

73
1360
4



生理提要卷之五



英國龍動 ホクスレー 原撰

米國紐育 ユーマンス 增訂

日本備後 小林義直 譯述

第五編 血液ニ損失及ヒ收得ヲ來ス原因論

第一節 血液ニ損失ヲ來ス原因

① 動脈血ノ分布前編ニ説示セル機轉ニテ大氣
ニ抵觸セル血液ハ諸肺靜脈ニ由テ肺ヨリ左心

生理提要卷之五



91-1770

耳ニ輸送セラレ左心耳ヨリ左心室ニ輸送セラレ左心室ハ之ヲ大動脈ニ輸送シ大動脈ハ胃廓内ヲ沿下スル際血液ノ由テ以テ頭臂及ヒ體壁ニ分布セララル、種々ノ大動脈ヲ分歧ス次テ横隔膜第二十九圖ヲ穿テ腹腔ニ入りテ腹部大動脈トナル茲ニ於テ腹内臓ニ分布スル諸脈管ヲ分出シ次テ各腸骨動脈ニ分レテ盂盤骨内臓及ヒ脚ニ血液ヲ給供セリ血液ハ前已ニ論セル如ク終ニ動脈ノ極末ニ達シテ毛細管ニ移ル茲ニ於テ織質費耗ノ產物絶

ヘス血中ニ注入ス復タ血液内ニハ處トシテ他ノ諸種ノ生活物ノ如ク終ニ老廢壞死スヘキ血球ヲ充滿セサルトナシ從ヒテ處トシテ其壞死ノ產物ヲ蓄積セサルトナシ故ニ血液ノ常ニ清潔ナランニハ其中ニ注入及ヒ生成セル老廢物絶ヘス排泄セラレサルヘカラス
③血中汚物ノ排泄器絶ヘス右老廢物即チ炭酸水及ヒ尿素ノ排泄ヲ擔當セル機器三種アリ肺腎及ヒ皮膚(二八)是ナリ故ニ此三器ハ畢竟血液ノ由リテ以テ其實質ヲ失フ三箇ノ排泄渠ト考

定シテ可ナリ

其他血液ハ毛細管ヲ通行スル際絶ヘス或ル物
質ヲ其近傍織質ニ滲出シテ亦其損失ヲ生セリ
身體ノ全表面氣道及ヒ肺ノ内面ヨリモ亦多種
ノ損失アリトス即チ甲面ヨリハ絶ヘス放線蒸
發及ヒ誘導ニ由リ乙二面ヨリハ主ニ蒸發ニ由
テ體温ノ損失アルナリ

28
③肝及ヒ肺ヨリノ損失凡ソ肝ニ入ル血液ハ絶
ヘス此機器ニ物質ヲ分與スルノ損失ヲ有セリ
然レモ此損失ハ單ニ一過性ナリトス即チ茲ニ

テ失ヘル諸物ハ皆變シテ砂糖及ヒ膽汁ニ化シ
再ヒ肝臟若クハ他器ノ循環液中ニ注入スル者
タリ
各呼息中肺ヨリノ損失ハ各吸息中絶ヘス吸收
スル酸素ノ收得ニ由テ一分補償セラル其際右
酸素ノ為ニ各織質内ニ進行スル燃燒ハ肺ヨリ
放出スル温熱ノ原因ナルノミナラス亦身體全
面ヨリ消散スル温熱ノ基本タリ而シテ毛細管
ヨリ滲出ニ由テ生スル損失ハ淋巴脈及ヒ盲腺
ヨリノ收得ニ由テ幾何カ相償ヘリ

③ 他ノ得失以上説示セル所ノ損失ト收得トハ
 共ニ人體ノ生活シテ健全ナル間常ニ絶ヘス進
 行スル者ナレバ茲ニ血液ニ失得ヲ起シ其之ヲ
 起スヤ平等ニ持續セスシテ時々發歇スル者亦
 數種アリ

就中其損失ヲ來ス者ニハ一時血液ヨリ持異ノ
 物質ヲ分泌シ他時ハ靜謐無働ナル諸種ノ分泌
 腺ノ作用ヲ算ス

其收得ヲ致ス者ニハ各種ノ筋肉ノ收縮ト榮養
 管ノ働作トヲ算ス蓋シ甲ハ凡ソ血中ニ見ルハ

キ老廢質ノ大分ヲ將來シ乙ハ食後其時間血液
 ニ新質ヲ輸入スル者ナリ

或ル景況ニ於テハ皮膚ハ流液ヲ吸收スルニ由
 テ亦收得ノ一原因トナルアリ

③ 血液ノ得失ノ原因表左ニ便宜ニ從ヒ血液ニ
 得失ヲ來ス諸原因ヲ排列ス

④ 血液ニ持續性損失若クハ收得ヲ來ス原因

甲 損失ノ原因

基 物質ノ失原

① 肺炭酸水

② 腎(尿素、水、塩類)

③ 皮膚(水、炭酸)

④ 肝(胆汁、グリコーゲン)

⑤ 諸織質(其構成元質)

⑥ 温熱ノ失原

① 身體ノ游離面

② 收得ノ原因

③ 物質ノ得原

① 肺(酸素)

② 肝(砂糖等)

③ 淋巴管(血球、淋巴)

④ 諸織質(老廢物)

⑤ 脾及ヒ他ノ旨腺

⑥ 温熱ノ得原

① 血液及ヒ諸織質

② 血液ニ間歇性損失若クハ收得ヲ来ス原因

③ 甲損失ノ原因

④ 諸種ノ分泌腺(其分泌物)

⑤ 收得ノ原因

⑥ 筋肉(老廢物)

尿管(尿)發起シテ膀胱(膀)ニ達セリ

膀胱ハ盂盤内ニ在ル卵圓囊ニシテ其側壁中ニ
夥多ノ無紋筋纖維ヲ含ニ其内面ハ粘膜之ヲ被
ヒ外面ハ腹膜ノ一層即チ恰モ胸膜ノ胸廓ト肺
トヲ被包スルカ如ク腹腔ト腹臟トヲ被包セル
重複漿膜ノ一層ニテ之ヲ包ム尿管ハ左右相
接近シテ膀胱ノ後下壁ニ開孔ス(第三十二圖①)
①其前面ニ一箇ノ孔アリ尿道(第三十二圖②)ト
稱スル一條ノ管ニ通ス即チ膀胱腔ノ外氣ト交
通スル部タリ輸尿管ノ膀胱壁ニ開口スルハ膜

壁ニ斜入シテ以テ尿液ノ輸尿管ヨリ膀胱ニ入
ルハ易ク膀胱ヨリ輸尿管ニ返歸スルハ難カラ
シメタリ
器械學上ニ論スレハ輸尿管ヨリ膀胱マテ膀胱
ヨリ尿道マテ茲ヨリ體外マテノ流液通過ニハ
決シテ妨碍ナキノ理ナリ然レモ膀胱ノ尿道ト
連続スル部所謂膀胱頭ノ周圍ハ或ル筋纖維ノ
之ヲ圍繞スルアリ名ケテ膀胱ノ括約筋ト稱ス
生活間ハ通常收縮シテ膀胱ノ排泄ヲ遮防セリ
而シテ此際膀胱ノ他ノ筋纖維ハ皆弛緩セリ

右作用ノ相反對スルヲアリ但シ是レ唯暫時時間ノトニシテ此時膀胱壁ハ收縮シテ括約筋弛縦ス從ヒテ其含液即チ尿ノ排泄アルナリ腎臟分泌液ノ排泄ハ然ク間歇性ナリト雖モ其分泌ハ持重シテ間斷ナキ者トス從ヒテ尿液ハ絶ヘス滴々輸尿管ヨリ膀胱ニ輸入シ茲ニ蓄積シテ其量殆ント充滿スレハ一種不佳ノ感覺ヲ起シ以テ其排泄ヲ促スナリ

③腎臟分泌液ノ構成腎臟分泌ハ尿素ノ大分、其量ノ尿酸他ノ重要ナラザル動物質(或ル染色素

モ此中ニアリ)塩類、瓦斯類及ヒ多量ノ水ヨリ成リテ酸性ノ反應ヲ呈スルヲ常トス

尿ノ分量及ヒ構成ハ一日中時刻、大氣ノ寒暖及ヒ濕燥、榮養管ノ盈虛及ヒ食物ノ性質ニ應シ大ニ變化シテ定ラス

尿素及ヒ尿酸ハ齊シク炭素、水素、酸素、及ヒ窒素ノ四元素ヨリ成ル但シ尿素ハ尿酸ヨリモ水ニ溶解シ易ク其分量モ亦大ニ之ニ超フルノ異アリ

中等壯健ノ人ハ腎ニ由テ二十四時間ニ五十汚

即千二萬四千の水分泌シ其水中ニ尿素五百
 百及ヒ尿酸十乃至十二の溶解セリ
 他ノ動物質及ヒ塩類ノ分量ハ尿素ノ三分一ヨ
 リ其同量ニ至ルノ差異アリ塩類中ニハ主ニ食
 塩、硫酸、剝篤亞斯、曹達、石灰、及ヒ麻、偲、涅、失、亞ヲ含
 ム瓦斯ハ血中ノ者ニ齊シ即チ碳酸、酸素及ヒ窒
 素ナリ但シ其總量ハ血中ニ於ケル者ノ三分一
 ニ及ハス加之其碳酸ハ頗ル多量ニシテ酸素ノ
 量ハ極メテ少シ

③腎及ヒ肺ノ比較腎臟ニ由テ營ム所ノ老廢含

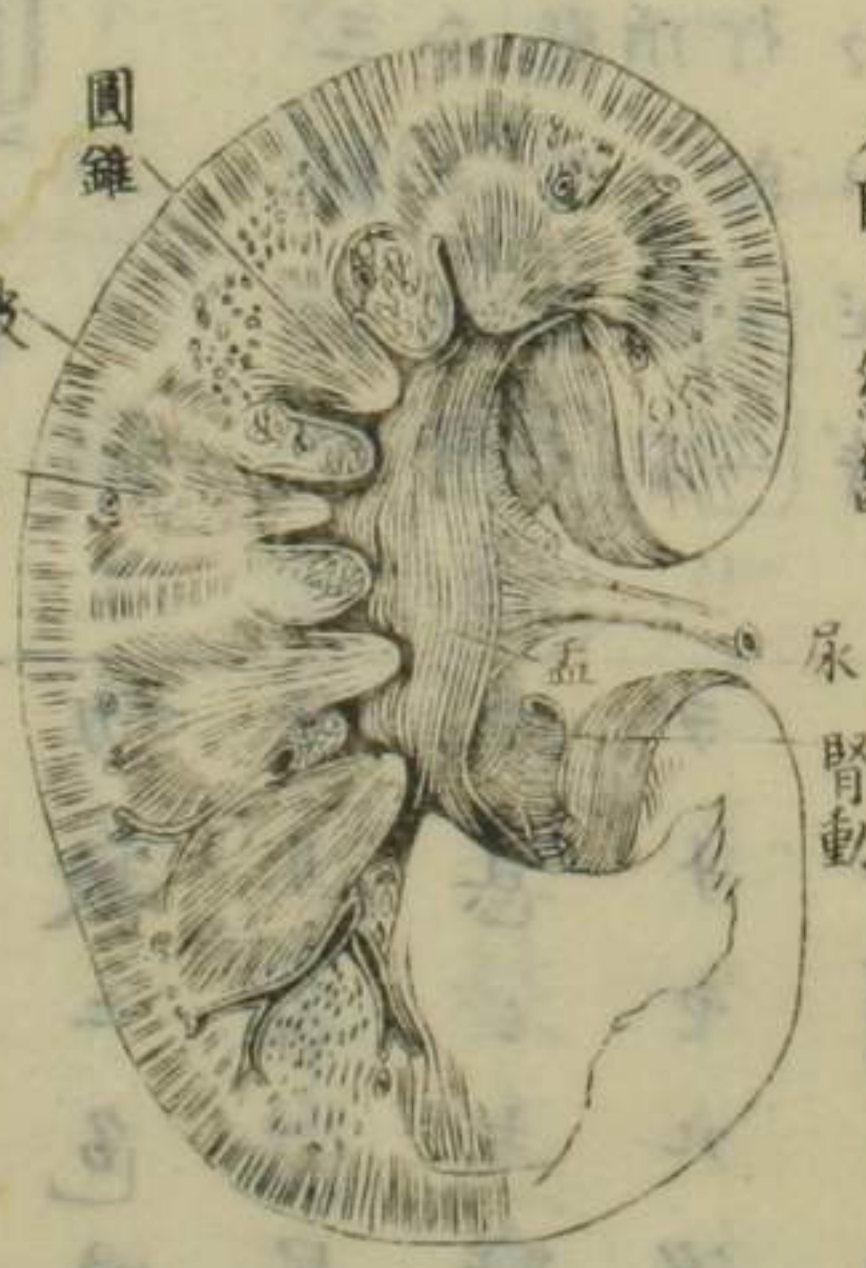
窒素質、水、及ヒ少量ナル碳酸ノ排泄ハ正シク肺
 其氣胞中常ニ碳酸及ヒ水蒸汽ヲ蓄ヘ一定時毎
 ニ呼吸ニ由テ之ヲ排泄スル機器ニ由テ營ム炭
 酸及ヒ水ノ排泄ト比較スヘシ然レモ腎ノ作用
 ハ各排泄ノ間時頗ル長キヲ以テ呼吸器作用ト
 己ニ一差異アリ且ツ肺ハ其排泄ト齊シク他ノ
 重要ナル物質ヲ收入スレモ腎ハ然ラサルカ故
 ニ其差異益著シトス

④腎ノ組織尿中ノ主要成分ハ早ク己ニ血液中
 ニ存在セリ學者注意スヘキ一事ナリ實ニ尿ハ

血球、纖維素及ヒ蛋白質ヲ脱セル血液ト稱シテ可ナル者トス之ヲ概言スレハ尿ハ右三種ノ成分ヲ貯留シ他ノ諸成分ヲ流過スヘキ性アル一種ノ濾器ヲ經テ濾シ來レル血液ト云フヘシ而シテ其濾器ハ即チ腎臟ニシテ今其詳説ヲ要スル者クリ

腎臟ヲ縱斷シテ視ルハ輸尿管(第三十三圖)ノ上部廣開シテ酒盞狀腔(盂)ヲナスヲ見ルヘシ名ケテ腎盂ト云フ盂中ニハ種々ノ圓錐狀突起圓錐體(圓錐)ト稱スル者凸起シ其巔ニ多數ノ小

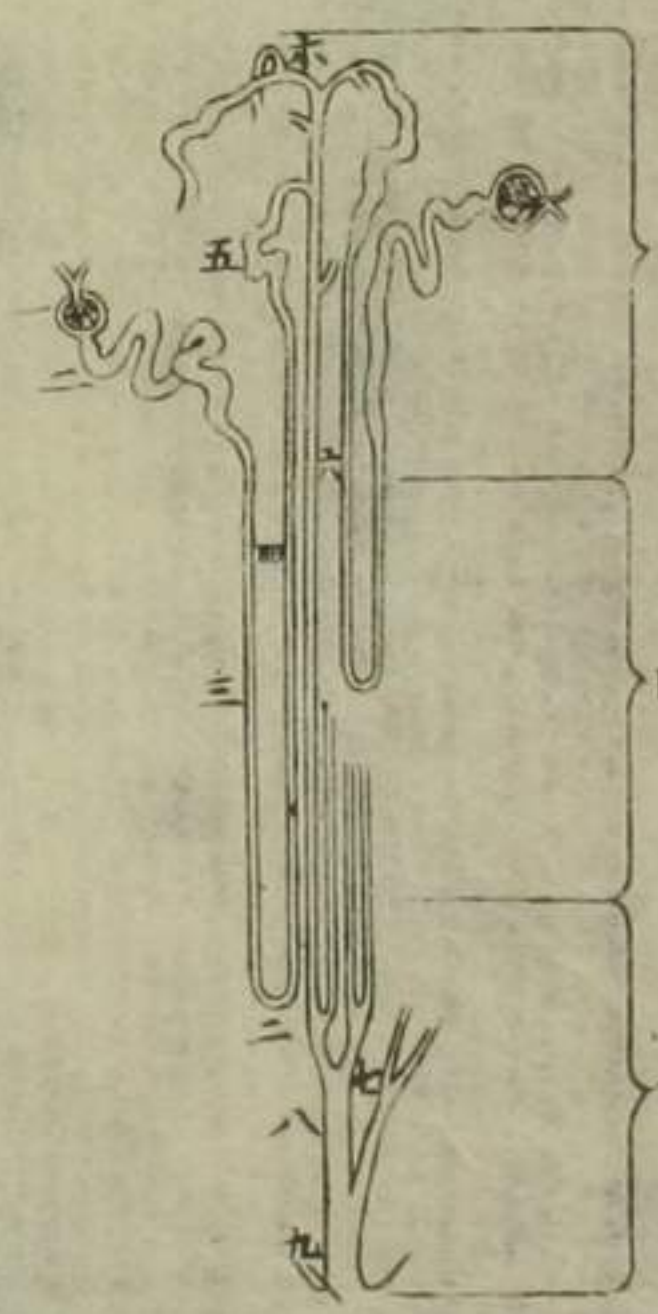
孔ヲ現ハスヘシ是第
 腎ヲ構成スル主三
 分タル泌尿管ノ末十
 端ナリ若シ人一泌三
 尿管ノ小孔ヨリ外圖
 面ニ向ヒテ搜索ス
 レハ其他ノ泌尿管
 ト平行シテ一把束
 ヲナシ表面ニ行クニ從
 ヒテ放線狀ニ再分シ終
 ニハ其分割不整ニシテ相錯雜セルニ至ルヘシ



腎臟
 輸尿管
 腎盂
 腎錐
 腎髓質
 腎髓
 腎動脈
 腎靜脈

其斯ノ如キ形状ヲ取レルカ故ニ腎ノ中部即チ髓質部ハ自カラ外部即チ皮質部ヨリ異ナルカ

第三十四圖 腎中泌尿管ノ經過ヲ示ス



- ア 泌尿管ノ彎曲部
- 一 マルビギ
- 二
- 三
- 四
- 五
- 六
- 七
- 八
- 九
- 十
- 十一
- 十二
- 十三
- 十四
- 十五
- 十六
- 十七
- 十八
- 十九
- 二十

如ク見ヘ加之皮部ハ髓部ヨリ血管ニ富ムカ故ニ色暗黒ナリ各泌尿管ハ甚シキ彎曲ヲナセル後終ニ一箇ノ膨脹

体ニ終ル此体ヲ名ケテマルビギアン球ト云フ
第三十五圖ヲ参考スヘシ各マルビギアン球ノ頂内ニハ腎動脈(第三十三圖腎動)ノ一枝末(第三十五六圖小動)入来シテ直チニ分レテ環状毛細管塊線球(第三十五圖ノ球)ト稱スル者トナリテ殆ソトマルビギアン球ノ腔ヲ充ツ線球内ノ血液ハ小静脈(小静)ニ由テ輸去セラル其小静脈ハ直ニ他ノ静脈ト結合シテ大幹ヲ作ラスシテ各泌尿管ヲ圍繞セル毛細管網(第三十六圖)ト開口シ恰モ小門脈循環ヲ營ムナリ

各尿管ハ皆裏面ニ腎盂及ヒ尿道ノ内膜ト連續セル内皮性膜(第三十五圖)口第三十七圖イヲ所有ス但シ其内皮尿管ニ於テハ十分厚平ナレバマルピギアン球内及ヒ線球上(第三十五圖イ口)ニ於テハ極ノテ薄弱加之時トシテハ全ク消滅スルニ至レリ

③ 漉過機器右ノ記載ヨリシテ線球ノ表面ノ實地ニ游離詳ニ之ヲ言ヘハ腎細管腔ヲ介シテ直ニ外氣ト交通スルヲ及ヒ線球ノ各尿管内ニハ絶ヘス血液ノ纖流アリ其血流ハ僅ニ其尿管ノ

側壁ヲ構成

第三十五圖

マルピギアン球ヲ甚シク張大メ示ス

セル至薄極柔ノ一膜ヲ以テ尿管腔ト隔離セ



動小動脈線其細分ノ形ル線球静線末合メ成レ線球ヲ包ソル内皮ノ線マルピギアン球ノ裏面ヲ掩ヘル内

ルヲ己ニ明カナラン故ニマルピギアン球ハ實ニ一種ノ漏斗ニシテ各線球ノ側壁ハ血液ヲ注入スヘキ極メテ柔薄ナル漉過紙ト考定スヘキ者タリ
 ④ 腎臟循環中血液ノ變化腎臟ニ供給スル血液

生理學 卷之五

腎内ノ循環ヲ示ス

第三十六圖

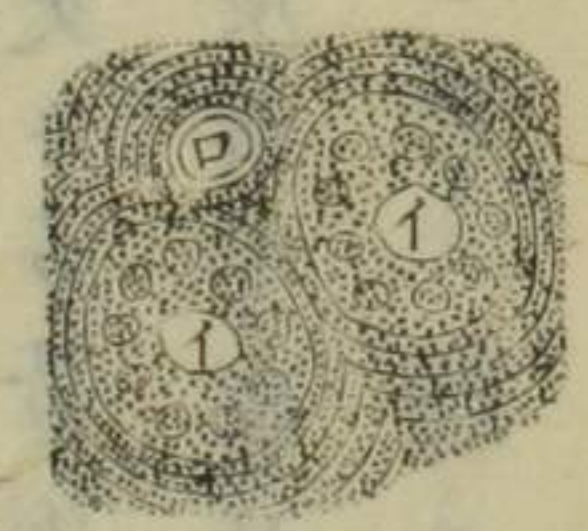


腎小動脈ノ末ハ線球動支ニ入リ
 其末ハ線球動支ニ入リ
 静脈トナリ又更ニ分
 管ヲ圍繞シ後チ復合
 静脈トナリ終ニ
 腎小静脈トナリ
 腎小静脈トナリ
 毛細管ヲ圍繞セル

ハ大動脈ノ心臟ヲ謝出スル後直ニ大動脈ヨリ
 分岐セル腎動脈ニ由テ輸送セラル、者タルハ
 畧讀者ノ知ル所ナラン而シテ凡ソ心臟ニ入り
 肺ニ驅送セラル、静脈血ハ元含窒素性老廢物

及ヒ他種ノ老廢物ヲ含 第三十七圖

蓄セル者ナルニ其肺ヲ
 通過スル際甲種ノ老廢
 物ヲ排泄スルハ極メテ
 少量ニシテ殆ント測ル



二條ノ尿管ノ横斷
 一、内面ニ尿管
 一、外面ニ尿管
 皮ヲ有テ
 横斷セラレ

ヘカラス故ニ凡ソ大動脈ニ充滿セル血液ハ僅
 ニ含炭素性老廢物ヲ脱セリト雖モ尿素及ヒ尿
 酸ニ就テハ未タ全ク不潔液タルヲ免レサル者
 タルヲ知ルヘシ
 健康體ニ於テハ腎小動脈及ヒ腎小静脈共ニ弛

生理學 卷之五 三

縦セリ從ヒテ其血液ノ之ヲ通過スルハ頗ル自在ナリ而シテ茲ニ於テ腎血液ニ注瀉スル老廢物ハ特リ腎尿管壁ニ存スル筋膜收縮ヨリ發生スルノミニシテ極ノテ少量ナリ其他腎血液ヨリ分泌セラレ、尿液ハ血液ノ從來所有セルヨリモ更ニ少量ノ酸素ト更ニ多量ノ炭酸ヲ含ノルカ故ニ茲ニ於テノ含炭素老廢物即チ炭酸ノ收得ハ恐ク乗除シテ終ニ零ニ歸スルナラン故ニ凡ソ腎臟常ヲ失ハスシテ作用スル間ニ腎靜脈ヲ通シテ腎ヲ謝出スル血液ハ其腎動脈ヲ通

シテ腎ニ入ルト齊シク鮮赤色ナリ故ニ之ヲ極言スレハ此血液ハ全身ノ血液中至清極潔ノ者トス即チ至精ノ分析ニ由テ之ヲ試驗スルニ此血液ハ心右側内ノ血液ニ以スレハ尿素及ヒ水分ノ實ニ少量ナルヲ見ルナリ抑此差異ハ無論此血液ノ腎臟循環中腎ニ由テ尿分ヲ分離排泄サレシ成績ニ外ナラス
腎靜脈ハ其含液ヲ直ニ下行大靜脈(第三十二圖ヲ參考スヘシ)ニ注瀉スルカ故ニ腎靜脈開口以上ノ部ニアル血液ハ其以下ノ下行大靜脈中ニ

アル血液ヨリモ不潔ナルヲ即チ静脈性ナルヲ
少シトス

④腎臟神經ノ腎分泌上ノ指揮腎臟脈管壁ニ分
布セル神經ノ刺衝ハ尿分泌ヲ止メ且ツ腎内ノ
血液ヲシテ黒色即チ静脈性トナラシムル直達
作用ヲ所有ス就中甲作用ハ血液ノ通過シテ之
ニ到達スル通路(小腎動脈)ノ口径減少ヨリシテ
マルピギアン叢脈内ニアル血液ノ壓迫減少ヨ
リ起ル者トシテ説解スヘク乙作用ノ一分ハ恐
ク甲作用ノ繼發成績即チ泌尿閉止ト齊シク尿

ニ乘シテ排泄スル炭酸ノ鬱蓄ニ基キ大分ハ小
腎動脈ノ筋膜收縮増進ニ由テ成生セル老廢産
物ヲ腎血液ニ注瀉スルニ因ル者トスヘシ

④皮膚ヨリノ損失皮膚ノ血液ニ持続性損失ヲ
来ス一原因タルハ諸種ノ方法ニテ證スヘシ
人若シ其全體若クハ其一肢ヲ大氣ヲ充滿セル
印度護謨囊中ニ密閉スル時ハ其内ノ大氣恰モ
肺中ニ吸入セラレタル大氣ノ受クル變化ト齊
シキ變化ヲ受クルヲ見シ詳ニ言ヘハ其大氣ハ
酸素ヲ失ヒテ炭酸ヲ得ヘシ加之其大氣ハ兼テ

多量ノ水蒸氣ヲ受得スヘシ其多キハ囊ノ側壁ニ凝結スルニ至ル加之其囊ニ細管ヲ法ノ如ク装置セル時ハ之ヲ導出スルヲ得ルナリ然レハ尋常ノ景況ニ於テハ毫モ水様液ノ皮膚面ニ現出スルヲナシ其全作用ヲ不可覺發汗ト云フ然レハ若シ劇烈ノ勞動ヲナシ或ハ或ル情意ノ感激ニ逢ヒ或ハ身體ヲ濕熱大氣ニ曝露スル時ハ其發汗可覺性トナル詳ニ之ヲ言ハハ汗液皮膚面ニ点滴状ヲナシテ現發ス

④皮膚排洩ノ分量汗液即チ可覺發汗ノ分量ト

可覺發汗及ヒ不可覺發汗ノ總量トハ共ニ大氣ノ溫度及ヒ他ノ景況血液及ヒ神經系ノ景況ニ從ヒ大ニ同シカラス但シ一汎ノ規則トシテ健全ノ皮膚ヨリ排洩スル水分ハ同時間ニ肺ヨリ排洩スル水量ニ倍シ炭酸ノ排洩ハ肺ノ三十分乃至四十分一ニ出テス尿素ニ至テハ確然其排洩ノ量ヲ認定スルヲ能ハス
健体ノ汗ハ酸性ニシテ且ツ脂肪質ヲ含ム其皮脂肪腺ノ脂肪性產物ヲ混セサル時モ亦然リ但シ汗ハ皮上ニ集マルニ從ヒ皮脂腺ノ脂肪性分泌

ト混シ尚且ツ絶ヘス體面ヨリ剥離スル表皮ノ
外層層ヲ混合セルヲ常トス

③單純滲出ニ由テノ發汗汗液ノ身體ヨリ發散
スル機轉ヲ了解スルニハ第一皮膚ハ假令ヒ皮
膚ニ存セル腺ヲ備ヘサル時ト雖モ其厚サ中等
其質竄透スヘキ膜ニシテ一種ノ温液即チ血液
ト大氣トノ間ニ位置ヲ占ムルヲ知ラサルヘ
カラス而シテ熱帶地方ト雖モ大氣ハ通常充分
ニ水蒸氣ヲ飽和セル者ニ非ス况ンハ温帶ニ於
テハ大氣ノ皮膚ト抵觸スルニ方リテ決シテ水

蒸氣ノ飽和アルヲナシ蓋シ皮膚ノ温度ハ實ニ
其大氣ノ温度ヨリ高キヲ通常二十度乃至三十
度ナリ
膀胱ニハ毫モ視ルヘキ氣孔ナシ然レモ之ニ水
ヲ充タシテ大氣内ニ懸垂スルハ其水漸々膀胱
壁ヲ通過シ蒸散シテ終ニハ全ク消滅スルニ
至ルヘシ今若シ其血トノ關係ヲ論スレハ皮膚ハ
實ニ温液ヲ充滿セル一種ノ膀胱ヨリ外ナラス
トス
故ニ汗液ハ多少常ニ必ス單ニ皮膚ノ實質ヲ通

生理學 卷之五

スヘシ
故ニ此毛細管ニアル血液ハ單ニ其固有ノ薄壁、
汗腺ノ薄壁及ヒ其内皮之ヲ合一スルモ僅ニ極
薄膜囊ヲナスニ由テ汗腺腔ト分離セラルノニ
從ヒテ其結構ノ形状ヲ詳説スレハ相異ナル所
アルモ其元理ニ至テハ全ク腎臟ニ齊シトス即
チ腎ニ在テハ毛細管ハ一條ノ細管ニ終ル所ノ
マルピギアン球内ニ於テ一種ノ彎曲線ヲナシ
泌汗管ハ毛細管ノ周圍及ヒ中央ニ彎曲セリ而
シテ此兩器ニ於テ成就スル成績モ亦同一ナリ

其成績ハ血液ヲシテ齊シク廣汎ノ游離面ニ接
セシメテ其含實ノ或ル成分ヲ滲出スルニ外ナ
ラス
汗腺ノ數ハ身體ノ部位ニ從ヒ一定セズ背及ヒ
頸ニ於テハ竅モ少クシテ各平方寸ニ四百以上
ヲ算セス手掌及ヒ足蹠ノ皮膚ニハ極メテ多ク
其漏孔ハ此部ノ皮膚面上ニ見ルヘキ畦狀紋理
ニ從ヒテ駢列シ各平方寸中二千乃至三千ヲ算
ス之ヲ槩算スルニ全皮膚ノ汗管ハ恐ラク二百
二十五萬乃至二百五十萬ニ下ラス故ニ從ヒテ

第四十圖 第三十八圖ヲ極ノテ張大シ示ス



亦夕極メテ大ナル分泌力ヲ所有スルヲ知ルヘシ

①汗腺ハ神経系ニテ指揮ス汗腺ハ大ニ神経系ノ感動ヲ感受スル者ナリ是レ單ニ情意ノ感動ニ由テ或ハ發汗ヲ遏抑シ或ハ之ヲ多量ニ蒸發セシムルノ實事ニ由テ證スヘキノニニ非ス實ニ直ニ經驗スヘキトス或ル動物馬ノ如キ發汗スルノ極メテ甚シキ者ヲ捕ヘ其一頸側ノ交感神經ヲ截離スル時ハ同側頭ニ血液滲出シ溫度(六七)高昇シ且ツ同時ニ同身側ノ全面ヲ通シ

テ多量ノ汗液脱出スヘシ之ニ反シテ其神經ノ皮膚脈管ト連續セル截離端ヲ刺衝スル時ハ其脈管ノ筋膜忽チ收縮シ血液鬱積速ニ消散シ且ツ發汗全ク停止スヘシ

第四十一圖



要發汗ニ由リテノ損失變化凡ソ發汗ニ由テ失却スル物質ノ總計ハ人ノ遭遇スル景況ニ應シテ甚タ異ナレリ温

熱ニ兼ヌルニ強劇勞働ヲ以テスレハ一時間ノ發汗ノミニテ體重二三斤ヲ減少スヘシ但シ或ハ條理アリテ血液ヨリ排泄セラレタル凝固質ノ分量ハ發汗總量ノ增益ニ准シテ減少セス脱汗ニ由テ發表スル凝固質ノ總量ハ極メテ顯著ナルヲ信セシム

皮膚ヨリ退去スル血液ト皮膚ニ進行スル血液トノ差異ハ特ニ發汗ニテ排出スル物質ノ素性ニ由リテ決定スヘシ但シ皮膚ニ於テハ動脈血ノ變シテ靜脈血ニ化スルコトアラス

生理學要
卷之五

⑤ 肺皮膚及ヒ腎ノ比較予茲ニ第一篇二十八章ニ於テ説示セル三大排泄器肺腎及ヒ皮膚ノ比較ヲ更ニ一回詳論スヘシ

極末解剖ノ分析ヨリ之ヲ論スレハ此三器ハ共ニ齊シク血液ト大氣トヲ分隔スル濕潤動物膜ヨリ成レリ

右動物膜ヲ通シ血液ヨリシテ水炭酸及ヒ凝固質ヲ泌別シ以テ其各自ノ排泄物トナスハ亦三器共ニ相異ナラス然レモ其排泄スル成分ノ真量及ヒ比較量ニ至リテハ三器各其探ヲ一二セ



ス 其重クヲ以テ之ヲ算スルニ水ハ三器中共ニ齊シク最多ノ排泄物ニシテ凝固質ノ最多ハ腎ニ由テ排泄シ瓦斯質ハ專ラ肺ニ由テ排泄セラルナリ 皮膚ハ肺ト腎トノ性ヲ兼備ス即チ其酸素ヲ吸收シ炭酸及ヒ水ヲ蒸發スルハ肺ニ齊シキ所ニシテ有機物及ヒ塩性物ヲ溶解シテ排泄スルハ腎ニ同シキ所ナリ然レモ肺ニ比スレハ腎ニ類スルヲ更ニ密ナリ故ニ皮膚ノ自由機能妨碍セ

生理學要
卷之五
二五

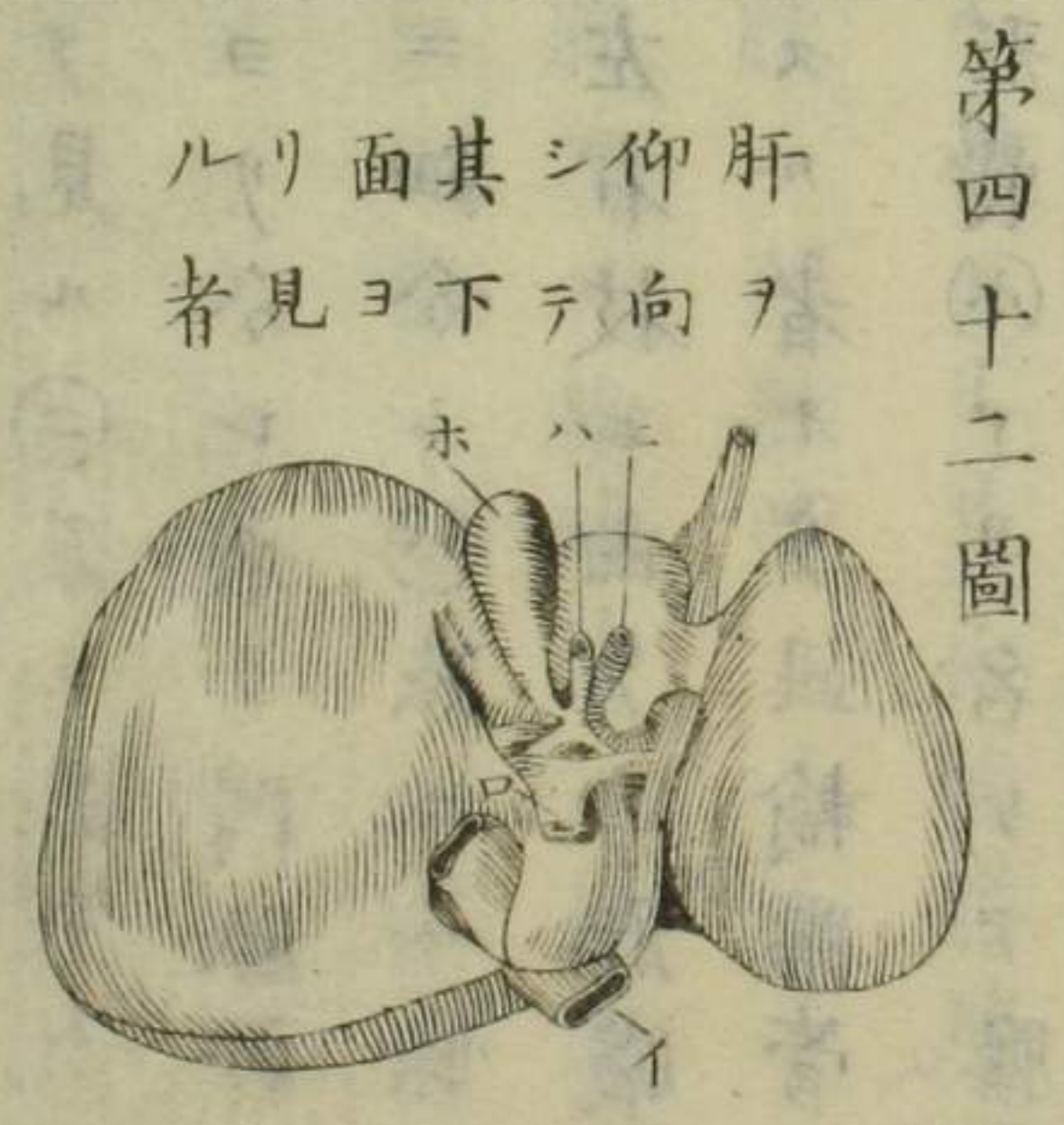
ラル、其ハ通常其缺ヲ腎臟ニ委任シ腎機能ノ
妨碍セラル、其モ亦然ス又季候温熱ニシテ皮
膚ノ排泄增多スル其ハ腎ノ排泄減少シ寒天ニ
於テハ其反對ヲ目撃スヘシ
然レモ右親密ナル交代作用ハ唯僅々ノ間ニ行
ハル、者トス若シ兩腎ヲ除去シ或ハ大ニ其機
能ヲ妨クル時ハ假令皮膚ハ健全ニシテ活潑ニ
作用スルモ必ス死ヲ誘發ス又之ニ反シテ蒸發
氣ノ透出セサル漆衣ヲ以テ皮膚ヲ密包スル其
ハ假令肺及ヒ腎ノ作用ハ活潑ニ働作セルモ體

温俄ニ冷却シテ終ニ斃ル由ヲ免レス
六十第二節 肝臟ニ由テ人失得
④ 肝臟ノ構成及ヒ係連肝臟ハ之ヲ通過スル血
液ニ持續性損失及ヒ收得ノ二原因ヲナス者ナ
リ就中損失ノ原因タルハ肝ノ血液ヨリシテ一
種ノ流動物膽汁ヲ分泌シテ之ヲ小腸ニ注射ス
ルニ由リ收得ノ原因タルハ肝ノ血液ヨリシテ
時トシテハ多量時トシテハ少量ニ肝ノ細胞中
ニ含蓄セル一種ノ物質グリコーゲン糖素ニ由
成生スルニ由ル然レモ此ハ畢竟一過ノ損失ニ

シテ早晚血液ノ收得ニ變スル者トス何トナレ
 ハ右グリコーゲンハ極メテ砂糖ニ化シ易クシ
 テ或ハ化シテ砂糖トナリ或ハ他態ヲナシテ血
 液ニ乗シ去ル者ナレハナリ故ニ假令之カ為ニ
 血液ニ實物分量ノ收得ナシト雖モ性状ノ一收
 得アルヤ必セリ其他肝ハ白血球ノ一發源ナル
 ヘシト云フ説ハ甚タ信據スヘキ者ニ屬セリ
 肝ハ人體中最大ノ腺ニシテ其重通常五十乃至
 六十号其色暗赤其容積廣大ニシテ軀體ノ右側
 横隔膜ノ直下ニアリ其上面ハ横隔膜ト抵觸シ

其下面ハ腸 第四十二圖

及ヒ右腎ト
 抵觸ス
 其他肝ハ腹
 膜ニ由テ被
 ハレテ其位



肝ヲ
 仰テ
 シテ
 其下
 面ヨ
 リ見
 ル者
 肝ヲ
 輸脈
 門脈
 肝
 動脈
 静脈
 肝
 下大
 静脈
 肝
 切行
 大静
 脈ハ
 被覆
 セラ
 ル
 中ニ
 見ヘ
 ズ

置ヲ保持ス其上面ハ上ヨリ下ニ行クニ從ヒテ
 扁平シ形凸隆面質平滑ニシテ恰モ横隔膜ノ下
 面腔ニ適接セリ其下面ハ扁平不整ナルヲ第四
 十二圖ノ如ク後面ハ肥厚前面ハ薄縁ニ終レリ

第四十二圖ニ示ス如ク肝ノ下面ヲ見レハ下行大静脈①ノ肝ノ後縁ニアル一切痕ヲ通過シ腹部ヨリ胸部ニ進歩セルヲ見②點ニ於テ門脈幹ノ二大枝ニ分レテ肝實質ニ入り更ニ岐分スルノ根本タルヲ見ル③點ニ於テハ肝動脈殆ント直ニ大動脈ヨリ分レ来リ門脈幹ノ如ク分レテ肝ニ入り更ニ細分シ④點ニ一條ノ管體輸膽管アリ是レ其左右枝ニ由リテ肝臟ヨリ攝取セル膽汁ヲ輸送スル者ナリ此輸膽管ニ開口セル一箇ノ大楕圓形囊⑤アリ名ケテ膽囊ト云フ即チ

膽汁ヲ蓄フル者ナリ其他輸膽管ハ肝動脈ヨリ小ニシテ動脈ハ門脈管ヨリ小ナルヲ知ルヘシ若シ動脈門脈及ヒ輸膽管ノ枝別ヲ肝質内ニ踪跡スルキハ右三管ハ常ニ相伴フテ各更ニ岐分シ復更ニ細分シテ微細管トナリ門脈及ヒ肝動脈第四十五圖⑥ハ終ニ毛細管ニ變シテ肝實質ノ最小部分即チ直徑十分一以下ノ多角塊肝小葉ト稱スル者ノ間ヲ通行スル網状体ヲ成形セルヲ見ル各肝小葉ハ其礎部ヲ大ナル静脈(肝静脈)ノ一分枝壁ニ據テ而シテ各小葉間毛細管

第四十三圖



肝ノ一切片ニシテ肝靜脈ノ貫キ肝質ノ肝靜脈ヲ分與スル狀ヲ示ス

部ニ透入ス故ニ門脈内ノ靜脈血及ヒ肝動脈ノ動脈血ハ門脈及ヒ肝動脈ノ極末枝別ニ由テ各肝小葉ノ表面ニ達シ各肝小葉ノ毛細管内ニ於テ相混和シ小葉間靜脈ニ由テ排泄セラレ此靜

ノ血液ハ一種ノ極細靜脈所謂肝小葉間靜脈(第四十五圖)ニ注入シテ肝小葉ノ礎

脈ハ更ニ其含液ヲ肝靜脈ノ一枝別ニ漏出スル者トス而シテ此各枝別ハ漸々相合一シ漸々大幹トナリテ肝臟ノ後縁ニ達シ終ニハ此部ト相抵觸セル下行大靜脈ニ開口シテ其含液ヲ漏スナリ

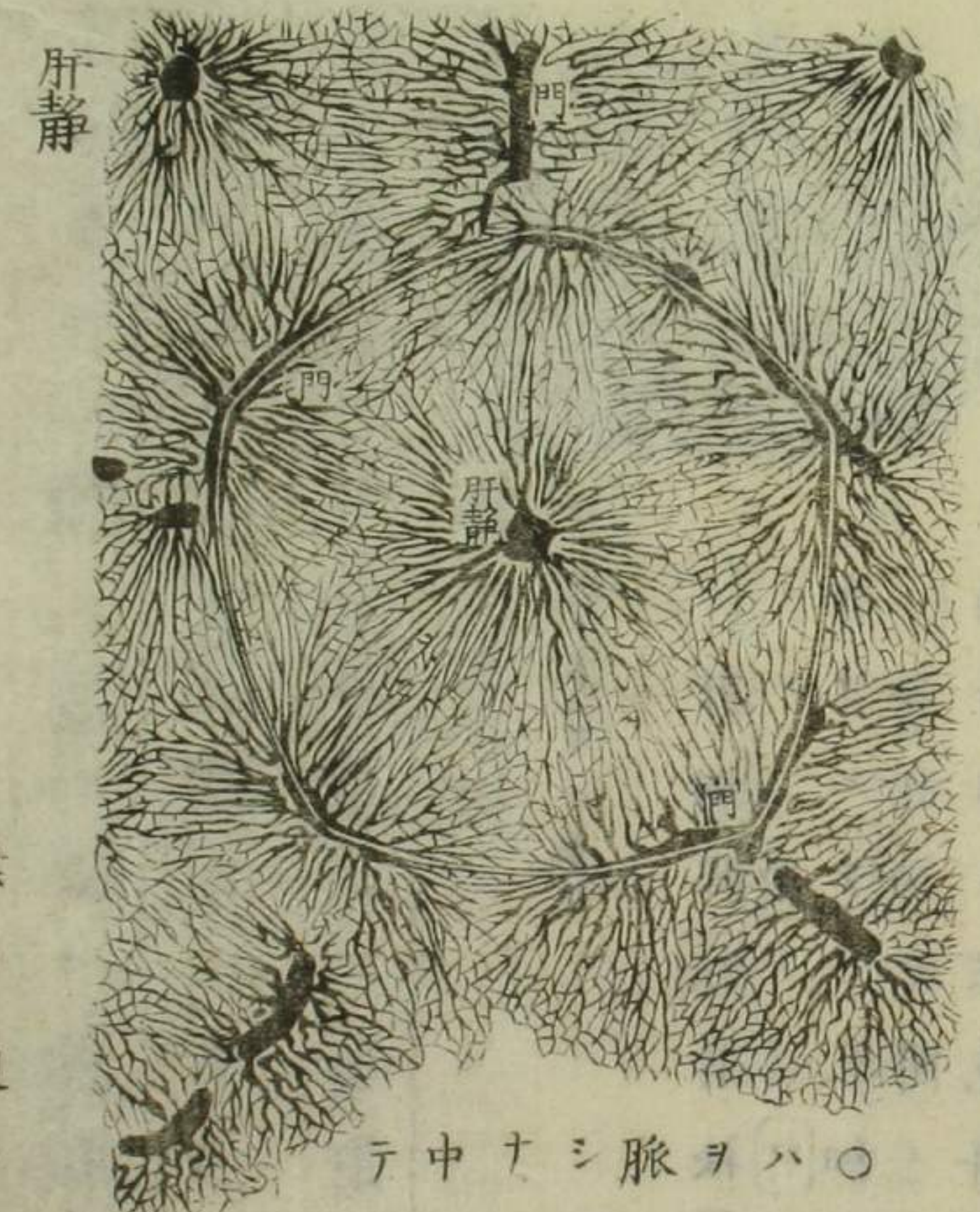
故ニ肝臟ノ由テ給供セラレ血液ハ動脈血ト靜脈血トノ混合液ナリ而シテ其動脈血ハ直ニ大動脈ヨリ分來シ靜脈血ハ胃腸脾及ヒ脾ノ毛細管ヨリ集成セル靜脈即チ門脈ノ給供スル所ナリ

生理學 卷之五

輸膽管枝別ノ最末ハ變シテ何トナルヤ未夕確知スルヲ能ハス蓋シ其内面ハ常ニ大輸膽管ノ内皮ト連續シ從ヒテ乙ノ開口セル腸ノ内皮ト連續セル内皮ヲ以テ被ヒテ肝小葉ノ真表面マテ達スルハ踪跡スヘキ所ナレ氏其最末ハ未夕究定シ得サル者ニ係ルナリ但シ近来ノ發明ハ其肝臟細胞間ニ貽レル極微細路ト交通シテ肝



第十四圖



少ク注射ヲ施セル肝臟ノ一切片ヲ潤大メ示ス

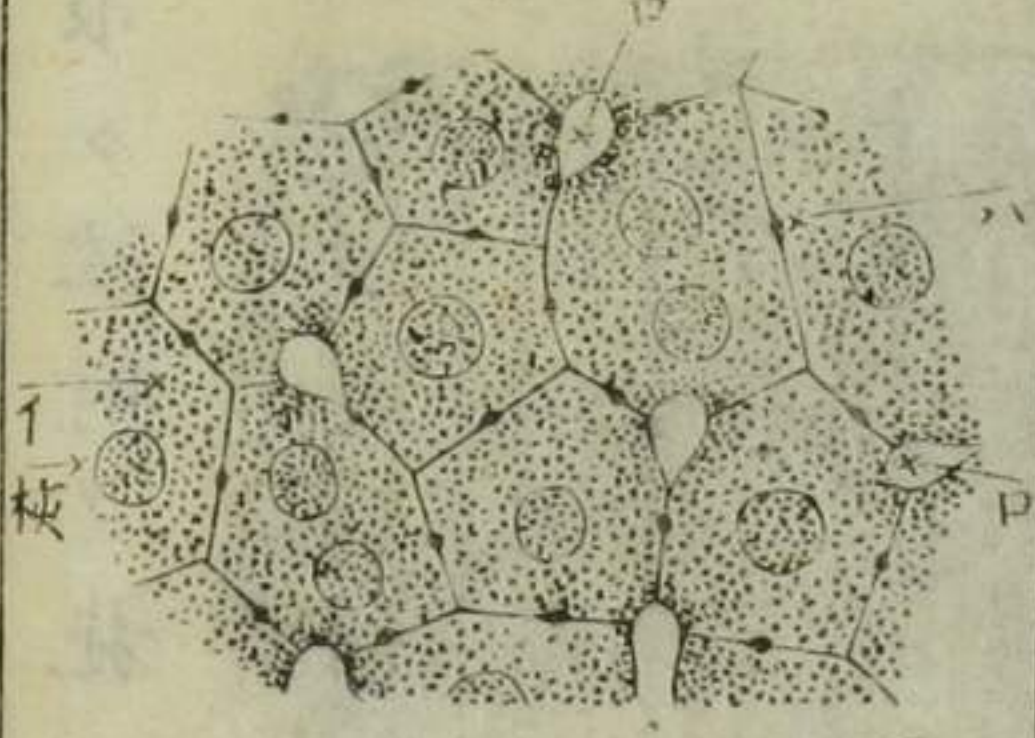
毛細管ノ網目内ニアル肝小葉ヲ橫行スルヲ示

○人工白色線
ハ肝小葉界
ヲ示ス門ハ
ノ一門ノ裂
テ毛細管ト
テ肝小葉ノ
心ニ集ルシ
肝小葉ノ結
肝小葉ノ細
肝小葉ノ全
肝小葉ノ網
肝小葉ノ各
肝小葉ノ界
肝小葉ノ網
肝小葉ノ各
肝小葉ノ界

生理學 卷之五 二十七

スニ似タリ第四十六圖ヲ参考スヘシ其果シテ然ルヤ否ヤハ暫ク之ヲ措キ凡ソ各肝小葉ニ由テ分泌セル一種ノ液ハ必ス輸膽管ニ漏出セサルヘカラサルハ實ニ疑フヘカラストス各肝小葉内ノ毛細管網目ハ皆肝細胞ニテ填充

第四十六圖



肝小葉ヲ極メテ濶大セル者
 ① 肝細胞 ② 其枝(時)トノ二箇アリ
 ③ 斷サレタル毛細管
 ④ 各肝細胞間ノ小
 ⑤ 膽汁路ニ染色料ヲ注射セル者

セリ肝細胞ハ直徑大約千分寸一ノ小多側体ニ

其テ内ニ小枝ヲ含ミ且ツ屢其實質ヲ通シテ分散シ大小不定ナル脂肪質ノ顆粒ヲ保有セリ(第四十六圖) ① 肝ノ固有機能カハ全ク右細胞中ニ舍スル者ト考定セララル

- ② 肝細胞ノ機能力肝細胞ノ機能ノ素性ハ左ノ二件ヲ確定スルニ由リテ判知スヘシ
- ③ 甲 消食中絶ヘス膽管ヲ流下シ若シ消食作用ナク腸ニ通スル路閉チラル、其ハ反流シテ膽嚢ニ貯蓄セラル、液即チ膽汁ノ性質
- ④ 乙 肝臟ニ流入スル血液ト肝臟ヨリ流出スル血

液トノ差異

⑤ 膽汁其分量及ヒ構成 ①二十四時間ニ分泌ス
 ル膽汁ノ總量ハ一定セス然レモ恐ラク二斤乃
 至三斤ニ下ラサルヘシ膽汁ハ色金黃性稍垂爾
 加里、味極メテ苦キ液ニノ其百分中十七分乃至
 八分、五ノ凝固質ヲ含メル水ヨリ成ル其凝固質
 ハ主ニ稍複雑セル實體ニシテ結晶セシメテ分
 取ヘク名ケテビリン[○]膽汁[○]ト稱スル者ヨリ構成
 スビリンハ二種ノ酸ノ曹達ト抱合セル混合物
 其一ヲグリココリツク[○]酸[○]甘膽酸[○]ト云フ炭素、水

素、窒素及ヒ酸素ノ抱合物ナリ其二ヲタウロコ
 リツ酸[○]牛膽酸[○]ト云フ及ヒ多量ノ硫黃ヨリ成レ
 リ右タウロココリツク酸及ヒグリココリツク酸
 曹達即チ時トシテ膽塩ト稱スル者ノ外膽汁中
 ニハ一種ノ結晶物ニシテ頗ル脂肪ニ類シ其實
 脂肪ニ非ス名ケテコレステリン[○]膽石素[○]ト稱ス
 ル者一二ノ特異色素恐ラク血ノヘマチンヨリ
 分来セル者及ヒ或ル塩性物ヲ含メリ
 ② 右膽汁ノ成分中水、コレステリン、及ヒ塩性物
 ハ皆血液中ニ發見スヘシ而シテ假令肝ニ進入

スル血液ト肝ヲ退出スル血液トノ間ニハ此諸成分ノ分量比例ニ於テ差異ヲ得ヘシト雖モ實地ニ其差異ノ總計ヲ精定スルハ大ニ難クシテ未タ能ハサル所ナリ但シ肝靜脈内ノ血液ヲ門脈内ノ血液ニ比シテ其水分ニ乏キハ確然一定セルトス

⑤ 膽汁ハ肝細胞ニテ造製ス膽汁ノ主成分膽酸及ヒ膽汁色素ハ決シテ肝ニ入ル血液内ニ發見スヘカラサル者ナルカ故ニ此諸成分ハ皆畢竟肝臟實質ノ費消ニ由テ成ルカ然ラサレハ之ヲ

通過スル血液ノ其成分費消シテ以テ之ヲ成形スル者ト考定セサルヘカラス

第三節 血液ニ收得ヲ来ス諸原因

⑤ 皮膚ハ一種ノ呼吸器タルヲ予令血液ニ持續性收得ヲ来ス諸原因ヲ説示スヘシ就中其實質收得ノ主原ヨリ論ヲ始ムヘシ

肺及ヒ皮膚ハ人身ノ因リテ以テ流液及ヒ瓦斯ヲ失却スルニ主路ナルハ前已ニ説示セル如ク然リ然レモ此二器ハ共ニ亦生活ノ保續ニ於テ諸物質中最要品ニ屬スル瓦斯即チ酸素ヲ血中

ニ輸入スル主原タリ就中肺ニ由テ血液ニ攝取
スル酸素ノ容量ハ肺ヨリ呼出スル炭酸ノ容量
ヨリモ大ナルヲハ亦前己ニ説示セル所ニシテ
總重一萬匹ヲ算ス第百六十五章ヲ参考スヘシ
人體皮膚ニ由テハ幾何量ノ酸素ヲ吸收スルヤ
確知スヘカラスト雖モ或ル下等動物蝦蟇等ニ
於テハ皮膚ハ呼吸作用ノ營成ニ於テ頗ル重要
ナル一部分ヲナセリ

⑤血液上肝臟ノ反應肝靜脈ニ由テ肝ヲ退去ス
ル血液ハ特リ水及ヒ纖維素ニ乏シキノミナラ

ス常ヨリ多量ノ血球殊ニ白血球ノ多量ヲ含ミ
且ツ少クモ或ル景況ニ於テハ門脈及ヒ肝動脈
ニ由テ輸入セル糖分ヨリモ多量ノ肝糖即チグ
リュコースヲ貯蓄セリ

肝ヲ退出スル血液ハ之ニ進入スル血液ヨリモ
少量ノ水ト多量ノ血球ヲ含ム所以ハ肝ノ分泌
スル膽汁ノ製造ニ其血液ノ水及ヒ或ル凝固質
ノ損失ヲ要スレ氏曾テ血球ヲ要セサルノ實事
ノ外毫モ他ニ之ヲ辯解スル方便ナシ
肝ニ進入スル血液ニ比スレハ肝ヲ退出スル血

液ハ何故ニ纖維素ヲ分離スルコト少キヤノ理ハ
吾人ノ未タ曾テ知ラサル所ナリ然レモ肝内ノ
血液ニハ肝ニ進入セントスル血液ヨリモ常ニ
多量ノ糖分アルノ條理ト絶ヘテ肝動脈若クハ
門脈ニ由テ糖分ヲ肝ニ輸入セサルモ肝静脈内
ノ血液ニハ尚ホ實ニ多量ノ糖分アルノ條理ト
ハ精密巧智ノ試験ニ由テ發見セシ所ナリ

⑤肝ノ製糖機能第一 若シ一動物ヲ捕ヘ單ニ動
物食ニテ飼養スル時ハ其榮養管ニ由テ毫モ糖
分ヲ攝取スルコトナキカ故ニ門脈ノ血液ハ毫モ

糖分ヲ含マス肝動脈中ノ血液モ亦之ヲ保タス
假令或ハ之ヲ含ムモ僅ニ其痕跡ニ出テサルヘ
シ然レモ之ニ關係ナク肝静脈ノ血液及ヒ肝静
脈開口點ヨリ心臟マテノ下行大静脈内ノ血液
ニハ多量ノ糖分ヲ見ルヘシ

第二 右ノ如ク飼養セル動物ノ肝臟ヲ剖取シテ
其門脈ニ冷水ヲ注流セシムレハ其水肝臟内ノ
諸血ヲ伴フテ流出シ暫時ノ後ハ其流出液無色
トナリ且ツ毫モ糖分ヲ交ヘサルヘシ然レモ若
シ此肝臟ヲ適宜ノ温度内ニ放置スルモハ速ニ

復タ夥ク糖分ヲ生成スヘシ

第三前ニ記載セル如ク洗淨セル肝臓ニ適當ノ方法ヲ施用スレハ之ヨリシテ炭素、水素、及ヒ酸素ノ三成分ヨリ構成シ其抱合ノ形状ハ恰モ澱粉或ハデキストリン澱粉ノ變形物ニ類セル一種ノ物質ヲ抽取スヘシ此澱粉樣質ハ即チ第四百十八章ニ於テグリコゲント名ケシ品ニシテ若シ之ヲ乾貯スレハ久時毫モ變敗スルコトナキ者ナリ然レモ其決シテ門脈血ニ存セス又動脈血ニ存セサルヲ以テ之ヲ見レハ必ス肝臓中ニ生成セ

ナルヘカラスル此動物澱粉ハ他ノ植物澱粉及ヒデキストリンノ如ク凡ソ酵素ノ作用ヲ呈スヘキ物質ト抵觸スルハ極メテ容易ニ變シテ糖質ニ化スル者タリ

第四右一種ノ澱粉樣質グリコゲンヲ變シテ糖質グリコースニ化スルニ足レル一種ノ酵素ハ通常肝臓中ニ存在セル者ト保證スルヲ得シ

以上ノ諸景況ヲ集合シテ考定セル左ノ論說ハ假令或ル條件ニ於テ或ハ後日ノ改正ヲ要スル

者アルハシト雖モ凡ソ肝ニ輸入スル血中ニ毫
モ糖質若クハ輒ク糖質ヲ生スハキ或ル複合体
ヲ含マサルニ肝静脈及ヒ下行大静脈内ノ血液
ニ糖質ヲ發見スル所以ヲ辨解スルニ於テ大ニ
條理ヲ有スルカ如シ

肝臟ハ其供給セラル、血液ヨリシテグリコー
ゲンヲ化生シ此同種ノ血液ハ亦人體ノ温度ニ
テ稍不溶性ノグリコーゲンヲ極メテ速ニ變シ
テ甚タ溶解シ易キ糖質トナス、キ一種ノ酵素
ヲ供給ス而シテ此糖質ハ己ニ溶解サレテ各肝

小葉間静脈ヲ通シ肝静脈ニ導去セラレ之ヨリ
シテ更ニ大静脈ニ導去セララル、ナリ

肝静脈内ノ糖分ハ死後ニ之ヲ見レハ蓄積ノ量
極メテ大ナレ氏生活間一定時ニ蓄積スル量ハ
極メテ少シ之カ為ニ或ル生理學者ハグリコー
ゲンハ健康間糖質ニ變化セスシテ或ル他ノ變
化ヲ受クル者トスルニ至レリ但シ假令各瞬間
ニ於テ肝静脈ニ注流スル糖分ハ少量ニシテ殆
ント發見スハカラサルモ二十四時間蓄積スル
量ハ實ニ著大ノ分量ニ達スヘシ

右肝臟中グリコーゲンノ生成ハ毫モ食物ヨリ
シテ澱粉若クハ糖質ヲ得サル時依然持續スル
カ故ニ此時ニ於テノグリコーゲンハ普魯帝質
(一七六)ヲ費消シテ生スル者ト考定セサルヘカ
ラス食物中澱粉若クハ糖質ノ存在ハ假令必要
ナラサルモ肝臟中グリコーゲンノ生成ヲ大ニ
ニ補助スル者ノ如シ

⑤ 淋巴脈ニ由テノ收得淋巴系ハ前己ニ説示セ
ル如ク一異ノ流液ヲ血液ニ送ル一種ノ給液管
ニシテ恰モ血管ノ重複暗渠ノ如キ者トス就中

乳糜管ハ假令間歇性ナリト雖モ後ニ説示スヘ
キ如ク眞ニ新質添加ヲ主トル者タリ而シテ許
多ノ淋巴腺ハ恐ク己ヲ經過スル液中ニ一種ノ
變化ヲ起シ或ハ淋巴球ノ數ヲ増加シ得ル者ナ
ラン

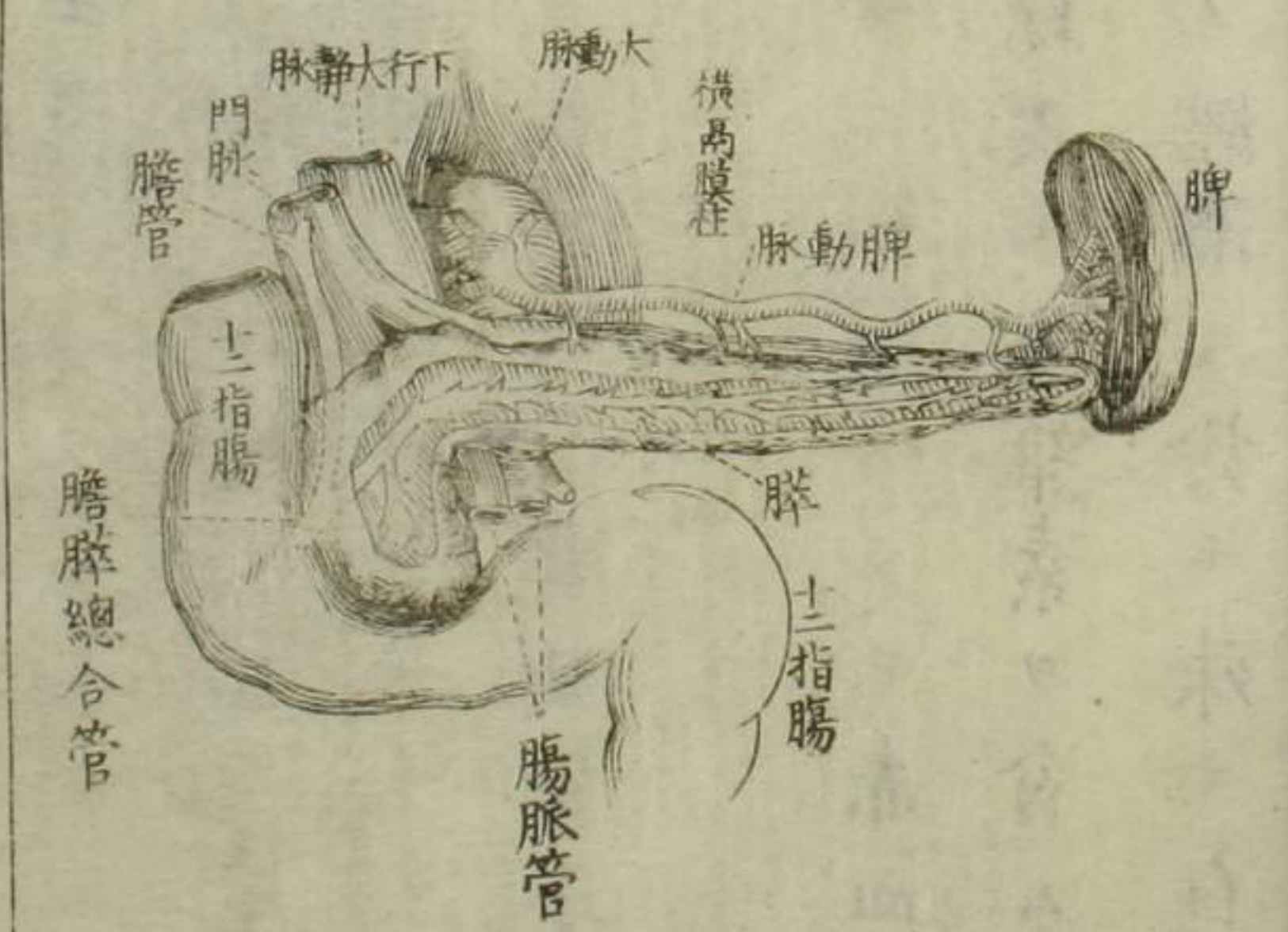
時トシテ盲腺ト稱スル其体ノ機能ハ吾人未タ
確知スル所アラス然レモ其構成全ク尋常分泌
腺ト相異リ各盲腺モ互ニ其構成ヲ同クセサル
ハ判然タリ其第一ヲ甲状腺トス是レ頸ノ喉頭
下ニ有テ病ニ因テ肥大スルモハ所謂甲状腺腫

ヲナス者ナリ第二ヲチ。三。ス。腺。ト。ス。是。レ。心。臟。礎。部。ニ。アリ。小。児。ニ。ハ。極。メ。テ。大。ニ。シ。テ。年。ノ。長。ス。ル。ニ。從。ヒ。漸。々。縮。小。シ。老。人。ニ。至。テ。全。ク。消。滅。ス。ル。者。ナリ。第三ハ腎臟上ニ在ル副腎ナリ。

脾及ヒ其機能。腹腔内胃ノ左側ニ一大臟器アリ。脾(第四十七圖)ト稱ス其功用ハ吾人未タ判然タルヲ能ハス其形縱長扁平赤色ニシテ直ニ大動脈ヨリ分岐シ脾動脈ト稱スル動脈ニ由テ豊饒ナル血液供給ヲ受ケ一旦此器ヲ通過セル血液ハ脾靜脈ニ集マリ之ヨリシテ門脈ニ入り終

ニ肝臟ニ達ス。脾ノ截断面ハ微細ノ白色斑點ヲ平布セル暗赤色海綿質状ヲ現ス其斑點ハ脾ノ全質ニ撒在セル一種白血球様ノ小球体脾球ノ截断面ナリ此白色球ノ埋埋セル脾ノ暗赤部ハ纖維彈力織ト脾動脈ノ給供ヲ受クル海綿様毛細管網ト錯綜ニ

第四十七圖



由テ成ル

脾織管ノ彈力ハ脾ヲシテ廣張スルニ易ク其一
旦廣張セル後ハ其原形ニ復スルモ亦易カラシ
ム就中殊ニ腹臟ノ景況ニ從ヒテ其容積ヲ變ス
ルカ如シ飽食後大約六時間ハ其最大容ヲナシ
爾後毫モ食物ノ輸入ナキハ六七時間最小ノ
容ヲ取ルナリ

脾靜脈ノ血液ハ脾動脈中ノ血液ヨリモ赤血球
ヲ含ムト少クシテ白血球及ヒ纖維素ヲ含ムト
多シ故ニ脾ハ從來人體ノ經濟ニ於テ殊ニ白血

球ヲ生スル部ニ屬スル者ト考定セラレタリ

⑤ 温熱ノ收得及ヒ其原因體温ノ絶ヘス体面及
ヒ氣道ヨリ放射セラレ且ツ身體ヨリ謝出スル
諸物ハ多少必ス體温ノ若干量ヲ誘去スルハ前
已ニ説示セル所ナリ加之体面ハ体ノ内部ニ比
スレハ寒冷ニ接スルト甚タ多シ然ルニ此等ノ
事實ニ關セス體温ハ時期ト部分トヲ撰ハス常
ニ極ノテ平等ニシテ華氏九十九度ノ上下二度
間ヲ昇降スルハ亦何故ソヤ
右ハ三種ノ景況ノ成績ナリ第一温熱絶ヘス體

中ニ發起スル一第二發起セル温熱絶へス全身ニ分布スル一第三其温熱絶へス調節ヲ受クルト是ナリ

凡ソ酸化作用アル體部ハ皆温熱ヲ發生ス從ヒテ普魯帝質(第百六十七章ヲ参考スヘシ)若クハ脂肪若クハ澱粉質ノ變シテ更ニ高等酸化老廢產物即チ尿素、炭酸及ヒ水トナル所ニハ必ス體温ヲ發生セサルヘカラス而シテ此作用ハ凡ソ生活作用ノ存スル諸體部ニ必ス起ル者ナルカ故ニ各毛細管ト各脈管外織質トハ實ニ其化學

變化ヲ存スル強弱ニ從ヒテ多少ノ温熱ヲ生スル一種ノ小爐竈ト考定シテ可ナリ

⑤血液循環ニ由テノ温熱分配然レハ體中諸部及ヒ全體ノ生活作用ハ時期ノ異ナルニ從ヒ甚ク相異ナルノミナラス體ノ或ル部ハ放線及ヒ誘導ニ由テ他部ヨリモ温熱ヲ失ヒ易キ位置ニアルカ故ニ若シ之ヲ分配及ヒ調節スル二種ノ装置ナカリセハ體温ハ體中ノ諸部及ヒ各時ニ於テ甚シク相不整ナルヲ免レサルヘシ凡ソ酸化ノ體部ニ起ルヤ此時恰モ此部ニアル

血液ノ温ヲ昇ス。其酸化ノ強弱ト相應ス。然レ此血液ハ速ニ他ノ體部ニ驅送サレテ其增加セル温度ヲ速ニ茲部ニ分與シ之ニ反シテ體ノ表面及ヒ皮膚ノ血管ニ驅送セラレテ蒸發等ニ由リ其温ヲ低降セントスル血液ハ其十分冷却セサル前早ク深在ノ機器ニ驅送サレテ此部ニ觸ル。ト此部ニ發スル酸化トニ由テ再ヒ温暖トナルナリ故ニ血管及ヒ其含實ハ一系ノ熱湯管アリテ其内ニ温湯ヲ入レ之ヲ絶へス。唧筒ニテ循環セシノ之ヲ暖ムルニ常ノ如ク一中

心ニアル大罐ヲ用ヒシテ湯管下ニ不平等即チ此處ニ多ク彼處ニ寡ク布置セル夥多ノ小瓦斯焰ヲ用ヒタルニ比較スヘシ蓋シ此時假令湯管ノ一定部ニ受クル火熱ハ他部ニ比スレハ甚夕強盛ナルヘシト雖モ其唧筒ニ由テ十分速ニ循環セラル、間ハ熱湯ノ温度各處常ニ同等ナラン。自カラ明カナラン。

⑤ 蒸發ハ體温ヲ調節ス。若シ右ノ如キ一管系全ク密閉管ヨリ成ル時ハ其内ニ存スル熱湯ノ温度瓦斯焰ノ為ニ著シキ高度ニ昇ルヘシ然レ

若シ其管ノ大部若クハ小部ヲ水ヲ以テ滋潤シ自由ニ蒸發セシムレハ例ヘハ之ヲ濕布ニテ纏絡スレハ其度ヲ適意ノ低度ニ降ラシムヘシ就中其蒸發スル水分ノ量愈大ナル時ハ全管系ノ温度愈低カルヘシ

人體温度ノ調節モ亦此元理ニテ成レリ即チ其脈管ハ一種ノ密閉管ニシテ其多數ハ皮膚内及ヒ氣道ノ粘膜内ニ位シ皮膚及ヒ粘膜ハ物理學上ヨリ論スレハ自由ニ大氣ニ曝露セル濕布ニ齊シ此等ノ諸面ヨリノ蒸發ハ實ニ血温ノ調節

從ヒテ體温ノ調節ニ最大感動ヲ致ス者ニシテ他ノ景況ノ曾テ企テ及フ所ニ非ストス

⑤右調節上神經ノ作用然レモ此温度調節ノ精嚴ハ實ニ造物者ノ一智巧ヲ見ルヘキ者ニシテ小脈管ノ景況ニ由テ自定スルモノトス蓋シ小脈管ヨリノ汗液滲出ハ動靜脈ノ側壁弛緩シ血液此兩脈及ヒ毛細管ヲ擴張スルモ甚タ容易ニ成レハナリ但シ脈管壁ノ此景況畢竟ハ之ニ分布スル神經ニ起因セル者ニシテ寒冷ハ此神經ヲ侵シテ小脈管ノ收縮ヲ來サシノ適宜ノ温

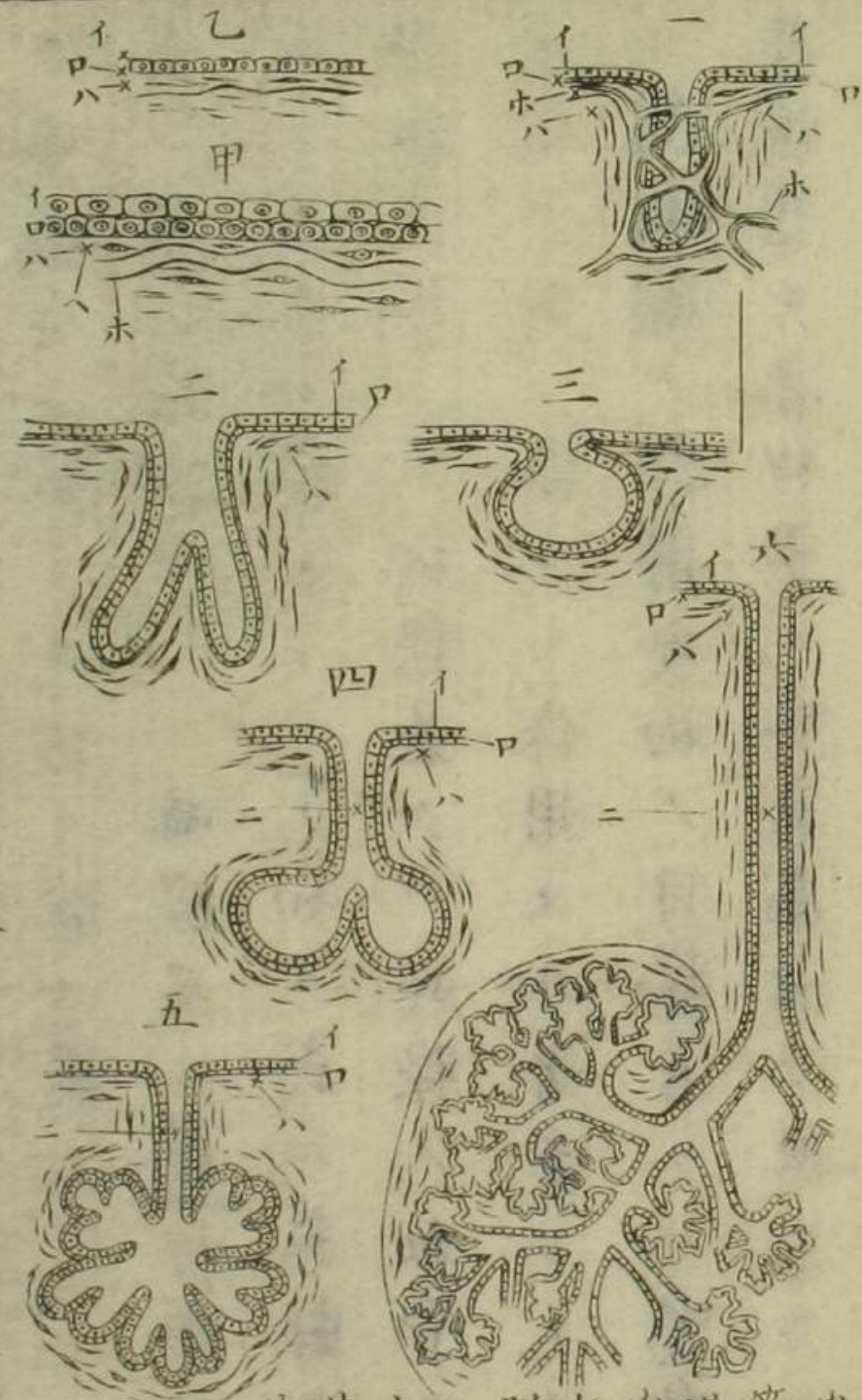
度ハ恰モ反對ノ作用ヲ呈スルニ由ルナリ
故ニ凡ソ體外ノ温熱低度ナル時ハ體面ニ給供
スル血液自カラ減少シ從ヒテ體温ノ亡失多ク
歇止シ之ニ反シテ外温高昇スレハ體面ニ行ク
血液ノ供給增多シテ脈管ヨリ滲出セル流液ハ
汗腺ヨリ漏出セラレ其液更ニ蒸發シテ以テ表
部血温ノ高昇ヲ防ク
是故ニ凡ソ身體ノ表面十分ニ發汗スヘク氣道
十分ニ滋潤スル間ハ久時牛肉ヲ煮調スル熱爐
前ニ在リト雖モ更ニ害ナシ是レ此時大氣ノ温

熱ハ其多量ノ發汗ヲ水蒸氣ニ變化スルニ費ヘ
テ人體血液ノ温度高昇ヲ妨クレハナリ
⑤諸腺ノ間歇性作用血液ニ間歇性損失ヲ來ス
主要原因ハ真腺ニアリ真腺トハ粘膜炎若クハ皮
膚面ノ凹陷シテ内面内皮若クハ表皮ノ展延セ
ル者ヲ以テ掩ヘル一小囊タルヲ以テ其構成ノ
元理トスル者是ナリ即チ夫ノ夥シク小腸壁内
ニ在スルリールキユン氏腺ハ其盲端腸ノ外
層ニ向ヒ其開口ヲ腸ノ内面ニ向ケタル試験管
形ノ粘膜炎ニ外ナラス(第四十八圖)一是ナリ)皮

膏ノ汗腺ハ予ノ己ニ論セシ如ク皮膚ノ恰モ平
 等管状ニ凹陷シテ成リ其末端彎曲球ヲナセル
 者ナリ皮脂腺ハ通常毛嚢ト連続シ其長ケ短ク
 シテ盲端稍分裂シ窄キ頸部ト稍膨脹セル囊状
 端トノ二部ニ分ツヘキ者ナリ(第四十八圖五ヲ
 参考スヘシ)
 各腺ノ其開口端ト腺体トヲ接続スル頸部ヲ名
 ケテ漏管ト稱ス頗ル複雑ナル腺ハ漏管甚シク
 延長シテ分歧及ヒ再分歧シ其端各更ニ廣張シ
 ラ囊状ヲ形クルニ由テ成ル(第四十八圖六是ナ

第四十八圖

諸腺ノ構成式ヲ示ス



甲 粘膜ノ構成式ヲ示ス
乙 皮膚上層ノ構成式ヲ示ス

二 分セル管腺 此腺ト以下ノ腺ハ
 除テ示セルリ 三 單囊状腺 四 漏管
 ツテ分セル者 六 房状腺 二 漏液管
 岐セル者 六 房状腺 二 漏液管

生理抄要

卷之五

四三

其皮示膜有内織管皮
 下層ハ其血
 管○(八)根下細ス構テル層(乙)結締
 管○(一)真皮層(二)單皮層(一)内ヲ粘

リ其廣張囊ノ分歧管ニ附著スルト恰モ葡萄房ニ類スルカ故ニ此種ノ腺ヲ名ケテ房狀腺ト云フ唾腺及ヒ腺ハ此種ノ腺ニ屬ス

而シテ右諸腺中ニハ唾腺及ヒ腺(汗腺)ハ便宜ニ從ヒ前已ニ説示セリノ如ク或ル感動ノ其固有神經ヲ介シテ此腺若クハ此腺ノ血管ニ特異ノ景況ヲ起ス時ノ之作用スル者多シトス

⑤諸唾腺ノ作用食物ノ目撃若クハ嗅覺加之ス其憶想モ亦口中ニ唾液漏出ヲ来スヘシ是レ以前靜息セル唾腺ノ其神經狀態ノ變化ニ感シテ

俄ニ其分泌液ヲ口中ニ注出スルニ由ル若シ動物ニ就テ唾腺及ヒ唾腺脈管ニ分布セル神經幹ヲ刺衝スレハ唾腺ヲシテ極メテ多量ニ唾液ヲ分泌セシムヘシ但シ此成績ノ幾分ガ此神經力ノ循環景況上ニ感動ヲ及シ小血管ヲ擴張シ以テ第六十五章ヲ参考スヘシ多量ノ血液ヲ此腺ニ供給スルニ由リテ来ルヤ幾分ガ此神經ノ直ニ唾腺織質ノ景況ヲ侵シ其細胞ヲシテ唾液ヲ多泌セシムルト恰モ或ル神經衝動セラレテ筋肉收縮ヲ来スカ如ク唾腺神經ノ直達感動ニ出

ルヤハ現今未夕精密ニ確定セサル所ナリ
凡ソ間歇性諸腺ニ由テ漏泄スル液ハ常ニ甚シク凝固成分ニ乏シクシテ主ニ水ヨリ成レリ而シテ其體面ニ漏泄スル者ハ皆亡失シ去リ榮養管中ニ漏泄スル者ハ疑ナク再ヒ體中ニ攝取セラル、者多シ

⑤ 筋肉ヨリノ老廢産物ノ收得血液ノ老廢産物收得ノ間歇性大原因ハ筋肉ナリ蓋シ筋ノ收縮ハ常ニ或ル老廢産物ヲ血液ニ輸入スルヲ伴フ者ニシテ此老廢物ハ多ク炭酸ナリ左ノ二件

ニ由テ之ヲ確知スヘシ ① 現ニ收縮スル筋肉ヲ流出スル血液ヲ静息筋ヲ流去スル血液ニ比スレハ必常甚シク静脈性ナリ ② 筋肉労働ハ一頓ニ甚シク呼出炭酸ノ分量ヲ益ス是ナリ但シ此景況ニ於テハ含窒素老廢物モ亦増スヤ否ヤハ現今尚ホ議論中ニアリテ未夕一定セス



生理提要
卷之五

生理提要卷之五 終

西村正德圖書

