

交感神經障礙ノ末梢血管ニ及ボス影響ニ就テ

Ueber den Einfluss der Verletzung des Nervus sympathicus auf die peripheren Blutgefäesse.

Von

Dr. N. TSUKAHARA, Dozenten der Klinik.

Aus der orthopädi. Klinik der Ksrl. Universität Kyoto (Prof. Dr. Hiromu Ito.)

京都帝國大學醫學部整形外科學教室(伊藤教授)

講師 醫學士 塚 原 仲 光

緒論及ビ實驗目的

千九百十六年 Rene Leriche が神經損傷後ノ榮養障礙性潰瘍ニ對シテ動脈外圍交感神經切除術ヲ施シテ著効ヲ得タコトヲ報告シテ以來交感神經系外科ハ全世界ノ外科學界ノ耳目ヲ喚起スルニ至ツタ。

然シ神經損傷後ノ潰瘍形成ニ對スル本態ハ尙不明デアツテ特ニ局所ノ末梢血管ノ態度即チ榮養狀態ニ就テハ論議ノ存スル所デアル。

尙 Leriche が施シタ動脈外圍交感神經切除術ニ就テハ始め同氏ハ血管收縮神經ノ大部分ハ血管外壁ニ沿フテ末梢ニ達スルト云フ假定ノ下ニ其中途ニテ血管外壁ヲ剝離スレバ血管收縮作用ノ遠心性傳達ヲ中絶セシムルコトガ出來從ツテ血管壁ノ緊張消失スルト同時ニ其拮抗作用ヲ有スル血管擴張神經ノ作用ニヨツテ末梢部ニ充血ヲ起シ善ク榮養障礙性潰瘍ヲ治癒シ得ルモノデアルト思考シタノデアアルガ四肢ノ血管ニ對スル神經作用ハ Leriche が最始思考シタ様ナ單純ナモノデナク極メテ複雑シタモノデアアルノデ動脈外圍交感神經切除術ノ効果ニ對スル本態ハ現今尙全ク不明デアアルノデアアル。血管ヲ支配スル神經ニ就イテ考ヘテ見ルト先ヅ血管神經支配ニ作用スル衝動ハ那邊ニ存スルカサヘ尙疑義ガ在ルガ恐

ラク精神の刺激ガ血管運動神經ニ移行スル點等ヨリ推測スル時ハ中腦ニ其中樞ヲ有スルモノ、如ク延髓ニ第二ノ血管中樞アリト云ハレテ居ル、血管ノ緊張ヲ調節スル中樞ハ脊髓中ノ交感神經節ニ體節的ニ存在シ身體表面ヨリノ刺激並ビニ血液ニヨツテ齎ラセラル、刺激ニ感應スルモノデアラウ然シ此脊髓中樞ト上位ノ腦延髓中樞トノ關係ニ就テハ唯僅カニ猫ニ於ケル動物實驗ノ存スルノミデアツテ精細ナコトハ尙不明ニ屬スルノデアル。

中樞系ニ比ベテ末梢系ハ比較的明瞭デアルガ血管擴張神經ノ如キハ現今迄ノ研究成績ニヨレバ唯唾液腺ニ於テノミ其存在ヲ確證シタルニ止ル之レニ反シテ血管收縮神經ハ其解剖生理等比較的明瞭デアツテ交感神經系ニ屬スルコトハ明瞭デアルガ心臟ノ冠狀動脈肺臟及ビ腦血管ニ對スル作用ハ尙論議ノ存スル所デアル。

四肢血管收縮神經ハ脊髓前角ヲ出デ白色交通枝ニヨツテ交感神經節狀索ニ節前纖維トシテ走り之レヨリ節後纖維トシテ脊髓神經ト混合シテ末梢ニ至リ斷節的ニ血管ニ分布スルモノデアルト云フ學脈ト又四肢ニ至ル大血管ナル鎖骨下動脈腸骨動脈ハ脊髓神經ニ伴ハズシテ節狀索ヨリ直接節後纖維ヲ受ケ該纖維ハ血管壁ニ沿ヒテ血管ノ末端迄走行スルモノデアルト云フ學脈トガアル。

若シ後者ノ説ガ眞デアルナラバ血管外圍交感神經切除術ヲ施ス時ハ血管收縮神經ノ大部分ハ切除セラル、所デアツテ該手術後ニ於テハ其末梢部ニ血管收縮作用ガ消失スベキ筈デアル。

次ギニ血管擴張神經ノ走行ニ關シテハ現今尙全ク不明デアルガ多クノ學者ハ知覺神經ト共ニ脊髓後根ヲ通ジテ脊椎神經節ニ至リ更ニ脊髓神經ト共ニ末梢ニ至リ斷片的ニ血管ニ分布スルモノ、如ク考ヘ或ハ副交感神經系ニ屬スベキモノデアルト云ヒ、或ハ知覺神經ト全ク同一神經デアツテ腦脊髓神經系ニ屬スベキモノデアルト云ツテ居ル。

又近來血管壁ニ知覺神經ノ存在ガ認めラル、ニ至リ該知覺神經ガ脊髓神經ト共ニ斷片的ニ血管壁ニ挿入シ來ルモノカ又血管壁ニ沿フテ走行スルモノカノ疑義モ新シキ問題トナツタノデアル。

斯ノ如ク四肢ノ血管神經ニ就テハ現今尙論議ノ存スル所デアツテ、而モ血管外圍交感神經切除術ガ神經損傷後ノ榮養障

礙性潰瘍ニ效果ヲ奏スル本態モ全ク不明デアル、是ガ解決ヲ與ヘントスル實驗ノ主ナルモノハ何レモ動物實驗デアルカラ余ハ人體ニ於テ血管外圍交感神經切除術ヲ施シタモノト腹部交感神經節及ビ節狀索ヲ切除シタモノニ於テ其末梢ニ於ケル血管ノ收縮並ビニ擴張反應ヲ比較研究シタノデアル。

斯ノ如キ實驗ハ榮養障礙性潰瘍形成ノ本態ニ關シテノ研究資料デアルト共ニ血管外圍交感神經切除術ノ本態ヲ鮮明スルニ重大ナル意義ヲ有スルモノデアル。

特ニ腹部交感神經節狀索切除後ニ於ケル末梢血管ノ態度ヲ人間ニ於テ實驗シタコトハ東西ノ文献ヲ調スルモ發見スルコト能ハズ余ヲ以テ嚆矢トナスノデアル。

(甲) 實驗 第一

(一) 實驗 方法

寒冷ハ身體ノ表面ニ作用シテ局所的貧血ヲ起サシメル最モ有効ナル物ノ一ツデアル。余ハ局所的貧血ヲ以テ血管收縮作用ノ指示器トシタノデアル。勿論體溫以下ノ溫度ヲ有スル物質ヲ直接皮膚ニ接觸セシムレバ良イノデアルカラ其材料ハ無數ニ存在スルノデアラウガ其溫度ガ常ニ一定デアツテ而モ容易ニ手ニ得ル物ナレバ一層實驗ニ都合ナ譯デアルノデ、余ハ本實驗ニ氷ヲ用キタノデアル。其レニハ氷ヲ細碎シテ普通ノ試験管ニ入レ之ヲ皮膚面ニ輕ク接觸セシメル。此ノ時注意ヲ要スル事ハ決シテ試験管ヲ皮膚ニ押シツケテハナラヌ事デアル。何トナレバ壓迫スルト同時ニ其部分ノ血液ガ周圍ノ組織ヘ押シ遣ラレテ器械的貧血ガ其上ニ加ハリ觀察ヲ困難ナラシメルカラデアル。

健常皮膚ニ一瞬間氷ヲ入レタ試験管ヲ接觸スルト試験管ヲ去ルト同時ニ局所ニ貧血ガ起リ皮膚ガ蒼白ニナルノヲ觀ル。次ギニ一秒經ツカ經タヌ内ニ局所ニ充血ガ起ツテ皮膚ハ紅潮ヲ呈スルニ至ル。

此ノ實驗ヲ左記ノ交感神經節及ビ節狀索切除術並ビニ動脈外圍交感神經切除術ヲ施行シタ人間ニ就テ試ミタノデアル。次ギニ其實驗記錄ヲ記載スル。

(一) 實驗記錄

第一例。玉○常○。五十歲。男子。

診斷。左側下肢間歇性跛行症。

手術。左側腰部第四、第五、交感神經節薦骨部第一交感神經節及ビ節狀索切除術ヲ施行ス。

實驗。術前兩側共ニ反應陽性ニ現ハル。

手術直後ヨリ一ヶ月間實驗ヲ行ヒシモ、反應ハ術側ニ於テ常ニ陰性ニ終ツタ。對照側ハ勿論常ニ陽性デアッタ。千倍鹽化「アドレナリン」液○・一ccヲ兩側ノ同じ位置ニ於テ皮下ニ注射セシトコロ、局部ニ何レモ同程度ノ貧血ヲ起シタ。

第二例。岩○圓。三十二歲。男子。

診斷。左側下肢間歇性跛行症。

手術。左側腰部第四、第五、薦骨部第一交感神經節及ビ節狀索切除術ヲ施行ス。

實驗。術前兩側共ニ反應陽性ニ現ハル。

術後一ヶ月以上試驗セシモ術側ハ終始陰性、對照側常ニ陽性デアッタ。十倍鹽化「アドレナリン」液○・一cc皮下注射ハ常ニ兩側ニ於テ陽性ニ現ハル。

第三例。向○。三十六歲。男子。

診斷。左側脛骨慢性骨髓炎。

手術。左側腰部第四、第五、薦骨部第一交感神經節及ビ節狀索切除術ヲ施行ス。

實驗。術前兩側共ニ反應陽性ニ現ハル。

術後一百日以上試驗セシモ。術側ハ常ニ陰性ニシテ對照側ハ常ニ陽性ニ現ハル。千倍鹽化「アドレナリン」液○・一cc皮下注射試驗ハ兩側共ニ陽性ニ現ハル。

第四例。都。二十七歲。男子。

診斷。左側脛骨慢性骨髓炎。

手術。左側腰部第五、薦骨部第一、第二交感神經節及ビ節狀索切除術ヲ施行ス。

實驗。術前兩側共ニ反應陽性ニ現ハル。

術後一ヶ月以上觀察セシモ術側ハ常ニ陰性ニシテ對照側ハ常ニ陽性デアッタ千倍鹽化「アドレナリン」液○・一cc皮下注射對試驗ハ兩側共ニ陽性ニ現ハル。

第五例。永○。二十歲。男子。

診斷。左側大腿骨慢性骨髓炎。

手術。左側第四交感神經節以下薦骨交感神經ニ亘ル節狀索五繩切除ス。

術前兩側共ニ反應陽性ニ現ハル。

實驗。術後一ヶ月以上觀察セシモ術側ハ常ニ陰性ニシテ對照側ハ常ニ陽性デアッタ。千倍鹽化「アドレナリン」液○・一cc皮下注射試驗ハ兩側共ニ常ニ陽性ニ現ハル。

第六例。北○彌○。二十四歲。男子。

診斷。左側足關節結核症。

手術。左側股動脈外圍交感神經切除術ヲ施行ス。(切除セル部分ハ長サ六糎デアル)股動脈ハ健全ナリ。

術前兩側共ニ反應陽性ニ現ハル。

實驗。術後十六日目マデ術側ノ反應微弱ニ陽性對照側ハ陽性ニ現ハレタガ二十日目ニ於テ兩側同程度ニ陽性ニ現ハル。以後同様ナリ。千倍鹽化「アドレナリン」液○・一cc皮下注射試驗ハ兩側共ニ常ニ陽性ニ現ハル。

第七例。濱○常○。三十八歲。男子。

診斷。右上肢特發性脱疽。

右側橈骨動脈ノ搏動ハ觸知スルヲ得ズ其他ニハ異常ナシ。

手術。右側腋窩動脈外圍交感神經切除術ヲ施行ス。(切除セル部分ハ長サ七糎デアル)

實驗。術前上膊部ニ於テ兩側共ニ陽性ニ現ハル。

術後十二日目マデ術側ノ反應微弱ニ陽性對照側ハ陽性ニ現ハル。二十日目ニ於テ兩側同程度ニ陽性ニ現ハル以後同様ナリ。千倍鹽化「アドレナリン」液〇・一cc皮下注射試驗兩側陽性ニ現ハル。

第八例。金〇飛。十八歳。男子。

診斷。左側脛骨慢性骨髓炎。

手術。左側腰部第四、第五、交換神經節薦骨部第一交感神經節及ビ節狀索切除術ヲ施行ス。

實驗。術前兩側共ニ陽性。

術後一ヶ月以上觀察セシモ術側ハ常ニ陰性對照側ハ常ニ陽性ニ現ハル。千倍鹽化「アドレナリン」液〇・一cc皮下注射試驗ハ兩側陽性ニ現ハル。

(乙) 實驗 第二

(一) 實驗 方法

局所の充血ヲ促ス末梢ノ刺戟ニハ機械的電氣的光化學的細菌的毒物の等種々ノ刺戟ガアル。此等ノ中細菌的傳染ハ炎症ヲ惹起シテ來ル。炎症ノ第一期ニ現ハル、モノハ自働的充血デ其直後ニ他働的充血ガ起ツテ來ル。化學的温熱的刺戟モ之レト同様デアル。此ノ炎症ノ第一期デアル自働的充血コソハ血管ノ擴張ニ因ツテ起ルモノデアル。人間ニ對スル實驗ニハ最モ無害ナ刺戟劑ヲ用キナケレバナラス。斯カルモノハ芥子油デアル。

芥子油ノ一滴ヲ健常皮膚ニ落スト約三十秒後ニ灼熱感ヲ覺ヘ約二分後ニ皮膚ハ炎症性ニ赤ク腫脹シテ來ル。但シ腫脹ノ程度ハ極メテ輕微デアル數分後灼熱感ハ去リ日本人デハ大抵一日後ニ赤色斑ハ消失スル。此ノ反應ハ全ク無害デ水泡等ハ絶對ニ形成シナイ。然シ此反應ハ皮膚ノ角化セル部分即チ掌蹠ニハ起ラナイノデアル。

此ノ實驗ヲ左記ノ交感神經節及ビ節狀索切除術ヲ施行シタ人間ト動脈外圍交感神經切除術ヲ施行シタル人間ニ就テ試ミタ。

次ギニ其實驗記錄ヲ記載スル。

(二) 實驗 記錄

第一例。長〇は〇五。二十一歳。女子。

診斷。左側足關節結核症。

手術。左側腰部第四、第五、薦骨部第一交感神經節及ビ節狀索切除術ヲ施行

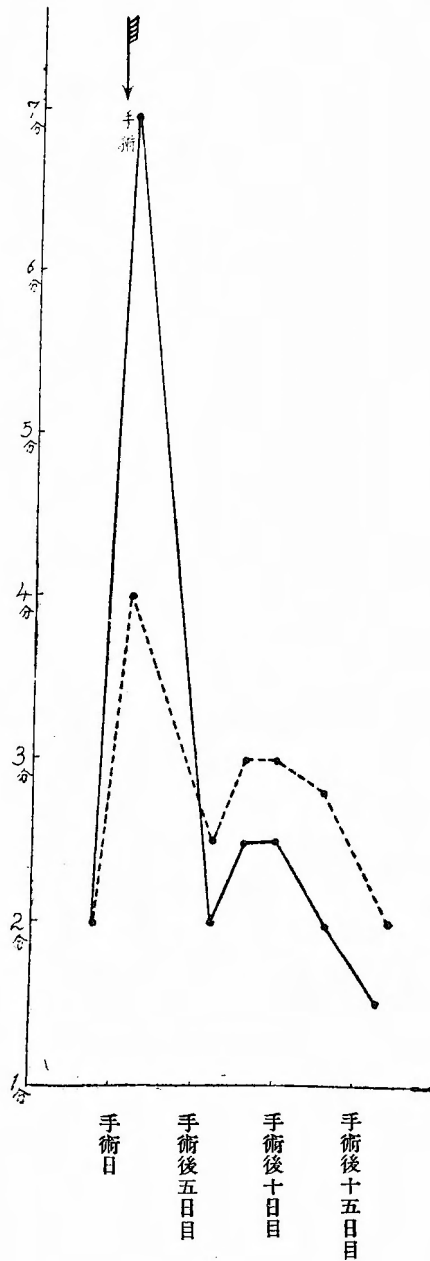
行ス。

實驗。術前術後兩側共ニ陽性ニ現ハル。

左ニ横坐標ヲ手術前後ノ日數トシ縱坐標ヲ反應ノ起ルマデノ分數トスル曲

線ヲ以テソノ程度ヲ示ス、(但シ實線ハ術側ノ反應點線ハ對照側ノ反應ナリ) 以下同様

第一表 (第一例)



此圖ニ示ス如ク、術後第一日目ニハ本反應ハ甚ダ遲延シテ現ハル、モノノ

以後ハ術前ト大差ナク現ハル。

第二例。飛〇エ〇。五十四歳。女子。

診斷。兩側間歇性跛行症。

手術。右側腰部第四、第五交感神經節及ビ節狀索切除術ヲ施行ス。

實驗。術前術後兩側共ニ陽性ニ現ハル。

第三例。矢〇辨〇。五十二歳。男子。

診斷。左側間歇性跛行症。

手術。左側腰部第四、第五交感神經節及ビ節狀索切除術ヲ行フ。

實驗。術前術後兩側共ニ陽性ニ現ハル。

第四例。飛〇松〇郎。三十四歳。男子。

診斷。左側足間歇性跛行症。

手術。左側足腰部第四、第五薦骨部第一交感神經節及ビ節狀索切除術ヲ施行ス。

行ス。

實驗。術前術後兩側共ニ陽性ニ現ハル。

第五例。平〇好〇。三十五歳。男子。

診斷。兩側足間歇性跛行症。

手術。左側腰部交感神經節一個及ビ節狀索切除術ヲ施行ス。

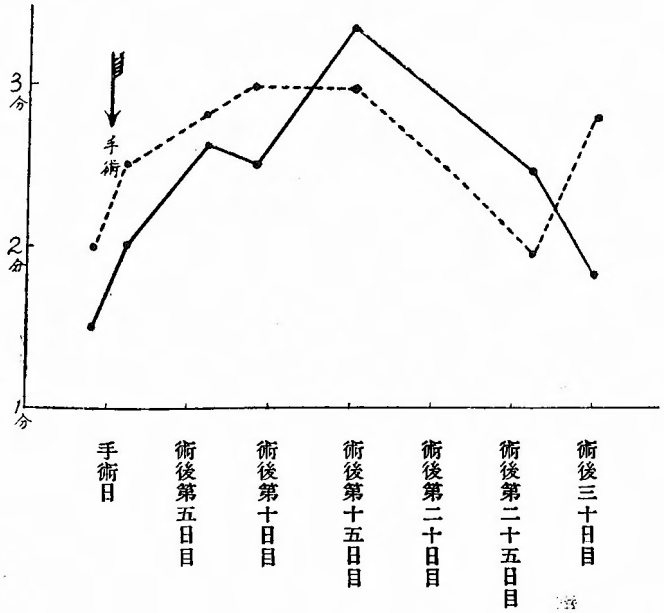
實驗。術後兩側共ニ陽性ニ現ハル。

第六例。荒〇與〇。

診斷。右側間歇性跛行症。

手術。右側腰部第四、第五交感神經節及ビ節狀索切除術ヲ施行ス。

第二表 (第二例)



實驗。術前術後兩側共ニ陽性ニ現ハル。
第七例。中○春○。二十一歳。男子。

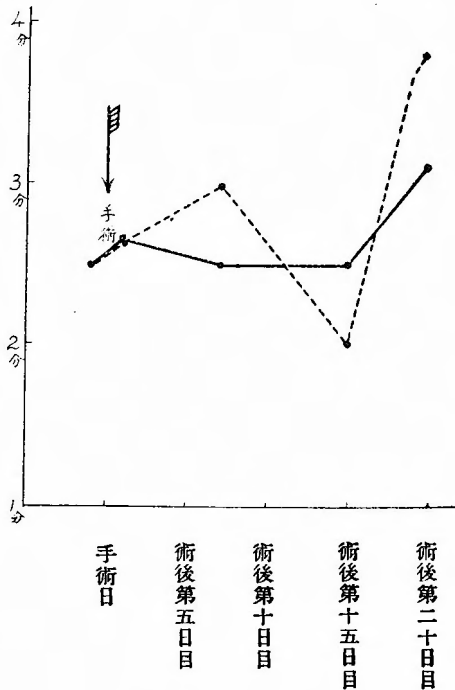
診斷。左側脛骨慢性骨髓炎。

手術。左側股動脈外圍交感神經切除術ヲ行フ。

(切除セル部分長サ五釐)

實驗。兩側トモ術前術後ニ於テ陽性ニ現ハル。

第三表 (第三例)



第八例。福○政○。十七歳。男子。

診斷。左側大腿骨慢性骨髓炎。

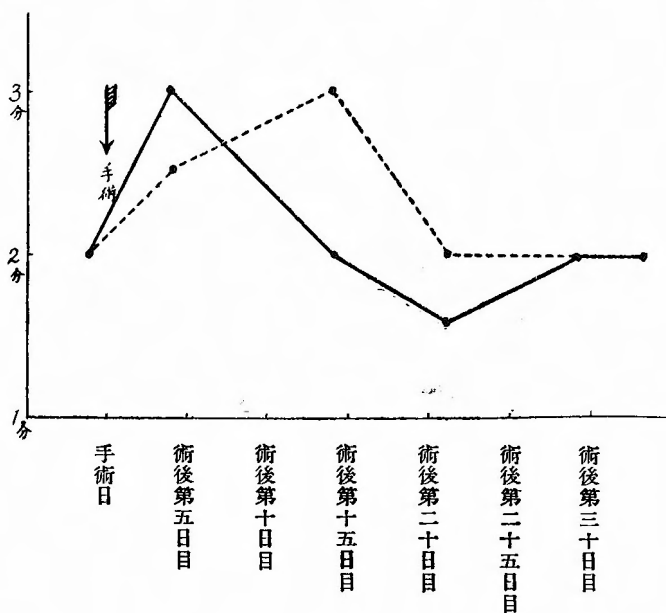
手術。左側股動脈外圍交感神經切除術ヲ施行ス。

(切除セル部分長サ八釐)

實驗。術前術後ニ於テ兩側トモ陽性ニ現ハル。

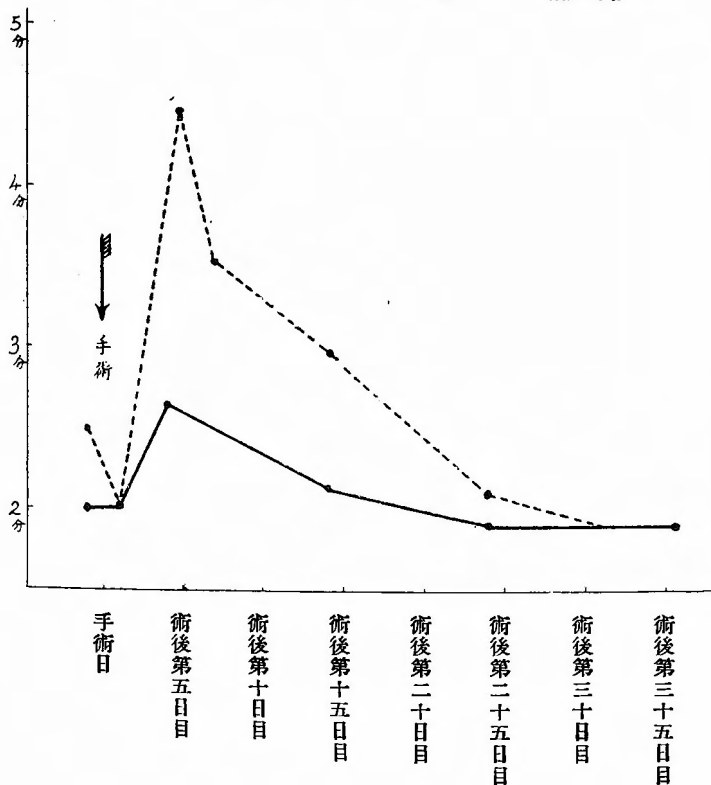
第九例。奥○久○。三十三歳。男子。

第 四 表 (第四例)



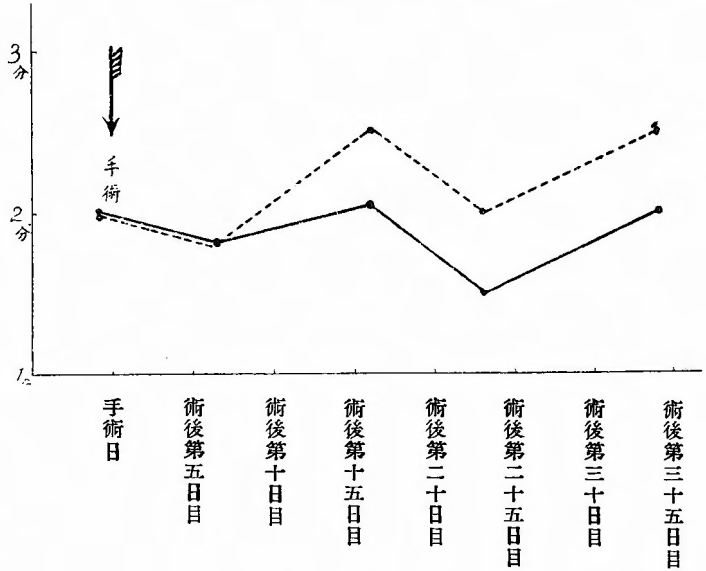
診斷。左側結核性膝關節炎。
手術。左側股動脈外圍交感神經切除術ヲ施行ス。
(切除セル部分九糧)
實驗。術前術後ニ於テ兩側トモ陽性。

第 五 表 (第五例)

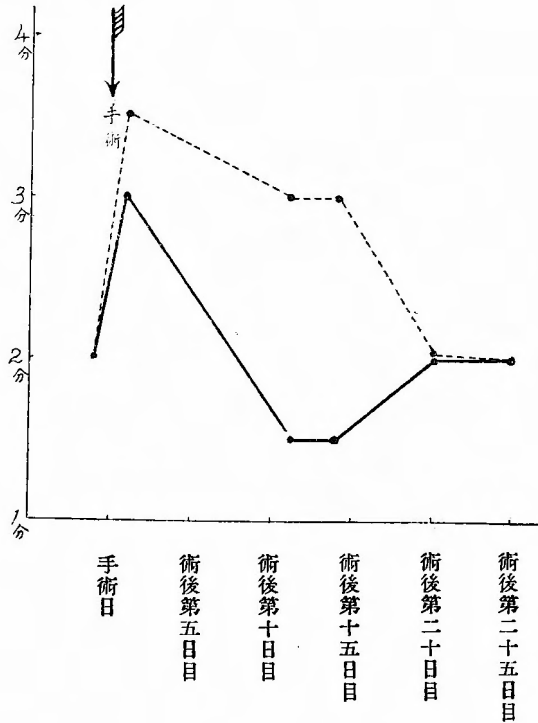


第十例。上〇。二十歳。女子。
診斷。右側足關節結核症。
手術。右側股動脈外圍交感神經切除術ヲ施行ス。
實驗。術前術後ニ於テ兩側共ニ陽性ニ現ハル。

第 六 表 (第六例)



第 七 表 (第七例)



結 論

以上ノ實驗ヲ綜合シテ次ノ結論ヲ得タ。

一、交感神經節及ビ節狀索ヲ切除スルト術後直チニ、術側ノ血管ニ於テ刺戟ニ對スル自働的收縮力ハ消失スルモ自働的擴張力ハ術前ト略々同様ニ存在スル。

二、動脈外圍交感神經切除後ニ於テハ術後直チニ術側ノ血管ニ於テ刺戟ニ對スル自働的收縮力ハ術前ニ比シ微弱トナル
モ第一ノ場合ノ如ク消失ハセズ、然ルニ約二十日後ニハ術前ト同程度ノ自働的收縮力ヲ保有スルニ至ル、自働的擴張
力ハ術前ト略々同様ニ存在ス。

考 案

余ノ實驗ニヨレバ交感神經節及ビ節狀索切除後ニ於テ末梢血管ノ自働的擴張作用ハ依然トシテ存在シ、術前ト略々同様
デアル故ニ交感神經ヨリ獨立シテ血管擴張神經ガ存在スルコトガ確カトナツタ、亦血管外圍交感神經切除術後ニ於テ末梢
血管ノ自働的擴張作用ハ依然トシテ存在シ術前ト略々同様デアル故ニ血管擴張神經ハ血管壁ニ沿ヒテ走ル長キ徑路トシ
テ存在スルモノニ非ズシテ脊髓神經ニ伴ヒ斷節のニ末梢血管ニ分布スルモノデアアル、Breslau氏ノ實驗ニヨレバ脊髓後
根ノ切斷後末梢血管ノ自働的擴張作用ハ消失スル亦局所麻醉藥ニヨツテ麻醉サレタル皮膚ニ於テ自働的擴張作用ハ消失
シテ居ル故ニ擴張神經ハ知覺神經ノ中ニ含まレテ居ラネバナラス、Friedrich氏ハ血管壁ニ沿ヒテ走ル長キ知覺神經ノ存
在ヲ唱ヘテ居ルガDennig氏ハ之レヲ追試シテ其存在ヲ否定シ斷節のニ走向シテ血管ニ分布スルコトヲ主張シテ居ル、余
ハ叙上ノ理由ニヨリ血管擴張神經即知覺神經說ヲ確信スルガ故ニDennig氏說ニ左袒スル者デアアル。

血管外圍交感神經切除術後ニ於テ余ノ實驗ニヨレバ術側ノ血管ハ術後二十日目迄ハ術前ニ比シテ自働的收縮作用ハ弱
クナリ二十日目以後ニハ兩側同様ノ強サトナル、然ルニ節狀索切除後ニハソノ直後ヨリ自働的收縮作用ハ全ク消失ス但シ
何レノ場合モ「アドレナリン」反應ニヨツテ血管ノ收縮筋ノ健常ナルコトヲ證明シタ此事實ヨリ前者ハ刺戟現象ト見做サ
レ之レニ反シテ後者ハ脫落現象ト見做サル、ノデアアル。

抑モ曾ツテLeriche氏ガ此手術ヲ創始シタル當時ニ於テハ動脈外圍ニ交感神經ノ大部分ガ存在シ之レヲ切除スルコト
ニヨツテ末梢血管ノ擴張ヲ來スモノトセルモ其後Wiedhof氏ハ此ノ他ニ斷節のニ走向スル徑路ノ存在スルコトヲ主張シ
タ又Läwen氏ハ手術部ノ刺戟ガ血管ノ知覺神經ヲ刺戟シ反射的ニ血管運動神經ヲ刺戟シ血管ノ擴張ヲ促スモノデアアル

ト唱ヘタノデアル然シ擴張神經ヲ興奮セシメテ起ルカ或ハ收縮神經ヲ抑制シテ起ルカハ尙不明デアツタノデアル、余ハ實驗上血管ニ沿ヒテ末梢ニ至ルマデノ長キ交感神經纖維ノ存在ヲ思考スル能ハズ少クトモ末梢血管ニ對シテハ收縮擴張ノ何レヲ問ハズ何レモ斷節的走向ニヨツテ支配ヲ受ケツ、アルモノト見做サネバナラヌノデアル故ニ余ハ余ノ實驗ノ結果ヨリ Leiche 氏手術ハ一ツノ刺激作用ヲ血管運動神經ニ及ボシ血管收縮神經ニ抑制的ニ作用スルモノデアルト主張スルノデアル。

神經損傷後旬日ヲ經テ血管ノ自働機ハ恢復シテコノ血行障礙ヲ緩和スルニ至ルト雖モ外界ノ刺激ニ對スル血管壁ノ緊張ノ統一ノ破綻ハ免レ難イ所デアル、ソコデ收縮擴張兩神經ノ各ニツキテ其緊張ニ及ボス影響ヲ檢スル必要ガアル。

Breslau 氏ハ脊髓後根切斷後自働的擴張作用ハ一週間後ニ消失スルコトヲ報告シテ居ルガ之レヲ直ニ擴張神經ノミノ障礙ニ歸シテ可ナルカハ疑問デアル即チ拮抗作用ヲナス收縮神經ノ態度ヲ檢スル必要ガアルノデアル、余ノ實驗ニヨレバ節狀索切除ニヨツテ毫モ自働的擴張作用ハ影響ヲ蒙ラナイコトガ明カトナツタカラ自働的擴張作用ノ消失ハ血管擴張神經自己ノ障礙ニ歸ス可キデアル。

次ギニ Breslau 氏ハ知覺痲痺ノ皮膚ノ末梢血管ニ於テ自働的收縮作用ノ存在ヲ認メ Brunning 氏ハ神經損傷部ニ發生セル神經腫ノ求心性刺激ニヨツテ血管收縮神經ガ興奮セラル、ト唱ヘテ居ルカラ神經損傷ニヨツテ血管收縮神經ガ著シク過敏性ヲ呈シテ居ルコトハ否定シ得ラレナイノデアル此點ニ於テ血管神經症性潰瘍ト其原因ヲ同ジクシテ居ルト見做サネバナラヌ。

是ニヨツテ Leiche 氏手術ハ血管外圍ニ加ヘラレタル刺激ニヨツテ血管壁一來ル知覺神經ヲ刺激シ反射的ニ血管收縮神經ヲ抑制スルコトニヨツテ神經ノ尙健全ナル部分ニ於テ末梢血管ニ作用シテソノ收縮筋ノ緊張ヲ緩和シ血行ヲ可良ナラシメ潰瘍部ニ好影響ヲ與フルモノト考ヘネバナラヌ、余ノ實驗ニヨレバ術後二十日ヲ經レバ血管ノ自働的收縮作用ノ抑制ハ解除セラル、ガ故ニ本手術ノ効果ハ永久的ノモノナラズ、然ルニ節狀索切除術後ハ術後百日以上ニ亘リ末梢血管ノ自

働的收縮作用ハ全然消失スルガ故ニ該手術ハ Leitch 氏手術ヨリ遙ニ有効デアリ永久的デアルト信ズル。

引用書目

- 1) **F. Brünning O. Stahl.** Die Chirurgie des Vegetativen Nervensystems. Berlin, 1924.
- 2) **Breslauer,** Die Pathogenese der trophischen (Jewebesscläden nach der Nervenverletzung. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 150, S. 50, 1919.
- 3) **Dennig,** Erhalten die periarteriellen Nerven lange Sensible Bahnen? Klinische Wochenschrift, 4. Jahrgang, S. 66, 1925.
- 4) **Lawen,** Ueber die periarterielle Sympathektomie bei der Extremitätenphlegmose. Münchener Medizinische Wochenschrift, 71. Jahrgang, S. 191, 1924.
- 5) **Wiedhof,** Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung der periarteriellen Sympathektomie und der Nervenverletzung auf die Gefäße der Extremitäten. Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. 130, S. 399, 1924.

Zusammenfassung.

Der Verfasser untersuchte Gefäßverengung und Gefäßzerweiterung an Menschen, an welchen die periarterielle Entnervung ausgeführt oder denen die abdominalen Sympathicusganglien und Grenzstränge exstirpiert worden waren, mit Eis und Senfoel, wie mit diesen Mitteln schon Breslauer an Menschen mit verletztem Ischiadicus untersucht hat.

Die Resultate des Verfassers waren die folgenden :

1. Nach der Exstirpation des Sympathicusganglions und Grenzstrangs geht die lokale Reaktionsfähigkeit der Gefäße sofort teilweise verloren. Es bleibt erhalten die aktive Gefäßzerweiterung auf peripherische Reize. Es geht verloren die aktive Gefäßverengung und die ihr sonst folgende paralytische Erweiterung.
2. Nach der periarteriellen Sympathektomie vermindert sich zwar zunächst die aktive Gefäßverengung auf peripherische Reize, aber sie verschwindet nicht ganz. Mit der Zeit kehrt die Gefäßverengungskraft zur Norm zurück. Die aktive Gefäßzerweiterung bleibt ungestört erhalten.