

日本外科寶函 第14卷 第6號
ARCHIV FÜR JAPANISCHE CHIRURGIE
XIV. BAND, 6. HEFT, 1. NOVEMBER 1937.

原 著

人及ビ哺乳動物ニ於ケル大網及ビ
小網ノ淋巴管ニ就テ

(京都帝國大學醫學部解剖學教室 指導木原教授)

鄭 準 謨

Ueber die Lymphgefäße des Omentum majus und
Omentum minus beim Menschen und
bei einigen Säugetieren.

Von

Chun-Mo Chung

[Aus dem Anatomischen Institut der Kaiserlichen Universität Kyoto

Leiter Prof. T. Kihara]

Wie neulich Seifert in Möllendorffs Handbuch der mikroskopischen Anatomie hervorhebt, ist das Vorkommen der Lymphgefäße im Omentum majus gar keine endgültig geklärte Sache, wenngleich dies in vielen Hand- und Lehrbüchern als feststehend hingestellt wird.

Um diese Lücke in unserer anatomischen Kenntnis zu füllen und für die Erklärung der Funktionen des Netzes eine feste morphologische Grundlage zu schaffen hat der Verfasser die Lymphgefäße im Netz von Menschen und Säugetiere aufgesucht, wobei er nicht nur deren Vorhandensein festzustellen, sondern sie auch in ihrem ganzen Verlauf durchzumustern versuchte.

Zur Darstellung der Lymphgefäße benutzte der Verfasser die übliche Einstichinjektionsmethode sowie die von ihm modifizierte Silberimprägnationsmethode, deren Ausführung wie folgt ist.

Das Netz wird gleich nach dem Töten des Tieres herausgeschnitten und 30 Minuten lang in auf Körpertemperatur erwärmte physiologische Kochsalzlösung getaucht, sodass das Kochsalz gut in das Netzgewebe eindringen kann. Nach kurzem Spülen in destiniertem Wasser tut man das Netz in 0.75%ige AgNO_3 -Lösung und verwahrt es in dieser 30 Minuten im Dunkeln und bei Zimmertemperatur.

Das Netz wird dann in 10 %igem Formolwasser gehärtet und zwar zuerst für 50—60 Minuten im Bruttofen bei einer Temperatur von 50°C — 55°C , darauf 12 Stunden in gewechseltem Formolwasser bei Zimmertemperatur. Auf das Härten und Ausspülen in Brunnenwasser folgt

die Reduktion des Silbers. Zwecks letzterer breitet man das Netz auf der Glasplatte aus und lässt es entweder direkt vom Sonnenlicht so lange bestrahlen bis es sich bräunet oder taucht es in die Reduktionsflüssigkeit des Metol-Hydrochinon-Entwicklers. (Rp. des Metol-Hydrochinon-Entwicklers; Metol (Agfa) 0.2, Nat. sulfit (Eastman) 2.5, Hydrochinon (Agfa) 0.8, Nat. carbonat (Eastman) 2.5, Aq. dest. 300ccm).

In dieser Lösung verweilt das Netz bis es schwärzlich braun gefärbt ist. Das Omentum wird dann im steigenden Alkohol entwässert, in Kreosotxytol aufgehellt; schliesslich werden Flächenansichtspräparate von ihm verfertigt.

Die Kittlinien der Endothelzellen treten dann nicht nur am peritonealen Endothel, sondern auch an dem Blut- und Lymphgefässendothel schön gefärbt in Erscheinung.

Die obige Silberimprägnationsmethode wurde zur Darstellung der feineren Verteilung der Lymphgefässe benutzt. Als Tiermaterial wurden Kaninchen und Hund verwandt.

Die Hauptresultate der Untersuchung sind wie folgt.

1) Verlauf der Netzlymphgefässe.

Beim Menschen ebenso wie bei den Tieren begleiten die Lymphgefässe des Netzes die Blutgefässe und ziehen alle magenwärts. Ein duodenalwärts verlaufendes Lymphgefäss ist selbst in dem hinteren Blatt des Netzes nicht zu finden. In der Nähe der grossen Curvatur des Magens verbinden sich die Netzlymphgefässe mit den von der Magenwand herkommenden Lymphgefässen und bilden eine in Begleitung der A. gastroepiploica dextra pyloruswärts sowie eine in Begleitung der A. gastroepiploica sinistra funduswärts ziehende Lymphgefässgruppe. Erstere ergiesst sich in die Lgl. pancreatico-duodinales, welche zwischen Pankreaskopf und Duodenum liegen, letztere begibt sich in der Nähe des Milzhilus in die Lgl. lienales.

2) Die in die Netzlymphgefässe eingeschalteten Lymphdrüsen.

In die Netzlymphgefässe sind, bevor sie ihre regionären Lymphdrüsen, nämlich die Lgl. pancreatico-duodinales und Lgl. lienales erreichen, kleine Lymphdrüsen eingeschaltet.

Das Vorkommen dieser Schaltlymphdrüsen ist je nach der Tierart verschieden und zwar wie folgt.

		Lymphgefässe, die mit A. gastroepiploica dextra rechts ziehend in Lgl. pancreatico-duodinales endigen	Lymphgefässe, die mit A. gastroepiploica sinistra links ziehend in Lgl. lienales endigen
Kaninchen		Keine Schaltlymphdrüse	Keine Schaltlymphdrüse
Hund		1—3 Lgl. gastricae inferiores	Keine Schaltlymphdrüse
Maccacus rhesus		3 Lgl. gastricae inferiores dextrae.	Keine Schaltlymphdrüse
Schimpansen (Troglodytes niger)	I	8 Lgl. gastricae inferiores dextrae.	3 Lgl. gastricae inferiores sinistrae.
	II	5 Lgl. gastricae inferiores dextrae	Keine Schaltlymphdrüse
Menschen (28 j. ♂)		6 Lgl. gastricae inferiores dextrae.	nicht untersucht

3) Die Lymphgefäße des Omentum minus.

Im Omentum minus des Hundes werden die Lymphgefäße mittels Silberimprägnationsmethode dargestellt. Sie verlaufen in Begleitung der Blutgefäße magenwärts und endigen in die Lymphdrüsen, die sich an der Curvatur minor finden (Lgl. gastricae superiores Baum).

Im Omentum minus des Kaninchens, in welchem die Blutgefäße fehlen, fehlen auch die Lymphgefäße. Fig. 3.

4) Feinere Verteilung der Lymphgefäße im Omentum majus des Kaninchens.

In den Milchflecken lösen sich die Lymphgefäße in ein dichtes Lymphkapillarennetz auf, während sie in den sonstigen Partien des Netzes durchziehend auftreten und nicht so zahlreich sind wie in den Milchflecken.

Im Netz des jungen Kaninchens, bei welchem sich die Milchflecken weit zahlreicher und ausgedehnter als beim erwachsenen Tiere entwickelt finden, sind dementsprechend auch die Lymphkapillaren reichlicher entwickelt. (Autoreferat)

目	次
第一章 緒 言	第二項 犬ノ小網ニ於ケル淋巴管
第二章 文 獻	第三節 べんがる猿ノ網膜ニ於ケル淋巴管
第三章 材料及研究方法	第四節 黒猩々ノ網膜ニ於ケル淋巴管
著者ノ考案セル銀染色ニヨル淋巴管検出法	第五節 人ノ網膜ニ於ケル淋巴管
第四章 検査成績	第五章 網膜乳斑ト淋巴管トノ關係ニ就テ
第一節 家兎ノ網膜ニ於ケル淋巴管	第六章 總括及考案
第一項 幼若家兎ノ網膜ニ於ケル淋巴管	文 獻
第二項 成熟家兎ノ網膜ニ於ケル淋巴管	附圖説明
第二節 犬ノ網膜ニ於ケル淋巴管	附 圖
第一項 犬ノ大網ニ於ケル淋巴管	

第1章 緒 言

余ハ震ニ横膈膜面腹膜ニ於テ異物粒子ガ吸收セラル、經路ヲ檢索シ、吸收ハ淋巴管ニヨリテ行ハル、コト及ビ吸收孔ハ淋巴管ノ腹膜上皮間孔トシテ存在スルコトヲ證明シタリ (本誌第14卷, 第4號)。

横膈膜面ト並ンデ異物粒子吸收ノ盛ンニ行ハル、ハ大網ナルコトハ、從來學者ノ認ムル所ナリ (Jensen, Rose, 鈴木, Koch, 手嶋)。然レ共諸家ノ觀察ハ單ニ粒子ガ大網組織殊ニ乳斑ノ細胞ニ貪食セラル、事實ヲ證明シタルニ止マリ、吸收セラレタル物質ガ血行又ハ淋巴行ニヨリテ、他ニ輸送セラル、ヤ否ヤニ就テハ觀察セルモノナカリキ。惟レ大網ニ淋巴管ノ存在スルコトガ未ダ形態學的ニ確證セラレズ、從ツテ其ノ吸收ヲ觀察スル方法ナカリシヲ以テナリ。

大網ニ淋巴管ノ證明セラレザリシコト上述ノ如シ。之ニ就テハ更ニ文獻ノ條下ニ詳述スベシ。然ルニ大網ニ淋巴管ガ存在スルコトヲ恰モ證明セラレタル事實ノ如ク記載セル解剖書少ナ

カラズ。コレニハ Seifert ガ最近 Möllendorff ノ Handbuch der mikroskopischen Anatomie ニテ指摘セルガ如ク、特ニ大網ニ就テ精密ナル觀察ヲ遂ゲタル Broman ノ如キガ大網淋巴管ノ存在ヲ人體解剖學唯一ノ大全書ナル Bardeleben ノ Handbuch der Anatomie ニ記載セルコトガ與ツテ力アリシナラン。而シテ Broman ヲシテ茲ニ到ラシメタルハ Weidenreich ガ嘗テ大網ヲ以テ淋巴装置ニ擬シ、形態上並ニ機能上淋巴腺ニ比ス可キ器官ナリト唱ヘタルニ影響セラレタル所少ナカラザルベシ。Weidenreich ノ着想ハ學者ノ興味ヲ惹キタルモ之ヲ批判ス可キ知見ニ至ツテハ未ダ極メテ乏シク、コトニ淋巴道ト乳斑トノ關係ノ如キ重要ナル點ニ於テ全ク缺ケタリ。之レ余ガ本研究ニ志セシ所以ニシテ余ハ純形態學的ニ種々ナル哺乳動物及ビ人ニテ大網及ビ小網ニ淋巴管ガ存在スルコト、並ニ大網ノ淋巴管ガ乳斑ト密接ナル關係アルコトヲ證明シ得タルヲ以テ其成績ヲ報告セントス。

第2章 文 獻

網膜淋巴管ニ關スル從來ノ知見。

大網及ビ小網ニ淋巴管ガ分布セルヤ否ヤハ古クヨリ論争セラレタル問題ナリ。文獻ニ徵スルニ Ranvier (1896) ハ鶏ノ網膜ヲ檢シ、淋巴管ハ幼若期ニ於テ存在スルモ孵化後3ヶ月ニハ退化スト述ベタリ。Heger (1904) ハ腹腔内ニ色素ヲ注入シ、其吸收ヲ檢シタル結果、網膜淋巴管ハ肝左葉ノ淋巴管ト交通スルヲ見タリト謂ヘリ。鈴木(1910)ハ腹腔内腫瘍又ハ腹膜炎ニテ死シタル人ノ大網ヨリ切片ヲ作製シ檢鏡セルニ腫瘍細胞、肝細胞、膽道上皮細胞等腹腔内ニ破壊遊出セル細胞ガ、大網組織内ニテ、動脈ニモ靜脈ニモアラザル管ノ腔内ヲ充セルヲ認メ、之ヲ以テ細胞ガ大網淋巴管ニ吸收セラレタルモノトナシ、コノ所見ヨリシテ大網ニハ淋巴管ガ豊富ニ存在スルナラント述ベタリ。然ルニ Shipley 及ビ Cunningham (1916) ガ色素ヲ腹腔内ニ注入シテ檢査セル成績ハ之ト反對ニテ網膜ノ如何ナル部分ニ於テモ淋巴管ヲ證明シ得ザリキ。Casparis (1918) ハ猫、豚等ノ網膜ヲ0.25%ノ硝酸銀液ニ浸漬シテ淋巴管ノ檢出ニ努メタレドモ遂ニ目的ヲ達セザリシヲ以テ、更ニ網膜ノ血管内ニ0.25%ノ硝酸銀液ヲ注入シテ檢セルニ血管ノ周圍ニ血管内皮細胞トハ稍異リタル形狀ノ内皮細胞群ノ存在スルヲ認メ、之ガ淋巴管ニ屬スルモノナルベシト謂ヒタリ。然レ共斯ル内皮細胞群ハ毎常檢出シ得ルモノニ非ズ、且色素注入法ヲ以テシテハ檢出シ得ザル故、淋巴管ハタトヒ存在スルトモ少數ナルベシト述ベタリ。然ルニ間モナク Baum (1918) ハ注入法ヲ以テ犬ノ大網脂肪織中ニ淋巴管ヲ證明シ得タリ。然レ共其後 Baum ノ方法ヲ追試セルモノハ何レモ淋巴管ノ檢出ニ成功セザリシヲ以テ Baum ノ成績ニ疑ヲ持ツ者多シ。即チ Herzer (1919) ハ注入法ニヨリ Omentum ノ淋巴管檢索ニ努メタルモ遂ニ之ヲ認メ得ズ。Marchand (1924) ハ3ヶ月迄ノ胎兒ニ於テ網膜淋巴管ヲ見タルモ成人ノ Omentum ニ於テハ之ヲ見ル能ハザリシヲ以テ Ranvier ノ退化説ニ贊成シタリ。Higgins 及ビ Bain (1930) ハ犬ノ腹腔内ニ黒鉛粉ヲ注入シ大網ノ吸收ヲ形態學的ニ大網ノ連續切片ニヨリテ檢シタルガ其ノ成績トシテ大網ニ於ケル淋巴管ニヨル異物吸收ヲ全ク否定シタリ。最近 Simer (1934~1935) ハ

Indianink ノ穿刺注入法並ニ連續切片ニヨル組織學的検査法ニヨリ人、犬、猫、白鼠ノ大網ノ一部ニ淋巴管ヲ見出シタリ。然レ共氏ハ唯粗大ナル淋巴管ノ存在ヲ證明シタルノミニシテ全網膜ニ於ケル分布状態、殊ニ微細分布ニ就イテハ、其ノ用ヒタル方法ノ性能ヨリ豫期シ得可キガ如ク何等新見ヲ得ル處ナカリキ。

以上ガ網膜ノ淋巴管ニ關シ從來行ハレタル研究ノ大要ナルガ、之ヲ要スルニ網膜淋巴管ノ微細分布ハ從來全ク知ラレズ、淋巴管ト乳斑トノ關係ニ至リテハ從來之ヲ研究セルモノナシ。

乳斑ニ關スル從來ノ知見。

v. Recklinghausen (1962) ハ初メテ家兎ノ大網ニ濁斑 “Trübungen” ノ常在スルコトニ着目シ、Ranvier (1899) ハ初メテ之ニ “Tâches laiteuses” ナル名稱ヲ附シタリ。Ranvier ハ乳斑ヲ以テ Klasmatocten ノ集積セルモノトナシタルガ之ニ對シテハ後異論出デタリ。即チ Renaut (1893) ハ乳斑ノ細胞ハ淋巴球ノ一種ナリト稱シ、Schwarz (1905) ハ之ヲ單核白血球ヨリ成ルト主張シ、清野ハ組織球ナリトセリ。最近乳斑ヲ研究セルハ濱崎 (1925) ナルガ、同氏ハ乳斑ヲ以テ大單核遊走細胞ノ集團ヨリナリ、發生上斯ル細胞ハ外ヨリ入り込ミ來リシモノナリトセリ。即チ斯ル細胞ハ始メ大網 Mesothelium ノ表面ニアリ、後次第ニ大網組織中ニ沈降シテ邊緣部ノ Mesothelium ニヨリ被覆セラレ乳斑ヲ形成ス。乳斑ノ内層ニハ網狀纖維ノ發育甚ダ佳良ニシテ、此ノ纖維ハ血管ノ周圍ヲ纏絡スル格子狀纖維ト連絡シ、其ノ間ニ多數ノ淋巴球ヲ充セリト。

乳斑ト血管トノ關係ニ就テハ Renaut (1893) 及ビ濱崎 (1925) ノ觀察アリ。Renaut ハ幼若家兎ニ於テハ總テノ乳斑ハ血管ヲ有スルモ發育中途ニシテ一部ノ乳斑ハ血管ヲ失フヲ見、血管ト關係アル乳斑ヲ第1次乳斑、血管ト關係ナキ者ヲ第2次乳斑ト稱シタリ。

濱崎氏ニ依レバ乳斑ハ總テ大網ノ表層ニ發生スルヲ以テ始メハ總テ血管ヲ缺クモ後大網組織中ニ沈降シタル後ニハ血管分布ヲ受クルモノト然ラザルモノトヲ生ズ。同氏ハ細胞集團ト血管トノ關係ヲ根據トシテ乳斑ヲ濾胞型乳斑（最モ細胞成分ニ富ミ輸出入血管ヲ備フル血管毬ヨリナル）、外膜型乳斑（太キ血管周圍ニ於テ血管外膜細胞ノ増殖ニヨリ形成サル）、混合型乳斑（濾胞型ト外膜型ノ兩者ガ混合セルモノ）、孤立型乳斑（細胞成分比較的乏シク、全ク血管ヲ有セズ）ノ4種ニ分類セリ。

乳斑ト淋巴管トノ關係ニ就テハ已ニ述ベタル如ク未ダ之ヲ形態學的ニ研究セルモノナシ。然レドモ之ニ言及セルモノハアリ。濱崎氏ハ乳斑ノ漿膜細胞層ニ於テ Stomata ヲ認メタルモ之ガ淋巴管トハ全ク關係ナカルベシト謂ヒ、Simer (1934) ハ連續切片ニ就テ網膜ノ淋巴管ヲ検査セルニ乳斑ニ淋巴管ヲシキ管腔ヲ見タルモ、之ガ淋巴管ト連結セリヤ否ヤニ就テハ確證スルニ至ラズトイヘリ。

第3章 材料及ビ研究方法

研究材料。人、黑猩々 *Troglodytes niger*, ペンがる猿 *Macacus rhesus*, 家兎 *Lepus cuniculus*,

犬 *Canis familiaris* = シテ人、犬ノ大網ヲ除ク他ハ何レモ未ダ大網及ビ小網=淋巴管ガ證明セラレザリシモノナリ。

方法。淋巴管ノ檢出=ハ動物ノ異ルニ從ヒ異ル方法ヲ用ヒタリ。淋巴管ノ證明=ハ普通之ニ色素液ヲ注入シ所屬淋巴腺迄追跡スル方法ガ用ヒラル。然レ共此方法ハ網膜ノ如キ菲薄ナル器官ニテハ極メテ困難ニシテ余ガ研究ノ材料ニ於テモ僅ニ人並ニ猿、犬、兎ノ如キ比較的大ナル動物ノ網膜ニ應用シ得タルニ過ギズ。而モ檢出シ得ルハ唯一部ノ幹管ノミニテ微細分布狀態ハ到底此ノ方法ヲ以テシテハ之ヲ檢スルヲ得ズ。古來 Omentum = 於ケル淋巴管研究ノ困難ハ實ニ注入ノ困難ニ因シ、多クノ研究者ハ遂ニ此ノ方法ヲ以テシテハ淋巴管ヲ檢出シ得ズニテ止ミタルコト已ニ述ベタルガ如シ。連續切片ニヨル検査法ハ余ハ用ヒズ、此ノ方法ニテ鏡檢上設ヘ淋巴管ニ類スル管腔ヲ認メ得タリトスルモ、果シテ其レガ眞ノ淋巴管ナリヤ否ヤノ鑑別ガ困難ナル可キコトハ、此ノ方法ニヨリ研究セル學者ニ網膜淋巴管ノ缺如ヲ主張スルモノト其ノ存在ヲ主張スル者トアルコトニヨリテモ容易ニ想像シ得ル處ナルヲ以テナリ。最近 Simer (1934~1935) ハ人、白鼠、犬、猫、等ノ大網ニ就テ注入法ト連續切片法トヲ併用セシガ、之ニヨルモ淋巴幹管ノ一部ヲ檢出シ得タルニ過ギズ、微細分布ハ全ク知ルコトヲ得ザリキ。要スルニ從來ノ方法ニテハ網膜淋巴管ノ微細分布ハ勿論、小動物ニテハ網膜淋巴管ノ幹管ト雖モ檢出スルコトヲ得ズ。依テ余ハ次ニ掲グル如ク銀染色法ヲ此ノ研究ニ應用シ、茲ニ始メテ淋巴管ヲ直接ニ染出證明スルヲ得タリ。余ノ考按セル此ノ方法ハ色素液ノ注入ノ不可能ナル菲薄ナル部位ニ於テ良好ナル成績ヲ收ムルモノナルヲ以テ之ヲ注入法ト併用スレバ網膜淋巴管ヲ其ノ起始ヨリ全經路ニ互リ檢出シ得。

著者ノ考按セル銀染色ニヨル淋巴管検査法

色素液ノ直接注入法ヲ以テ證明シ難キ菲薄組織ニ於ケル淋巴管ヲ檢出スルタメ余ガ考按セシ方法ハ次ノ如シ。

先ヅ新鮮ナル網膜ヲ採リテ體溫ニ加溫セル生理的食鹽水中ニ浸漬スルコト10分乃至1時間後材料ヲ取り出シテ速カニ蒸餾水ニ入レ其ノ表面ニ附着セル食鹽水ヲ洗去シ、直チニ0.75%~1.5%ノ硝酸銀液中ニ移シ50°C~55°Cノ孵卵竈ニ50~60分間放置シタル後更ニ10% Formalin 水中ニ移シテ12時間暗所ニ於テ固定ス。食鹽水ニ浸漬スル目的ハ之ヲ組織ニ滲潤センメ銀化物ノ沈着ヲ良好ナラシムル爲ナリ。更ニ孵卵竈中ニ50~60分間放置スルハ銀化物ノ感光性ヲ充進セシムル爲メナリ。

次デ水道水ヲ以テ充分水洗シタル後、網膜ヲ硝子板上ニ伸展シテ直射日光下ニ曝露還元スルカ、又ハ次ノ處方ニヨリ調製セル Metol-Hydrochinon 液中ニ5~10分間浸漬シテ還元ス。

處方：Metol 0.2g, Nat-sulfite 2.5g, Hydrochinon 0.8g, Nat-carbonat 2.5g, Aq. dest. 300ccm.

而シテ此ノ場合ハ組織ヲ水道水ヲ以テ充分水洗後更ニ辨色液(Warmtoner (東京おりえんたる會社製)原液1:水2)中ニ約1時間浸シ組織ノ黑色調ガ褐色トナルヲ俟チテ更ニ水洗ス。次デ

法ノ如ク脱水、透化シテ檢ス。組織内ノ淋巴管ハ淡褐色ニ染リテ現出シ檢鏡スルニ内皮細胞及ビ管辨ヲモ明視シ得ルニカ、ハラズ網膜表面ニ於ケル腹膜内皮細胞黏合質ハ着色セズ。但シ注意スベキハ材料ガ必ズ新鮮ナルヲ要シ若シ新鮮ヲ缺グ時ハ良好ナル結果ヲ期待スル能ハザルコトナリ。又組織ノ粗密、厚薄其他ニヨリ手加減ヲ要ス。組織ガ鬆粗菲薄ニシテ容易ニ藥液ノ滲透ヲ許スモノニテハ比較的稀薄ナル銀液ニ短時間浸漬スレバ可ナルモ、組織密ニシテ厚キ時ハ濃厚銀液ヲ長ク作用セシメザル可カラズ。要ハ深部ニ迄充分食鹽水ヲ以テ滲潤セシメタル組織ニ更ニ銀液ヲ作用セシメテ淋巴管壁並ニ周圍組織ニ銀化物ヲ生ゼシメ、之ヲ還元スルコトニヨリ淋巴管内皮ヲ染出スルニアリ。

本染色法ハ網膜ノミナラズ色素液ヲ注入スル能ハザル菲薄組織ノ淋巴管ヲ檢出スル上ニ最モ良好ナル方法ナリト信ズ。

第4章 檢 査 成 績

第1節 家兎ノ網膜ニ於ケル淋巴管

家兎ノ網膜ハ他ノ動物ノ網膜ニ比スレバ組織菲薄ニシテ淋巴管注入ハ殊ニ困難ナルヲ以テ此ノ動物ニ於ケル淋巴管檢出ハ主トシテ銀染色法ニ依レリ。但シ一部ノ幹管ニハ注入法ニヨリ檢出セルモノモアリ。

第1項 幼若家兎ノ網膜ニ於ケル淋巴管

生後1ヶ月乃至2ヶ月ノ幼若家兎ノ網膜淋巴管ハ總テ銀染色法ニヨリ檢出セリ。先ヅ動物ヲクロロフォルム深麻醉ニヨリ致死シ、大網ノ全部ヲ摘出シテ之ヲ體溫ニ加溫セル生理的食鹽水ニ約10分間浸漬後、鹽水ヲ以テ暫時水洗シテ直チニ0.75%硝酸銀水中ニ移シ55°C 孵卵壺中ニ50分間放置、後10% Formalin 水中ニテ18時間固定、次イデ水道水ヲ以テ充分洗滌シタル後、材料ヲ硝子板上ニ伸展シテ乾燥ヲ防ギツ、直射日光下ニ曝露還元セシメ、之ガ著シク褐變セルヲ待チテ Hämatoxilin-Eosin 染色ヲ行ヒ透明標本トナシテ鏡檢セリ。其ノ所見次ノ如シ。

淋巴管ハ主トシテ血管周圍脂肪織中ニアリテ暗褐色ニ染リタル脂肪組織中ニ淡褐色ヲ呈シテ認メラル。淋巴管ト血管トノ配列ヲ見ルニ一條ノ淋巴管ガ動脈ト靜脈トノ間ヲ走レル處アリ、或ハ二條ノ淋巴管ガ動脈ト靜脈トノ各々ノ外側ニ副ヒテ走レル所アリ。後者ニアリテハ二條ノ淋巴管ハ所々ニ於テ吻合枝ヲ交シ動靜脈東ヲ圍メリ。淋巴管内皮ハ特有ナル鋸齒狀像ヲ呈セル大形ノ内皮細胞ノミヨリ成ル。動脈内皮ノ細胞ハ細少菱形ヲナシ、靜脈内皮細胞ハ動脈ノ内皮細胞ニ比スレバ稍大形ナレド同ジク菱形ヲナス。故ニ細胞形ヨリ見ルモ直チニ淋巴管ヲ動脈及ビ靜脈ト區別スルコトヲ得。

管ノ形狀モ淋巴管ハ血管ト異ナリ多數ノ膨大狹窄アリ。然モ之等ノ特異ナル形狀ハ特ニ幼若家兎網膜淋巴管、殊ニ其ノ末梢部ニ著シク、膨大部ハ特ニ廣濶ニシテ囊狀ヲ呈シ、狹窄部ハ極メテ細クシテ毛細管狀ヲナス(Fig. 1, 4, 5, 6)。狹窄部ガ囊狀部ニ移行スル處ニ瓣膜ヲ見ル。淋巴毛細管ハ多クハ囊狀部ニ開ク。淋巴毛細管ハ淋巴管ト同ジク淡褐色ニ染リ之ヲ濃褐色ニ染リタル基質中ニ追跡スルコトヲ得。

斯クシテ追及スルニ淋巴毛細管ハ膨大、狹窄ヲ有セズ略同ジ太サノ細管ヲナシ互ニ吻合シテ網狀ヲナシ網膜基質中ニ分布ス(Fig. 5, 6)。此ノ淋巴毛細管ハ殊ニ乳斑ノ組織中ニ於テ密ナリ。乳斑ニ淋巴管ノ存在スルコトハ未ダ先人ノ記載セザル所ナリ。之ニ就テハ後詳述スベシ。

集合淋巴管即チ大ナル血管ニ伴フ太キ淋巴管ニテハ膨大狹窄、末梢ノ淋巴管ノ如ク著シカラズ。内皮細胞ノ形狀モ特有ナル鋸齒狀ノ凹凸ヲ缺ク。集合淋巴管ハ大網ノ右半部ニ於テハ上昇シ胃大彎ノ近クニテ胃壁ヨ

リ起ル淋巴管ト吻合シ A. gastroepiploica dextra = 伴ヒ走り Lgl. pancreatico-duodenales = 注グ。家兎 = テハ Lgl. gastrica inferior ヲ缺ク。

大綱ノ左半部ニ於ケル集合淋巴管幹モ上昇シ胃壁ノ左半部ノ集合淋巴幹ト脾門附近ニ於テ吻合シツ。Lgl. lienales = 入ル。

家兎小綱ハ極メテ菲薄ナル膜ニシテ唯結締組織纖維ノ存スルノミニテ之ヲ大綱ト同様銀液ヲ以テ處理スルモ血管モ淋巴管モ共ニ檢出スルヲ得ズ。

第2項 成熟家兎ノ網膜ニ於ケル淋巴管

成熟家兎ノ大綱ハ幼若家兎ノモノニ比シヤ、厚キヲ以テ墨汁ヲ以テスル直接注入法ニヨリ數個所ニ於テ淋巴管ヲ證明シ之ヲ淋巴腺迄追跡スルヲ得タリ。

成熟家兎ノ大綱淋巴管ハ幼若家兎ノ其レヨリハ管腔一般ニ狭ク且ツ管辨ヲ備ヘタル部分ニ於ケル膨大著シカラズ。然レ共其ノ走行ハ幼若家兎ニ於ケルト異ルコトナク淋巴管ハ略血管ニ副ヒテ走り其ノ一部ハ Lgl. pancreatico-duodenales = 他ノ一部ハ Lgl. lienales = 入ル。Lgl. gastrica inferior ヲ缺クコト幼若家兎ト同ジ。色素注入法ヲ以テ檢出シ得ルハ一部ノ淋巴管ニ過ギズ。微細ナル分布状態ハ成熟家兎ニ於テモ銀染色法ニ依ラザレバ檢出スルコトヲ得ズ。Fig. 2 = 示セルハ一成熟家兎(體重 2.8kg ♂)ノ大綱ノ一部ニシテ血管束ト平行ニ走レルー淋巴管ヲ示ス。淋巴管ハ内皮細胞群ヨリ成リ個々ノ内皮細胞限界線ガ鮮明ニ染出サレタルノミナラズ淋巴管辨ヲモ明カニ認メ得ラル。圖ニ於テ↑印ヲ附シタルハ辨ノ所在ヲ示セルモノニシテ、此處ニテハ淋巴管特有ノ絞扼ヲ示シ管腔内ニ漏斗狀ノ瓣膜ガ認メラル。而シテ淋巴管辨ハ皆一定ノ方向ニ向ヒテ列ビ其ノ方向ハ均シク中樞ニ向ヒタリ。色素液ヲ直接淋巴管内ニ注入シタル例ニ就テ檢スルニ斯ル管辨ノアル部ニテハ色素液ヲ末梢部ヘ逆流セシムルコトヲ得ズ。即チ網膜ノ淋巴流ガ常ニ網膜ノ末梢部即チ大綱ノ後葉ヨリ前葉ヘ移行シ胃大腸下ヲ走ル A. gastroepiploica = 伴フ淋巴管ニ向ツテノミ流レ中樞部ヨリ末端部ニ向ツテ逆流ヲ許サマルコトヲ示ス。

注意ス可キハ成熟家兎ノ淋巴管ニテハ幼若家兎ニ於ケルガ如キ著シキ膨大ト狭窄ヲ見ザルコトナリ。

Fig. 7, Fig. 8 = 示セルハ乳斑部ノ淋巴管ヲ檢出スル爲メ稍々濃キ硝酸銀液(1.5%)ヲ用ヒタル例(成熟家兎體重 2.48kg)ナリ。暗褐色ニ染リタル血管周囲脂肪織ノ中ニ特異ナル形狀ヲ有スル内皮細胞群ヨリナル淋巴管ガ淡褐色ニ現出シ血管ニ伴ヒテ走ル状態ハ前例ニ於ケルト同様ナレド本例ニ於テハ乳斑内ノ淋巴管ガ殊ニ明瞭ニ出現セリ。成熟家兎乳斑内ニ於ケル淋巴管ノ分布状態ハ幼若家兎ノ其レト大差ナシ。唯成熟家兎ニテハ乳斑内ニテモ淋巴管ハ一般ニ細小ナリ。

成熟家兎ニテモ小綱ハ菲薄ナル結締組織纖維性ノ膜ニシテ脂肪織ヲ缺ク。銀染色法ニ依リテ檢スルモ淋巴管ヲ認メ得ザルコト幼若家兎ニ於ケルト同一ナリ。

第2節 犬ノ網膜ニ於ケル淋巴管

犬ノ Omentum ニ於ケル淋巴管ニ就テハ曾テ Heger (1904) ガ腹腔内ニ金屬粉ヲ注入シ其ノ移動ヲX線ニテ檢シタルニ、大綱ニ沿ヒテ上リテ肝左葉ニ達スルヲ見、之ヲ以テ微粒子ガ大綱淋巴管ニ運バレタルモノト信ジタリ。次イデ Norris (1908) 及ビ Koch (1911) ハ連續切片ヲ作製シテ鏡檢シタル結果、犬ノ大綱ニハ多數ノ淋巴管ガ存シ血管ニ副ヒテ走ルコトヲ認メタリ。Baum (1918) ハ注入法ニテ犬ノ大綱脂肪織中ヲ走ル血管ニ副ヒテ淋巴管ノ存在スルコトヲ證明シタリ。然レ共其後 Baum ノ方法ヲ追試セルモノハ何レモ淋巴管檢出ニ成功セザリシヲ以テ Baum ノ成績ニ疑ヲモツ者少ナカラザリキ。殊ニ Higgins ト Bain (1930) ハ犬ノ大綱ヲ連續切片トナシ檢査セシ結果、淋巴管ノ存在ヲ全ク否定セリ。最近ニ至リ Simer (1934) ハ注入法ト連續切片法トヲ併用シテ犬ノ大綱ヲ檢シ淋巴管ノ存在ヲ肯定セリ。

余ハ直接注入法ト銀染色法ニヨリ大綱ヲ精査シ淋巴管ノ存在ヲ確證セリ。加之小綱ニ於テモ大綱ニ於ケルト同様ニ多クノ淋巴管ノ存在ヲ見タリ。小綱淋巴管ニ就テハ未ダ其存在ヲ證明セルモノナキハ緒論ニ述ベタルガ如シ。

第1項 犬ノ大綱ニ於ケル淋巴管

犬ノ大綱淋巴管ハ一般ニ血管束トハ稍離レテ血管束ヲ包ム脂肪織ノ外縁ニ沿ヒテ走ルモノ多シ。Simerニヨレバ大綱淋巴管ハ血管束ニ沿ヒテ走ルトイフ。然レドモ余ノ檢シタル處ニテハ血管ニ密接シテ走ル淋巴管ハ稀ナリ。

淋巴管ハ1脂肪組織帶ニ於テ通常1條乃至2條稀ニ3條アリテ側枝ヲ出シ互ニ吻合シツ、上昇シテ集合淋巴管トナル。集合淋巴管ニハ *A. gastroepiploica dextra*ニ伴フモノト *A. gastroepiploica sinistra*ニ伴フモノトアリ。 *A. gastroepiploica dextra*ニ伴フモノハ胃幽門下ニアル *Lgl. gastricae inferiores*ニ入り *A. gastricae sinistra*ニ伴フモノハ脾門前ニ於テ脾囊ヨリ出ズル集合淋巴管ト吻合シテ *Lgl. lienales*ニ注グ。但シ *A. gastroepiploica sinistra*ニ伴フ集合淋巴管ニハ直接 *Lgl. pancreatico-duodenalis*ニ入ルモノモアリ。

Lgl. gastricae inferiores, *Lgl. pancreatico-duodenales*ニ注グ集合淋巴管ハ5條乃至8條アリ。

*Lgl. gastricae inferiores*ハ1~3個ヲ算シ長徑5~10mmナリ。

*Lgl. pancreatico-duodenales*ハ1~2個アリ、長徑5~13mm。時ニ之ヲ缺クモノアリ。

余ガ檢セシ犬12例中7例ハ之ヲ有セズ3例ハ1個宛、2例ハ2個宛之ヲ有セリ。

第2項 犬ノ小綱ニ於ケル淋巴管

摘出セル小綱ヲ1~1.5%ノ硝酸銀液ニテ處理シテ檢セルニ種々ナル部ニ淋巴管特有ノ膨大ト狹窄ヲ有スル管像ヲ現出セリ。此ノ管ノ内皮細胞ノ形態及ビ瓣ノ配置ハ全ク大綱ニ見タル淋巴管ノ其レニ一致ス(Fig. 3)。圖ニ於テ↑ハ瓣ノ所在ヲ示ス。小綱淋巴管ハ一般ニ血管ニ沿ヒテ走り吻合枝ヲ以テ近隣ノモノト結ブ。淋巴管ハスベテ胃ニ向ヒテ走り、肝門ニ向ヒテ走ルモノナシ。胃小彎ニ近ヅクヤ直チニ其處ニ存スル *Lgl. gastricae superiores*ニ入ルモノト更ニ *A. coronaria ventriculi*ニ副ヒテ走り、門脈幹ノ左側ニアル *Lgl. portarum sinistra*ニ入ルモノトアリ。肝十二指腸靱帶ノモノハ *A. pylorica*ニ副ヒテ下行シ門脈幹ノ右側ニ位スル *Lgl. portarum dextra*ニ注グ。 *Lgl. gastricae superiores*ハ長徑5~8mmノ小淋巴腺ニシテ胃小彎附着部ニ近キ小綱中ニアリ。1個~3個ヲ算ス。

第3節 べんがる猿ノ大綱淋巴管

べんがる猿ノ大綱淋巴管ハ一般ニ血管束ニ伴ヒテ走り、或ハ1條ノ淋巴管ガ動脈ト靜脈トノ間ニ走レルモノアリ、或ハ2條ノ淋巴管ガ動靜脈束ノ外側ニ沿ヒテ走ルモノアリ。然レ共又血管ヨリ稍離レテ獨立シテ走ルモノモアリ。血管束ニ伴フ淋巴管ハ所々吻合枝ヲ交シ血管ヲ圍繞ス。大綱淋巴管ハ總テ胃方ニ走リ *A. gastroepiploica dextra*及ビ *A. gastroepiploica sinistra*ニ伴フ淋巴管ニ合流ス。 *A. gastroepiploica*ニ伴フ淋巴管ハ大綱ノ淋巴管ノミナラズ、胃壁ヨリ起ル淋巴管ノ流注ヲ受ク。 *A. gastroepiploica dextra*ニ伴フ淋巴管ハ右方ニ走り胃幽門下部ニアル2個ノ淋巴腺 *Lgl. gastricae inferiores*ニ注グ。此ノ淋巴腺ノ輸出管ハ脾ノ頭部ト十二指腸間ニアル *Lgl. pancreatico-duodenales*ニ注グ。手嶋ノ *Maccacus rhesus*ノ淋巴管系ニハ *Lgl. gastricae*ヲ *Lgl. pancreatico-duodenales*中ニ包括セシメタリ。

*A. gastroepiploica sinistra*ニ伴フモノハ左方ニ走り脾門近ク存スル2個ノ淋巴腺 *Lgl. lienales*ニ注グ(1個ハ長徑13mm、他ノ1個ハ長徑14.2mm)。

*Lgl. gastricae inferiores*ハ2個アリ。1個ハ長徑6mm、他ノ1個ハ長徑8.5mm。 *Lgl. pancreatico-duodenalis*ハ長徑5mmノモノ1個ヲ算ス。

小綱ハ大綱ニ比シ著シク菲薄ニシテ脂肪組織ニ富ムモ淋巴管ハ證明シ得ズ。

第4節 黒狸々ノ網膜ニ於ケル淋巴管

第1 黒狸々 ♀ 墨汁穿刺注入 Fig. 9 参照。

大網淋巴管ハ大網脂肪組織中ノ血管ニ伴ヒ走り、其ノ幹管ハ大網ニ分布セル動脈即チ *A. gastroepiploica dextra* 及ビ *A. gastroepiploica sinistra* ノ幹管側ニ現ハレ來ル。此ノ2ツノ動脈ノ枝別ハ大網ノ前葉ノミナラズ後葉ニモ分布セルガ、淋巴管ノ分布區域モ動脈ト等シク、後葉ノ淋巴管モ動脈枝ニ伴ヒ前葉ニ移リ來リ前葉ノ淋巴管ニ合流ス。後葉ヲ上リ横行結腸周膜ニ現ハルル淋巴管ハ之ヲ檢出スル能ハズ。

A. gastroepiploica dextra ニ伴フ淋巴管及ビ *A. gastroepiploica sinistra* ニ伴フ淋巴管ニハ何レモ胃大彎ニ近キ部ニテ小淋巴腺アリ。*A. gastroepiploica dextra* ニ伴フ淋巴管ニ8個、*A. gastroepiploica sinistra* ニ伴フ淋巴管ニ3個。直徑1~3mm。此等ノ淋巴腺ハ人ニテ *Bartels* ガ *Lgl. gastricae inferiores* ナル名稱ノ許ニ記載セシモノニ相當ス。*Lgl. gastricae inferiores* ハ大網ヨリ起ル淋巴管ヲ收ムルノミナラズ、人ニ於ケル如ク胃壁ヨリ起ル淋巴管ヲ收ム。但シ *A. gastroepiploica sinistra* ニ伴フモノノ内2個ハ此ノ動脈ノ大網枝ニ伴フ淋巴管ニ介在シ唯大網ノ淋巴管ヲ收ムルノミニテ胃壁ヨリノ淋巴管ヲ收メズ。

A. gastroepiploica dextra ニ沿ヒテ散在スル淋巴腺ノ輸出管ハ此ノ動脈ニ伴ヒ幽門方ニ走り、十二指腸ト脾頭トノ間ニアル3個ノ稍大ナル淋巴腺 *Lgl. pancreatico-duodenales* (長徑3~5.5mm) ニ注グ。

A. gastroepiploica sinistra ニ沿ヒテ散在スル淋巴腺ノ輸出管ハ此ノ動脈ニ沿ヒ脾方ニ走り、脾門ニ近ク脾胃靱帶中ニ在スル淋巴腺群 *Lgl. lienales* ニ注グ。*Lgl. lienales* ハ6個アリ、長徑2~5mmナリ。

小網淋巴管ハ遂ニ注入法ヲ以テシテハ檢出スルコトヲ得ザリキ。

小網ノ小彎附近部ニ近ク3個ノ淋巴腺(長徑2~4mm)アリ、胃壁ヨリ起ル淋巴管ヲ收メタリ。人ノ *Lgl. gastricae superiores* ニ相當ス。

第2 黒狸々 ♀ 墨汁穿刺注入

大網淋巴管ノ走行第1例ト大差ナク *A. gastroepiploica dextra* 及ビ *A. gastroepiploica sinistra* ノ大網枝ニ伴ヒ胃大彎ニ向ヒテ上ル。本例ニ於テハ *A. gastroepiploica dextra* ニ伴フ淋巴管ニ介在シテ5個ノ淋巴腺アリ。*A. gastroepiploica sinistra* ニ伴フ淋巴管ニハ淋巴腺ナシ。

A. gastroepiploica dextra ニ伴フ淋巴管ニ介在スル淋巴腺ハ前例ニ比シ著シク大ニシテ、大ナルモノ長徑14~17mm。最小ナルモノ長徑4mmナリ。

輸入管トシテハ大網ノ淋巴管ノミナラズ胃壁ヨリ來ル淋巴管ヲ收メ、輸出淋巴管ハ十二指腸ト脾頭間ニアル *Lgl. pancreatico-duodenales* ニ注グ。*A. gastroepiploica sinistra* ニ伴フ淋巴管ハ脾門ニアル淋巴腺群 *Lgl. lienales* ニ注グ。*Lgl. lienales* ハ5個アリ。長徑3~18mmナリ。

第5節 人ノ大網ニ於ケル淋巴管

28歳ノ日本人 ♂ 肺結核 墨汁穿刺注入 Fig. 10 参照。

人ノ大網淋巴管ハ黒狸々、べんがる猿、犬、兎等ノ大網淋巴管ト略似タル走行ヲ示シ、殊ニ黒狸々ノ大網淋巴管トハ其ノ走行、介在淋巴腺全ク一致セリ。即チ人ニテモ大網淋巴管ハ大網脂肪組織中ノ血管ニ伴ヒテ胃大彎ニ向ツテ走ル。大網ニ分布セル動脈ハ *A. gastroepiploica dextra* 及ビ *A. gastroepiploica sinistra* ノ大網枝ナルガ Fig. 10 ニ見ルガ如ク本例ニテハ此2動脈中 *A. gastroepiploica dextra* ノ大網枝ニ伴フ淋巴管ヲ檢出スルコトヲ得タリ。穿刺注入ハ大網前葉及ビ後葉ノ種々ナル部分ニ行ヒシガ成功セルハ大網ノ下端ニテ前葉ト後葉トノ移行部2ヶ所(左方ノ2淋巴管)及ビ後葉1ヶ所(右方ノ1淋巴管)ニテ之ヨリ起リタル淋巴管ハ何レモ *A. gastroepiploica dextra* ノ枝別ニ伴ヒ上昇シ胃大彎ニ到リ此動脈ノ本幹ニ伴ヒテ右方ニ走レリ。

A. gastroepiploica dextra ノ本幹ニ伴フ淋巴管ニハ胃壁ヨリ起ル淋巴管ガ注グ。此ノ淋巴管ニハ *Lgl. gastricae inferiores* 6個ガ介在ス。其ノ大サ長徑15mm~横徑8mmノモノ1個、長徑8mm~横徑4mmノモノ2個、長徑9mm~横徑5mmノモノ1個、長徑8mm~横徑5mmノモノ1個、長徑11mm~横徑5mmノモノ1個。

Lgl. gastricae inferiores ノ輸出管ハ脾ノ頭部ト十二指腸間ニアル *Lgl. pancreatico-duodenales* ニ注グ

リ。以上 *A. gastroepiploica dextra* ノ大網枝ニ伴フ淋巴管ノ走行及ビ之ニ介在セル淋巴腺ノ配置ハ全ク黒兎々ノ其レト一致ス。

A. gastroepiploica sinistra ノ大網枝ニ伴フ淋巴管ハ遂ニ之ヲ注入檢出スルコトヲ得ザリシモ上述 *A. gastroepiploica sinistra* ニ伴フ淋巴管ニ於ケル所見ヨリ推スニ黒兎々ニ於ケルガ如ク人ニテモ此動脈ノ大網枝ニ伴フ淋巴管ガ存スルコトハ疑フ可カラズ。然シテ斯ル淋巴管ニ介在シテ小淋巴腺ガ出現スルコトモ亦期待セラル。 *A. gastroepiploica sinistra* ノ大網枝ニ伴フ淋巴管ハ上述ノ如ク檢出シ得ザリシト雖、此動脈ノ本幹ニ伴フ淋巴管ハ胃壁ヨリノ穿刺注入ニヨリテ檢出スルコトヲ得タリ。圖ニ見ル如ク此淋巴管ハ胃大彎ニ沿ヒ左方ニ走り脾門ニ抵リ、此處ニ在ル *Igl. lienales* ニ終ル。之ノ關係モ亦他ノ動物ニ於ケルモノト一致ス。 *Igl. lienales* ハ4個ヲ算シ *A. gastroepiploica sinistra* ニ伴フ淋巴管ノミナラズ胃底ヨリ起リ胃脾靱帶ヲ走り來ル淋巴管ヲ輸入管トシテ收ム。長徑8mm〜横徑4mmノモノ1個、長徑7mm〜横徑4.5mmノモノ2個、長徑6mm〜横徑3mmノモノ1個。大網淋巴管ハ所々ニ狹窄部ト膨隆部トガアリテ淋巴管特有ノ管像ヲ呈ス。狹窄部ト膨隆部トノ境界ニ辨アリ。

A. gastroepiploica dextra ノ大網枝ニ伴フ淋巴管ヲトリ瓣間距離ヲ測定スルニ最短1mm、最長5mmニシテ平均瓣間距離2.3mmナリ。即チ小河氏(1933)ノ調査セル四肢淋巴管ニ於ケル成績ト大差ナシ。

淋巴管内ニ注入セラレタル墨汁ハ瓣所在部ヨリ末梢ニ向ツテ逆流セシムルコトヲ得ザリキ。

第5章 網膜乳斑ト淋巴管トノ關係ニ就テ

家兎網膜ヲ上述ノ銀染色法ニヨリ處理スル時ハ淋巴管ハ鮮明ニ染出セラレ、其ノ特有ノ膨大ト狹窄ヲ備ヘタル管像及ビ鋸齒狀縁ヲ有スル内皮細胞像ニヨリ、容易ニ血管ト區別シ得ルコト已ニ前章ニ於テ述ベタリ。

Fig. 4, 5, 6ニ示セルハ生後2ヶ月ノ幼若家兎ノ大網ニ於ケル乳斑ニシテ大網ハ未ダ一般ニ脂肪織ニ乏キモ血管及ビ淋巴管ハ成熟家兎ニ比シテ多シ。乳斑ハ細胞ニ富メルノミナラズ毛細血管ニ富メルヲ以テ檢鏡上容易ニ他部ト識別シ得。

注意ス可キハ乳斑内ニハ多數ノ淋巴管ガ分布セルコトナリ。淋巴管ハ乳斑内ニ於テモ囊狀ヲナセル膨大部ト細管狀ヲナセル狹窄部ヲ具ヘ互ニ連結シテ密ナル淋巴管網ヲ形成シタリ。

乳斑内ニテモ淋巴管網ハ淡褐色ニ染マリ基質ハ濃褐色ニ染レルヲ以テ弱擴大ニテ容易ニ之ヲ認メ得。濃褐色ニ染マレル基質モ之ヲ強擴大ニテ檢スル時ハ其中ニ鋸齒狀縁ヲ有スル内皮細胞ヲ認メ得。之ヲ追跡スルニ淡褐色ニ染レル淋巴管ニ連ル。即チ斯ノ如キハ濃染セル基質ニ被ハレタル淋巴管ナリ。要スルニ乳斑組織ハ密ナル淋巴管網ニヨリテ貫カレタリ。

Fig. 7トFig. 8ハ體重2.48kg ♂ノ一成熟家兎ニ於ケル定型ナル濾胞型乳斑ナルガ、脂肪織中ヲ走ル比較的大ナル血管ガ出ス側枝ニハ特ニ此ノ濾胞ニノミ分布セルモノアリ。斯ル血管ハ乳斑中ニテ多數毛細管ニ分レ毛細管ハ互ニ吻合シテ毬狀ノ毛細管網ヲ作レリ。

此ノ乳斑ニハ血管毛細管ト共ニ淋巴管モ亦良ク發達シ同ジク網ヲ作レリ。而シテ此ノ乳斑淋巴管網ノ排導淋巴管ハ乳斑血管ニ伴ヒテ走り血管束ヲ包ム脂肪組織中ニ入り淋巴幹管ニ合流ス。Fig. 7ハ斯ル乳斑ヲ弱擴大ニ寫セルモノナリ。此ノ圖ニテハ乳斑内ノ淋巴管網ハ認メ難シト雖モ乳斑ヨリ出ズル淋巴管ハ明カニ之ヲ認メ得。更ニ之ヲ強擴大ノ許ニ檢鏡スレバ乳斑内ニ

特有ナル内皮像ヲ有スル淋巴管ガ動靜脈ト互ニ交錯シテ各々密ナル管襻ヲ形成セルヲ認ム。

乳斑ノ血管ニハ動脈ト靜脈トヲ見ルモ淋巴管ニ於テハ輸出淋巴管ノミニシテ輸入淋巴管ト見做ス可キモノナシ。從ツテ乳斑ノ淋巴管ハ乳斑ノ淋巴ノミヲ收ムルモノト見做サマル可カラズ。淋巴管ノ發達ハ乳斑ニヨリ多少異リ、最モ良ク發達セルハ濱崎氏ノ所謂濾胞型乳斑ニシテ血管毛細管網ノ最モ良ク發達セルモノナリ。

血管毛細管網ノ發達著シカラザル乳斑即チ濱崎氏ノ外膜型乳斑、混合型乳斑ニ於テハ淋巴管ノ分布モ亦粗ニシテ網ヲ作ルニ至ラザルモノ多シ。然レ共幼若家兎ニ就テハ乳斑ハ總テ血管ニ富メルト共ニ淋巴管ニ富ミ、從ツテ上ニ舉ゲタル如キ差別ヲ認メ難シ。

要スルニ血管ガ密ニ分布セル乳斑ニテハ淋巴管ノ分布モ亦密ニシテ、血管ノ密度ト淋巴管トハ平行セリ。

乳斑中ニハ全ク血管ノ分布ヲ缺クルモノアルコトハ已ニ先人ノ注意セシ所ニシテ Renaut ハ之ヲ第二次乳斑トイヒ、濱崎氏ハ孤立型乳斑ト謂ヘリ。余ガ銀染色法ニテ精檢セル所ニテモ血管ヲ欠ケル乳斑アリ。斯ル無血管乳斑ニハ淋巴管モ亦欠ケタリ。

第6章 總括及ビ考按

家兎、犬、ぺんがる猿、黑猩々及ビ人ノ大網及ビ小網ニ於ケル淋巴管ニ就テ檢シ得タル所ヲ總括スレバ次ノ如シ。

1) 大網ニハ人ニテモ動物ニテモ淋巴管ガ分布セリ。淋巴管ノ走行ハ人及ビ各動物略等シク、大網ニ分布セル動脈、即チ右胃網膜動脈及ビ左胃網膜動脈ノ大網枝ニ伴ヒ胃方ニ上リ、胃大彎ニ近キ部ニテ胃壁ヨリ起ル淋巴管ト合流シ、夫々左胃網膜動脈幹ニ伴フ淋巴管及ビ右胃網膜動脈幹ニ伴フ淋巴管トナル。

胃網膜動脈ノ大網枝ハ前葉全部ニ分布スルノミナラズ延ビテ後葉ノ大部分ニ及ビタルガ、淋巴管モ動脈ノ分布ニ一致シ、網膜後葉ヨリ起ルモノモ前葉ヨリ起ルモノト共ニ胃大網動脈ニ伴フ淋巴管ニ合流ス。

右胃網膜動脈ニ伴フ淋巴管ハ胃大彎ニ沿ヒテ右方ニ走り十二指腸ト臍トノ間ニ有スル淋巴腺 Lgl. pancreatico-duodenales ニ注ギ、左胃網膜動脈ニ伴フ淋巴管ハ左上方ニ走り脾門ニ在スル淋巴腺 Lgl. lienales ニ注グ。

以上ハ家兎、犬、ぺんがる猿、黑猩々、人ノ各々ヲ通ジテ見タル淋巴管ノ分布及ビ走行ナルガ、大網淋巴管ニハ淋巴腺ガ介在ス。而シテ此ノ介在淋巴腺ハ動物ニヨリテ現ハル、モノト現ハレザルモノトアリ。

右胃網膜動脈ニ伴フ淋巴管ニ介在スル淋巴腺ハ家兎ニ於テ存在セズ、此ノ淋巴管ハ直チニ Lgl. pancreatico-duodenales ニ注グモ、犬ニ於テハ此ノ淋巴管ガ胃幽門下ヲ走ル間ニ於テ1~3個ノ淋巴腺 Lgl. gastricae inferiores dextrae ガ介在ス。ぺんがる猿ニテモ同様胃幽門下ニ3個ノ

Lgl. gastricae inferiores dextrae ガ存ス。人及ビ黑猩々ニ於テハ右胃網膜動脈ニ伴フ淋巴管ニ介在スル淋巴腺即チ Lgl. gastricae inferiores dextrae ハ著シク數ヲ増セルノミナラズ其ノ出現位置モ廣シ。即チ犬、ベンがる猿ニ於ケルガ如ク胃幽門下ニ現ハル、ノミナラズ其レヨリモ左方即チ胃大彎下ニモ點々散在セリ。

左胃網膜動脈ニ伴フ淋巴管ニ介在スル Lgl. gastricae inferiores sinistrae, 即チ左胃網膜動脈ニ伴フ淋巴管ガ脾門ニ抵リ Lgl. lienales ニ注グ迄ノ經過ニ於テ介在スル淋巴腺、ヲ見ルハ唯人ト黑猩々ノミニシテ家兎、犬、ベンがる猿ニハ之ヲ見ズ。

之ヲ要スルニ網膜淋巴管ニ出現スル淋巴腺即チ Lgl. gastricae inferiores ハ人及ビ黑猩々ニ於テ最モ多數ニシテ出現部位廣シ。然ノミナラズ人ト黑猩々ノ大網淋巴管ハ其ノ分布及ビ走行ニ於テ全ク一致セルヲ見ル。

2) 小網ハ淋巴管ヲ缺ク動物ト、之ヲ有スル動物トアリ。

家兎ノ小網ニハ銀染色ヲ以テ檢スルニ血管、淋巴管共ニ之ヲ缺ク。

犬ノ小網ニハ各例共良ク發達セル血管及ビ淋巴管アリ。淋巴管ハ血管ニ沿ヒテ胃小彎方ニ走リ一部ハ直チニ Lgl. gastricae superiores ニ入り一部ハ幽門ニ向ツテ走リ Lgl. portarum dextra (Baum) ニ注グ、更ニ一部ハ噴門方ニ走リ Lgl. portarum sinistra (Baum) ニ注グ。

Lgl. gastricae superiores, Lgl. portarum dextra, Lgl. portarum sinistra ハ何レモ小網淋巴管ヲ收ムルノミナラズ胃壁ノ淋巴管ヲ收ム。

人、黑猩々、ベンがる猿ニテハ小網淋巴管ノ檢出ニ成功セザリシモ血管ノ存セル點ヨリ見ルニ恐ラク淋巴管モ存スルナルベシ。

3) 乳斑ト淋巴管トノ關係ニ就テ檢査シタル成績ヲ綜合スルニ家兎乳斑内ニハ多數ノ淋巴管ガ分布ス。乳斑淋巴管ハ囊狀ヲナセル膨大部ト細管狀ヲナセル狹窄部ヲ具ヘ、互ニ連絡シテ密ナル淋巴管網ヲ形成ス。而シテ乳斑ニハ輸出淋巴管ノミニ存シ輸入淋巴管ナキヲ以テ乳斑ノ淋巴管ハ乳斑ノ淋巴ノミヲ排導スル裝置ト見做サザルベカラズ。

乳斑ニ於ケル淋巴管ノ發達ハ乳斑ノ種類ニヨリ異リ、血管ニ富メル濾胞型乳斑ニハ最モ密ナル淋巴管網ヲ現ハスモ、血管ノ分布粗ナル外膜型乳斑及ビ混合型乳斑ニ於テハ淋巴管ノ分布モ粗ニシテ網ヲ作ルニ至ラザルモノ多シ。血管ノ分布ヲ缺ル孤立型乳斑ニハ淋巴管モ亦分布セズ。要スルニ血管ノ良ク發達セル乳斑ホド淋巴管ノ發達モ亦良好ナリ。カ、ハル血管ト淋巴管トノ發達ノ並行關係ハ幼若家兎ト成熟家兎トノ比較ニ於テモ亦認メラレ、幼若家兎ノ乳斑ハ一般ニ成熟家兎ノ乳斑ニ比シ血管ニ富メルガ、同時ニ淋巴管モ亦良ク發達ス。但シ孤立型乳斑ハ幼若家兎ニテモ淋巴管ヲ缺ク。

文 獻

- 1) v. Angerer, E., (大島幹義譯) 科學寫眞ノ理論ト實際. 東京, 昭6.
- 2) Broman I., Anatomie des Bauchfells in v. Bardelebens Hdb. d. Anatomie. d. Menschen. 3 Abt., 2. Teil. Jena, 1914.
- 3) Bartels, Das Lymphgefäßsystem in v. Bardelebens Hdb. d. Anatomie. d. Menschen. Jena, 1909.
- 4)

- Baum, H., Das Lymphgefässsystem des Hundes. Berlin, 1918. 5) Casparis, H. R., Lymphatics of the Omentum. Anat. Record. Vol. 15, 1918. 6) Higgins and Bain, Absorption by great Omentum. Surg. Gynec. and Obstetr. Vol. 50, 1930. 7) Higgins, G. M., Beaver, M. G. and Lemon, W. S., Phrenic Neurectomy and peritoneal Absorption. Am. Jour. Anat. Vol. 45, No. 1, January 15, 1930. 8) Hamazaki, Y., The Milk-Spots "Tâches Laitées" in Omentum. Histological and biological Studies made especially on Their mesothelial Cell-layer and Histiocytes. 岡山醫學會雜誌, 429號, 430號, 大正14 (1925). 9) 濱崎幸雄, 大網乳斑ノ發生ニ關スル研究. 附 大網々眼ノ成立機轉ニ就テ. 岡山醫學會雜誌, 431號, 大正14 (1925). 10) 濱崎幸雄, 諸種動物ニ於ケル大網乳斑ノ比較研究. 日本病理學會雜誌, 15, 大正15 (1926). 11) 濱崎幸雄, 大網乳斑ニ於テ見出サレタル網狀組織及ビ格子狀纖維ニ就テ. 日本病理學會雜誌, 16, 大正15. 12) Teshima, G., Das Lymphgefässsystem des Maccacus rhesus. Folia. Anat. Jap. Bd. 8, II, 3, 1935. 13) 清野謙次, 生體染色ノ研究. 東京, 昭6. 14) Marchand, F., Ueber die Lymphgefässe und die perivascularären Blutbildungszellen des fetalen Netzes. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 102, 1924. 15) 長口宮吉, 寫眞化學. 東京, 昭10. 16) Suzuki, S., Über die Resorption im Omentum majus des Menschen. Virchows Archiv. Bd. 203, 1910. 17) Simer, H. P., Omental Lymphatics in Man. Anat. Record. Vol. 63, 1935. 18) Simer, H. P., On the Morphology of the Omentum with especial Reference to its Lymphatics. Jour. Anat. Vol. 54, 1934. 19) Simer, H. P., The Distribution and Drainage of Omental Lymphatics in the Dog and Cat. Anat. Record. Vol. 60, 1934. 20) Seifert, E., Peritoneum, einschliesslich Netz im Möllendorffs Hdb. d. mikroskop. Anat. Bd. V/1, Berlin, 1927. 21) Schwarz, Studien über im grossen Netz des Kaninchens vorkommende Zellformen. Virchows. Arch. Bd. 179, 1905. 22) 津崎孝道, 動物解剖學. 家兔篇. 東京, 昭10. 23) Weidenreich, Ueber die zelligen Elemente der Lymphe und der serösen Höhlen. Anat. Anz. Bd. 30, 1907. 24) 小河萬藏, 人ノ淋巴管. 解剖學雜誌, 6卷, 9號, 昭8.

附 圖 說 明

LG	淋 巴 管	BG	血 管
LK	淋巴毛細管	MF	乳 斑

Fig. 1 ~ Fig. 8 ハ總テ Karl Zeiss CCE 裝置ニテ撮影セル顯微鏡寫眞ナリ。

- Fig. 1** 生後2ヶ月家兔ノ大網淋巴管(擴大 Planar 3.5, L. 60cm). 銀染色, 伸展標本。
淡褐色ニ染出セル淋巴管ハ血管ニ副ヒテ走ル。
- Fig. 2** 成熟家兔ノ大網淋巴管(擴大 Ob. 10, Ok. K. 4, L. 50cm)銀染色並ニ Hämatoxilin-Eosin 染色,
伸展標本。血管束ニ平行ニ走ル淋巴管ヲ見ル。↑ハ淋巴管瓣ノ所在ヲ示ス。
- Fig. 3** 犬ノ小網淋巴管(擴大 Planar 3.5, L. 60cm)銀染色, 伸展標本。
淋巴管ハ血管ノ近クヲ走ル。↑ハ淋巴管瓣ノ所在ヲ示ス。
- Fig. 4** 幼若家兔ノ大網乳斑ニ於ケル淋巴管ノ分布(擴大 Ob. 10, Ok. K 4, L. 60cm)銀染色並ニ Hämatoxilin-Eosin 染色, 伸展標本。
大ナル袋狀膨大部ト毛細管狀部トガ結合シテ網ヲナス。他ニ毛細血管網ヲ認ム。
- Fig. 5** 幼若家兔ノ大網淋巴管(擴大 Ob. 10, Ok. K 4, L. 40cm)銀染色, 伸展標本。
淋巴管ハ袋狀膨大部ト毛細管狀部トヨリナル。
- Fig. 6** 同 上 (擴大 Ob. 20, Ok. Homal. 1, L. 35cm)銀染色, 伸展標本。
同 上
- Fig. 7** 成熟家兔ノ大網乳斑ニ於ケル淋巴管ノ分布(擴大 Planar 3.5, L. 50cm)銀染色, 伸展標本。
乳斑 (MF) ニ分布セル淋巴管ハ脂肪組織帶ヲ走ル淋巴管ニ移行ス。
- Fig. 8** Fig. 7ヲ更ニ擴大セルモノ(擴大 Ob. 10, Ok. K 4, L. 30cm)
乳斑内ニ淋巴管ノ微細分布ヲ見ル。
- Fig. 9** 黒狸々ノ大網淋巴管系 墨汁注入標本(描寫)。
- Fig. 10** 人ノ大網淋巴管系 墨汁注入標本(描寫)。

Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

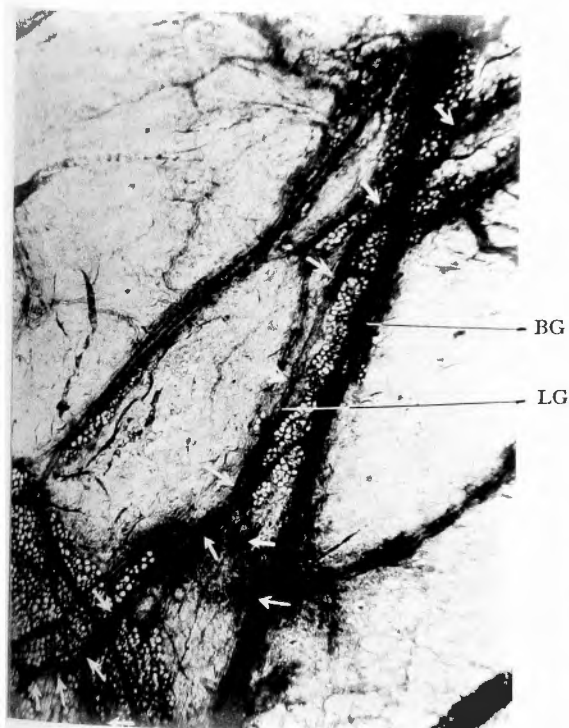


Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

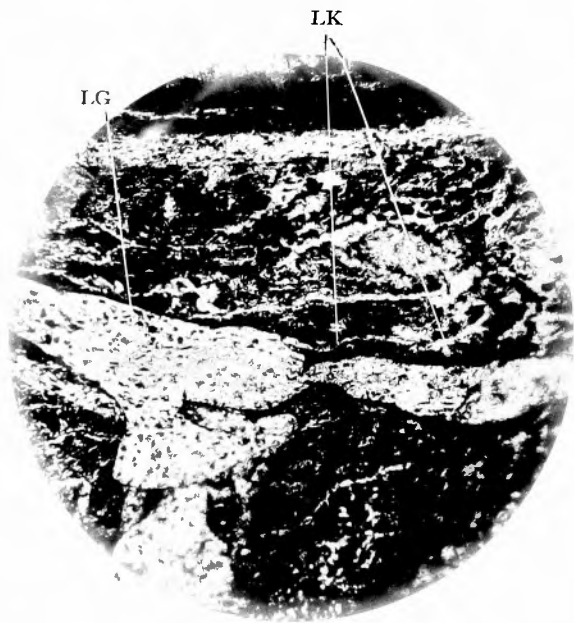


Fig. 7

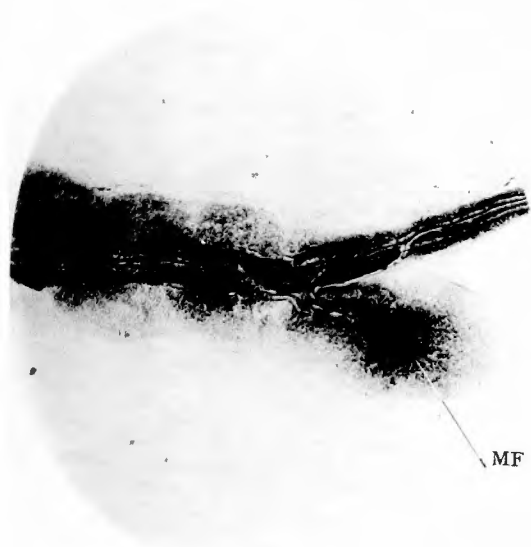


Fig. 8

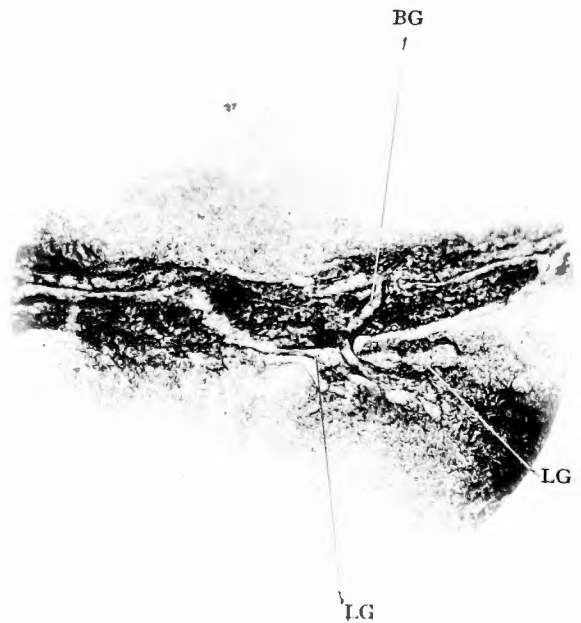


Fig. 9



Fig. 10

