

日本外科寶函 第九卷 第五號

原 著

胸管及ビ兩側頸淋巴幹管結紮ノ 動物ニ及ボス影響

京都帝國大學醫學部解剖學教室(指導木原教授)

内 藤 永 二

Komplette Unterbrechung des Abflusses des Ductus thoracicus und der beiden Trunci jugulares in das Venensystem und ihre Folgeerscheinungen. Eine experimentelle Studie am Hunde.

Von

Dr. Eiji Naito.

[Aus dem anatomischen Institut der Kaiserlichen Universität zu Kioto.
(Leiter: Prof. Dr. T. Kihara).]

Der Verfasser hat Hunden den Ductus thoracicus und die beiderseitigen Trunci jugulares kurz vor ihrer Einmündung in die Vene unterbunden und die Folgeerscheinungen untersucht.

Bei den Fällen, wo die komplette Unterbindung der genannten Lymphstämme erzielt wurde, gingen die Tiere 18-34 Stunden nach der Operation zugrunde.

Bei den Fällen, wo irgendein in die Vene sich ergießender Ast der genannten Lymphgefäßsstämme ununterbunden blieb, lebten die Tiere ganz wie vorher weiter.

Bei der anatomischen Untersuchung des Lymphgefäßssystems mittels Farbinjektion ergab sich, dass sich bei letzteren Fällen der Ductus thoracicus und die beiderseitigen Trunci jugulares auf verschiedenen Umwegen mit dem nichtunterbundenen Aste des Truncus jugularis verbinden und sich durch diesen an dem Angulus venosus in die Vene entleeren.

Eine Verbindung der Lymphgefäße mit der Vene an irgendeiner anderen Stelle als am Angulus venosus war trotz sorgfältiger Untersuchung nicht zu konstatieren.

(Autoreferat).

目 次

第1章 緒 論	第3章 實 驗 例
第2章 材料並ニ實驗方法	第4章 成 績

第1章 緒 論

淋巴管系ト靜脈管系トノ交通ハ人及ビ哺乳動物ニ於テハ必ズ左右ノ靜脈角 Angulus venosus 及ビ其附近ノニ見出サルルコトハ周知ノ事實ナリ。

然レドモ靜脈角以外ノ部分ニ於テ淋巴管ト靜脈管トノ交通が見出サレタリトノ報告モ亦尠ナカラズ。例ヘバ Silvester (1910) ハ成長セル南米猿ニ於テ腰淋巴幹管ガ下空靜脈及ビ腎靜脈ト交通セルコトヲ報告シ、之ニ對シテ Romiti ハ Regolo Lippi ガ人類ニ於テコレト同様ノ交通路ヲ見出シ、已ニ Mascagni 時代ニ記載シ居レリト述べ、Huntington ハ同僚 McClure ガオーストラリア産「カンガルウ」ニ於テ Silvester ガ述ベタルト同様ノ交通ヲ證明セシコトヲ追加セル如キ、又 Baum (1916) ガ犬ニ於テ腰部大動脈淋巴腺 (Lgl. lumbalis aortica) ノ輸出管ガ直接尾大靜脈 (V. cava caudalis) ニ交通シ居ルー例ヲ報告セルガ如シ。

翻ツテ觀ルニ下等脊椎動物例ヘバ Gymnophiona 及ビ Urodela ニ於テハ多數ノ Lymphherz アリテ靜脈角以外ノ種々ナル部位ニ於テ靜脈系ト淋巴管系トノ交通ガ成立ス。從ツテ宗族發生的ニモ高等動物ニ於テ靜脈角以外ノ部ニ淋巴管系ト靜脈管系トノ交通路が見出サル、コトハ有り得ベキコトナリ。然ラバ人及ビ哺乳動物ニテハ、淋巴管注入法ガ困難ナル爲メダスル交通ニシテ見出サレザルモノガ存在スルニ非ザルヤ？

最近野瀬氏ハ犬ノ胸管ト左頸淋巴管幹トヲ結紮セシニ動物ハ斃死セズ。剖檢セルニ全身ノ淋巴ハ新ニ開通セル副道ニヨリテ右頸淋巴幹管ニ集リ之ヲ介シテ靜脈ニ注ギオレリ。之ヲ以テ觀ルニ靜脈角以外ニ於テ靜脈管系ト淋巴管系トノ交通アリトセバ、左右ノ靜脈角ニ集ル淋巴幹管及ビ胸管ヲ完全ニ結紮スル時淋巴ハ交通部ニ向ツテハ集注スベク、從ツテカ、ル場合ニハ色素注入法ニヨリテ交通路ヲ見出スコトモ容易ナルベシ。

余ハ犬ヲ用ヒ、兩側頸淋巴幹管及ビ胸管ヲ靜脈角開口部及ビ其附近ニ於テ一次的或ハ二次的ニ結紮シタル後、動物ガ如何ナル轉歸ヲ取ルカラ觀察シ、又淋巴道ニ如何ナル變化ヲ來タスカヲ注入法ニヨツテ精査シ、興味アル成績ヲ得タリ。

第2章 材料並ニ實驗方法

實驗動物トシテ犬ヲ用ヒタリ。

野瀬氏ノ方法ニ從ヒ、豫メ體重1「キログラム」ニ對シ1%ノ鹽酸「モルヒネ」液1cc.ノ割

合ヲ以テ皮下注射ヲ行ヒ犬ヲ麻醉セシメタル後、耳翼及び趾腹ヨリ墨汁生理的食鹽水液ヲ注入シ、淋巴管生體現出法ヲ行ヒ、次デ頸部ヲ開キ墨汁ヲ以テ充タサレタル兩側頸淋巴管及胸管ヲ露シ、之ヲ左右靜脈角 (Angulus venosus sinister et dexter) ノ開口部ノ近クニテ二重結紮ノ上、切斷シ、創口ヲ縫合閉鎖シ、經過ヲ觀察セリ。

剖檢ニアタリテハ特ニ淋巴道ノ變化ヲ精査セリ。此爲ニハ毎常耳翼、趾腹、胃腸壁、腸間膜腺、乳糜槽、心臟、横隔膜及胸廓壁等ノ淋巴管ニゲロタ氏液又ハ伯林青水溶液ノ注入ヲ行ヒ、主要ナル淋巴道ヲ現出セシメタル後、屍體ヲ10% フオルマリン 水溶液中ニ浸漬シ、充分固定成リタル後、各淋巴管ヲ剖出シ、其經路ヲ追求セリ。

第3章 實 驗 例

第1例 雄犬 體重 3.7kg. (昭和6年4月22日手術)

兩側頸淋巴管及ビ胸管ヲ結紮、手術後約25時間迄ハ嗜眠狀態ニアリテ食餌ヲ顧ズ、只音響ニヨリテ僅カニ眼ヲ開クカ又ハ耳ヲ動カスノミ。其後ヤ、食欲ヲ生ジ、運動ヲ始メタリト雖、漸次羸瘦シ衰弱日毎ニ増加シ、遂ニ術後9日目ニ斃ル。

剖檢スルニ胸管ハ其全長ニ亘リ著シク膨大シ、透明ナル淋巴ヲ以テ充サレ、全體トシテ眞珠頸飾狀ヲ呈ス。鼠蹊腺、腸間膜腺、腋窩腺、頸腺等ヨリ伯林青ヲ注入シ、檢スルニ、腰淋巴幹管、鎖骨淋巴幹管及ビ頸淋巴幹管ハ何レモ擴大シタレドモ、注入色素ガ淋巴管外ニ滲漏セル部ヲ認メズ。胸管及左右頸淋巴幹管ノ結紮ハ完全ナリ。

本例ニ於テ注意スベキハ胸管ガ分チタル1副枝ノ經路ナリ。此副枝ハ已ニ第10胸椎ノ高サニテ胸管ヨリ分枝シ、始メ胸椎ト並ビ昇ルモ、上方ニ至ルニ從ヒ漸次本幹ヨリ離レ、脊椎ノ左側ニ沿フテ弓狀ニ左頭方ニ向ヒ、第1胸椎ノ高サニテ彎曲シ、胸廓ノ上口、前縱隔ニ存スル淋巴腺ニ注グ。此淋巴腺ハ其位置 Baum ノ記セル第1縱隔淋巴腺 (Lgl. mediastinalis cranialis prima sinistra) ニ相當ス。

猶各部ヲ剖析シテ淋巴管系ト靜脈管系トノ交通路ヲ檢索シタレドモ、靜脈角以外ニ於テハ之ヲ見出スコトヲ得ザリキ。

第2例 雄犬、體重3.5 kg. (昭和6年4月24日第1回手術)

本例ニテハ手術ヲ2回ニ分チテ行ヒタリ。即チ先、兩側ノ頸淋巴幹管ヲ結紮シ、ソレヨリ38日ヲ經胸管ヲ結紮セリ。第1回手術後3日目迄ハ苦悶不安ノ狀ヲ呈シ、食ヲ攝ラズ、第4日目ヨリ稍食欲ヲ生ジ、元氣モ恢復セリ。眼瞼等ニ浮腫ヲ認メズ。術後第9日目ニ至リ手術創化膿ノ徵アリ、故ニ創口ヲ開大シ、排膿所置ヲ行ヒタリ。其後經過順調ニシテ、創口ハ二次的ニ治癒ス。

第2回手術後即チ胸管結紮後、元氣全ク無ク、衰弱加ハリ、約34時間ニテ斃ル。

兩耳殼、趾腹、胃腸壁、心臟等ヨリ色素注入ヲ行ヒ、10% フオルマリン 水中ニ固定シタルモノニ就テ檢スルニ、左右頸淋巴幹管及ビ胸管ハ各側靜脈角ノ開口部直前ニ於テ、完全ニ結紮セラレ、之ト靜脈トノ交通ハ全然杜絶シ居レリ。

左第1縱隔淋巴腺ト胸管トハ短キ交通枝存シ、色素ヲ以テ滿サル。

本例ニ於テモ左右靜脈角以外ニ於テ淋巴管系ト靜脈管系トノ交通ヲ見出サズ。内臟其他ノ部ニハ肉眼的變化ヲ認メズ。

第3例 雌犬 體重 2.7kg. (昭和6年4月30日手術)

兩側鼠蹊腺、兩側頸下腺及ビ腸間膜腺ヨリ墨汁注入ヲ行ヒ、胸管及ビ兩側頸淋巴幹管ヲ現出セシメ、

兩側靜脈角部ニテ兩側淋巴幹管ヲ結紮セリ。胸管ハ結紮セズ。

手術後ハ衰弱ノ狀アリ、嗜眠セシモ第3日目ヨリ元氣恢復シ、第4日目ヨリ食欲生ジ來ル。多クハ下痢便ナルモ、羸瘦、衰弱等ノ徵ハ認メズ。猶生存ノ見込ミ十分ナリシモ、手術後33日ヲ經過シタル後、 L クロロホルム I 麻壁ニテ致死。

腸間膜腺、胃腸壁、乳糜槽、耳翼、胸廓壁、心臟等ヨリ色素液ヲ注入シ、10% L フォルマリン I 水ニ固定シタル後淋巴管ヲ檢スルニ左頸淋巴幹管ノ1分枝ガ、靜脈角ヨリモ頭方ニ於テ頸靜脈ニ直接開口セルモノアリテ、結紮セラレズ殘存ス。胸管ハ左ノ靜脈角ニ開口ス。靜脈角以外ノ部ニ於テ淋巴管ガ靜脈ニ開口セルモノヲ認メズ。

第4例 雌犬 體重 2.5kg. (昭和6年5月2日手術)

左右頸下淋巴腺、腸間膜淋巴腺ニ墨汁注入ヲ行ヒ、兩側頸淋巴幹管及ビ胸管ヲ檢出結紮セリ。

術後、麻酔ヨリ覺醒シ、一時水及ビ食物ヲ攝取セシガ、間モナク苦悶ノ狀ヲ呈シ、術後約24時間ヲ經テ斃ル。

剖檢スルニ胸管及ビ乳糜槽ハ透明水様液ヲ以テ充サレ、著シク膨大ス。趾腹、胃腸壁、心臟壁等ノ淋巴管ヨリ伯林青水溶液ヲ注入シ、10% L フォルマリン I 水ニテ固定。

胸管及左右頸淋巴幹管ハ靜脈角ノ開口部ニテ完全ニ結紮セラル。

胸管ハ第12胸椎ノ高サニテ分枝シ、4條トナリ、内3條ハ胸椎ノ腹側ニ於テ叢ヲ作り、頭方ニ向ツテ上昇シ、第6胸椎ノ高サニテ合流シテ1幹トナリ、左靜脈角ニ向ヒ進ムモ、他ノ1條ハ胸椎ノ左側ニ沿フテ昇リ、左第1縱隔淋巴腺ニ注グ。此淋巴腺ノ輸出管ハ再ビ胸管ニ合シ居レリ、從ツテ此淋巴道モ胸管結紮ノ結果遮斷セラル。

猶胸管ハ第2胸椎ノ高サニ於テモ1副枝ヲ分ツ。此副枝ハ心嚢ノ背側ヲ廻リ、右側第1縱隔淋巴腺ニ注グ。此淋巴腺ノ輸出管ハ右頸淋巴幹管ノ靜脈角開口部前ニ合流シ居リ、之亦右頸淋巴幹管ノ結紮ニヨリテ遮斷セラレタリ。本例ニ於テモ靜脈角以外ニ於テ靜脈系ニ開口セル淋巴管ヲ認メズ。

第5例 雄犬 體重 1.7kg. (昭和6年5月4日手術)

麻酔後、前例ト同一術式ニテ手術ス。嗜眠狀態ヲ持續シ遂ニ18時間後斃ル。

剖檢スルニ胸管及ビ兩側頸淋巴幹管ハ完全ニ結紮セラレ、乳糜槽及ビ胸管ハ膨大ス。

本例ニ於テモ靜脈角以外ニ於テ靜脈ト交通スル淋巴管ヲ認メズ。

第6例 雄犬 體重 2.0kg. (昭和6年5月7日手術)

兩側頸淋巴幹管及ビ胸管ノ靜脈角ノ開口部直前ニテ結紮。麻酔ヨリ覺醒後、僅カニ運動シ、水ヲ飲ムモ食物ハ攝ラズ、術後約20時間ヲ經テ斃ル。

剖檢スルニ胸腹腔ニ漿液ヲ認メズ。乳糜槽及ビ胸管ハ膨大シ淋巴ノ充滿著明ナリ。右腎纖維膜下ニ水様液ノ滯溜ヲ見ル。淋巴管ニゲロタ氏液ヲ注入、精檢スルニ、左右頸淋巴幹管及ビ胸管ノ結紮ハ完全ナリ。靜脈角以外ニ於テ靜脈管系ニ注グ淋巴管ヲ見出サズ。

第7例 雌犬 體重 4.5kg. (昭和6年5月21日手術)

左右頸淋巴幹管及ビ胸管ノ靜脈角ノ開口部直前ニ於テ結紮。手術後約20時間ヲ經テ運動及ビ攝食ヲ始ム。其後食餌ハ相當ニ攝ルモ、多クハ臥シ運動ヲ好マズ、漸次羸瘦シ來リ、術後37日目ニ斃ル。

剖檢スルニ胸腹腔中ニハ漿液ノ滯溜ヲ見ズ。胸椎右側ニ沿フテ走ル胸管副枝アリ。ゲロタ氏液ヲ胃腸壁、腸間膜腺、胸廓壁、心臟、耳翼、趾腹等ヨリ注入シ、10% L フォルマリン I 液中ニ固定。固定後、剖檢スルニ、乳糜槽、胸管ハ膨大ス。胃腸壁ハ變化ナシ。大網ノ脂肪組織ハ比較的多シ。右腎ハ著シク萎縮シ、纖維膜下ニ多數ノ小指頭大ノ胞囊ヲ認ム。斷面ヲ檢スルニ實質内ニモ亦多數ノ胞囊

ヲ存シ、皮質ハ著シク萎縮セリ。左腎ハ尋常ナリ。左右腎ノ大キサヲ比較スレバ、左腎厚サ 2.cm. 縦長 4.5cm. 幅 3.2cm. 右腎厚サ 1.5cm. 縦長 4.5, 幅 2.8cm. 左右頭淋巴幹管ハ結紮完全ナリ。胸管ハ乳糜槽ヨリ起リ、横隔膜大動脈裂孔ノ頭端ニ於テ著シク膨大ス。初メハ 1 條ニシテ尋常ノ經過ヲ取ルモ、第 8 胸椎ノ高サニ至リテ 1 條ノ副枝ヲ出ス。

胸管本幹ハ尋常ノ經過ヲ取り、胸椎ノ腹側ヲ走り、上方ニテハ食道ノ左側ヲ通り、左靜脈角ニ達シ、結紮部ニテ消失ス。而ルニ副枝ハ本幹ヨリ第 8 胸椎ノ高サニテ分レタル後、奇靜脈ノ背側ニ伴ヒ、食道ノ右側、氣管ノ右側ヲ昇リ、上空靜脈ノ右側ニ現ハレ、此所ニ存スル 1 大淋巴腺ニ注グ。此淋巴腺ハ上空大靜脈側ニ於テ右肋頸靜脈ノ膨隆部ニ跨リ居リ、其位置ヨリ *Lgl. mediastinalis prima dextra, Baum* ニ相當スルモノナリ。此淋巴腺ノ輸出管ハ右鎖骨下動脈ノ背側ヲ過ギ、氣管ノ右側ヲ昇リ、鎖骨下靜脈ガ右無名靜脈ニ開口スル部ニ注グ。

上述ノ副枝ハ胸管本幹ニ比シテ反ツテ太ク、其靜脈開口端ハ結紮セラレズシテ、殘存ス。乳糜槽及ビ之ニ注グ腸間膜淋巴幹管、腰淋巴幹管ハ何レモ擴大シ、乳糜管ノ太サハ殆ンド下空靜脈ノ太サニ相當ス。然レドモ靜脈トノ連絡ハ上記胸管副枝ノ外、何レノ部分ニモ見出し得ズ。

第 8 例 雄犬 體重 2.5kg. (昭和 6 年 5 月 28 日手術)

麻醉覺醒後攝食セズ、術後 20 時間ヲ經テ斃ル。剖檢スルニ腹腔内各淋巴管ニ淋巴鬱積シ、殊ニ乳糜槽ハ膨大セリ。右側腎臓ノ内上端附近ニ於テ、纖維膜下ニ多量ノ透明水樣液ガ滯留ス。趾腹、胃腸壁、腸間膜腺、胸壁、心臟、横隔膜等ノ淋巴管ニ *ゲロタ氏液* 注入ヲ施シタル後、10% *「フオルマリン」* 水ニ固定。

固定後精査スルニ、左右頭淋巴幹管及ビ胸管ハ靜脈角開口直前ニ於テ完全ニ結紮セラル。胃腸壁淋巴管、乳糜管、骨盤壁淋巴管、胸管等ハ著明ニ擴大シ、乳糜槽ハ腫大シ、其附近ノ胸管ハ特ニ膨大シ胸管ハ全體ヲ通ジテ恰モ眞珠頸飾狀ヲ呈ス。胸管ハ第 11 胸椎ノ高サニテ副枝ヲ分ツ。此副枝ハ食道ニ沿フテ頭方ニ向ツテ昇リ、腫大セル左第 1 縱隔淋巴腺ニ連ル。此淋巴腺ノ輸出管ハ左靜脈角ニ於テ胸管ニ合流ス。從ツテ胸管ノ結紮ニヨリテ、此輸出管ノ靜脈流注モ亦遮斷セラレタリ。

第 6 例 雄犬 體重 4.5kg. (昭和 6 年 6 月 9 日手術)

手術ハ前例同様ニ行フ。手術後漸次元氣恢復シ來リ、健康狀態手術前ト差ナシ。手術後 17 日目は *「クロロホルム」* 麻醉ニヨリ致死。

胃腸壁、腸間膜淋巴腺、心臟、胸廓壁等ヨリ *ゲロタ氏液* ヲ注入シ、10% *「フオルマリン」* 液ニ固定ス。剖檢スルニ、胸管ハ胸椎ノ腹側ニテ數條ニ分枝シタル後、再ビ合シテ一條トナリ、食道ノ左側ヲ昇リ、胸廓上口ニテ左頭淋巴幹管ト合流ス。此合流幹ノ左靜脈角ニ於ケル開口部ハ完全ニ結紮サレタリ。左鎖骨淋巴幹管及ビ氣管ニ沿ヒテ昇リ來レル縱隔淋巴幹管ハ左右胸鎖乳頭筋ノ起始部ノ背面ニ於テ複雑ナル吻合ヲ營ミ、1 淋巴管叢ヲ作りタル後、右頭淋巴幹管ニ注グ。右頭淋巴幹管ハ手術時開口部ニ於テ數條ニ分枝シ居リシガ、其 1 條ハ結紮セラレズシテ残り、右ノ靜脈角ノ背側ニ於テ靜脈ニ注ギ居リタリ。

乳糜槽ハ擴張シ居ルモ、其度著シカラズ。腸間膜淋巴幹管、腰淋巴幹管ニ異常ノ擴張ヲ認メズ。靜脈角以外ニ於テ靜脈系ニ注グ淋巴管ヲ認メズ。

之ヲ要スルニ本例ニ於テ右頭淋巴幹管ノ結紮ガ不完全ナリシ爲、全身ノ淋巴ハ之ヲ通ジテ靜脈系ニ注ギ居ルモノナルベク右頭淋巴幹管ト左鎖骨下淋巴幹管、縱隔淋巴幹管トノ交通ノ存在及ビ胸管乳糜槽ニ異常ノ擴大ナキコトハ、之ガ證左ト見做スベシ。

第 10 例 雌犬 體重 5.0kg. (昭和 6 年 6 月 22 日手術)

手術ハ第 8 例ト同様ナリ。

手術後第2日目ヨリ、水ヲ飲ミ、第3日目ヨリ元氣恢復シ、舉止平常ノ如シ。術後第9日目ニ_Lクロロホルム¹麻酔ニテ致死。

剖檢ニ際シ胃腸壁、腸間膜淋巴腺、乳糜槽、心臟、胸廓壁、兩耳翼、趾腹等ヨリゲロタ氏液ヲ注入ス。尙特ニ縱隔第1淋巴腺ノ輸出管ヲ檢スルタメニ、此腺ニモ注入ヲ施セリ。

_Lフオルマリン¹固定後剖檢スルニ、胸管及ビ之ニ合流シ居ル左頸淋巴幹管ハ左靜脈管開口部直前ニ於テ完全ニ結紮セラル。左縱隔第1淋巴腺ノ輸出管ハ2條アリ。1條ハ胸管ト並ビ左頭方ニ走り左靜脈角ニ近キ部分ニテ胸管ニ開口ス。他ノ1條ハ右頭方ニ走り靜脈角ノ近クニテ右頸淋巴幹管ノ1分枝ト合流シ、靜脈ニ連リ居レリ。此頸淋巴幹管ノ分枝ハ結紮セラレズシテ殘存セリ。

本例ニ於テモ此殘存頸淋巴幹管ハ分枝ニヨリテ淋巴管靜脈ニ注ギ居ルコト明カニテ、胸管ノ内容ハ恐ラク左縱隔第1淋巴腺ノ左輸出管ヲ逆流シ、右輸出管ヲ經テ右靜脈角ニ注ギ居ルナルベシ。

靜脈角以外ニ於テ靜脈ト連絡セル淋巴管ヲ見ズ。

第4章 成 績

1. 胸管及ビ左右頸淋巴幹管ヲ結紮スル時ハ、術後 18—34 時間ニ於テ犬ハ斃死ス。(例 II. IV. V. VI. VIII)

剖檢スルニ胸管及乳糜槽ハ極度ニ擴大シ、透明ノ淋巴ヲ以テ滿サル。胸腹諸臓器等ニハ肉眼上著變ヲ認メズ。但腎臟纖維膜下ニ屢々漿液ノ潑溜スルコトアリ(例VI.VII.VIII)。色素液ヲ淋巴管ニ注入シテ精査スルニ、靜脈角以外ニ於テ靜脈ニ注ギ居ル淋巴管ヲ見出サズ。

2. 左右頸淋巴幹管ヲ結紮スルモ、動物ハ健存ス。カ、ル動物ニ於テ、更ニ胸管ヲ結紮スル時ハ斃死ス(例 II)。此場合ノ剖檢所見ハ第1項ニ於ケルト同ジ。

3 頸淋巴幹管ノ靜脈角及ビ其附近ニテ開口スル分枝ガ、1條ニテモ結紮セラレズシテ殘存スル時ハ、動物ハ生存ス(例IX.X)。カ、ル動物ヲ剖檢スルニ、必ズ副道ノ形成ヲ見ル、即チ次ノ如シ。

a) 胸管内容ハ胸管ト第1縱隔淋巴腺トノ間ニ常存スル交通管ヲ經由シテ第1縱隔淋巴腺ニ到リ次デ此淋巴腺ノ輸出管ニヨリテ、殘存セル右頸淋巴幹管ノ分枝ニ注グ。胸管ト第1縱隔淋巴腺トノ間ノ交通枝ハ第10乃至第6胸椎ノ高サニ於テ胸管ヨリ分枝ス。

b) 左右鎖骨下淋巴幹管、左頸淋巴幹管並ニ縱隔淋巴幹管ノ内容ハ頸淋巴管叢ヲ通ジテ右頸ニ至リ、殘存セル右頸淋巴幹管ノ分枝ヲ通ジテ右靜脈角ニ注グ。

c) 頸淋巴幹管及ビ胸管ヲ結紮シタル後、長ク生存シタル例ニ於テモ、靜脈角以外ニ於テ、靜脈管系ト交通スル淋巴管ヲ見出サズ。

4. 頸淋巴幹管ノ分枝ガ結紮セラレズ殘リ、生存セル動物中ニモ、漸次羸瘦ニ陥リ、斃死セルモノアリ。カ、ル動物ハ剖檢上、常ニ脂肪組織ノ減退ヲ見ルモ、其他ニ諸臓器ノ著變ヲ認メズ。

摘筆ニ際シ恩師木原教授ノ御懇篤ナル御指導ト御校閲ニ對シ謝意ヲ表ス。

文 献

- 1) **Bartels**, Das Lymphgefäßssystem. Berlin 1909.
- 2) **Silvester**, On the Presence of permanent Lymphatico-Venous Communications at the Level of the Renal Veins in adult South American Monkeys. Anatomischer Anzeiger Bd. 37., Ergänzungsheft. 1910.
- 3) **Baum**, Das Lymphgefäßssystem des Rindes. Berlin, 1912.
- 4) **Baum**, Das Lymphgefäßssystem des Hundes. Berlin, 1918.
- 5) **Baum**, Können Lymphgefäße direkt in das Venersystem einmünden? mit 3 Abbildungen. Anatomischer Anzeiger 1916.
- 6) **安藤**, 子宮癌根治手術ニ於ケル淋巴管系色素注入法ノ應用ニ就テ. 近畿婦人科學會雜誌 第十三卷, 第四號.
- 7) **原**, 生體ニ於ケル淋巴管ノ注入法トソノ外科的應用 日本外科實函第七卷附錄.
- 8) **野瀬**, 胸管及ビ左頸淋巴幹管結紮ノ爲ニ起ル淋巴道ノ變化並ニ胸管損傷ノ處置ニ就テ. 日本外科實函 第九卷.