

松山誠二纂述
 坪井信良校閱
人身生理學
 挿圖
 改正
 再版
 中卷

ヤ 3
 1151
 2



門 43
號 1151
卷 2

冊 三
號 廿九
函 九十



改正
再版

人身生理學卷之中

東京

坪井信良

松山誠二



第六編 呼吸之論

夫レ血液ハ周ク全身ヲ循流シ以テ各組織ヲ榮養
シ又分泌諸器ノ部ニ於テハ變シテ諸般ノ分泌液
トナル者ナリ而シテ血液ノ組織ヲ榮養スルヤ必
ス其含ム所ノ榮養分ヲ失ヒ且組織ノ老廢質ヲ得
ルヲ免レス故ニ適當ノ機能ニ由テ之ニ榮養分ヲ
供給シ又其組織ヨリ得タル老廢質ヲ除去スルニ

人身生理學

卷之中

〇

一

公 十 八 歲

非サレハ血液ハ遂ニ有害無益ノ惡質ニ變スル
必セリ蓋シ前編ニ論セシ消化及ヒ吸収ノ二用ハ
即チ血液ニ榮養分ヲ供給スル者ナリ而シテ其老
廢質ヲ除去スルニハ自ラ別種ノ形器アリ之ヲ排
泄器ト謂フ排泄器トハ即チ肺臟腎臟及ヒ皮膚ノ
類ナリ

抑血中ノ老廢質固ヨリ種々アリト雖就中最モ健
康ニ有害ナル者ハ炭酸氣即チ是ナリ故ニ若シ此
氣多ク血中ニ滯留セハ為ニ必ス生機ヲ損害ス可
シ但シ此炭酸氣ヲ除去スル機用ハ肺臟ノ專ラ司

ル所ニシテ之ヲ呼吸ト謂フ皮膚腎臟等ノ功用ハ後文ニ明ナリ

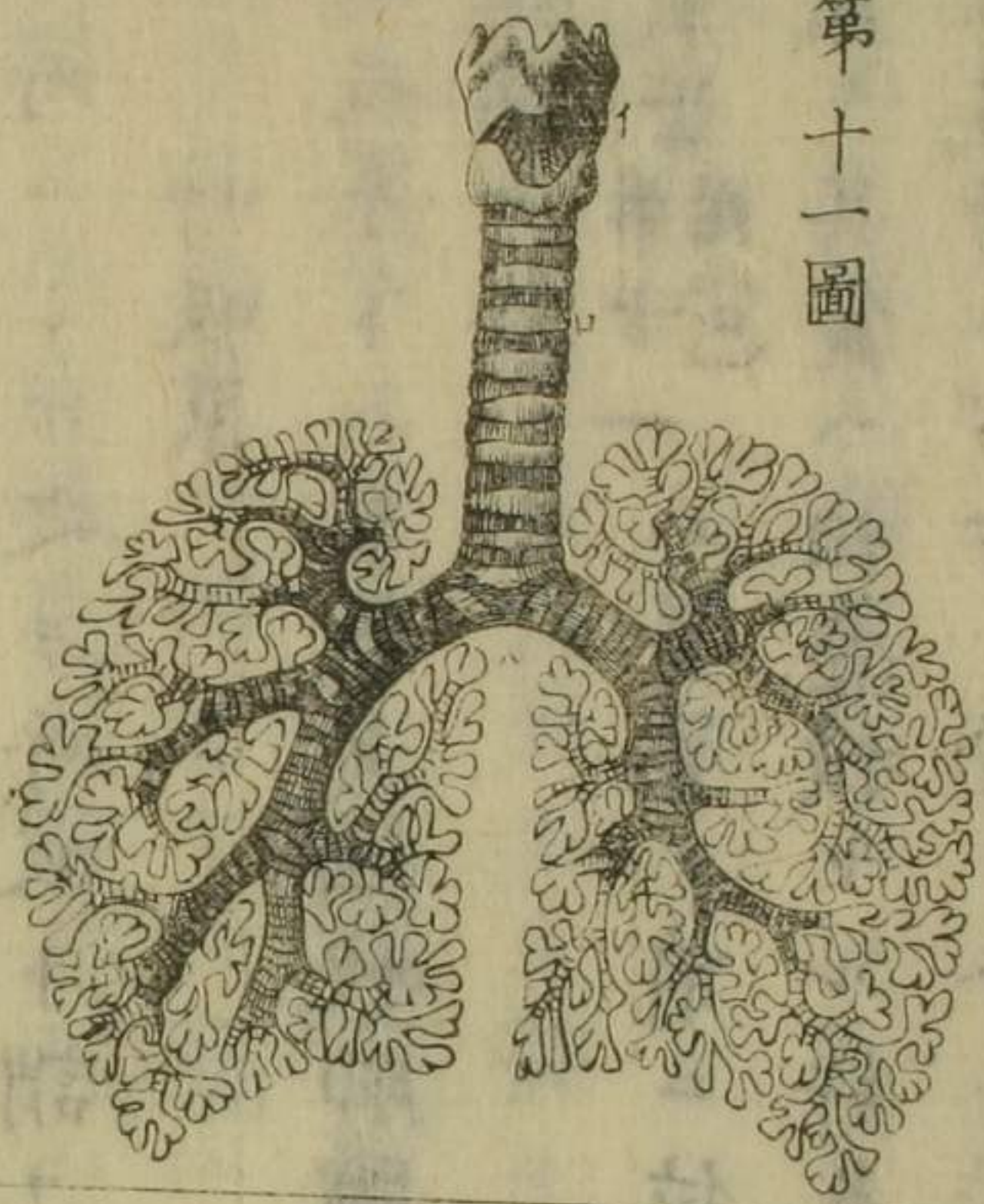
呼吸系

呼吸系トハ氣管其諸枝肺臟横隔膜及ヒ肋間筋ノ
總稱ナリ

氣管第十一圖ハ胃管ノ前ニ位シテ上端ニ喉頭包ヲ
戴キ其質ハ相疊積セル許多ノ輪狀軟骨ヨリ成ル
又氣管ハ下方ニ於テ分レテ左右ノ氣管枝包トナ
リ其氣管枝ハ更ニ枝別シテ氣管小枝トナル而シ
テ此小枝ハ尚ホ微細ニ分歧シテ終ニ肉眼ニ由テ見
難キ者トナリ以テ肺臟ノ實質中ニ散入セリ但シ

氣管及ヒ其諸枝ハ畢竟空氣出入ノ路ナリ
 肺臟ニ左肺右肺ノ別アリ而シテ兩肺ハ共ニ胸内
 ニ位シテ其間ニ心臟ヲ抱ク又肺臟ハ各數個ノ葉

第十一圖



ヨリ成リテ
 肺ハ上中下
 葉ヨリ成ル
 左側ノ氣管枝ニ結連
 シ右肺ハ右側ノ氣管
 枝ニ結連ス肺ハ健康
 ノ際常ニ淡紅色ヲ帶

肺臟ノ質ハ極テ微小ノ氣胞ヨリ成ル氣胞ノ數ハ
 兩肺合シテ殆六億ナリ此氣胞ハ葡萄ノ其蔓
 ニ結連スルカ如ク盡ク氣管ノ最小枝ニ連着ス但
 シ外氣ノ氣胞ニ入ルヤ常ニ必ス此最小枝ヲ通過
 セサルヲ得ス
 横隔膜ハ胸ト腹トノ中隔ニシテ其中央稍堆ク
 宛モ圓天上面ハ肺ノ下縁ニ接シ下面ハ腹内ノ諸
 臟ヲ蓋フ其質ヲ問ヘハ即チ中央ハ腱ニシテ周圍
 ハ筋ナリ而シテ周圍ノ筋質縮メハ膜ノ中央必ス
 腹ノ方ニ下リ以テ一ニハ胸ヲ廣クシ二ニハ腹臟

ヲ壓ス可シ
肋間筋ハ各肋骨間ニ位シ吸息ノ際収縮シテ上部
ノ肋骨ヲ前上方ニ引キ且之ヲ外方ニ開キ以テ胸
ヲ擴張スル者ナリ

吸息及ヒ呼息

凡ソ空氣ハ真空ヲ充填スルノ性アリ故ニ肋間筋
及ヒ横隔膜ノ働ニ由テ胸ヲ廣クシ以テ胸壁ト肺
臟トノ間ニ真空ヲ生スレハ體外ノ空氣ハ必ス直
ニ流入シテ此真空ヲ充填セント欲ス然レモ胸壁
ニハ固ヨリ其流入スヘキ罅隙ナキヲ以テ空氣ハ

自然鼻孔、喉頭、氣管及ヒ其諸枝ヨリ肺質中ニ進入
シテ其六億ノ氣胞ヲ擴張スルニ非スニハ能ク之
ヲ充填シ得サル可シ但シ斯クシテ空氣ノ肺中ニ
入ルヲ名ツケテ吸息ト謂フナリ
呼吸ニ二法アリ曰ク專ラ横隔膜ニ由テ呼吸スル
者曰ク專ラ肋間筋ニ由テ然ル者是ナリ甲ハ之ヲ
腹部呼吸ト謂ヒ乙ハ之ヲ胸部呼吸ト謂フ甲ニ於
テハ其吸息ノ際腹壁ノ突出スルヲ甚クシト雖モ
ニ在テハ然ラス又小兒ハ專ラ甲法ニ由テ呼吸ス
レモ婦人ハ重ニ乙法ニ由ル但シ生長セル男子ハ

必ス横膈膜及ヒ肋間筋ノ二者ニ由テ呼吸ス可シ
吸息ノ際胸ヲ擴張スル者ハ尋常肋間筋及ヒ横膈
膜ナレトモ亦時アリテ諸般ノ胸筋及ヒ頸筋等ノ大
ニ之ヲ助クルコトアリ喻ハ喘息患者ニ於ルカ如シ
吸息ノ空氣ハ固ヨリ新鮮ノ良氣ナレトモ氣胞ニ入
ルノ後必ス變シテ惡氣ト為ル可シ但シ肺中ニ於
テ氣中ノ酸素ハ氣胞及ヒ髮細脈此脈ハ氣胞ノ薄
壁ヲ滲過シテ血中ニ入り又血中ノ惡質炭酸氣ハ
之ヲ透出シテ其氣ニ混スルカ故ナリ
總テ筋ハ收縮後必ス弛緩スル者ナリ故ニ肋間筋

及ヒ横膈膜筋ハ吸息後直ニ弛緩シテ肋骨及ヒ横
膈膜ヲ元ノ位置ニ復シ以テ夫ノ一旦擴張セシ肺
臟ヲ更ニ強ク其周圍ヨリ壓ス可ク而シテ此時肺
モ亦其弾力ニ由テ自ラ元ノ形狀ニ復ス可シ故ニ
前ニ吸入セシ所ノ空氣ハ必ス氣管ノ諸枝氣管喉
頭及ヒ鼻孔ヲ經テ終ニ體外ニ遁出セサルヲ得ス
但シ斯ク空氣ノ遁出スルヲ名ツケテ呼吸ト謂フ
呼吸ノ空氣ハ肺中ニテ變化セシ惡氣ナレハ其性
甚ク神經其他諸般ノ要器ニ害アリ夫ノ一室内ニ
多人相羣集スレハ暫時ノ後必ス頭痛ヲ覺フカ如

キ是レ呼吸ノ惡氣室内ニ蓄積シテ良氣ノ量ヲ減
 シ從テ神經ヲ害スルノ證ナリ
 夫レ一吸一呼シテ新鮮氣ヲ吸入シ且體內ノ惡質
 ヲ排出スルノ機用呼吸ハ須臾モ人生ニ缺ク可ラ
 ス故ニ若シ一旦之ヲ廢セハ生機必ス止ム可シ呼
 吸ノ數ハ每一分時間ニ平均十八回ニシテ健康中
 ハ常ニ心跳ト相一定ノ割合ヲ保ツ然レ氏亦循環
 系呼吸系若クハ神經系ニ疾患アルキハ為ニ此割
 合ヲ失ノ可シ
 抑呼吸氣ノ分量ハ各人各異ナリ之ヲ計ルハ法ハ

先人ヲシテ十分深ク呼吸スルノ後更ニ強ク呼吸
 セシメ而シテ其呼吸氣ノ分量ヲ檢スルニアリ但
 シ此量ハ同人ニ在テモ其年齡ニ應シテ多少アリ
 又運動ノ度疾病及ヒ損傷ノ有無等ニ從テ一定セ
 ス之ヲ名ツケテ生活ノ量ト云フ
 ハチソン氏曰ク身長五尺七寸ノ健康大人ハ六十
 度ノ氣温ニ於テ每一息ニ平均二百二十五立方寸
 ノ空氣ヲ吸入ス可シ之ヲ其人ノ生活ノ量トス而
 シテ此量ハ身長之ヨリ一寸高キ毎ニ八立方寸ツ
 増加シ又一寸低キ毎ニ八立方寸ツ、減少ス可

シト

凡ソ生活ノ量ハ十五歳乃至三十歳ノ間ニハ毎年
 五立方寸ツ、増加シ反之シテ三十五歳乃至六十
 五歳ノ間ニハ毎年一半立方寸ツ、減少スル者ナ
 リ故ニ六十歳ノ老人ヲ四十歳ノ大人ニ比セハ甲
 ノ生活ノ量ハ常ニ乙ニ劣ルヲ大約三十立方寸ナ
 ルヲ知ル可シ

已ニ循環編ニ於テ論セシ如ク全身ノ靜脈血即チ惡血
 ハ先一旦心臟ノ右上室ニ歸リ更ニ其右下室ニ移
 リ然ル後肺動脈及ヒ其枝別ニ由テ遂ニ肺臟ノ髮

細脈氣胞ニ散入ス故ニ氣胞内ノ吸息氣ト此靜

脈血トハ必ス氣胞壁及ヒ髮細脈壁ヲ隔テ、相對
 ス可シ蓋シ此二壁ハ素ヨリ極テ稀薄ナレハ此時
 前編ノ所謂滲過機用ニ依テ血中ノ惡質ハ外ニ出
 テ氣中ノ酸素ハ内ニ入ルヲ得可シ而シテ此更換
 ノ為靜脈血ハ頓ニ其黯紫色ヨリ鮮紅色ニ變シ温
 度ヲ増ス一二度ニ至リ有益ナル酸素ヲ得テ其
 炭酸氣、水蒸氣等ヲ失ヒ且多ク纖維質ヲ増シ以テ
 太々潔良ノ動脈血トナルナリ
 蓋シ血液ハ肺ニ於テ右等ノ變化ヲ致スニ非サレ

八萬種ノ組織殊ニ神経系ノ機用ヲ獎勵シ得サル
可シ故ニ若シ絞縊、溺水若クハ吸フ可ラサルノ瓦
斯ヲ吸引スルカ為、一時吸息ヲ絶チ由テ惡血ノ肺
ニ行ク者更ニ變化セス其儘重テ全身ヲ循流スル
ヲアラハ必ス生ヲ没スルヲ免レス

肺臟ニ於ル空氣ノ變化

靜息ノ際肺ニ出入スル所ノ空氣ノ分量ハ每一息
ニ大約三十乃至三十五立方寸トス肺中ノ空氣ハ
毎呼吸ニ悉皆一新スルニ非ス故ニ呼息後直ニ肺
ヲ檢スレハ通例四十乃至二百六十立方寸ノ空氣

尚其内ニ存スルヲ見ルナリ蓋シ空氣ハ肺中ニテ

必ス變化スルカ故呼息氣ハ之ヲ吸息氣ニ比スレ

ハ常ニ其温度高ク酸素ノ量少ク且甚ク炭酸氣及

ヒ水蒸氣ノ如キ不潔質ニ富メリ大ノ呼息ヲ石灰

ハ其水忽チ乳塊ニ變スルハ息中ノ炭酸氣ト石

灰ト相抱合シテ炭酸石灰ヲ造ルカ故ニシテ又鏡

面ニ向テ呼息スルハ其面上直ニ微小ノ露ヲ生

スルハ息中ノ水蒸氣冷面ニ觸レテ収縮スルカ故

バレンチン氏及ヒブルン子ル氏ノ説ニ曰ク炭酸

氣呼出ノ量每一千ニ就キ酸素吸引ノ量一千一百

七十四ノ割合ナリト但シ酸素吸引ノ量ハ固ヨリ

八ノ生理學 卷之中 松山氏藏

諸般ノ事情ニ由テ異ナリト雖平均スルニ大人ニ在テハ每一時間ニ一千五百八十六立方寸ニ下ラサル可シ之ニ準シテ計ルキハ炭酸氣呼出ノ量モ自ラ明ナラン

總テ男子ハ同齡ノ女子ヨリモ多量ノ炭酸氣ヲ呼出シ又炭酸氣呼出ノ量ハ年齡ニ由テ大ニ異ナリトス即チ男子ハ八歳ヨリ三十歳マテ漸々其量ヲ増シ三十歳ヨリ四十歳マテ大抵増減セス而シテ此後老フルニ從ヒ次第ニ之ヲ減シ又女子ハ八歳ヨリ十四五歳マテ漸々之ヲ増シ十四五歳ヨリ四

十四五歳マテ大抵増減セス而シテ此後老フルニ從ヒ次第ニ之ヲ減ス可シハ大人ハ高ク大ニ又炭酸氣呼出ノ量ハ食事及ヒ運動ニ由テ増加シ飲酒及ヒ睡眠ノ為減少ス且此量ハ正午ニ於テ最モ多ク之ヨリ次第ニ減シテ夜半ニ至レハ最モ少ク而シテ夜半ヨリ翌日ノ正午マテ又次第ニ増ス者ナリ但シ呼吸系ノ諸病若クハ窒^チ扶^ツ斯^ス熱ニ於テハ此量大ニ減スト云フ

水蒸氣呼出ノ量ハ每一晝夜間ニ平均殆^ク一巴^ダナリ

第七編 體温之論

凡ソ温血動物人類、獸類及ヒハ皆氣温ノ高低如何ニ關セス常ニ一定ノ温熱ヲ其體ニ具ヘリ之ヲ體温ト謂フ體温ハ温血動物ノ生機運營ニ於テ甚ク必要ナル所ナリ故ニ能ク之ヲ保續スルニ非スニハ動物遂ニ其諸器ノ機用ヲ失シ為ニ生ヲ没ス可シ
健康大人ニ於テハ其腋下及ヒ舌下ノ温度常ニ九十八度四分至五分ニシテ血液ノ温度ハ大抵百度ヲ下ラス但シ小兒ノ血温ハ大人ヨリ高キテ大率二三度ナリ體温ハ疾病ノ為ニ増減スルアリ

例之ハ猩紅熱或ハ發黃熱ノ病者ニ於テハ其體温大抵百零八度内外ニ上リ反之レテ虎列刺患者ニ在テハ或ハ下リテ七十七度ニ至ルアルカ如シ又腋下及ヒ舌下ヲ除ケハ其他諸部ノ温度ハ尋常甚ク低シトス殊ニ足蹠ノ如キハ常ニ九十度以内ニ止マレリ體温ハ睡眠中殆一度半減少シ運動ノ為著シク増シ又食事ニ由テ稍増ス者ナリ
健康中體温ハ早朝ニ最モ高ク之ヨリ黄昏マテ絶ス高低シ而シテ夜半ニ至リテ最モ低クシトス按スルニ體温ハ發汗及ヒ其他ノ故ニ由テ絶ス體外

ニ適レ去ル可シ然ルニ吾人ノ平常能ク之ヲ失ハ
サル者ハ何ソヤ是即チ體內自ラ一種ノ作用アリ
テ絶ス之ヲ發生スレハナリ但シ左ニ記スル所ハ
體温發生ノ理ノ大略ナリ

體温發生ノ理

夫レ炭薪若クハ油類ノ燃燒スルヤ畢竟其成分
ル炭素及ヒ水素ト大氣中ノ酸素ト相抱合スルカ
為ニシテ其燃燒中必ス温熱ヲ發シ且炭酸氣及ヒ
水蒸氣ヲ生ス可シ是人ノ能ク知ル所ナリ然リ而
シテ今論スル所ノ體温モ亦其發生ノ理ニ至リテ

炭素及ヒ水素ヨリ成ル者

ハ畢竟此燃燒ト異ナラサルナリ何ヲ以テ之ヲ知
ル曰ク血中ニ於ル食物分子ハ固ヨリ脂肪即チ油質及
ヒ其他ノ炭水抱合物ニ富ムヲ以テ其炭素及ヒ水
素ハ肺臟ヨリ來レル酸素ト血中ニ於テ相互ニ抱
合シ由テ以テ温熱ヲ發シ且炭酸氣及ヒ水蒸氣ヲ
生スル者即チ體温發生ノ理ナレハナリ之ニ由テ
思ヘハ體温ハ畢竟一種ノ燃燒ニ由テ發シ其之ト
趣ヲ異ニスル所ハ唯作用ノ遲慢ナルト生スル所
ノ温熱ノ緩和ナルトニアルノミ
抑體温ハ體內ニ於ル一種ノ燃燒ニ由テ發シ而シ

テ此燃燒若シ愈劇ナルキハ從テ又愈増ス者ナレ
ハ假令ヒ寒國ニ住ムモ若シ油質及ヒ其他炭水ノ
二原素ニ富ム所ノ食物ヲ多量ニ食用セハ之カ為
體温太タ増加シテ能ク寒威ニ抗スルヲ得可シ
人ハ能ク其體温ニ由テ寒威ニ抗スト雖其之ニ抗
スルノ力ハ常ニ壯年ニ盛ニシテ老年及ヒ幼年ニ
ハ然ラスト是老人及ヒ小兒ノ多ク衣服ヲ要ス
ル所以ナリ但シ衣服ハ寒威ヲ防クニ於テ固ヨリ
缺ク可ラスト雖其性敢テ熱ヲ發生スル者ニ非ス
啻其温熱ヲ導キ去ラサルノ性ニ由テ體温ノ適レ

去ルヲ防クノ此故ニ獸毛若クハ綿ノ如ク熱ヲ
導クノ最モ少キ物品ハ之ヲ嚴寒ノ衣服ト為スニ
最モ能ク適當スルノ理ナリ
按スルニ神經系ハ甚ク體温ニ關係アル者ナリ夫
ノ體內一部ノ神經若シ其働ヲ廢スルキハ其部類
ニ温熱ヲ失ヒ又神經中心腦髓脊ノ大傷害ニ由テ
斃レシ輩ニ於テハ設ヒ人工呼吸法死人ヲ蘇生セ
上ケ下ケニ由テ其循環機用ヲ勵マシ且其他
呼吸サスル法ニ由テ其體温ハ大抵故
諸般ノ機用ヲ常態ニ復シ得ルモ其體温ハ大抵故
ニ還ラサルカ如キ以テ徵ス可シ但シ手足ノ神經

麻痺スル片ハ其手足頓ニ冷寒トナル者モ亦以テ
神經系ノ體温ニ關係アル一證ナリ 健康中ハ手ノ
二度ナレ氏若シ麻痺スル片ハ頓
ニ減シテ七十二度ニ下ルアリ又心情ニ由テ局
部若クハ全身ノ温度頓ニ變スルアリ譬ハ憤怒
或ハ耻辱ノ情ノ為顔面卒ニ紅色ニ變シテ大ニ其
温熱ヲ増シ反之シテ失望或ハ恐怖ニ由テハ頓ニ
蒼白色トナリテ其温熱甚ク減スルカ如シ

第八編 分泌之論

總論

夫レ組織ヲ養成シ或ハ體温ヲ發生スルハ勿論其

他百般ノ機用一モ人身ノ流體若クハ凝體ニ於ル
化學的變化ニ原ツカサルハナシ而シテ此變化ノ
結果ハ大概炭酸氣及ヒ諸般ノ老廢質ナリ蓋シ是
等ノ老廢質ハ固ヨリ甚ク有害物ナレハ之ヲ組織
若クハ血中ニ留ムル久シキ片ハ必ス其性質及
ヒ功用ヲ損ス可シ故ニ常ニ適當ニ之ヲ體外ニ排
出スルヲ人生ニ缺ク可ラストス喻ハ腎臟若シ其
常ノ機用ヲ失シテ尿質 一種ノ老廢質 血中ヲ去ラサレハ
尿血症 危險ナル病 ヲ醸生シ又肝臟其常機ヲ廢シテ膽
液質 一種ノ老廢質 血中ニ鬱積セハ之カ為膽血症ヲ發ス

ルノ類以テ之ヲ證ス可シ之ニ由テ考フレハ苟モ能ク人生ヲ保續センニハ必ス相應ノ形器アリテ日常諸般ノ老廢質ヲ除去シ以テ患害ヲ豫其未發ニ防カンヲ要ス但シ此除去機用ハ之ヲ排泄ト名ツケ其形器ハ之ヲ排泄器ト名ツク又分泌トハ抑何ノ謂ッヤ曰ク分泌器ト稱スル一類ノ形器アリテ許多ノ血脈其質中ニ循行シ而シテ此器ニ由テ血中ノ質ヲ分撰泌取スルノ機用即チ是ナリ凡ソ分泌器ヲ分類シテ腺膜及ヒ小囊ノ三種トス腺トハ喩ハ肝臟、腎臟、唾腺及ヒ乳腺ノ如ク

ク許多ノ細胞ヲ以テ其質ヲ為シ第一圖多ク血脈ヲ有スル者ナリ而シテ其大小、形狀敢テ一定セス又其分泌スル所ノ液質モ各腺各異ニシテ或ハ肝臟ノ如ク膽液ヲ分泌スル者アリ或ハ唾腺ノ如ク唾液ヲ分泌スル者アリ或ハ淚腺ノ淚液、乳腺ノ乳汁、腺ノ腺液ニ於ルカ如ク實ニ各異一定セス膜トハ粘膜、漿膜ノ如ク其造構腺ニ比スレハ甚タ單純ニシテ常ニ其質ニ循ル所ノ血脈中ヨリ粘液、漿液ノ如キ液質ヲ泌取スル者ナリ又小囊トハ一端ハ開キ一端ハ閉ツル所ノ盲管ニシテ大抵皆粘膜ノ質

中ニ存在シ血脈ヲ其周圍ニ纏ヒ口ヲ膜面ニ開ク者ナリ小囊モ亦血中ヨリ各種特別ノ



第十二圖

液質ヲ分泌ス第十二圖ハ胃粘膜中ニ存スル胃液小囊ナリ

然ラハ則チ泌出スル所ノ物質ノ有益物ナルヤ或ハ無用質ナルヤヲ論セス苟モ一種ノ形器ニ由テ血中ノ質ヲ泌出スルノ機用概シテ之ヲ分泌ト謂フヲ明ナリ然レモ亦生理學者ハ此分泌機用ヲ二種ノ機用ニ區分シテ論述スルヲ常トス即チ有益物ノ分泌其一ナリ喻ハ乳腺ノ乳汁乳汁ハ孩兒養育ノ用ニ適ス

小便ノ質

ヲ泌出シ唾腺ノ唾液唾液ハ食物消化ノ用ニ適スヲ泌出スルカ如シ又無用質ノ分泌其二ナリ喻ハ腎臟ノ尿質尿質ヲ泌出シ肺臟ノ炭酸氣ヲ泌出スルカ如シ而シテ甲種ノ機用ニハ別ニ名ヲ附セス通例之ヲ分泌ト稱スト雖乙種ノ者ニハ別段ニ之ニ排泄ノ名稱ヲ附ス但シ此排泄機用ハ已ニ編首ニモ記セシ如ク畢竟有害無益ノ老廢質ヲ排出スルヲ目的トスルモ其機用ノ真面目ニ於テハ毫モ夫ノ甲種ノ分泌ト相異ナラサルナリ是本編ニ於テ分泌及ヒ排泄ヲ合論スル所以ナリ

肝臟ノ用

諸般ノ腺ハ勿論總テ人身ノ諸器ハ必ス動脈血ヲ
 納メ靜脈血ヲ返ス唯肺臟之然ルニ獨リ肝臟ニ上卷第
 ハ肝動脈及ヒ門脈ニ由テ動靜二種ノ血液ヲ納メ
 而シテ肝靜脈ニ由テ靜脈血ヲ返セリ蓋シ肝臟ハ
 一種ノ變化力ヲ固有シ而シテ門脈ハ本腸胃ノ靜
 脈相結合スルカ為成ル者ニシテ其中ニハ腸胃ニ
 於テ吸收シタル榮養分ヲ含ム故ニ門脈ノ肝臟ニ
 入ルハ畢竟此臟ノ力ヲ籍テ榮養分ヲ微血液狀ノ
 者ニ化センカ為ナルヲ明ナリ然レモ亦門脈ハ肝

常ニ腸胃ヨ
 リ來ル所ノ
 靜脈血ヲ運
 フ

臟中ニテ頻ニ枝別シテ髮細胞トナリ以テ肝動脈

ヨリ生シタル髮細胞ト相混錯

編接シテ肝臟小葉ノ肝臟ハ許多

成レリ小葉ハ細胞ヲ撰取スル其質

ト為シ血中ノ質ヲ撰取スルノ

用アル者ナノ周圍ニ恰モ網ノ

如クニ纏フカ故學者皆小葉ノ細胞質ハ常ニ兩血

肝動脈血及ノ孰ヨリ膽液質ヲ分泌スルヤヲ知ル

ニ苦シム

肝靜脈ハ小葉ノ中心ナル小靜脈第十三

結合スルカ為成立ス此小靜脈ノ末梢ハ皆小葉ノ



第十三圖

肝動脈及ヒ
門脈ノ小枝
ト相錯雜シ
テ存スル者
圖ニナシ

外面ニ於テ肝動脈及ヒ門脈ノ末稍口ト相錯雜シ
テ髮細網ヲ為スナリ又小肝管ナル者アリ此管ハ
肝動脈ノ末稍等ト錯雜シテ小葉ノ周圍ニ纏附シ
膽液ヲ運フヲ以テ用トス此管ハ次第ニ結合シテ
大形トナリ遂ニ肝管ヲ為スニ至ル但シ肝管圖第ニ
ハ膽囊肝臟ノ下ニ存シテ肝管ト相通シ肝臟ノ
カヨリ起ル所ノ膽管同圖ト相合シテ膽液總管同圖
トナリ以テ其口ヲ十二指腸ニ開ク
膽液ハ帶黃茶褐色、苦味苛烈ノ液ニシテ健康大人
ノ之ヲ分泌スルヤ毎二十四時間ニ平均二磅半ナ

此圖ハ腎ヲ
縦切シテ其
半面ヲ示ス

リ其質膽黃素色質、膽石素、甘膽酸曹達、牛膽酸曹達
食鹽及ヒ他ノ鹽類ヨリ成レリ但シ黃疸症ニ於テ
皮膚及ヒ諸般ノ組織ハ勿論尿、唾液等ニ至ルマテ
盡ク黃色ヲ帶フル者ハ畢竟肝臟其常機ヲ誤マル
カ為、膽黃素血液ニ混淆シテ全身ニ循流スルカ故
ナリ膽液ノ功用ハ之ヲ消化之編ニ於テ畧說セリ
故ニ今マタ贅セス

腎臟ノ用

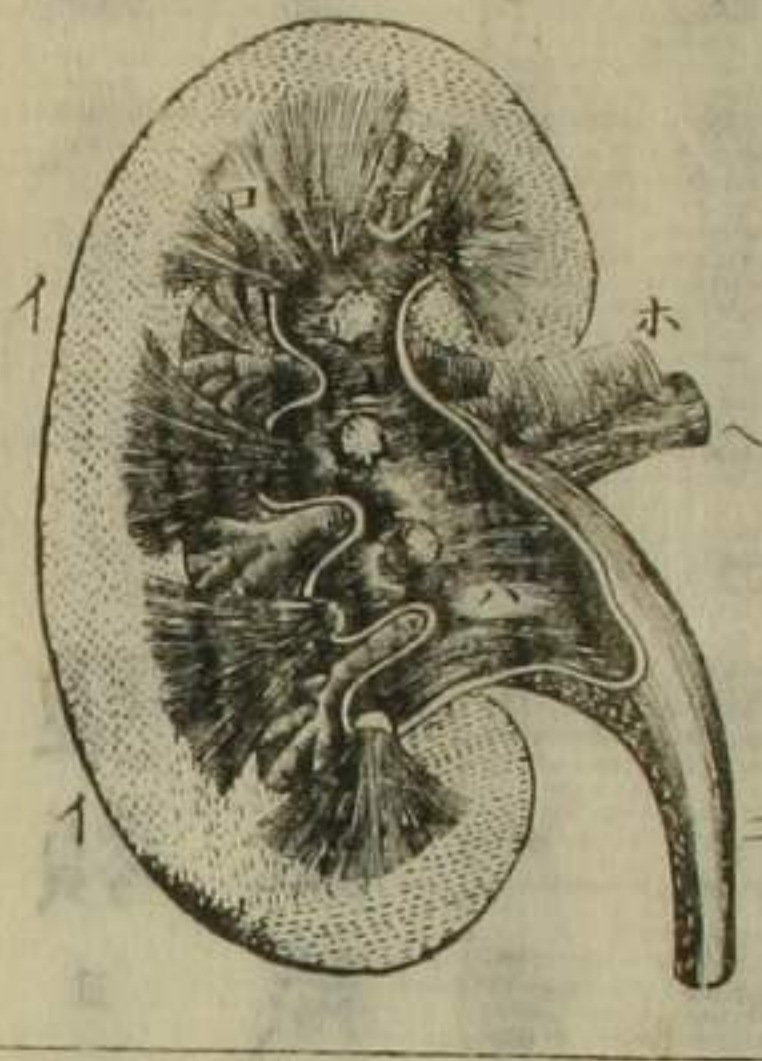
腎臟第拾ハ二個ノ頗ル大ナル腺ニシテ腹部脊骨
ノ兩側ニ在テ左右相對ス腎ノ造構ハ内外ノ二部

脊骨ハ頭ノ上方ヨリ腰ノ下方マテ連ナリ其腹部ニ存スル者ヲ腹部脊骨ト云フ

小便ヲ溜置クノ囊

ニシテ其内部ヲ腎髓ト謂フ腎髓ハ二十個或ハ十二個ノ叢束織管ツカネナルホソキクダヨリナル此叢束織管ハ其一端ハ細ク一端ハ太クテ或ハ之ヲ圓錐體ト稱ス此圓錐體ハ固ヨリ數多ノ細管細尿管ノ相結束スルカ為成リ皆其尖端ヲ以テ腎盂ハニ向ヘリ腎盂ハ腎ノ内縁ニ位シテ輸尿管三ト接シ畢竟腎ノ門ナリ輸尿管十五ハ左右ノ腎一ヨリ起リ長各十六乃至十八寸ニ至リテ終レリ又腎ノ外部ハ

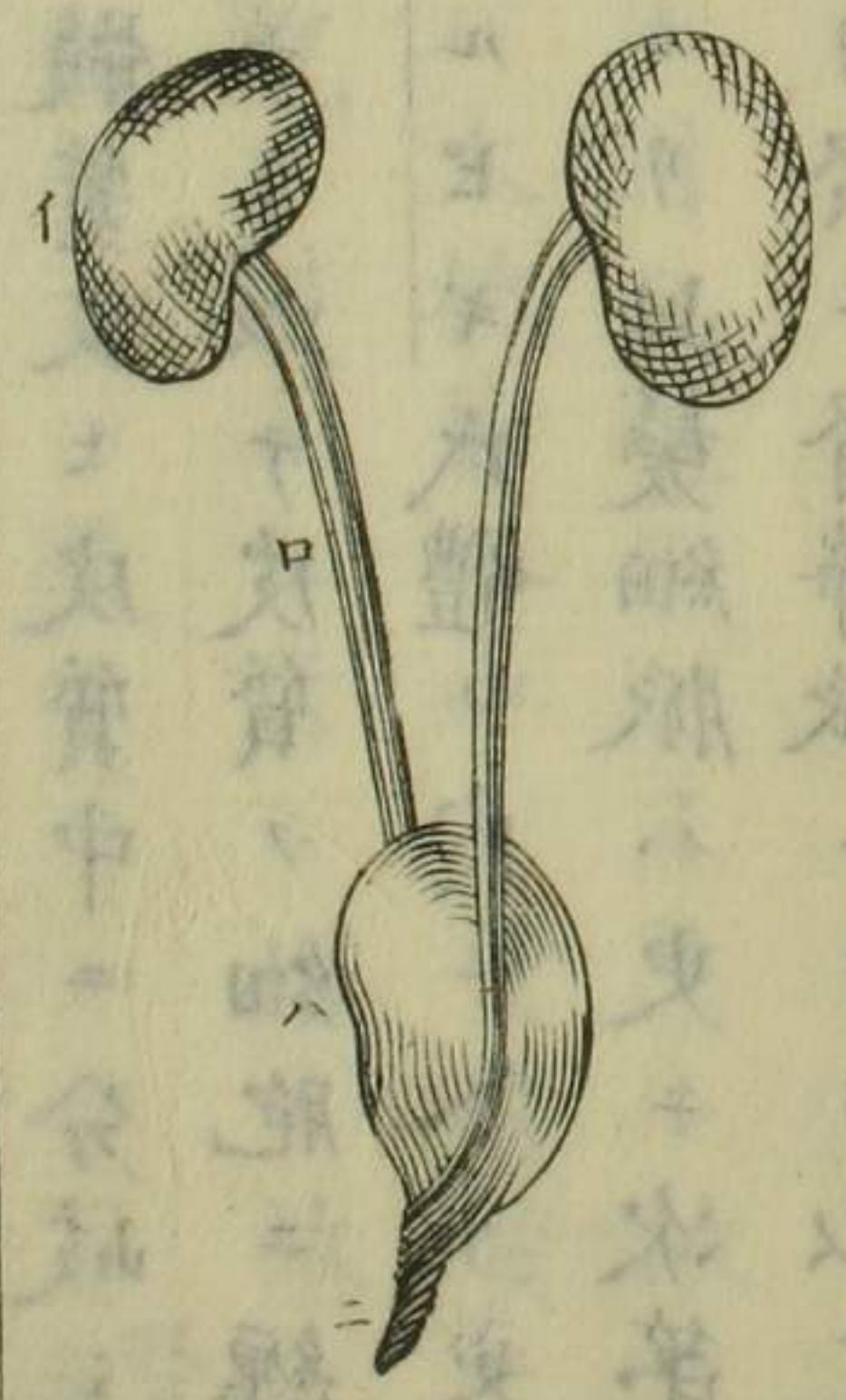
第四十圖



シテ膀胱二ノ底部ニ至リテ終レリ又腎ノ外部ハ

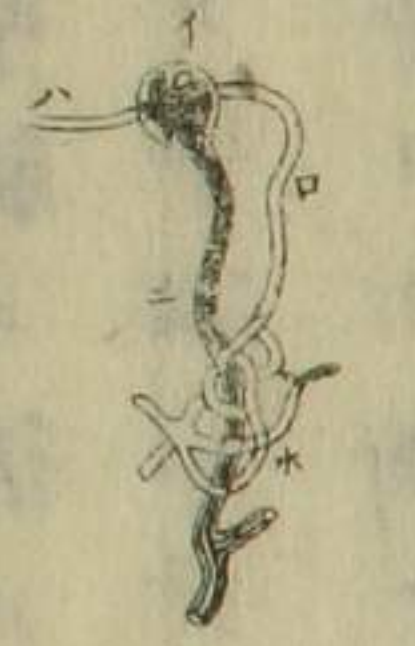
之ヲ腎皮第十四圖ト謂フ腎皮ハ其質迂廻セル細管第十六圖トヲ以テ成ル但シ此迂廻細管ハ

第五十圖



夫ノ叢束織管ヲ編成スル所ノ眞直細管ト相連續シ畢竟其源始ナリ之ヲ細尿管ト名ツク各管ノ一

第六十圖



端ニ必ス一ノ球體アリ之ヲマルピギ氏體一ト稱ス又細胞圖ニハ此迂廻管ノ周邊ニ存シテ之ト密接シ常

腎臟ニ循環ル所ノ血脈(ハ)ハ動脈(カ)ハ静脈(ク)ヨリ尿質ヲ分泌シテ之ヲ細尿管ニ授クヲ用トス尿ハ細尿管ヨリ漸ク腎盂ニ湊リ更ニ輸尿管ヲ流レテ膀胱ニ入ル腎臟ノ血脈ハ腎動脈(十四)及ヒ腎靜脈(十五)ノ二幹ナリ而シテ腎動脈ハ腹部ノ大動脈ヨリ起リ腎盂ニ入り次第ニ髓質及ヒ皮質中ニ分歧シテ遂ニ小動脈(十六)トナリ以テ皮質ノ細胞ニ纏絡シ且其末稍ニ由テマルピギ氏體ノ内ニ入り更ニ細分シテ髮細胞ト成レリ此髮細胞ハ更ニ次第ニ結合シテ小靜脈(十七)ヨリ終ニ腎靜脈トナリ以テ

腎盂ヨリ出ツ凡ソ尿ハ其泌出後何等ノ用ニ適スルヲナシ故ニ排泄液ナリ尿ノ諸成分ハ大抵皆血中ノ老廢質ニシテ決シテ腎臟細胞ノ新ニ製セシ者ニ非ス故ニ腎ノ用ハ唯之ヲ撰取、濾出スルニ過キサルナリ腎シ其用ヲ失フキハ是等ノ成分皆大人ハ每一日間に平均三十乃至五十汚ノ尿液ヲ排出ス尿ノ比重ハ常ニ水ヨリモ重シ又病中ハ勿論平素ト雖尿ハ頗ル其分量及ヒ性質ヲ變スルヲアリ例之ハ運動氣温、飲食及ヒ衣服等ニ從テ頗ル其分量ニ多少ヲ

致スカ如キ以テ見ル可シ但シ尿ハ蜜尿病ニ在テハ糖分ニ富ミ蛋白尿症ニ在テハ蛋白質ニ富ミ又歌私的里ハステリア名病ニ於テハ甚夕稀薄淡輕トナリ且大ニ其量ヲ増スモノナリ

尿ノ成分ハ水、尿素、尿酸、諸般ノ鹽類及ヒ色質等ナリ尿素及ヒ尿酸ハ組織ノ壞敗ニ由テ生セシ老廢質ナリ

大腸ノ用

大腸ハ屎質ヲ體外ニ排出スルヲ用トス屎ハ食物中ノ無用分消化胃腸ニテサハル分及ヒ大腸ニ於ル小腺ノ泌

出液ト少許ノ膽液トヲ以テ其成分トス而シテ小腺ノ泌出液ハ之ヲ分析スルニ尿素類、尿素及ヒ鹽類ヲ以テ成リ畢竟血中ノ老廢質ニ外ナラス故ニ疾病ノ為食物ヲ廢スル時ト雖亦必ス少許ノ屎ヲ排出センヲ要ス但シ大人ハ一日ニ平均五ツツノ屎ヲ排出ス

皮膚ノ用

皮膚ハ分泌ノ外別ニ二様ノ機用ヲ具フ即チ第一直下ノ銳敏ナル緊要部分ヲ保護ス第二外物ノ刺衝ヲ速ニ腦ニ運ヒ以テ感覺ヲ發セシム

皮膚ノ分泌機用ヲ發汗及ヒ脂質分泌ノ二種ニ分
 ツ發汗ハ發汗腺ノ司ル所ナリ抑發汗腺第十七
 圖ハ
 蟠屈セル小管ニシテ深ク真皮皮膚ニ表皮、真
 皮ノ二層アリノ内
 ニ存シ其排泄管口ハ上リテ表皮ノ面ニ口ヲ開ク
 此腺ハ甚タ多ク皮膚中ニ存シ殊ニ掌面ノ如キハ
 厘ニ其平方寸ノ部ニ於テ此腺ノ大約二千七百有
 餘個ヲ發見シ得ヘシ大人ハ每二
 十四時間ニ殆二磅ツ、ノ汗液ヲ
 排出ス汗液ハ大概水、動物質、硫酸
 鹽類其他諸鹽類及ヒ酸類等ヲ以テ其成分ト為ス



第十七圖

發汗ニ潛發汗及ヒ顯發汗ノ二類アリ蓋シ汗液ハ
 嚴冬ノ際及ヒ睡眠中ヲ論セス常ニ全身ノ皮面ヨ
 リ沁出スト雖其直ニ皮面ヨリ蒸散シ去ルヲ以テ
 吾人ハ尋常之ヲ目視スル能ハス此類ノ發汗ヲ潛
 發汗ト名ツク又反之シテ炎暑ノ際及ヒ劇シキ運
 動ノ後等ニ於テハ其沁出ノ量甚タ多キカ為汗液
 直ニ皆蒸散シ得ス因テ自ラ皮面ヲ潤ホシ若クハ
 流レテ吾人ノ感覺スル所トナルヲアリ此類ノ發
 汗ハ即チ顯發汗ナリ但シ發汗ノ用ハ血中ノ老廢
 質ヲ除去スルハ勿論兼テ體温過度ナル中其幾許

人身生理學 卷之中 公一七

分ヲ奪出スルニアリ
 脂質分泌ハ脂腺ノ司ル所ナリ脂腺ハ重ニ皮膚中
 毛髮アルノ部ニ存ス蓋シ其泌出セル脂質ハ大概
 柔軟ノ液ニシテ皮膚及ヒ毛髮ヲ濕潤且柔軟ニ為
 スヲ用トス然レモ亦耳竅ニ於ル脂腺取聾腺ト稱スノ泌
 出セル脂質ノ如キハ一種ノ惡臭ヲ帶ヒ常ニ昆蟲
 ノ耳内ニ竄入スルヲ防クヲ用トス之ヲ取聾ト名
 ツク

第九編 筋肉縮動之論

總論

骨ハ固ヨリ四肢運轉ノ要器ナレモ元來自動ノ性
 ナキヲ以テ苟モ筋肉ノ収縮シテ之ヲ動カスニ非
 サレハ敢テ其用ニ適セス反之シテ筋ハ毫モ骨ノ
 助力ヲ仰カス獨能ク運動ノ用ニ適スルナリ例之
 ハ腸胃及ヒ動脈ノ諸筋ハ假令ヒ四肢ノ筋肉ノ如
 ク骨ト相關係セスト雖常ニ能ク縮動シテ各自ノ
 用ニ適スルカ如シ故ニ人身ニ於ル許多ノ筋肉ハ
 其骨ニ關係スルト否トヲ論セス能ク縮動運轉ノ
 用ニ適スルナリ
 思フニ筋ハ固ヨリ収縮ノ性ヲ固有スト雖亦之ヲ

人身生理學 卷之中 三十一 木山氏藏

刺衝シ以テ此性ヲ興奮スル者ナクンハ能ク縮動
 スルヲナシ而シテ人身ニ在テ之ヲ興奮スル者ハ
 即チ神經力ナリ但シ筋ハ又神經力ノ外或ハ電氣
 或ハ刺戟物硝酸類等ノ刺衝ニモ能ク應スルヲ以テ
 死後直ニ電氣ヲ接スルキハ死者ノ手足ニ於ル筋
 肉頗ル縮動スルヲ見ル可シ
 筋ハ収縮スレハ後必ス弛伸ス而シテ此弛伸ハ夫
 ノ収縮ノ如ク筋質ノ働ニ由テ成ル者ニ非ス唯其
 弾力ニ原ツクノニ蓋シ収縮セル筋ハ必ス其長ヲ
 減セリ故ニ人或ハ筋ハ収縮ノ為必ス其容積ヲ減

ス可シト思ハン然レ氏是大ニ非ナリ總テ筋ハ収
 縮スレハ其長ヲ減スルヲ勿論ナレ氏其之ヲ減ス
 ルニ準シテ又必ス其太ヲ増スカ故到底其容積ニ
 至リテハ収縮ノ際ト雖モ平素ト相異ナラサル
 ナリハ臂ヲ屈スル片上臂ノ前部ニ於ル筋肉現
 示必ス之ニ準シテ其太ヲ増ス
 如
 已ニ述フル如ク筋ノ収縮ハ電氣或ハ刺戟物等ニ
 モ能ク應スレ氏人身ニ於テ尋常之ヲ興奮スル者
 ハ即チ神經力ナリ故ニ其収縮ノ強弱ハ固ヨリ筋
 纖維ノ厚薄ニ由ル可シト雖示大ニ神經力ノ強弱

ニモ關セサルヲ得ス

又反對筋トハ相反對ノ用ニ適スル所ノ筋肉ニシ
 テ喻ハ手足ノ伸筋及ヒ屈筋ノ如ク眼球ノ内直筋
 及ヒ外直筋ノ如シ而シテ若シ手足ニ伸筋ナク眼
 球ニ内直筋ナカリセハ一ハ強ク屈シテ伸ヒス一
 ハ全ク外側ニ偏シテ常ノ位置ヲ失フカ故反對筋
 ハ體內諸般ノ運轉ニ於テ缺ク可ラサルナリ
 凡ソ全身ノ筋ハ死後必ス強ク收縮ス之ヲ死後強
 直ト謂フ此強直ハ死後直ニ發スルヤ曰ク然ラス
 常ニ必ス多少ノ時間ヲ經テ後發ス而シテ之ヲ發

此性ヲ存ス
 ル間ハ筋ハ
 赤ク死セサ
 ルナリ

スル前ニハ筋肉ハ皆必ス多少ノ刺衝性但シ電氣
 ハ則チ收縮スヲ具フト雖若シ一旦之ヲ發スルニ
 及テハ則チ全ク此性ヲ失フ可シ抑此強直ノ發ス
 ルヤ決シテ死後二十四時間ヨリ遅カラス又十分
 ヲリ早カラス又其發スルヲ愈遅ケレハ其持續ス
 ルヲ愈長且其勢愈強キヲ汎則トス此故ニ健康大
 人ノ偶大損傷ヲ得テ即死セル者ニ於テハ強直ハ
 常ニ死後二十時間ヲ經テ後發シ其勢甚ク強ク且
 數日間持續スレバ虚衰病慢性肺疾ノ類ニ罹リテ衰死セ
 シ輩ニ在テハ死後僅ニ十分ヲ經レハ則チ直ニ之

ヲ發シ其勢甚々弱ク且一時間持續スルヲ大概罕ナリ但シ死後強直ハ最初先心臟左下室ノ筋ニ發シ次ニ動脈其他體內諸般ノ筋肉ニ發シ遂ニ其右上室ノ筋ニ及ヒテ止ムナリ
蓋シ此強直終ルヤ否ヤ筋纖維直ニ壞腐變敗シテ遂ニ弛縦ス可シ

筋ノ區別

筋ヲ興奮スル者ハ神經力ナリ而シテ神經系ニハ本腦脊髓系及ヒ交感神經系ノ二部第十編アルカ故筋ニ於テモ亦其甲系ノ力ヲ仰クヤ將シ系ノ力

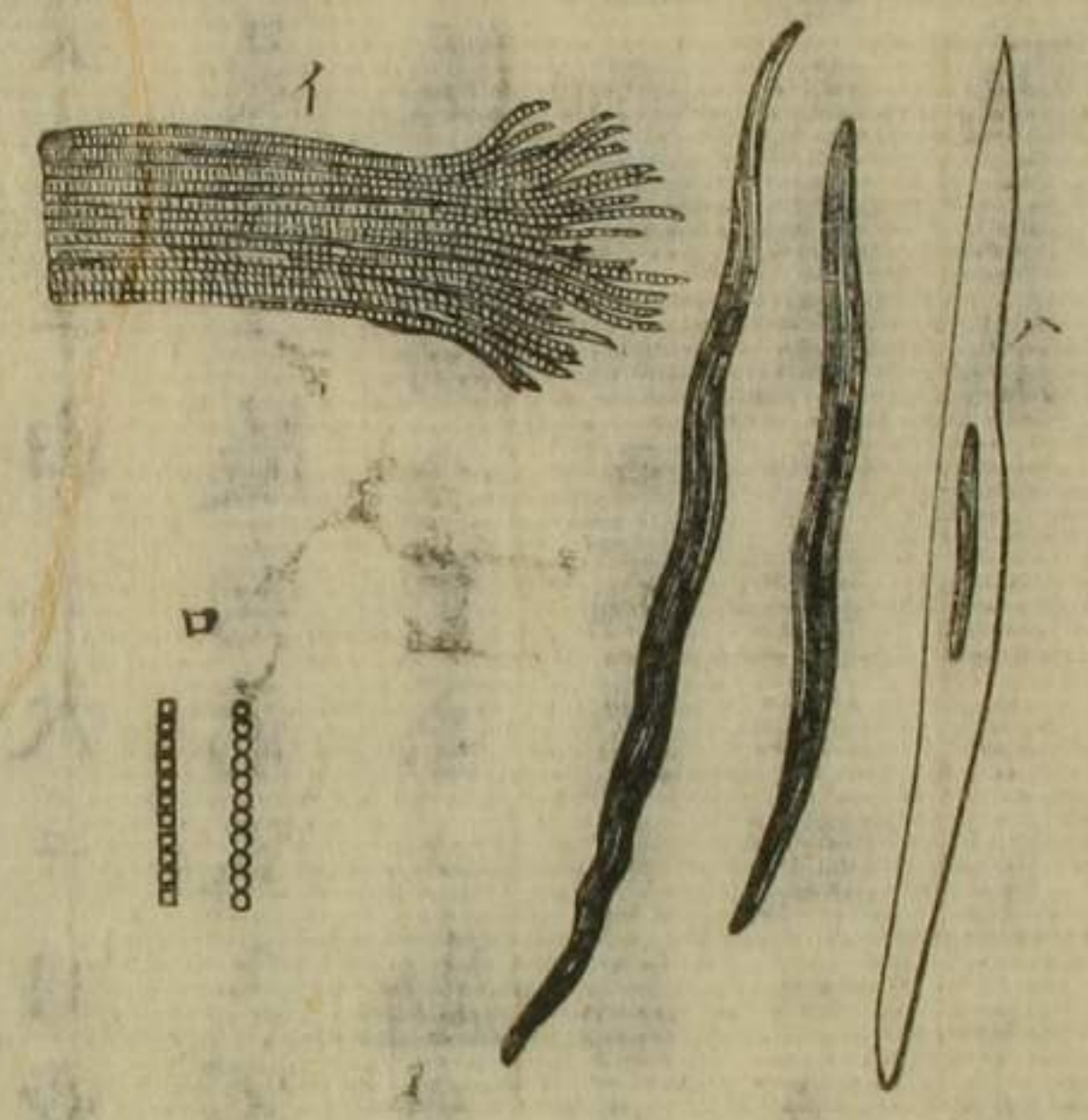
ヲ賴ムヤニ由テ大ニ日常ノ功用ヲ異ニセサルヲ得ス是筋ニ隨意筋及ヒ不隨意筋ノ二類アル所以ナリ隨意筋ハ甲系ノ勳力ヲ仰キ其縮伸大概意識ノ命ニ從ヘ凡不隨意筋ハ常ニ乙系ノ力ヲ賴ミ縮伸毫モ意識ノ命ニ從ハサルナリ

隨意筋

此筋ハ腦脊髓系ノ力ヲ仰キ常ニ意識ノ命ニ從フテ縮動ス手足ノ諸筋及ヒ咀嚼筋ハ勿論顔面ノ諸筋ハ皆此類ニ屬ス但シ顔面ノ諸筋ハ意ニ從フト雖通例最モ容易ニ喜怒哀樂等ノ情ニ從フ者ナ

隨意筋ハ尋常赤色ニシテ其質許多ノ纖維圖第十八ヲ叢束セルカ為成リ其每纖維ハ又更ニ數多ノ小纖維包ヨリ成レリ加之ラス若シ顯微鏡ヲ以テ詳

第十八圖



檢スレハ此小纖維ハ更ニ許多ノ微小ナル方形細胞ノ相縦列セル者ナルヲ知ル可シ圖ヲ見可蓋シ此縦列セル許多ノ方形細胞ハ各自皆収

縮ノ性アリ而シテ隨意筋ノ収縮ト唱フル者ハ畢竟其筋質ノ細胞盡ク皆短縮スルノ結果ナリ又隨意筋ハ皆其纖維ニ判然タル横紋ヲ顯ハス故ニ或ハ之ヲ有紋筋ト謂フ但シ此横紋ハ細胞ト細胞トノ間ノ分界線ニ外ナラス凡ソ有紋筋ハ皆意識ノ命ニ從フ者ナリ然レモ獨心臓ノ筋質ハ其性假令ヒ諸般ノ有紋筋ノ如ク赤色ニシテ且判然タル横紋ヲ顯ハスト雖決シテ意命ニ從フヲナシ情ニハ從故ニ今古ノ學者大ニコトニ疑ヲ容レ終ニ心臓ノ筋質ヲ破格例外ノ有

紋筋ナリト假定スルニ至レリ但シ米國ノ碩學カ近時主唱スル所ニ由レハ心臟ノ筋質ハ其性嚴密ニ諸般ノ隨意筋ニ類似スルト勿論ナレバ審ニ之ヲ檢スルハ其纖維ハ每條必ス多少枝別スルカ故又嚙之ヲ通例ノ有紋筋ト同一視スルト勿レト故又嚙下ノ諸筋モ有紋筋ナレバ十分ニ意ニ從ハス

不隨意筋

不隨意筋ハ皆交感神経系ノ勳力ヲ要ス内臟諸器ノ筋ハ即チ此類ナリ此筋ハ骨ノ運轉ヲ司ルトナシ但シ耳内ニ於ル小筋ノ耳小骨此筋ハ青白色ニシテ其質ハ紡錘狀ノ纖維圖第十八ヲ以テ成リ而シテ假令ヒ顯微鏡ニ由テ審閱スルモ決シテ有紋筋

兩端ニテ細ク中央ニテ太キ者之ヲ紡錘狀ト云フ

ノ如キ方形細胞ノ縱列スルヲ見ス從テ些シモ横紋ナキ者ナリ故ニ或ハ之ヲ無紋筋ト名ツク爰ニ一種ノ運動アリ名ツケテ伴發運動ト謂フ夫ノ隨意運動ヲ致スノ際之ト同時ニ全ク意識外ナル一種ノ運動ノ伴ヒ發スル者即チ是ナリ喩ハ眼球ヲ内轉スルハ隨意運之ト同時ニ虹彩圍孔ノ周筋ニシテ視官ノ意外ニ縮小スルカ如シ但シ此運動ハ能ク習慣ヲ得ルニ非スンハ決シテ之ヲ制止シ難シ喩ハ素人ノ琴弦ヲ彈スルヤ必ス諸指ノ筋肉意識外ニ伴動スルカ為能ク其音ヲ調シ得スト

雖樂人ニ在テハ然ラス其日常ノ習慣ニ由テ能ク自在ニ此伴發運動ヲ制止シ以テ意ノ如ク音ヲ調シ得ルカ如キ以テ證ス可シ

趨走及ヒ其他劇甚ナル運動ノ為心悸必ス増進スル者ハ固ヨリ他ニ其原因アル可シト雖亦稍伴動ノ理ニ原ツクナリ腸及ヒ膀胱ノ諸筋ハ頗ル伴動スルヲアリ但シ夫ノ體操及ヒ其他ノ運動ノ為尿ノ通利著シク其宜ヲ得ル者ハ畢竟伴動ノ理ニ基ツキ腸及ヒ膀胱筋ノ縮動ヲ整頓スルカ故ナリ

第十編 神經系機用之論

總論

神經系ハ二種類ノ組織ヨリ成ル灰色胞質及ヒ白色纖維質是ナリ灰色胞質第九圖ハ其實質中ニ核ヲ含ミ且其外部ヨリ多少ノ細尾包ヲ放出ス故ニ一尾胞、二尾胞及ヒ多尾胞ノ名稱アリ此細尾ハ悉皆全身ニ循ル所ノ神經條ト相連續セリ蓋シ許多ノ灰色胞相叢結スル者之ヲ神經節若クハ神經中心ト名ツク諸般ノ神經節ハ頗ル其大小、形狀ヲ異ニス

第十九圖



腦及ヒ脊髓ハ其最但シ節ノ質中ニハ必ス多少ノ
モ大ナル者ナリ
白色纖維質編入シ以テ其諸胞ノ相叢結スルヲ助
ケリ

白色纖維質ハ或ハ節ノ質中ニ編入シ或ハ節ト節
トヲ相結連シ之ヲ結締神經ト云フ喻ハ左ノ大
或ハ神經條ト以テ下神經ト成リテ諸般ノ部位ニ蔓布
セリ此纖維質ハ顯微鏡ニ由テ之ヲ詳檢スレハ自
ラ其質ニ三部アルヲ認メ得ヘシ即チ中心ナル透
明軸柱スクワロン氏白質其性脂肪ニ類及ヒ神經鞘
是ナリ蓋シ腦脊髓神經ハ大抵此三質ヲ以テ成リ

之ヲ鉛筆ニ
喻フレハ軸
柱ハ中心ノ
鉛炭又白質

ハ鉛炭ノ周
圍ナル木質
ニシテ鞘ハ
木質ノ外面
ナル黒色部
ナリ

髓神經ノ枝ノ色常ニ白シト雖モ交感神經系
クワロン氏白質ナシ
ニ於ル纖維ハ然ラス皆黃灰色ニシテ其性恰モ膠
ノ如ク而シテスクワロン氏白質ナク唯軸柱ト神經
鞘トヲ以テ成レリ此纖維ハ或ハ之ヲ膠質纖維ト
稱ス

節ハ神經力ノ府ニシテ或ハ外物ノ刺衝ヲ感覺シ
或ハ自ラ勵力ヲ筋肉ニ授ケテ之ヲ縮動セシメ得
ル者ナリ然レ氏神經ハ猶ホ電信線ノ如ク唯此刺衝
若クハ勵力ヲ内外ニ傳達スルノ媒介物タルノミ
凡ソ人ノ痛痒寒熱ヲ感覺シ或ハ光色物像ヲ視覺

レ或ハ聲音ヲ聞ク等總テ外事物ニ接レテ能ク之
 ニ感應スル所以ノ者ハ畢竟一ノ知覺力アレハナ
 リ加之ラス精神ノ能ク記臆、思考、想像及ヒ其他喜
 怒、哀、樂ノ情意等ヲ發スルカ如キ亦必ス此知覺力
 ノ媒介ニ因ラサルヲ得ス苟モ此力ナカリセハ精
 神豈能ク其妙用ヲ逞フスルヲ得ンヤ故ニ古ノ大
 學士ニユートン氏ト雖モ若シ始、庭前ニ林檎ノ落ルヲ
 知覺セサリセハ豈其稀世ノ想考力ヲ逞フンテ遂
 ニ引力ノ理ヲ發明スルヲ得ンヤ又赤兒ノ精神絶
 テ發動セス全ク虚心ナルカ如キモ畢竟生來未ク

外物ヲ知覺セサルカ為ナリ
 知覺ニ由テ筋肉ノ縮動スル者之ヲ知覺運動ト謂
 フ例之ハ針ヲ以テ掌面ヲ刺ス片ハ必ス疼痛ノ知
 覺ニ由テ手筋忽チ縮動シテ其手ヲ牽クカ如シ然
 レ氏筋肉ノ縮動ハ決シテ此知覺ニ由ラスシテ發
 スルヲアリ則チ食物ノ胃ニ入ルヤ假令ヒ其内面
 ニ接觸スルヲ知覺セサルモ胃筋自ラ縮動シテ消
 化ノ用ヲ營ミ又睡人ノ足蹠ヲ刺ス片ハ其人曾テ
 之ヲ知覺セサルモ足筋自ラ縮ミテ足ヲ引クノ類
 ナリ但シ知覺ニ由ラスシテ發スル所ノ筋肉ノ縮

動ハ之ヲ反射運動ト謂フ
抑、反射運動ノ發スルヤ其狀ハ猶、光線ノ鏡面ヲ擊
キテ更ニ反射シ來ルカ如ク然リ則チ身體ノ一部
ヨリ合心神經ニ由テ刺衝ヲ神經中心ニ傳達スレ
ハ中心直ニ之ニ應シテ更ニ離心神經ニ由テ衝勵
ヲ筋肉ニ反射シ以テ之ヲ縮動セシメ而シテ其際
毫モ知覺スルナキ者之ヲ反射運動ト稱スルナ
リ但シ反射運動ノ神經中心ハ脊髓ナリ
合心神經トハ各部ノ刺衝ヲ神經中心ニ傳達スル
ノ神經ニシテ神經中心トハ腦及ヒ脊髓ノ如キ神

經節ナリ合心神經ニ二類アリ曰ク知覺ヲ掌ル者
即チ知神經曰ク否ラサル者是ナリ但シ視神經、嗅神經
及ヒ味神經等ハ甲類ニシテ反射運動ノ合心神經
ハ乙類ナリ
離心神經トハ中心ノ衝勵ヲ各部ニ傳達スルノ神
經ナリ例之ハ脊髓ノ衝勵ヲ手足ノ筋肉ニ傳へテ
之ヲ屈伸セシムル神經ノ如ク又交感神經節後文見
ノ衝勵ヲ唾腺ニ傳へテ唾液ヲ分泌セシムル神
經ノ如シ但シ離心神經ニ運動神經、分泌神經及ヒ
榮養神經ノ別アリ

凡ソ一條ノ神經ヲ視テ其離心神經ナルヤ將合心
 神經ナルヤヲ識別スルヲ固ヨリ難事ナレ氏生理
 家ノ說ニ據レハ其末端ノ抵止スル處ヲ檢索スレ
 ハ自ラ能ク之ヲ知り得ヘント云ヘリ是他ナシ合
 心神經ノ末端ハ心ス皮膚若クハ諸膜ニ抵止シ離
 心神經ノ末端ハ諸腺若クハ諸筋ニ抵止スレハナ
 リ又神經ノ始端ハ必ス皆神經中心ニ連續ス
 毛髮爪甲ノ如キ神經ノ循行セサル部分ヲ除キ其
 他全身ノ各部ニハ其健不健ニ拘ハラズ必ス多少
 ノ知覺力アリ然レ氏其力ノ銳鈍ハ各部皆一樣ナ
 ラス

凡ソ人類及ヒ諸動物ノ如ク神經系ヲ其體ニ具ス
 ル者ニ於テハ必ス知覺力アレ氏植物ノ如ク之ヲ
 具セサル者ニ在テハ此力決シテ無シ故ニ知覺ハ
 神經系ノ掌ル所ナルヲ明ナリ然レ氏亦神經系ノ
 各部皆之ヲ發シ得ルニハ非ス則チ其能ク之ヲ發
 スルハ唯知覺群節後編ニト稱スル一部分ノニ而
 シテ其他ノ部分ノ如キハ大抵之カ媒介タルニ過
 キス故ニ一部ノ刺衝若シ脊髓ニ達スルハ脊髓之
 ヲ知覺群節ニ傳ヘズ自ラ之ニ應シテ衝勵ヲ筋肉

人身生理學 卷之中 三十一 木山氏

ニ反射シ以テ其筋ヲ縮動セシメナハ則チ是所謂
 反射運動ナリ然レモ脊髓毫モ自ラ刺衝ニ對應セ
 スレテ之ヲ群節ニ達セシメナハ必スコ、ニ知覺
 ヲ發ス可シ蓋シ之ニ由テ脊髓ハ知覺ヲ發セス只
 之ヲ發スルノ媒介タルニ過キサルヲ知ル可キ
 ナリ

總テ神經ハ唯一種ノ刺衝若クハ衝動ヲノミ能ク
 傳ヘ得ル者ナリ故ニ知覺神經ハ各部ノ刺衝ヲ知
 覺中心ニ傳ヘ運動神經ハ運動中心ノ脊髓ノ衝動ヲ
 筋肉ニ致シ又分泌神經ハ分泌中心ノ交感神經ノ衝動ヲ

ヲ分泌器ニ運フノ用ニノミ適ス但シ神經ノ刺衝
 若クハ衝動ヲ内外ニ傳ルヤ其速力常ニ一秒時間
 ニ九十乃至百四十尺ナリ

神經力ノ素性ハ今日ニ於テモ尙未タ之ヲ明解シ
 難シトス但シ一說ニ據レハ之ヲ電氣力ト同性ナ
 リト云ヘモ此說固ヨリ信スルニ足ラス

神經系ヲ分チテ二系トナス曰ク腦脊髓系曰ク交
 感神經系是ナリ而シテ腦脊髓系トハ腦髓腦神經
 脊髓及ヒ脊髓神經ヲ謂ヒ交感神經系トハ脊骨前
 面ノ兩側ニ排列セル數十個ノ神經節ト其神經ト

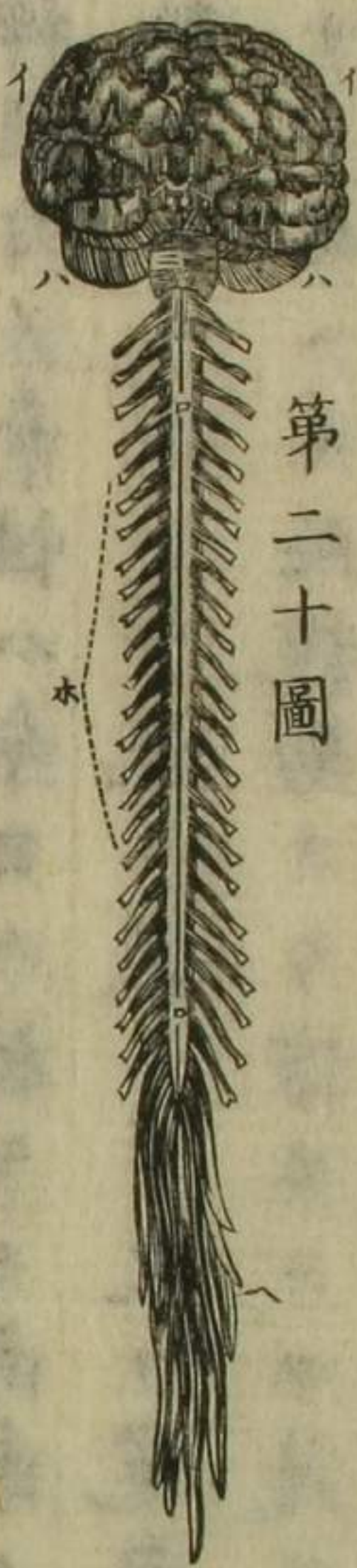
ヲ謂フナリ

腦髓、脊髓及ヒ脊髓神經

腦髓トハ大腦第二十圖、小腦二、知覺群節三、及ヒ

延髓三ノ總稱ニシテ頭蓋骨ノ内ニ位シ三膜即ハ

第二十圖



膜、蜘蛛網膜、硬腦膜、及ヒ軟腦膜ノ保護スル所ト為ル者

ナリ腦ノ質ハ甚タ柔軟ニシテ恰モ軟肉ノ如シ人類ニ在テハ其重^サ全身秤重ノ殆^ト三十六分ノ一ナリト云フ

脊髓一ハ脊骨内ニ存シテ上^ニ延髓三ニ接シ下^ニ薦骨

最下部ニ及フ而シテ其薦骨内ノ部分ハ恰モ馬尾

ノ如キ細條ニ分裂スルヲ以テ之ヲ馬尾神經二ト

名ツク抑、脊髓ハ二種ノ質ヲ以テ成ル即チ内部ノ

灰色質第一圖及ヒ外部ノ白色質二是ナリ第二十

脊髓ヲ横断シテ其一片ヲ示又其用ニアリ媒介功

用及ヒ專主功用是ナリ蓋シ四肢、軀幹ノ各部ヨリ

合心神經ノ傳輸ニ來レル刺衝ヲ腦髓ニ傳ヘ以テ

知覺ヲ發セシメ或ハ腦ノ衝勸ヲ離心神經ニ由テ

筋肉ニ傳ヘ以テ運動ヲ致サシム者之ヲ脊髓ノ媒

介功用ト謂フナリ 頭顱、顔面ノ知覺及ヒ運動ハ但
毫モ脊髓ノ媒介ヲ要ヒス
此功用ハ白色外部ノ掌ル所ニ係ル
又專主功用トハ即チ反射運動ノ謂ニシテ脊髓ノ
灰色内部之ヲ掌ル

夫レ四肢、軀幹ノ各部ヨリ来ル所ノ刺衝ヲ腦ニ通
シ又腦ノ衝勵ヲ各部ニ傳フルヲ以テ見レハ脊髓
ハ畢竟腦及ヒ四肢、軀幹ノ間ニ於ル一種ノ橋梁ニ
外ナラス故ニ脊髓若シ患害ヲ被ルハ則チ患部
以下ノ諸部位ト腦トノ交通絶止シ為ニ其諸部位
ハ知覺及ヒ運動ノ用ヲ失フ可シ

脊髓ハ一條ノ圓柱ノ如シト雖其質自ラ分レテ前
後ノ兩柱トナル者ナリ而シテ其前柱 第一、二、三、八、下
四肢、軀幹ノ離心神經ニ接シ上、腦ノ運動中心ニ接
ス又後柱 三、八、下四肢、軀幹ノ合心神經ト結連シ上

第十二圖



側ニ到レリ故ニ腦ノ偏側ニ於ル病患ノ為之ニ反

腦ノ知覺中心ト結連ス故ニ前柱ハ運
動ニ關與シ後柱ハ知覺ニ關與スル
昭明ナリ但シ前柱ノ神經纖維ハ皆上
延髓ノ部ニ於テ左右相交又シテ其左
纖維ハ腦ノ右側ニ到リ右纖維ハ其左

* 括約筋トハ
輪狀ノ筋ニ
シテ其弛縮
ノ度ニ應シ
能ク孔口ヲ
開閉スル者

スル所ノ身體ノ一側ニ於テ運動麻痺ヲ發ス可シ
知覺カヲ失フヲ知覺麻痺ト云ヒ
運動カヲ失フヲ運動麻痺ト云フ
脊髓ノ反射運動即チ專ハ前迷ノ如ク其知覺ニ由
ラスレテ發スルハ勿論又意識ノ能ク制止シ得サ
ル所ナリ喻ハ胃管筋ノ縮動ハ常ニ反射運動ナル
ヲ以テ嚥下ノ機用ハ意識能ク之ヲ制止シ得サル
カ如シ
肛門及ヒ膀胱ノ口ニ於ル括約筋ノ日常堅ク縮閉
スル者ハ脊髓ノ力ニ由リ其尿尿排出ノ際ニ弛開
スル者モ亦此髓ノ力ニ由ル然レモ亦括約筋ノ弛

ナリ

開ハ稍意識ニ由テ之ヲ遲速シ得ヘキナリ
又小兒ニ屢發スル所ノ全身ノ搐搦ハ畢竟脊髓ノ
反射運動ニ原ツク審ニ云ヘハ生齒期ノ如ク齒牙
痛ク齒齦ヲ刺衝スルカ將汚物胃腸ニ停滯シテ頗
ル粘膜ヲ刺衝スルカ為、脊髓其刺衝ニ感應シテ直
ニ病的衝動ヲ四肢及ヒ軀幹ノ筋肉ニ反射シ以テ
之ヲ急縮震動セシムルニ由ルナリ
脊髓神經第二十
圖ハ左、右合シテ六十二條アリ之ヲ
脊髓ノ三十一對神經ト謂フ脊髓神經ハ皆前後ノ
二根ヨリ成ル蓋シ前根第二十
圖ハ離心神經ノ源ニ

シテ脊髓ノ前柱ニ連ナリ後根^ホハ合心神經ノ源ニシテ其後柱ニ連ナル此二根ハ脊骨ヲ出ルノ後直ニ相合シテ左右各一條ノ脊髓神經ト為ルナリ故ニ全身ノ各部ニ循行セル脊髓神經ハ皆必ス合心及ヒ離心ノ二神經ヲ以テ成レリ然レモ此二神經ノ相合スルヤ其法常ニ血脈ニ於ルカ如ク真ニ相結合スルニ非ス則チ唯同鞘中ニ相竝行スルノミ而シテ其末端ノ抵止スル所ノ如キハ固ヨリ二者相同シカラス但シ此三十一對ノ脊髓神經ハ次第ニ枝別シテ四肢及ヒ軀幹ノ各部ニ分布セリ

延髓及ヒ知覺群節

延髓^{第二十二圖}ハ脊髓ノ延長セル者ニシテ頭骨ノ内ニ位シ其長殆一寸三分ナリ其形狀恰モ圓錐



體ニ類シ潤端ヲ以テ腦ニ接シ狹端ニ由テ脊髓ニ接ス又其前部ハ脊髓ノ前柱ト連ナリ後部ハ後柱ト連ナル但シ第二十二圖ハ腦髓ヲ縦切シタル圖ニテ

方ハ前面ナリ

延髓ノ用ハ猶^ホ脊髓ノ如ク媒介功用及ヒ專主功用

ノ二類ナリ

凡ソ人身ノ諸部平素能ク知覺及ヒ運動ノ用ニ適
スル者ハ全ク脊髓及ヒ延髓ノ媒介功用アルカ為
ナリ今之ヲ證セン夫レ外刺衝ハ合心神經ニ由テ
一旦脊髓及ヒ延髓ノ後部ニ達シ更ニ之ヨリ四肢
ヨリ来ル者ノ如ク一旦脊髓ヲ經テ後延髓ニ到ル
ヲアリ又顔面ヨリ来ル者ノ如ク直ニ之ニ達スル
リア知覺群節ニ到ルニ非サレハ大率知覺ヲ發セ
ス又大腦ニ起ル所ノ衝動ト雖一旦延髓及ヒ脊髓
ノ前部ニ下リ之ヨリ更ニ離心神經ニ傳ハルニ非
サレハ顔面ノ筋肉ヲ動カスルアリ如ク又四肢軀幹ニ直

到ル衝動ノ如ク一旦脊髓ヲ能ク筋肉ノ運動ヲ致
スヲ得サル可シ讀者之ニ由テ二髓ノ媒介功用ノ

緊要ナルヲ知リ得ヘシ但シ延髓モ亦脊髓ト均
シク其前部ニ由テ運動ヲ司リ後部ニ由テ知覺ヲ
司ルナリ

又延髓ノ專主功用トハ則チ其反射功用ノ謂ナリ
蓋シ呼吸及ヒ嚥下ハ常ニ此功用ノ司ル所ナリ故
ニ試ニ諸般ノ動物ニ就テ其延髓ヲ奪ハ、動物必
ス卒然呼吸ノ機用ヲ失シ為ニ死ス可シト雖若シ
注意シテ延髓ヲ害セサルハ假令ヒ其大脳小脳

及ヒ知覺群節ハ盡ク皆之ヲ截除スルモ該動物尚能ク呼吸ノ機用ヲ失セス從テ即死セサルヲ得ヘシ

按スルニ呼吸機用ハ合心神經肺胃神經ヲ云フニ由テ空氣須要ノ感覺ヲ肺ヨリ延髓ニ傳報シ而シテ延髓直ニ之ニ應シテ衝勵ヲ離心神經ニ由テ呼吸諸筋ニ反射シ以テ之ヲ縮動スルカ為發スルナリ

嚥下ノ作用ハ口蓋上口ハ咽頭及ヒ胃管ノ粘膜ニ及ヘル飲食物ノ刺衝先合心神經舌咽頭神經ノニ由テ延髓ニ達シ而シテ延髓之ニ應シテ衝勵ヲ離心

神經ニ由テ以上三部ノ筋肉ニ反射シ以テ之ヲ縮動ヒシムルカ為起ルナリ

呼吸及ヒ嚥下ハ固ヨリ延髓ノ司ル所ナレ氏亦頗ル意識ニ由テ其狀ヲ變シ得ヘシトス夫ノ聲音ヲ發シ或ハ言語スルカ如キ以テ意識ニ由テ呼吸ノ狀ヲ變シタルノ明證トス可シ

前文述フル如ク延髓ハ呼吸及ヒ嚥下ヲ司ルト雖是其全體ニ由テ然ルニ非ス唯塵ニ中心ニ於ル灰色ノ一小塊ニ由テノミ然ルナリ而シテ此小塊ノ前後ニ於ル部分ノ如キハ全ク前文ノ所謂媒介功

用ニ關與スルナリ
 知覺群節トハ視神經節ニ第三十一圖ニ四疊體ニ及ヒ線條ニ
 體ニ等ノ總稱ナリ蓋シ是等ノ諸部ハ皆各左右ノ
 二部ヨリ成リテ大腦ノ下小腦ノ前延髓ノ上ニ位
 シ畢竟知覺神經ノ輻輳スル所ナリ大腦ハ意識智
靈器ナレバ絶テ知覺ノ力ナシ故ニ人ノ
能ク知覺スルヤ全ク此群節ニ由ルナリ
 視神經節ハ觸知力ノ府ナリ故ニ此節ヲ截除スル
 中ハ全身ノ皮面絶テ觸覺セサルニ至ル可シ但シ
 一説ニ曰ク視覺ハ本四疊體ノ司ル所ナレバ視神
 經節モ稍之ニ關與ス可シ其故ハ視神經ノ數纖維

ハ現ニ此節ニ結連シ且近時試ニ生來視官ナキ所
 ノ一疇兒ノ腦ヲ剖檢セシニ其視神經節及ヒ四疊
 體ノ共ニ極テ微小ナルヲ目撃シタレハナリト
 然レ氏此說ヤ未タ信ヲ置クニ足ラサルナリ
 四疊體ハ視覺力ノ府ニシテ視神經之ニ抵止セリ
 故ニ若シ之ヲ截除スルカ將病患ヲコハニ生セハ
 必ス視力ヲ失フ可シ但シ偏側ノ四疊體ヲ截除シ
 或ハ病患ノ為之ヲ滅亡セハ必ス反對ノ側ニ於ル
 眼ノ視力ヲ失フ者ハ是他ナシ左右兩側ノ視神經
 ハ頭骨内ニ於テ相交叉シテ各反對ノ側ニ於ル四

情運動或ハ意識運動隨意運動ナリヲ發スルヲ謂ヒ又專
 主功用トハ毫モ情意ノ命令ヲ俟タス自ラ衝勵ヲ
 筋肉ニ授ケ以テ運動ヲ發スルヲ謂フナリ喻ハ赫
 タタル日光ヲ矚ルカ如キ倏令ヒ情意ニ由テ眼瞼
 ヲ閉チサルモ必スヤ羞明ノ知覺ノ為自ラ之ヲ閉
 ツ可シ是即チ知覺群節ノ專主功用ニ原ツクナリ

改正
 再版
 人身生理學卷之中 終

