"	"	"	(±)	"	"	(±)	"	(-)	"	"	"	"	"

氏 名		17) 三宅 (肝炎II型)										18) 尾野 (肝硬変症)									
年 令		59才										39才									
性		♂										♂									
肝硬変症	幅	前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'	前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'				
動脈	幅	15~20	10~20	"	"	10~15	15~15	10~22	"	10~10	5~10	"	10~10	10~15	10~10	"	"				
靜脈	幅	15~25	"	"	"	15~20	15~22	15~25	"	15~15	5~15	"	10~15	"	15~15	10~15	"				
係蹄	幅	35~50	"	"	"	"	"	"	"	25~35	"	"	"	"	"	"	"				
係蹄	長	270~360	"	"	"	"	"	"	"	250~360	"	"	"	"	"	"	"				
血 流 状 態		不連	斷続	"	"	殆連	殆靜止	斷続	殆靜止	連	"	"	"	"	"	"	"				
流 速		正	遲	"	"	"	"	"	"	正	速	"	"	"	"	"	"				
顆 粒		(+)	(+)	"	"	(+)	~(++)	(-)	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				
結 節		(-)	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				
血 管 數		7	"	"	"	"	"	"	"	5	"	"	"	"	"	"	"				
乳 嚙 下 血 管 叢 張		(-)	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				
氏 名		19) 望月 (肝硬変症)										20) 松尾 (肝硬変症)									
年 令		24才										35才									
性		♂										♀									
反 応 時 間		前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'	前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'				
動脈	巾	5~15	5~10	"	"	"	5~15	"	"	5~10	"	"	"	"	"	"	"				
靜脈	巾	10~20	5~20	"	5~25	"	10~20	5~22	10~20	5~15	5~10	5~15	"	"	"	"	"				
係蹄	巾	25~45	"	"	"	"	"	"	"	20~30	"	"	"	"	"	"	"				
係蹄	長	270~720	"	"	"	"	"	"	"	90~180	"	"	"	"	"	"	"				
血 流 状 態		連	"	"	"	"	"	"	"	連	"	"	"	"	"	"	"				
流 速		正	やゝ速	"	速	"	正	"	"	正	やゝ速	正	"	"	"	"	"				
顆 粒		(-)	(-)	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				
結 節		(-)	(-)	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				
血 管 數		6	"	"	"	"	"	"	"	6	"	"	"	"	"	"	"				
乳 嚙 下 血 管 叢 張		(-)	(-)	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				

氏名		21) 小川 (肝硬変症)						22) 横路 (肝硬変症)									
年令	性	53才						25才									
反応時間	性	♂						♂									
動脈	中	前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'	前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'
静脈	中	5~10	"	"	2~10	5~15	5~10	"	"	10~15	"	"	"	10~20	"	10~15	"
係蹄	中	20~25	"	"	"	"	"	"	"	15~20	"	"	"	"	"	"	"
係蹄	長	180~220	"	"	"	"	"	"	"	25~50	"	"	"	"	"	"	"
血流	状態	連	"	"	"	"	"	"	"	270~360	"	"	"	"	"	"	"
流速	速	正	や△速	正	速	遅	"	正	"	不連	連	不連	連	殆連	連	不連	"
顆粒	粒	(-)	"	"	"	"	"	"	"	や△速	"	正	や△速	"	"	"	"
結節	節	(-)	"	"	"	"	"	"	"	(+~+)(-~+)	(-)	(+)	(-~+)	"	"	"	(+~+)
血管	数	7	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"
乳嘴下血管	拡張	(-)	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"

氏名		23) 大平 (胆嚢症兼慢性肝炎)						24) 岡村 (肝硬変症)									
年令	性	21才						26才									
反応時間	性	♂						♀									
動脈	中	前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'	前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'
静脈	中	10~15	"	"	"	"	"	"	"	10~15	"	"	"	"	10~10	"	"
係蹄	中	15~20	"	"	"	"	"	"	"	20~20	"	"	"	"	15~20	"	"
係蹄	長	25~35	"	"	"	"	"	"	"	25~35	"	"	"	"	"	"	"
血流	状態	270~360	"	"	"	"	"	"	"	180~180	"	"	"	"	"	"	"
流速	速	連	不連	"	"	"	"	連	"	連	"	"	"	"	"	不連	"
顆粒	粒	正	や△速	"	"	"	遅	正	"	遅	"	"	"	や△速	遅	"	"
結節	節	(-)	(+)	"	"	"	"	(-)	"	(-)	"	"	"	"	"	"	(+)
血管	数	(-)	4	"	"	"	"	"	"	(+)	"	"	"	"	"	"	"
乳嘴下血管	拡張	6	"	"	"	"	"	"	"	7	(-)	"	"	"	"	"	"
		(-)	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"

氏 名		25) 下 山 肝 炎 (檢 診 例)										26) 小 橋 肝 炎 (檢 診 例)									
年 令		39才										45才									
性		♀										♀									
反 応 時 間		前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'	前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'				
動 脈 幅	20~20	"	"	"	10~20	"	20~20	20~20	20~20	10~20	"	"	"	"	"	"	"				
靜 脈 幅	20~25	"	"	"	15~20	"	20~25	"	"	15~20	"	"	"	"	"	"	"				
係 蹄 幅	50~90	"	"	"	"	45~90	50~90	"	"	35~90	"	"	"	"	"	"	"				
係 蹄 長	270~450	"	"	"	"	"	"	"	"	360~450	"	"	"	"	"	"	"				
血 流 狀 態	連	"	不連	"	斷	不連	"	"	"	不連	殆連	不連	"	殆連	"	連	"				
流 速	遲	"	正	遲	"	"	"	"	"	遲	正	や遅	遲	正	速	遲	遲				
顆 粒	(+~卅)(-~士)	(+)	(+~卅)(-~士)	(-)	(-)	(-)	(-~士)	"	"	(卅~卅)(-~士)	(+)	(+~卅)(-~士)	(-)	(-)	(-)	(-~士)	(-~士)				
結 節	(-)	"	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				
血 管 數	5	"	"	"	"	"	"	"	"	5	"	"	"	"	"	"	"				
乳 嘴 下 血 管 叢 弛 張	(-)	"	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				

氏 名		27) 岡 本 肝 炎 (檢 診 例)										28) 武 田 肝 炎 (檢 診 例)									
年 令		25才										47才									
性		♀										♂									
反 応 時 間		前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'	前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'				
動 脈 幅	15~22	"	"	"	15~20	"	10~15	"	15~20	10~20	"	"	"	"	"	"	"				
靜 脈 幅	15~22	"	"	"	15~20	"	"	"	"	20~22	20~20	15~20	10~20	15~20	20~20	"	20~22				
係 蹄 幅	45~90	"	"	"	"	"	"	"	"	35~45	"	"	"	"	"	"	"				
係 蹄 長	270~450	"	"	"	"	"	"	"	"	270~360	"	"	"	"	"	"	"				
血 流 狀 態	不連	"	斷	不連	連	"	不連	"	"	連	"	"	殆連	連	"	"	"				
流 速	遲	"	"	速	遲	速	速	"	遲	遲	正	正	や速	速	"	"	正				
顆 粒	(+~+)	"	(卅~卅)	(士)	(士)	(-~士)	(-)	(士)	"	(-)	"	"	(士)	(-)	"	"	"				
結 節	(+)	"	"	(-)	"	"	"	(+)	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				
血 管 數	7	"	"	"	"	"	"	"	"	6	"	"	"	"	"	"	"				
乳 嘴 下 血 管 叢 弛 張	(-)	"	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				

氏名		29) 荻野 肝炎 (検診例)										30) 鷹取 肝炎 (検診例)									
年	令	45才										19才									
性		♀										♀									
反応時間		前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'	前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'				
動脈幅		20~25	"	"	15~22	15~20	20~22	"	"	10~20	"	15~20	10~20	"	"	"	"				
静脈幅		20~25	"	"	20~22	20~25	"	"	"	20~22	"	15~20	20~22	"	"	"	"				
係蹄幅		45~90	"	"	"	"	"	"	"	25~70	"	"	"	"	"	"	"				
係蹄長		270~360	"	"	"	"	"	"	"	180~360	"	"	"	"	"	"	"				
血流状態		不連	連	"	"	"	"	殆不連	殆連	連	不連	"	連	"	殆連	断	連				
流速		遅	速	"	正	速	"	正	"	遅	やゝ速	"	遅	"	正	遅	"				
顆粒		(±)	(-)	"	"	"	"	(±)	(-~±)	(+)	(-)	"	"	"	"	(±)	(-~±)				
結節		(-)	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				
血管数		5	"	"	"	"	"	"	"	5	"	"	"	"	"	"	"				
乳嘴下血管拡張		(-)	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"				

氏名		31) 森末 肝炎 (検診例)															
年	令	54才															
性		♂															
反応時間		前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'	前	5'	10'	20'	30'	40'	50'	60'
動脈幅		15~15	"	"	"	"	10~15	"	15~20	15~20	"	"	"	"	"	"	"
静脈幅		20~25	"	"	"	"	"	"	"	20~25	"	"	"	"	"	"	"
係蹄幅		35~45	"	"	"	"	"	"	"	35~45	"	"	"	"	"	"	"
係蹄長		270~360	"	"	"	"	"	"	"	270~360	"	"	"	"	"	"	"
血流状態		不連	連	"	"	殆連	連	不連	遅	不連	連	"	連	連	不連	遅	"
流速		(+)	"	"	"	(-~±)	(-)	(±~+)	(±)	(+)	"	"	"	(-)	"	"	"
顆粒		(+)	"	"	"	(-)	"	"	"	(+)	"	"	"	(-)	"	"	"
結節		6	"	"	"	"	"	"	"	6	"	"	"	"	"	"	"
血管数		(-)	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"
乳嘴下血管拡張		(-)	"	"	"	"	"	"	"	(-)	"	"	"	"	"	"	"

第2表 Greenpole による毛細管変化 (時間観察)

時間	動脈脚幅	静脈脚幅	係蹄幅	係蹄長	血流促進	結節消失
5	2/5 1/21 2/5 2/5	4/5	急性肝硬変 慢性肝硬変	急性肝硬変 慢性肝硬変	2/5 5/21 4/5	急性肝硬変 慢性肝硬変
10	1/21	4/21	急性肝硬変 慢性肝硬変	急性肝硬変 慢性肝硬変	1/21	急性肝硬変 慢性肝硬変
20	1/21	4/21	急性肝硬変 慢性肝硬変	急性肝硬変 慢性肝硬変	1/21	急性肝硬変 慢性肝硬変
30	1/5 1/21	4/21	急性肝硬変 慢性肝硬変	急性肝硬変 慢性肝硬変	1/5 2/21	急性肝硬変 慢性肝硬変
40	3/21	2/21	急性肝硬変 慢性肝硬変	急性肝硬変 慢性肝硬変	3/21	急性肝硬変 慢性肝硬変
50	1/5		急性肝硬変 慢性肝硬変	急性肝硬変 慢性肝硬変	1/5	急性肝硬変 慢性肝硬変
60			急性肝硬変 慢性肝硬変	急性肝硬変 慢性肝硬変		急性肝硬変 慢性肝硬変



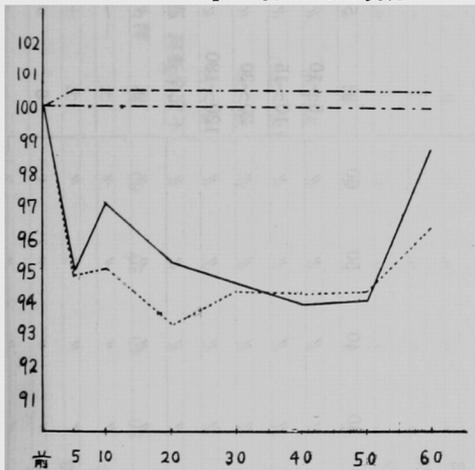




(40%), 慢性肝炎では40分後に3例(14.3%), 肝硬変症は5分後に2例(40%)となり、静脈脚幅は、急性肝炎では5分後に2例(40%), 慢性肝炎では10分, 20分, 30分, 40分と区々でそれぞれあるが、肝硬変症では5分後に4例(80%)となっている。血流促進状態は急、慢性肝炎及び肝硬変症ともに5分後から始まるものが多い。又結節消失の時期は、急性肝炎例では、30分後に、慢性肝炎例は5分, 20分, 30分と各1例であり、肝硬変症では10分後に消失し時間的に全く区々であつた。血管数は全例に於いて全く変化は認められなかつた。

以上急性、慢性肝炎並びに肝硬変症合せて31例の動・静脈脚、係蹄幅、並びに係蹄長の時間的変化を総合してみると、図1の如く縦軸に毛細管各部の変

図1 Greenpole 使用による変化



動脈脚	100	94.9	97.0	95.2	94.6	93.9	94.0	98.7
静脈脚	100	94.8	95.0	93.3	94.3	94.3	94.3	96.3
係蹄幅	100	"	"	"	"	99.9	100	"
係蹄長	100	100.4	"	"	"	"	"	"

化を百分率で現わし、横軸に時間的経過をとると、動脈脚は5分後から収縮し始め、40分で最高(93.9%)となり、50分まで強い収縮を示す。

静脈脚でも同様に、5分から収縮し始め20時で最高93.3%となり50分まで高度の収縮を示すが、係蹄幅は殆んど変化を示さず、係蹄長は5分後から軽度の延長を認め、60分まで続く。

2. Adrenalin, pilocarpin, atropin, 慢性肝炎患者に注射して、Greenpole の場合と同様に経時的に指爪根部微細小血管を観察した。

1) Adrenalin を慢性肝炎患者15例に注射し、その前後の指爪根部微細小血管を観察した。その成績

は第3表及び第4表の如くである。即ち動脈脚の収縮を示すものが15例中9例(60%) 静脈脚の収縮を示すものが15例中10例(66.7%)、係蹄幅の縮小するものが5例(33.3%)、係蹄長の短縮するものは6例(40%)に見られ、血管数減少は4例(26.7%)に見られた。以上の反応の最も強く現われる時間的関係をしらべると、第4表の如くで、動脈脚収縮は5

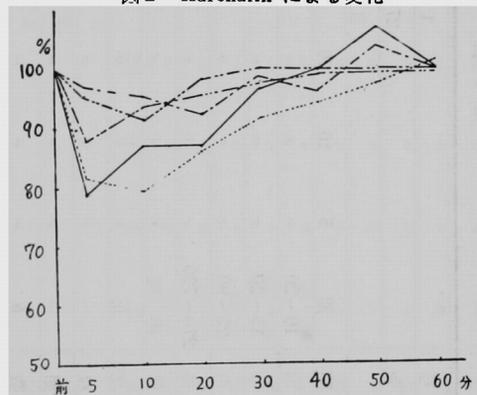
第4表 Adrenalin による変化

時間	動脈脚幅	静脈脚幅	係蹄幅	係蹄長	血流促進	血管数
5	5/15	5/15	2/15	3/15	11/15	3/15
10	2/15	4/15	2/15	2/15	4/15	1/15
20	2/15	1/15	2/15	1/15		
30						
40						
50						
60						

分で5例(33.3%)、静脈脚も5分で5例(33.3%)、10分で4例(26.7%)といずれも5~10分で最も強く収縮している。係蹄幅の縮小は5分で2例(13.3%)、20分で2例(13.3%)、係蹄長の短縮は5分で3例(20%) 10分で2例(13.3%)と20分まで認められた。血流促進は5分で11例(73.3%)、血管数は5分で3例(20%)に変化を認めた。全体的に観ると20分までが最も強い変化を示した。

以上の成績を毛細管各部の変化を百分率で現わして縦軸に、時間的経過を横軸に図2の如くすると、

図2 Adrenalin による変化



動脈脚	100	79.0	87.1	87.1	96.8	100.0	106.5	100.0
静脈脚	100	81.3	79.5	86.3	91.6	94.3	97.7	101.1
係蹄幅	100	97.1	95.4	93.1	98.9	96.9	103.8	100.0
係蹄長	100	95.4	91.2	98.1	100.0	100.0	100.0	100.0
血管数	100	88.3	93.6	95.7	97.9	100.0	100.0	100.0

第 6 表 Atropin による指爪根微細血管の変化 (10例)

番号	1						2										
	年	5	10	20	30	40	50	60	前	5	10	20	30	40	50	60	
性																	
反応時間		前	"	"	"	"	"	"	前	"	"	"	"	"	"	"	
動脈	巾	10~20	"	"	"	"	"	"	~10	"	"	"	"	"	"	"	
静脈	巾	15~20	"	"	"	"	"	"	15~20	"	"	"	"	"	"	"	
係蹄	巾	25~90	"	"	"	"	"	"	25~30	"	"	"	"	"	"	"	
係蹄	長	270~720	"	"	"	"	"	"	270~350	"	"	"	"	"	"	"	
血流状態		連続	"	"	"	"	"	"	連続	"	"	"	"	"	"	"	
流速		正	"	"	"	"	"	"	正	"	"	"	"	"	"	"	
顆粒		-	"	"	"	"	"	"	-	"	"	"	"	"	"	"	
結節		-	"	"	"	"	"	"	-	"	"	"	"	"	"	"	
血管数		6	"	"	"	"	"	"	6	"	"	"	"	"	"	"	
乳嚙下血管拡張		-	"	"	"	"	"	"	-	"	"	"	"	"	"	"	
番号		3							4								
年令		28							31								
性		♀							♂								
反応時間		前	5	10	20	30	40	50	60	前	5	10	20	30	40	50	60
動脈	巾	5~10	"	"	"	"	"	"	"	5~10	"	"	"	"	"	"	"
静脈	巾	5~10	"	"	"	"	"	"	"	10~15	"	"	"	"	"	"	"
係蹄	巾	25~30	"	"	"	"	"	"	"	20~30	"	"	"	"	"	"	"
係蹄	長	180~270	"	"	"	"	"	"	"	120~180	"	"	"	"	"	"	"
血流状態		連続	"	"	"	"	"	"	"	不完全連続	连续	"	不完全连续	"	"	"	"
流速		正	"	"	"	"	"	"	"	正	稍々速	"	正	"	"	"	"
顆粒		-	"	"	"	"	"	"	"	±	~±	±	±	±	±	±	±
結節		-	"	"	"	"	"	"	"	±	±	±	±	±	±	±	±
血管数		6	"	"	"	"	"	"	"	6	"	"	"	"	"	"	"
乳嚙下血管拡張		-	"	"	"	"	"	"	"	-	"	"	"	"	"	"	"

番号	5						6									
	前	5	10	20	30	40	50	60	前	5	10	20	30	40	50	60
反応時間	前	5	10	20	30	40	50	60	前	5	10	20	30	40	50	60
動脈	5~10	"	"	"	"	"	"	"	~10	"	"	"	"	"	"	"
静脈	15~20	"	"	"	"	"	"	"	10~15	"	"	"	"	"	"	"
係蹄	25~30	"	"	"	"	"	"	"	25~35	"	"	"	"	"	"	"
係蹄	300~360	"	"	"	"	"	"	"	180~220	"	"	"	"	"	"	"
血流状態	連続	"	"	"	"	"	"	"	殆連続	"	"	"	"	"	"	"
流速	殆正	"	"	"	"	"	"	"	正	"	"	"	"	"	"	"
顆粒	—	"	"	"	"	"	"	"	—	"	"	"	"	"	"	"
結節	—	"	"	"	"	"	"	"	士	"	"	"	"	"	"	"
血管数	6	"	"	"	"	"	"	"	6	"	"	"	"	"	"	"
乳嚢下血管叢拡張	+	"	"	"	"	"	"	"	—	"	"	"	"	"	"	"
番号	7						8									
番号	25						21									
性別	♂						♂									
反応時間	前	5	10	20	30	40	50	60	前	5	10	20	30	40	50	60
動脈	~10	"	"	"	"	"	"	"	5~10	"	"	"	"	"	"	"
静脈	10~15	"	"	"	"	"	"	"	10~15	"	"	"	"	"	"	"
係蹄	~25	"	"	"	"	"	"	"	25~35	"	"	"	"	"	"	"
係蹄	180~220	"	"	"	"	"	"	"	180~270	"	"	"	"	"	"	"
血流状態	連続	"	"	"	"	"	"	"	連続	"	"	"	"	"	"	"
流速	正	"	"	"	"	"	"	"	正	"	"	"	"	"	"	"
顆粒	—	"	"	"	"	"	"	"	—	"	"	"	"	"	"	"
結節	—	"	"	"	"	"	"	"	—	"	"	"	"	"	"	"
血管数	6	"	"	"	"	"	"	"	6	"	"	"	"	"	"	"
乳嚢下血管叢拡張	—	"	"	"	"	"	"	"	—	"	"	"	"	"	"	"

番号	年令	性別	反応時間	10						21								
				前	5	10	20	30	40	50	60	前	5	10	20	30	40	50
動脈	巾	10~15	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
静脈	巾	10~15	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
係蹄	巾	25~35	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
係蹄	長	300~390	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
血流	状態	連続	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
流速	不明	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
顆粒	正	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
結節	+	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
血管	-	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
血管	6	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
乳嘴下血管	-	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
血管	6	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
血管	-	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

動脈脚の収縮は5分で最高79.0%となり、漸次減少し、50分で軽度の拡張を示して60分で元に復し、静脈脚は5分から強度の収縮を始め、10分で最高79.5%となり、漸次60分で元に復す。係蹄幅は5分から軽度の縮小を始め20分で最高93.1%となり、50分で軽度の拡張を呈して元に復し、係蹄長は5分から短縮し始め、10分で最高91.2%となり30分で元の状態に復帰した。血管数は5分で最小血管数88.3%となり、漸次減少率を低下し、40分で元に復した。

2) pilocarpin. 慢性肝炎10例について, adrenalin と同様に観察したが第5表の如く動・静脈脚

表5 Adrenalin の全身反応

	Adrenalin	Pilocarpin	Atropin
-	4/14	2/14	8/14
±	2/14		
+	5/14	4/14	6/14
++	2/14	6/14	
+++	1/14	2/14	

幅、係蹄幅並びに係蹄長では見るべき変化を認めず、流速が4例(40%)に緩徐となり、1例(10%)に速進を認めた。その他顆粒状態、血管数は注射前と全く異つた所見を示さなかつた。

3) Atropin. 慢性肝炎10例について同じく観察を行なつたが、第6表の如く変化は全く認められなかつた。

総括並びに考按

Greenpole を急性肝炎、慢性肝炎、肝硬変症に投与すると、動脈脚の収縮は急性肝炎に於いて主として現われ、慢性肝炎更には肝硬変症に於いては静脈脚の収縮が主にみられた。係蹄幅の縮小、係蹄長の収縮はみられなかつた。血流状態の促進は急性肝炎60%、慢性肝炎50%、肝硬変症100%に認められた。又結節形成を認めた7例ではすべて消失をみた。

この結節は第1編においても検討した如くMüller, O. の所説と一致し、小動脈瘤様変化と考えられるが、その消失状態に特長があり、小動脈瘤中の血塊がそのまま流れるため、1つの大きな塊となり、恰も結節自身が流れるかのような印象を与える。

以上 Greenpole が与える影響は流行性肝炎の急性、慢性型更には肝硬変症において特長ある所見として、第1編に記載した指爪根部微細小血管像の諸変化の改善を意味するものである。

鬼川、本間らは鉄 chlorophyllin natrium 水溶液を使用して肝機能特に色素排泄機能並びに解毒機能の改善を報告しているが、教室の庵谷及び著者、教室の谷水らの研究により、肝臓内血流を中心とした諸変化は指爪根部微細小血管像に反映するから、著者のみとめた血管像の改善により、肝機能の改善、或いは別に教室の瀬戸や著者がみとめた肝疾患の治療の著効をみたものと考えられよう。

次にこれらの諸変化を認める時間的關係を検討すると、動脈脚は5分後から収縮し始め、40分で最高となり、50分まで強い収縮を示し、静脈脚では5分より収縮し始め20分で最高となり、50分まで高度の収縮を示している。

以上の Greenpole の作用機序を明らかにするため、同一慢性肝炎例につき自律神経毒を投与して指爪根部微細小血管像を観察すると、adrenalin 投与では動脈脚の収縮を示すものが60%、静脈脚の収縮を示すもの66.7%、係蹄幅の縮小するもの33.3%、係蹄長の短縮するもの40%、血管数減少は26.7%を認め、血流促進は5分で73.3%に認めた。又これらの発現では動脈脚の収縮は5分で最高79.0%、静脈脚の収縮は5分から強度に現われ、10分で最高79.5%を示した。又結節の消失は本剤投与時には認められなかつた。

以上により Greenpole 投与時の血管反応と adrenalin 投与時のそれとの間には近似した効果を認めるにしても、詳細に検討すれば可成りの相異点を認めた。

次に pilocarpin, atropin 投与の場合は著明な血管反応を認めることが出来なかつた。

斯くして流行性肝炎更には肝硬変症を含めて指爪根部微細小血管には特有な所見を認めるが、Greenpole はこれらの変化の改善を来し、これらに平行して自他覚症の改善を認めるところから、上述の教室多数の報告の如く指爪根部微細小血管の変化は流行性肝炎の本態に通ずるものであり、Greenpole は

それらを改善することとなる。而もその作用は一部 adrenalin 作用に近似する部分を有するとしても、本質的には異なるべきものと考えらるべきであろう。

## 結 論

流行性肝炎の急性期、慢性期、肝硬変症の指爪根部微細小血管像に及ぼす Greenpole の効果を検討し、これらと自律神経毒の作用とを比較し、次の結果をえた。

1. Greenpole 投与後、動脈脚の収縮は急性肝炎において主として現われ、慢性肝炎更に肝硬変症においては静脈脚の収縮が主にみられた。又血流状態の促進は急性肝炎60%、慢性肝炎50%、肝硬変症100%に認められ、結節形成をみとめた7例には全例消失した。

2. Greenpole 投与時の結節消失状態は特有で、小動脈瘤中の血塊がそのまま流れるものと思われる。

3. Greenpole 投与時の動脈脚の収縮は5分後より始まり40分で最高で、50分まで強い収縮を示す。静脈脚では5分より収縮を始め20分が最高となる。

4. 慢性肝炎例に adrenalin を投与した例では動脈脚60%、静脈脚66.7%に収縮し、係蹄幅、係蹄長に33.3%、40%と変化を示し、動脈脚の収縮は5分で最高79.0%、静脈脚のそれは5分で強度に、10分で最高79.5%を示し、結節を消失せしめえなかつた。

5. 斯くて Greenpole と adrenalin の効果は近似するとしても本質的に異なるものである。

6. pilocarpin, atropin を慢性肝炎例に投与したが、効果のみとめなかつた。

## 文

- 1) Müller, O. . Die feinsten Blutgefäße des Menschen. 2 Bd Stuttgart, F. Enke (1939)
- 2) Eppinger, H. . Die Leber Krankheiten S. 613 Julius Springer. (1937)
- 3) Eppinger, H. : Permeabilitätspathologie, Wien, Springer Verlag (1949)
- 4) Horsters, H. : Klin. Wochr. 29 (1951) 565.

## 献

- 5) Markoff, N. . Schweiz. med. Wschr 30 (1950) 93.
- 6) Beckmann, K. . Dtsch. Med Wschr. 78 (1953) 1315.
- 7) Bürgi u. Grigoriew : Biochim. Zschr. 98 (1919) 256.
- 8) 鬼川 : 東京医事新誌, 68, 10 (1951) 21.

- |                                                |                                  |
|------------------------------------------------|----------------------------------|
| 9) 鬼川：東京医事新報, 68, 11 (1951) 27.                | 280.                             |
| 10) 森下：新薬と臨床, 4, 4 (1955) 801.                 | 17) 杉浦：日循誌, 15, 2 (1951) 51.     |
| 11) 小坂：治療, 38, 4 (1956) 17.                    | 18) 鈴木：日循誌, 1, 8 (1935) 373.     |
| 12) 瀬戸：診断と治療, 43 (1955) 923.                   | 19) 鈴木：日循誌, 1, 9 (1935) 402.     |
| 13) 瀬戸：治療, 37, 1 (1955) 11.                    | 20) 鈴木：日循誌, 1, 10 (1936) 452.    |
| 14) 三辺：最新医学, 9 (1954) 1789.                    | 21) 鈴木：日循誌, 1, 11 (1936) 493.    |
| 15) 三辺：日本臨床, 14, 2 (1956) 104.                 | 22) 沖中：自律神経と臨症, 杏林書院, (1951) 40. |
| 16) Albrich, E.: Med. Klinik 50, 7 (1955) 278— | 23) 瀬戸：臨床消化器病学, 3, 6 (1930) 335. |

---

## Studies on the Capillary Picture at the Root of the Nail in the Cases of Hepatitis and Cirrhosis of the Liver

### Part 2. On the Effects of a few Drugs Upon the Capillaries at the Root of the Nail.

By

Tadayoshi Maesako

The First Department of Internal Medicine, Okayama University Medical School.  
(Chief: Prof. Kiyowo Kosaka)

The studies were made on the effects of Greenpole on the capillary picture at the root of the nail in the cases of acute and chronic infectious hepatitis as well as cirrhosis of the liver, in comparison with the toxins for vegetative nerves. And the following results were obtained.

1. Following the administration of Greenpole, the contractions of the arterial feet of the capillaries were observed mainly in the acute hepatitis cases, on the other hand, the contractions of the venous feet in the chronic hepatitis and liver-cirrhosis cases were seen. Following the administration of Greenpole, accelerated blood flow was noted in 60% of acute hepatitis, 50% of chronic hepatitis and in 100% of cirrhosis, and the formation of granules, seen in 7 cases, had all disappeared.

2. The disappearance of the granules following the administration of Greenpole, was appeared presumably due to washing away clumps of the blood in the microaneurysms.

3. The contractions of the arterial feet of the capillaries began 5 minutes after the administration of Greenpole, maximum after 40 minutes and kept up fairly strong contractions for 50 minutes. The contractions of the venous ones began from 5 minutes after and maximum at 20 minutes.

4. Following the administration of adrenalin, it was observed in the cases of chronic hepatitis that the contractions of the arterial feet of the capillaries were noted in 60%, of the venous ones in 66.7% and of the capillary loops in 33.3 to 40%. Maximum contractions were observed in 79.0% after 5 minutes. On the other hand, the contractions of the venous feet were fairly strong after 5 minutes and were maximum after 10 minutes in the rate of 79.5%. However, the granules had not disappeared following the administration of adrenalin.

5. In consequence, the effects of Greenpole were thought to be essentially different from adrenalin although some similarities were observed.

6. No clinical improvement was noted in the cases of chronic hepatitis after the administration of pilocarpin and atropin.

---