強心劑ノ使用法ト其ノ適用ニ就テ

九州齒科醫學專門學校教授 新畑小一郎

Ueber die klinische Anwendung der verschiedenen Herzmitteln.

(Direktor der chirurgischen Abteilung der Kyushu Zahnärztlichen
Hochschule zu Fukuoka.) Vorgetrgen am 20 sten June 1935 in
der gewöhnlichen Sitzung der "Kyushu Dental Society"

Von

Prof. Dr. Koichiro Shimbata

(本篇ハ九州齒科學會昭和十年六月度例會席上講演要旨ノナリ)

吾々外科ヲ行ヒマス者ガ實地臨牀上ニ於キマシテ急性貧血、失血状態、「ショック」其他ノ場合ニ於テ心臓機能ニ障碍ヲ來シマシタル時ニ強心劑ノ使用ヲ必要トスル事ハ日常屢々遭遇スル處デアリマスガ、多クハ急ヲ要スル場合ガ多イノデ其ノ使途ニ不満ノ點ガ多イノハ事實デアリマス。一體心臓ノ自働的機能ハ刺戟傳達系統ノ神經機能ト密接ナル關係ガアリマス、之ハ本來ハ他ノ神經系統ト獨立シテ居ルモノデハアリマスガ他ノモノニモ關係ガアリ殊ニ植物性神經系統トハ可ナリ密接ナル關係ガアリマス。ソレ等ノ内、交感神經系ハ機能促進的ニ、迷走神經系ハコレヲ抑壓的ニ作用スルモノデアリマス、血管收縮ニ對シテモ以上ノ兩者ハ同ジ様ニ作用シマス。

然シテ交感神經及副交感神經ノ中樞ハ何レモ中樞神經系ト交通アリマスガ爲ニ、之ト心臓及血管ニ至ル神經トノ間ニハ生理的狀態ニ於テモ、病的狀態ニ於テモ互ニ影響ヲ及ボシ合フモノデアリマス、且ツ終末神經及ビ神經中樞共ニ一定ノ「ホルモン」即チ「アドレナリン」ノ如キモノ、或ハ藥品、更ニ又或ル生理的狀態ノ變化、例ヘバ血壓又ハ血液量ノ變化ニヨツテ影響ヲ受ケルモノデアリマスカラ、以上ノ色々ノ關係ヲ知悉スル事ガ治療上ニ當ツテ重要ナル條件トナツテ來ルワケデアリマス。

スベテ一般ニ、血液循環ガ弱メラレタ時ニハ、心臓ト血管トハ互ニ其ノ機能ニ影響ヲ蒙ルモノデアリマス。即チ凡テノ心臓障碍ハ血管ニ、血管障碍ハ心臓ニ影響ガ及ンデ來マス。從ツテ身體諸器官及諸機能ニ障害ヲ及ボシテ來ルノハ明白ナル理デアリマス。

急性循環障害ノ臨牀的症狀トシマシテ最モ明ラカニ見ラレルノハ心臓機能ノ變化即チ脈搏變化、血壓ノ下降及時ニヨツテ失神狀態デアリマス。

一般ニ動脈血壓ハ第一ニ、動脈ニ血液ヲ送り出ス心臓ノ働キノ強サト、第二ニ、血壓ノ抵抗ニ影響ヲ及ボス所ノ動脈及ビ毛細管ノ收縮状態トニ關係ガアリマス。然シテ血壓ノ降下ハ心臓機能ノ低下、血管收縮筋ノ麻痺及ビ全身血液量ノ減少ニヨツテ起ツテ來マス。然シテ血壓降下ガ高度ニナリマスト凡テノ器官特ニ延髄及ビ心臓自身ノ血行量ノ減少ヲ來シ、從ツテ其ノ榮養障礙ニヨル機能不全ガ惹キ起サレテ來マス。又迷走神經中樞ヘノ刺戟ガ減少スルタメニ、心臓收縮度ノ減退ト、高度ノ脈搏増加ガ起ツテ來マス。カクノ如クニシテ血壓ガ最大血壓 70. m.m. 最小血壓 40. m.m. 以下ニナルニ及ンデハ生命ヲ保ツテ居ル事が極メテ至難ノ状態トナツテ來ルノデアリマス。然シ血壓ノ變動ハ必ズシモ心臓機能又ハ血管收縮度ノ變化ニ對シテ絶對的ノモノデアリマセン。例ヘバ臨牀上麻酔ヲ行フ場合デモ、常ニ同ジ状態ノ下ニ手術ヲ行フト其ノ經過中絶ヘズ血壓ノ變化ガアルノデアリマス。シカシ血壓ノ測定ハ決シテ忽ニシテヨイト云フワケデハナク、次ノ様ナ場合ニハ差當ツテ是非必要トセラレテキマス。

1、 麻酔中ニ循環障害ノ有無ヲ知ルタメニ、

2、 種々ナル興奮劑ヲ用ヒタル時、其ノ過量ニナルヲ豫知スル爲ニ大切ナ事デアリマス。

若シモ興奮劑ヲ靜脈内注射等ニヨツテ多量ニ用フル時ニハタゞデサヘ疾病、麻酔及手術ニヨツテ弱メラレテ居ル心臓ハ之ニヨツテ過勞ヲ強ヒラル、オソレガアリマス。即チカクノ如キ場合ハ血壓ノ測定ニヨツテアル程度迄ハ避ケル事が出來マス。即チ通常血壓 100. m.m. 位ニ保ツ事ニヨツテ其ノ危険ハ豫防スル事が出來マス。

心臓及血管ニ作用スル藥品ト其効用

凡テ心臓及血管ニ對スル藥品ハ、或ハ中樞ニ、或ハ末梢ニ、或ハ又刺戟傳導系統ニ作用スルモノデアリマス。先ヅ通常使用セラル、モノヲ列舉シマスルト、

1、「デギタリス」屬

之ハ心臓機能ヲ強メマス。即チ心臓ノ收縮及擴張ガ大キクナル爲ニ、其度毎ニ心臓内ニ流入スル血液量多ク、從ツテ收縮毎ニ多量ノ血液ガ血管ニ送り出サレル、從ツテ血管内ニ於ケル血行ハ早メラレルワケデアリマス。タゞ特異トスベキハ「デギタリス」ハ一般ニ血管ヲ收縮セシメルガ腎臓血管ニハ擴張的ニ作用スル性質ガアリマスカラ利尿的ニ作用スル事デアリマス。

故ニ「デギタリス」屬ハ心筋ノ障礙、刺戟傳導系ノ障礙ニ對シテハ特効ガアリマスガ急性ノ循環障礙例ヘバ急性出血等ノ場合ニハ其ノ作用ガ比較的遅イガ故ニアマリ重要ナ効果ヲ示サナイノデアリマス。故ニコノモノハ手術前ノ強心劑トシテ、或ハ手術後心臓衰弱ヲ豫防スル意味ニ於テ極メテ廣ク使用サレマスガ急場ノ間ニハ合ヒカネルノデアリマス。

製劑トシテハ、「デガーレン」、一回極量 2. c.c. 一日極量 6. c.c. 通常筋肉内注射ヲ行ヒ急ヲ要スル場合ハ靜脈内注射モ行ヒ得ル。其他、「デギタミン」、「デギフオリン」、「パンギタール」等アリマス。

2、カンフル（樟腦）

此ノモノハ「デギタリス」屬ノ如クヤハリ心臓ノ作用ヲ強ムル作用ガアリマス、又血管ニ對シテモ之ヲ收縮セシメル、然シテ其作用ハ血管運動神經中樞ト、交感神經末梢トヲ刺戟スルガ故ニ起ツテ來ルノデアリマス。シカシ「カンフル」ハ次ニ述ベマス「コフェイン」屬ノモノト異リ、心臓ニ抑制的ニ働ク迷走神經中樞ニ作用シナイ、此事ハ迷走神經中樞ノ刺戟等ニヨツテ起ル假死ノ場合ナドニ、特殊ノ効果ヲ示ス所以デアリマス。「カンフル」ハ通常 20—25% ノ割合デ「オレーフ」油ニ溶解シ、「カンフルオレーフ」油トシテ皮下注射ニ用ヒラレル、コノモノハ注射後直チニ肺ヨリ排出セラレマスガ故ニ可ナリ大量ヲ用ヒテモカマヒマセン。シカシ餘リ用フル時ハ呼吸氣ニ樟腦ノ香ヲ發シテ患者ハ稍々發揚状態トナリマス。

3、コフェイン

コノモノ、作用トシテハ、血管運動神經中樞ヲ刺戟シテ血管ノ收縮ヲ惹起シ、特ニ内臟神經系ニ強く作用シマス。コレニ反シ心臓、腦及ビ腎臟ノ末梢血管ニハ擴張的ニ働ク爲、之等ノ器官ノ血行ヲ豐富ナラシメ、其ノ作用ヲ盛ナラシムルモノデアリマス。從ツテ「コフェイン」ノ使用ニヨル利尿作用ハ痲酔ニヨル藥劑ノ體外排出ヲ盛ナラシムルタメニハ意味ガアルワケデアリマス。然シ「コフェイン」ハ迷走神經中樞及刺戟傳導系統ヲ刺戟スル作用ガアリマスカラ「カンフル」ト異ツテ假死状態等ニコレヲ使用スルノハ禁忌トセネバナリマセン。コノモノハ心臓ノ收縮ヲバ強メルガ「デギタリス」ヤ「カンフル」ニ反シテ心臓ノ擴張度ヲ大キクハシナイ故ニ心臓ノ收縮ニヨツテ體ニ送り出サレル血液量ハ増加スル事ハナイノハ注意スベキ事デアリマス。尙又「コフェイン」ハ反射機能及精神作用ヲ強ムル働きガアリマスカラ「ショツク」ノ場合等ニハ賞用スベキモノデアリマス。

以上ノ如ク「カンフル」ハ假死ノ場合ニ用ヒテ良ク、「コフェイン」ハ禁忌トサレテキマスガ一般ニハ兩者共同様ニ適應ガアリマス。即チ色々ノ虚脱、痲酔時ニ於テノ循環障礙、血行薄弱等ニ使用サレマス。「コフェイン」ノ極量ハ一回 1.0g、一日 3.0g デ 20% ノ溶液トシテ 1—2.c.c. (即チ 0.2—0.4) ヲ用ヒマス。

其ノ他、「ストリヒニン」、「アドレナリン」、「ピトウイトリン」、亞硝酸「アミール」等アリマスガ之等ハ省略シマス。

強心劑ノ應用

以上述ベマシタ様ニ種々ナル藥劑ノ使用ニ當ツテハ、常ニ其ノ作用ヲ知り、之ヲ適所ニ用ヒネバナリマセヌ。只徒ラニ強心劑ヲ用ヒ、不適當ナルヲ知ラズ或ハ又心臓ニ却ツテ過重ナル負擔ヲ與フル等ハ特ニ避ケネバナラス事ハ云フ迄モアリマセン。今之等ヲ用フルニ當ツテノ大體ノ方針ヲ述ベマスルト、

1、失 血（急性貧血）

失血＝ヨル重篤ナル症状ハ既＝周知ノ事實デアリマシテ、機械的失血死論ト機能的失血死論トガアル通り其ノ原因＝就テ色々ノ解釋ガアリマス。從ツテ之＝對スル處置モ輸血ヲ可トスルモノモアリ、又多量食鹽水注入ヲ主トシテ行フベシトノ論ガアリマスガ要ハ其ノ何レカヲ行フベキデコノ際ニハ「カンフル」等ノミノ注射ハ何等意味ヲナサナイノデアリマス。

2、虚 脱（Kollaps）.

虚脱ナル名稱ハ急激ナル體力ノ衰頹ヲ意味スルモノデ心臟及血管ノ急速ナル麻痺ノ爲ニ、血壓ガ減退スル事ニヨツテ惹起セラル、症状ヲ云フノデアリマス、カ、ル場合ニハ「カンフル」或ハ「アドレナリン」ガ用ヒラルベキデアリマス。

3、シヨツク（Schock）.

「シヨツク」ハ脊髓及延髓機能ガ反射的＝衰弱セル状態ヲ云ヒ、體力ノ衰頹、運動及知覺麻痺、反射機能ノ消失ヲ來シマス。シカシ意識ハ混濁シマセヌ故＝血壓ノ下降、心臟又ハ血管ノ衰ヘハ、必要條件デハアリマセンガ併合シテ來マス。ナホコノ状態ハ虚脱ト共＝來ル事モアリ、又「シヨツク」ガ虚脱＝移行シ得ルノデアリマス。カ、ル場合ハ主トシテ反射機能ヲ刺戟スル爲ニ「コフエイン」或ハ「ストリヒニン」ノ注射ガ用ヒラレマス。

4、腦 貧 血

手術、「ガーゼ」交換、恐怖等＝ヨル腦貧血ノ爲ノ失神状態ニハ通常ハ何等ノ心配ヲ要シマセン。頭部ヲ低クシテ興奮劑トシテ赤酒等ヲ與フレバヨイノデアリマスガ時トシテ其ノ程度強クテ死＝至ルモノ絶無ト云ヘマセン。カ、ル場合ニ於テハ亞硝酸「アミール」ノ吸入ガ最モ良イノデアリマス。

5、麻酔劑＝ヨル中毒

麻酔劑＝ヨル循環障礙ハ色々ノ原因ニヨツテ起リ得ルガ故＝今簡單ニ其ノ主ナルモノヲ分チテ述べマスルト、

- a、心臟抑制作用ヲ掌ル迷走神經中樞ノ反射的刺戟ニヨツテ來ル心臟運動ノ停止即チ「早期假死状態」ニ對シテハ出來得ル限り早く停止セル心臟ノ運動ヲ再び起サシメル様ニ努力セネバナラスノハ云フ迄モアリマセン。カ、ル場合反射的＝起ツタ心臟運動停止ハ必ズシモ死ヲ意味スルモノデハナク時トシテハ十五分後ニシテ尙再び運動ヲ起サシメル事が出來ルモノデアリマスガ一方カラ考ヘマスト腦實質ハ血行停止ニヨツテ長ク其ノ機能ヲ存續スルニ堪エズ、極メテ鋭敏ナルモノデ、血行停止後六分乃至十五分ニシテ再び其ノ機能ヲ回復スル能ハザルニ至ル障礙ヲ受ケル事が證明セラレテキマス。故ニカ、ル場合ニハ直チニケーニツヒ、マツス氏ノ心臟「マツサーヂ」或ハ「アドレナリン」ノ心臟内直接注射法等ヲ行ハネバ

ナリマセン。カ、ル場合「アドレナリン」ハ時トシテ後ニ心筋ノ壊死ヲ起ス事ガアリマスカラ其ノ代リトシテ水溶性ノ「カンフル」或ハ「ヘキセトン」ノ如キモノガ用ヒラレルノガ望マシイ事デアリマス。

迷走神經中樞ヲ刺戟スル「コフェイン」屬ノモノハコノ際用ヒナイノガヨイノデアリマス。

b、血液中ニ麻酔劑ノ過量ニ蓄積セル爲ニ起ル循環障礙、コノ場合ハナホ更ニ之ヲニツニ分ツ事ガ出來マス。

(一) 麻酔劑ガ急速且ツ濃厚ニ吸入セラレテ刺戟傳導系統及延髓ニ作用シタル時ニハ、先ヅ心臟ニ障礙ヲ及ボシ、脈搏ハ微弱、小、不規則トナリ次ニ搏動ハ休止シマス。カ、ル場合ニハ普通呼吸ハ尙持續シマス。「カンフル」、「コフェイン」等ノ注射及ビ急グ場合ニハ「ヘキセトン」等ノ靜脈内注射ヲ要シマス。

(二) 長時間深麻酔ヲ連續セル爲ニ、麻酔劑ガ次第ニ血液中ニ蓄積シテ過量トナツタ時ハ別ノ症狀ヲ呈シマス。即チ先ヅ血管運動神經中樞ノ麻痺ニヨツテ高度ノ血壓下降ヲ來シ、尙ホ瞳孔ノ散大ガ來マス。シカシ脈搏ニハ著シイ變化ヲ來サナイノデアリマス。尙ホコノ狀態ガ續キマスト呼吸ガ先ヅ停止シマスガ、心臟ハ依然トシテ働イテキマス。極度ニナリマスト心臟モ遂ニ停止スルニ至リマス。

カ、ル場合ニハ血管運動神經ノ障礙ガ第一デアリマスカラ、「アドレナリン」0.5—1.c.c. ヲ皮下ニ注射シ次ニ解毒ノ目的デ酸素吸入、瀉血ヲ行ヒ、更ニ心臟ニ對シテハ、「カンフル」又ハ「コフェイン」ヲ用フベキデアリマス。