



ヤ 3
 1359
 4



T3
1359
4



運

生理各論前編卷之四

和蘭 越爾茂連斯 一講述

日本 大久保常成 筆錄

村上俊平 校正

分泌機

凡ソ此機能ニ分泌排池ノ二様アリ甲ハ体中諸
組織ノ榮養ヨリ造成セル物質ヲ泌別ッ再ヒ体
中ニ入テ生活作用ヲ營ム者ヲ云フ即チ唾液胃
液腸液乳汁精液等之レニ屬ス乙ハ榮養ノ陳廢
ヨリ成レル有害ノ不用物ヲ驅除スル者ヲ云フ

生理各論前編卷之四



即チ尿汁等之レニ屬ス然レモ以上分泌排泌ノ
二機ハ共ニ全一ノ器械ニ由テ成ル此器ヲ腺ト
云フ

腎臟構造

腎ハ尿ヲ分泌スルノ腺ニメ之ヲ縦
斷シ見ルキハ内外二質ヨリ成ル即チ外部ヲ皮
樣質ト稱シ内部ヲ髓樣質ト稱ス蓋シ皮樣質ハ
分泌機關ヲ具フル最要部ニメ之ヲ顯微鏡的檢
査ニ上セハ則チ二樣ノ細管ヨリ構成セラル
ヲ見ルヘシ即チ其一ハ細尿管ニシテ一ハ細血
管ナリ是レ結締織ヲ以テ連結繫束セリ而シテ

其中間ニハ他ノ無數ノ小黒點ヲ存ス所謂「マル
ピキ胞」ナル者ニメ其胞ハ細動脈ヲ以テ構成ス
蓋シ此動脈ハ元來腎動脈ノ腎ニ入り細別シテ
將ニ毛細管ニ轉セントスルニ先チ非常ニ紆曲
回轉ノ小球狀ヲ為シ終ニ再ヒ出テ、毛細管ト
ナル者ニシテ其球狀ヲ為スノ部ハ膜ヲ以テ被
包ス之ヲ細尿管ノ根基トス故ニ此胞ニハ動脈
出入口ト細尿管口ト三孔ヲ備ヘリ而シテ其尿
管口ハ正ニ動脈口ト相對向ス且ツ皮樣質中ニ
在テハ此細尿管直行スルヲナク種々ニ廻轉シ

テ彼此ニ錯綜シ腎ノ細動脈ハ其間隙ニ於テ網
狀ヲ為シ結締織ニ由テ之ヲ連絡ス而シテ其尿
管内ニ外皮設兒ノ如キ板狀内皮設兒ヲ以テ裝
裏シ分泌ノ際常ニ新陳代謝シテ尿ト俱ニ混泄
ス是レ徃々尿中ニ黒點ヲ見ルヲフル所以ナリ
以上論スル所ノ諸物ハ相集結シテ所謂皮樣質
ヲ構成セリ

髓樣質ハ五箇乃至八箇ノ三稜体ヨリ構造シ其
中ニ无數ノ線狀物ヲ存ス是レ則チ細管尿ノ直
進スル者ナリ凡ソ細尿管ノ三稜体ニ入ルマ先

ッ其基礎部ニ於テ二管相合シ一管ト為テ體質
中ニ入り其尖頭ニ來リテ茲ニ二百個許ノ細孔
ヲ穿開セリ故ニ試ニ腎ヲ縦斷メ此体ノ基礎
部ヲ厯擦スルキハ尖頭ノ細孔ヨリ尿ノ滴々滲
池スルヲ見ルヘシ而シテ此細管内ニモ亦々内
皮設兒ヲ具フレ氏自ラ前種ト異ニメ其形チハ
柱狀ナリ且ツ尿管ノ迂曲部ニ於テハ圓形ノ設
兒ヲ充實ス毛細血管ハ三稜体ノ基礎部ニ來テ
細静脈トナリ其中ニ在テ分別シ以テ赤色ノ線
狀ヲ頭ハシ終ニ腎静脈ト連絡ス故ニ畢竟皮樣

質ハマルピキ胞細血管迂曲尿管ヨリ構成セラ
 レ髓様質ハ三稜体直行尿管及ヒ細静脈ヨリ構
 成セラル、ナリ而シテ其二質ノ差等ヲ為スハ
 全ク尿管ノ曲直ニ與カル者ナリ
 三稜体ノ尖頭ヨリ滴出スル所ノ尿ハ先ツ腎盂
 ニ集溜シ之レヨリ尿管ニ注流シテ遂ニ膀胱
 ニ瀦蓄ス尿管ハ三層ノ膜ヨリ構成セラレ即
 チ外層ハ纖維膜中層ハ縱横ノ無紋筋膜内層ハ
 粘膜ヲ以テス而メ此管ハ各兩腎ヨリ起リ下行
 シテ膀胱ノ後部ヲ經過シ其下面ヨリ膀胱内ニ

穿開ス但シ其穿口スルヤ直穿セス斜ニ穿通ス
 ルヲ以テ自ニ辨テ作用ヲ為シ尿ノ逆流ヲ防禦
 セリ膀胱ハ尿ヲ瀦蓄セル一箇ノ囊ニメ内外ノ
 二膜ヨリ成リ容積ハ一^ハポイントヲ納ルヘシ
 即チ其外層ハ無紋筋膜ニシテ縱横ノ二纖維ヲ
 分チ縱行スル者ハ頸部ヨリ撒撥シテ起リ頂上
 ニ湊合ス而シテ横行スル者ハ或ハ亦タ斜形ニ
 進行シ以テ前種ノ纖維ト交叉シ頸部ニ至リ尿
 道ト相通スル所ニ至テハ最モ厚重シテ所謂括
 約筋ヲ為ス其外層ハ腹膜ノ延展シテ成ル者ニ

唯膀胱ノ上部ノミヲ被覆シ下部ニ至テハ之ヲ具ヘス内層ハ粘膜ニシテ腎盂輸尿管ノ者ト連續シ其上ヲ被包セル内皮設兒モ亦々皆ナ同一ナリ而シテ其層ハ單一ナラスシテ數層重疊シ深在ノ者ハ圓柱狀ヲ為シ淺在ノ者ハ方形ヲ為シ常ニ尿ノ蓄洩ニ從フテ新陳代謝ス且ツ粘膜ノ表面ニハ許多ノ皺襞アリテ尿ノ充盈ニ從ヒ之ヲ展延メ其容積ヲ廣ム膀胱ノ下部ニ一孔アリ以テ尿道ニ通ス

尿性質 尿ハ通常鮮明ナル琥珀色ノ液ニシテ

一種ノ臭氣ヲ有シ異重ハ一〇二〇トシ強キ酸性ノ反應ヲ呈ス而シテ其成分ハ專ハラ水ヨリ成リ内ニ百分ノ二乃至七ノ固形分ヲ溶解ス其中尿素ハ最モ主要ナル者ナリ蓋シ水分ハ飲液ト發汗トノ多寡ニ由テ一樣ナラス即チ飲液ヲ多服スレハ其量隨テ増加シ發汗過多ナレハ隨テ自ラ減少ス然レモ其固成分ニ至テハ然ルナシ是レ專ラ食物ノ性ニ從ヒ増減ス即チ肉食後ハ其量特ニ多キヲ見ルナリ而シテ其酸性ヲ顯ハスハ全ク固成分中ニ存スル酸性磷酸塩ニ由

生理學論前編卷之四
五
リ且ツ稍尿酸ヲ溶解スルニ係ルナリ而シテ此
性食後三時ヨリ五時ニ至リ漸ク缺亡シ時アリ
テハ著シク亞兒加里性ヲ呈スルニ至ル其缺亡
時期ハ胃中食物ヲ充テ、多量ノ酸性液ヲ分
泌スル時ニ當リ亦タ其再ヒ酸性ヲ發頭スル片
ハ方ニ胃中消化ヲ休ムノ時ニ當レリ且ツ蔬食
ヨリモ肉食スル片ハ其缺亡尤モ甚シトス是レ
肉食ハ過多ノ酸液ヲ要スルニ由ルヘシ又尿性
亞兒加里徵ヲ呈シ磷酸化物ヲ沉降スルナリ
是レ植物性ノ食餌ヲ用ユル片ニシテ其中含有

セル有機酸体中ニ入りテ曹達剥答スト抱合シ
炭酸亞兒加里ニ變シ尿中ニ排洩スルニ由ル其
他又中性ヲ得ルナリ
尿中有機成分 尿ヲ取り暫時之ヲ放置スル片
ハ忽チ雲翳ヲ生ス是レ尿中ノ有機物ニメ膀胱
ノ裏面ヨリ泌別セル粘液ナリ殊ニ其粘膜ノ血
液鬱積及ヒ淋疾等ニ在テハ雲翳ヲ生スルナリ特
ニ多シトス凡ツ尿ノ体中ト体外トヲ問ハス速
カニ損敗スル所以ノ者ハ多クハ此粘液ノ存ス
ルニ由ルナリ且ツ板狀内皮設兒モ亦タ尿中ニ

生理學論前編卷之四

混在シテ其機ヲ助ク其他腎ノ細尿管内ニ有スル内皮設兒ヲ含有スルハ極メテ些少ニメ唯腎質武雷篤病ノ如キ疾病ニ罹ルニアラサレハ其多量ヲ見ルヲナシ又一種ノ圓柱狀物アリ其質恰モ纖維ノ聚束メ成ル者ニ似タリ且ツ其内ニハ粒狀物或ハ血球ヲ含メルヲアリ是レ畢竟細尿管中ノ滲出物ニメ凝固シテ柱形ヲ為ス者ニ他ナラス之ヲ圓柱狀滲出物ト名ク是レ殊ニ腎質血積ヲ患フル者ニ於テ之アルヲ見ル又他ニ別種ノ圓柱狀物アリ是レハ真ノ纖維ヨリ成ル

者ニシテ其内他物ヲ含マス以テ透明ヲ呈ス而シテ時アリテハ健康体ハ尿中ニ於テモ之レヲ見ルヲ有レ氏多クハ腎炎ノ初期ニ方テ見ル者ナリ又精蟲ノ存在セルヲ見ルヲアリ然レ氏既ニ全ク生活ヲ失ヒ運動スルヲナシ此精蟲ノ尿中ニ存スル量ヲ検査スルハ最モ須要ノ一事トス其他膀胱或ハ腎質ノ出血症ニ於テハ多少血液ヲ混泄セサルヲ得ス

尿中無機成分 尿素ハ無機体中ニ算入スレ氏元來蛋白質ノ變化メ成ル者ニシテ有機体ノ下

等ニ位シ其實ハ兩間ニ屬スル者ナリ然レモ之
 ヲ化成スルハ畜ニ食物成分中ノ蛋白質ノミナ
 ラス亦タ既ニ体中ニ於テ成形シタル蛋白質モ
 之レニ零廢ス故ニ人多ク肉食スルノ後ハ必ス
 其尿素ヲ洩スヲ見ルヘシ又動物ノ食ヲ斷テ餓
 死セシムルニ至ルモ尚ホ尿中ニ尿素ヲ存ス爰
 ヲ以テ考レハ体中組織ヲ形成シタル蛋白質ノ
 變化ノ生スルヲ疑フ容レサルナリ蓋シ既ニ説
 ク如ク人劇シク働作スルキハ体中ノ燃燒燬ナ
 ルヲ以テ多量ノ炭酸ヲ呼出シ且ツ兼テ尿中ニ

多量ノ尿素ヲ排池スルニ至ル故ニ体中ニ在テ
 費耗セル蛋白質ノ量ヲ測知セント欲セハ尿素
 ノ排池ノ量ヲ檢定セサルヘカラス
 尿素ハ水素四窒素二酸素一炭素一ヨリ成ル者
 ナルヲ以テ之レニ水ヲ和シ蒸熱スレハ其成分
 ノニアトリムヲ吸収シテ炭酸安沒尼亞ニ變ス
 ヘシ蓋シ炭酸安沒尼亞ハ炭素一酸素三ト之レ
 ニニツノ窒素一水素四ヲ加フル者ナリ故ニ通
 常尿ヲ取テ放置スルキハ強烈ナル亞爾加里反
 應ヲ呈シ安沒尼亞臭ヲ放ツニ至ル尿閉ノ如キ

疾病ニ於テハ多量ノ尿素血中ニ鬱積シテ炭酸
安没尼亞ニ變化シ痙攣昏睡麻痺等ヲ發シ所謂
尿毒症ヲ起ス故ニ蛋白質ノ体中ニ於テ燃燒シ
既ニ尿素ト為リシ者ハ速ニ之ヲ驅除セスンハ
アラス蓋シ尿素ハ体中処トメ存セサルハナク
血液淋巴腦質筋肉及ヒ眼中諸液等皆之ヲ含
ム何トナレハ体中蛋白質ヲ含マサル部ナク亦
タ且ツ燃燒機ヲ具ヘサル處ナケレハナリ而シ
テ殊ニ筋肉中ニ在テハ此機最モ熾ナルヲ以テ
尿素ノ發生モ亦タ最モ多シトス

健康体ニ於テ一日間排泄セル尿素ノ量ハ食物
ノ成分ニ隨フテ一樣トラスト雖ヒ凡ソ二十二
ガラムヨリ五十四ガラムノ間ニ在ルヲ以テ三
十五ガラムヲ以テ其中算トス又身体ノ大小ニ
隨ヒ變異アレ氏大抵其体重ノ半ヲ以テ尿素ノ
量トナス故ニ体重七十キロガラムノ人ニ於テ
ハ尿素ノ量三十五ガラムナリ若シ專ラ肉食ノ
ミ為スルハ其量増加シテ六十ガラムニ至リ又
唯蔬食ノミ為スルハ之ニ反メ十五ガラムニ減
却ス且ツ無窒物ノミヲ食スト雖ヒ既ニ以テ十

五ガラムヨリ減却スルヲナシ是レ体中ノ組織ヨリ化生スル量ナレハナリ蓋シ身体ノ營養不給ナレハ隨テ自ラ疲憊羸瘦スルノ理全ク之レニ由ルナリ又働作劇シケレハ多量ノ尿素ヲ排洩シ男子ハ婦女ヨリモ其量多ク童兒ハ其比例殆ント大人ニ三倍スルモ是レ皆ナ其營養ノ強盛ナルニ由ルナリ且ツ飲液ヲ多服スレハ尿ノ分量増加シ尿素モ亦タ隨テ増加スト雖氏其後ニ至レハ平常ノ比例ヨリモ減少ス茲ニ体中ノ焚燒機ヲ催發スルト障碍スルトニ由テ尿素ノ

排泄量ニ増減アリ即チ茶骨喜亞爾箇兒等ノ如キハ之ヲ障碍シテ其量ヲ減シ塩類中特ニ塩化曹胃母ノ如キハ之ヲ催進シテ其量ヲ増加シ食物中之ヲ含ムト少キ所ハ其量隨テ減少スルヲ見ル其他熱病ノ如キ燃焼旺盛トナル疾病ニ在テハ其量増加シ又血行障碍ヲ受ルカ如キ疾病ニ於テハ之レニ反シテ減少スルニ由ル硝酸汞ヲ用ルヲ最良トス即チ先ツ之ヲ注加セサル前ニ尿中ニ炭酸曹達ヲ入レ之ヲ亞兒加里性ト為シ

テ其溶液ヲ加入セハ則チ白色ノ沉澱ヲ生スヘ
シ是レ尿素ノ一和量ト硝酸汞ノ四和量トノ抱
合ヨリ成ル者ニシテ尚ホ連々硝酸汞ノ溶液ヲ
注入スルルハ終ニ黄色ノ沉澱ヲ生スルニ至ル
是レ尿素ノ悉ク親和スルノ徴ニシテ硝酸汞既
ニ尿素ノ全量ト抱和シ炭酸曹達ヲ分解シテ消
酸曹達ト為ルヲ以テ自ラ酸化汞ヲ遊離シ以テ
此黄色ノ沉澱ヲ呈スルナリ即チ此ノ如ク黄色
ヲ發スルヲ度トシ其注入ヲ休ムヘシ茲ニ於テ
既ニ定メタル硝酸汞ノ量ト幾許ノ尿素抱和シ

タルヤヲ計算スレハ容易ニ其尿素ノ量幾何ナ
ルヤヲ知ルヲ得ヘシ
凡ソ食物ノ体中ニ入り變化ヲ受クルヤ昇第ス
ルアリ或ハ落第スルアリ例之ハ砂糖ノ脂肪ニ
變シ植物蛋白ノ動物蛋白ニ變スル等ハ是レ次
第ヲ昇進スルノ變形ナリ之レニ反シテ動物蛋
白ノ焚燒シテ尿素炭酸水等ニ零廢スルハ是レ
次第ヲ落退スルノ變形ナリ蛋白質尿素ハ齊シ
ク炭酸水窒ノ四素ヨリ成立スル者ナレハ蛋白
質ニ在テハ此四素ノ和量饒多ニメ尿素ハ既ニ

全理各論前編卷之四
二
焚燒セル零屑ナルカ故ニ甚々貧乏ニ是ヲ以テ
蛋白質ハ上等ノ階級ニ居リ尿素ハ其最下等ニ
居リ其兩間ハ他ノ諸種ノ物品序ヲ逐テ列スヘ
シ即チ尿中ニ混在セル尿酸ハ是レ其一品ナリ
通常健康体ニ於テハ其量僅少ニシテ一日間九
ツ十匹ニ過キス然レ凡是レハ肉食蔬食ヲ兼併
スルキニ在リテ若シ肉食ノミナルキハ其量隨
テ増加セサルヲ得ス其故ハ蛋白質過多ニシテ
其燃燒十全ナラサルヲ以テ多ク此產物ヲ生ス
ルニ在リ或ハ呼吸十全ナラスシテ酸素ヲ資給

スル下少キキハ燃燒亦タ不足ニテ其量ヲ増加
スルナリ其他膀胱結石痛風等ヲ患フル人ノ尿
中多ク此酸ヲ含ムヲ見ル
尿酸ハ通常曹達麻屈温失亞或ハ安没尼亞ト抱
合シテ尿中ニ存ス熱病ノ患者ノ尿中夥多ク沉
塗ヲ現ハスハ多クハ尿酸曹達ナリ此酸ハ他物
ト抱合スルニ非スレハ水ニ溶解セス故ニ尿中
特立スル下甚々罕レナリ而シテ其曹達ト抱合
スル者ハ石灰水及ヒ安没尼亞水ニ溶解シ又冷
水ヨリモ容易ク温湯ニ溶解ス故ニ尿ノ温度高

キキハ清澄ナレト放冷スレハ多ク雲翳ヲ生レ
 テ渾濁ス尿酸ノ成分ハ炭素五水素四窒素四酸
 素ニシテ尿素ノ記標ニ比スレハ成分ノ和量
 富饒ナリ是レ必竟蛋白質ノ不全焚燒ヨリ成ル
 者ニシテ未タ階梯ノ最下ニ位セス然レト若干
 ノ熱度ヲ以テ煮熟スレハ落茅シテ尿酸ニ變ス
 ヘシ
 右ノ退級變形中馬尿酸ト稱スル者アリ此酸ハ
 馬及ヒ他ノ蔬食獸ノ尿中ニ含有スルト多ク人
 尿中ニ在テハ其量極ノテ僅少ナリ然レト人ニ

於テモ專ラ多ク蔬食スルハ隨テ自ラ馬尿酸
 ノ量ヲ增加ス故ニ食物ノ性ニ由リ隨意ニ其量
 ヲ増減スルト得ヘシ此酸ノ成分ハ炭素九水
 素九窒素一酸素三ニシテ蓋シ恐クハ安息酸ト
 膽汁酸中ノガリコシント抱合シテ成レル者ナ
 ラン何トナレハ安息酸ノ記標ハ炭素七水素六
 酸素二ニシテ馬尿酸ノ成分ニ一¹アト¹ムノ水
 ヲ加レハ即チ此二品ヲ得ルカ故ナリ是ヲ以テ
 安息酸ヲ多用シ肉桂及ヒ他ノ蔬類ヲ食スル片
 ハ自ラ其量ヲ増加スヘシ是レ此等ノ物品中多

ク安息酸ヲ含孕スルニ由ルナリ且ツ夫レ此酸
ノ他ニ尚ホ二種ノ退級變形物ヲ混有ス即チケ
レアチンケレアチニ^レ是レナリ甲ハ炭素四水
素九窒素三酸素ニト一ノ水トヨリ成リ乙ハ炭
素四水素七窒素三酸素一ト二ノ水トヨリ成立
ス此二物ハ多ク筋肉ノ液汁中ニ存スルカ故ニ
恐クハ其組織ノ燃燒ヨリ生シ尿中ニ排泄スル
者ナラン

尿中塩分

塩化曹胃母ハ体中諸部之ヲ含マサ
ル所ナシ然レモ元來組織ノ成分ヲ成ス者ニ非

ラスシテ諸液中ニ溶解シ存ス既ニ述フルカ如
ク血漿中ニハ多ク之ヲ含孕セリト雖モ特リ血
球中ニハ之ヲ含マズ唯塩化剝篤亞叟母ヲ賦有
スルノミ又乳糜淋已胆汁中ニモ此ノ塩化曹胃
母ヲ含ミ其他尿汗及ヒ燼衝ノ産物例之ハ膿ノ
如キニ至ルマデ之ヲ含有セサルナシ爰ヲ以テ
考レハ唯其液中ニ存在シテ組織ヲ形成スル者
ニ非ル^レ瞭然タリ此塩ハ体中諸液ノエンドスモ^レス
作用ヲ整齊スルノ力ヲ具フ其機猶ホ動物膜ノ
兩側ニ單純ノ水ト塩ノ溶液トヲ装置スル者ニ

生理各論前編卷之四
於ケルカ如シ而メ此塩血中ニ過饒トナルハ
水分ヲ吸収スルト益容易ナリ蓋シ塩化曹胃母
ハ動物ノ榮養ニ就テ最モ須要缺クヘカラサル
ノ品ニシテ若シ此塩ヲ含マサル食物ノミヲ食ハ
シムルハ必スヤ其動物漸次ニ日ヲ逐フテ羸
瘦スルヲ以テ徵知スヘシ意フニ其榮養ヲ主宰
スルニ如何ノ法ヲ以テスルヤハ未タ確知不可
ラスト雖モ恐クハ其性能ニ由テ津唾胃液腸液
等ノ分泌ヲ催進スルニ由ル者ナラン夫レ血球
ヲ取テ之ヲ蛋白質ノ溶液中ニ置クハ忽チ溶

解スト雖モ今マ之レニ其血球ノ量百分一ノ塩
化曹胃母ヲ加フルハ復タ此ノ如ク溶解スル
トナシ是レ輓近塩化曹胃母ノ性能上ニ就テ發
明スル所ナリ抑モ此塩ハ日常食餌ト共ニ体中
ニ資給スル者ニシテ其体外ニ擯斥サル、ヤ呼
氣ニ由テ其極少量ヲ洩ラスト雖モ多クハ尿中
ニ混和メ排池セラレ、若ナリ即チ其二十四時
間ニ排池スルノ量ハ体重七十キログラムノ人
ニ於テ十二グラム許トス但シ其量ノ増減ハ必
竟食物中ニ含有セル塩化曹胃母ノ量ニ關涉ス

ル者ニメ若シ食物中此塩ヲ含ムト多キ片ハ血液及ヒ諸液中從テ増加スルヲ以テ尿中ニモ亦タ自ラ其多量ヲ存スルニ至ル今マ夫レ試ニ動物ノ食餌ニ塩ヲ斷ツ片ハ尿中ノ量亦タ隨テ減スレ片其全ク盡クルニ臻ラサル者ハ猶ホ彼ノ尿素ニ於ケルト異ナルトシ是レ自ラ体中ノ組織中ニ存シ其燃燒ニ隨テ逐次ニ擯排セラレ者ナリ是ヲ以テ其生活間ハ決シテ以テ消盡スルニ至ルトナシ而シテ此量ノ最モ多ク尿中ニ増加スルハ食後七時ノ間ニメ此期ヲ過クル

片ハ再ヒ減少ス其他塩化剝篤亞叟母ナル者アリ是レハ塩化曹胃母ニ於ケルカ如ク多量ナラサレ片血中ニ在テハ血球中ニ存シ且ツ諸筋肉及ヒ乳汁中ニ含孕セリ是レ亦タエ¹レドスモ¹ル¹ノ作用ヲ助クト雖片塩化曹叟母ニ比スレハ其力變カニ劣レリトス但シ其原ハ均シク食物中ヨリ來ル者ニメ其中塩化曹胃母ト磷酸剝篤亞斯ヲ含有スレハ其成分互ニ交換シテ塩化剝篤亞叟母ト磷酸曹達トノ二物ヲ生ス若シ尿中¹含ム所ノ塩化物ヲ驗セ¹ト欲セ¹ハ其中ニ硝酸

銀ノ溶液ヲ和ス可シ然ル片ハ直チニ分解シテ
格羅耳ト抱合シ塩化銀トナリテ白色ノ沉澱ヲ
生スヘシ即チ其沉澱セル塩化銀ノ量ヲ算定シ
テ以テ尿中ニ此ニ塩ノ幾何量ヲ含メルヤヲ知
リ得ヘシ蓋シ体中ノ燃燒機織ナル片ハ隨テ亦
タ多ク尿中ニ存スルト彼ノ熱病患者ニ於テ見
ルカ如シ其他亦タ尿中ニ硫酸曹達及ヒ硫酸剥
篤亞斯ヲ混有セリ其源ハ蛋白質及ヒ胆汁塩中
ニ含有セル硫黄ノ焚燒ニ由テ硫酸ニ變シ塩基
ト抱合シテ以テ此ニ塩ヲ生ス或ハ飲料中ニ多

ク硫酸塩ヲ含ムヲ以テ亦タ之レヨリ資取セラ
ル故ニ此塩モ亦タ蛋白質ノ燃燒機織ナル片ハ從
テ尿中ニ其多量ヲ排池スヘシ之ヲ驗セント欲
セハ硝酸抜列篤ヲ加フヘシ然ル片ハ直チニ其
塩基ヲ奪取シテ硫酸抜列篤トナリ不可溶性ニ
化シテ水中ニ沉澱スヘシ又他ニ尿中磷酸剥篤
亞斯磷酸曹達磷酸石灰磷酸麻屈涅失亞等ノ諸
塩ヲ含存セリ即チ磷酸石灰ハ多ク骨質中ニ存
シ磷酸曹達及ヒ磷酸剥篤亞斯ハ多ク腦質血漿
及ヒ筋肉中ニ存スル者ニ均シク其源ヲ食物

ヨリ取レリ凡ソ此等ノ塩類ハ其一半ハ腸中ヨリ排泄シ一半ハ尿中ヨリ之ヲ排泄ス而シテ是レ亦々他ノ塩類ニ於ケルカ如ク燃燒盛ナルキハ尿中亦ク其量ヲ増加スル者ナリ但シ尿ノ亞爾加里性ニ變スルキハ其中含有スル所ノ磷酸化物殊ニ三塩基磷酸麻屈涅失亞安波尼亞塩ヲ沉澱シテ渾濁ス此塩平常ハ酸性磷酸塩ニ由テ溶解シテ存スル元來其性ハ純水安波尼亞水等ニ溶解セサルカ故ニ斯ク沉澱スルナリ又他ニ尿中色素ヲ含メリ是レ恐クハ血中色素ノ分

解シテ生ズル者ニシテ其名稱種々アルニ畢竟唯其色ヲ以テ區別スルニ過キサルニ例之ハ硝酸ヲ如クハ茶褐色トナリ塩酸ヲ注ケハ藍色ト變スルカ如シ故ニ一々爰ニ贅セズ唯注意ヲ要スルキハ熱性病後ニ於テ尿中ニ色素沈澱ニ附着シ赤色ヲ呈スルニ在リ之ヲ瓦色塵ト稱ス抑モ尋常ノ尿成分ヲ概言スルニ其千分中水九百三十八尿素四十九、六八尿酸一、六一〇越發私分馬尿酸安波尼亞塩塩化物二十八、九五亞兒加里硫酸化物十一、五八亞兒加里磷酸化物五九

生理學論前編卷之四

八

六磷酸石灰麻屈涅夫亞一九七ナリ
凡、酸性ノ尿ヲ煮熬シテ沸騰セシムルニ至ル
ニ毫モ變化ヲ起ス、トナシト雖、氏中性或ハ亞爾
加里性ノ尿ヲ沸騰セシムル片ハ必ラス磷酸石
灰磷酸麻屈涅夫亞等ノ沉渣ヲ生ス又尿中ニ鑛
酸ヲ注加シ見ルニ其初、先ツ濃厚色ニ變シ暫
時之ヲ静置スルキハ遊離セル尿酸結晶又沉降
ス是レ鑛酸ノ尿酸曹達ヲ分解スルニ由テ尿酸
ヲ遊離スル者ニ係ル之ニ及メ強烈亞爾加里例
之ハ曹達剝篤亞斯等ノ如キヲ注入スレハ則チ

磷酸石灰及ヒ麻屈涅夫亞等ヲ沉澱ス又硝酸銀
ノ溶液ヲ加スレハ塩化物分解メ格羅兒ハ銀上
抱合シテ以テ沉澱ス其他尿中ノ硫酸塩ヲ檢セ
ント要セハ宜シク硝酸重土ヲ加フ可シ然ル片
ハ其塩直チニ硫酸重土トナリ不可溶性ニ變ス
ルヲ以テ忽チ沉澱スルヲ見ルナリ
尿中偶成分 總テ血中ニ吸収スルキ物品ハ亦
々悉ク尿中ニ混在ス故ニ今マ沃陳ノ溶液ヲ服
用スレハ二十分時ヲ經テ尿中既ニ之ヲ顯ハス
ト見ル亦々沃化剝篤亞叟母ヲ服スルニ變化

三里各論前編卷之四
七

受ケスシテ尿中ニ現ハレ且ツ試ミニ青酸鉄剥
 篤亞叟母ヲ血中ニ注射スルモ暫時ノ后尿中ヨ
 リ排出ス又或ハ沃化鐵ヲ用ユレハ分解メ沃化
 剥篤亞叟母ニ變ス其他乳酸塩醋酸塩及ヒ林檎
 酸塩等ヲ用ユレハ悉ク炭酸塩ニ變シ以テ同シ
 ク尿中ヨリ排泄ス故ニ若シ多量ニ之ヲ服スル
 片ハ猶ホ直チニ炭酸塩ヲ服スルカ如ク尿性著
 シク亞爾加里反應ヲ呈シ其磷酸塩ヲ沉澱セシ
 ムルニ至ル又若シ鑛酸ヲ多服スル片ハ則チ其
 鑛酸塩ノ多量ヲ池ラシ亞爾筒兒

炭素四水素
六酸素ニ

多飲スレハ燃燒メ炭酸ト水トニ分解シ肺ヨリ
 呼出セラレ氏若シ夫レ大量ナル片ハ其燃燒不
 全ニメ未タ變化ヲ受ケス直チニ尿中ニ混池シ
 或ハ又醋酸ニ變シ以テ存スルヲ見ルトアリ又
 麥酒ヲ多量ニ服用シ或ハ規尼涅ヲ服サシムレ
 ハ必ラス其一部ヲ存ス其他尿中亦ク糖ヲ混ス
 ルトアリ是レ容易ニ試験スヘキ者ニメ兔ノ靜
 脈ヲ開キ糖ヲ其血中ニ注射スヘシ但シ其量些
 少ナレハ著シク之ヲ見スト雖氏若シ二十三以
 以上ナル片ハ必ラス尿中ニ之ヲ顯ハスヲ見ル

ヘシ又動物ノ延髓ヲ刺衝スルモ尿中之ヲ洩ス
又澱粉性食物ヲ用ルノ後及ヒ糖尿病熱病後等
皆ナ之ヲ見ル又尿中ノ糖分ヲ驗セント欲セハ
トロンメル氏ノ試檢法ヲ用ユヘシ但シ之ヲ施
スニハ預メ先ッ尿中ニ木炭末ヲ混シ能ク攪和
シ以テ其中含有セル有機成分ヲ悉ク吸収セシ
メサルヘカラス然ラサレハ其成績ヲ得ルヲ能
ハス又尿中蛋白質ヲ含ムトアリ即チ腎ノ充血
武雷都病熱病肺炎心炎妊婦等ニ於テ然リ或ハ
動物ノ腎静脈ヲ結紮スルキニ於テモ亦之ヲ

顯ハスヲ見ル

尿泡釀

之レニ酸性ト亞爾加里性ノ二様アリ
尋常排洩後二十四時ヲ経レハ尿中忽チ遊離酸
ヲ釀シ強烈ナル酸性反應ヲ呈ス是レ其中含有
セル有機成分例之ハ色素粘液等ノ分解シテ乳
酸或ハ蓆酸ニ化シ以テ尿酸曹達ヲ分離シ尿酸
ノ結晶ヲ生セシムルニ由ルナリ之ヲ酸性泡釀
ト云フ又有機成分酸ヲ釀成スルカヲ失スレハ
尿素ヲ分解シ始メ之ヲメ炭酸安沒尼亞ニ變化
セシメ其臭氣ヲ放チ著レク亞兒加里性ヲ顯ハ

生理學論前編卷之四
 七十一
 磷酸化物、沉澱ヲ生スルニ至ル之ヲ亞兒加里性泡釀ト云フ右二様ノ泡釀ハ体内ニ於テ既ニ之ヲ發スルコトアリ即チ飲食不化ノ入及ヒ醗酏ノ徒ニ在テハ体中自ラ過多ノ酸ヲ釀成スルニ由リ尿中多ク尿酸及ヒ脲酸ヲ見ルナリ而シテ膀胱結石ノ原基ハ實ニ此二酸ヨリ成ル者ニシテ其石ヲ驗スルニ中心ハ尿酸ヨリ成リ次ニ脲酸ヲ以テ被包レ尿酸復々其表ヲ包ミ更ニ復々脲酸ヲ以テ被包ヒ此ノ如ク二酸互ニ交換シテ層疊ヲ成シ遂ニ硬塊ヲ構成スルニ至ルナリ磷酸



塩モ亦タ之レニ固着シ其増長ヲ促スコトアリ而シテ其尿性ノ酸變スルハ全ク鑛酸ヲ多服スルニ由リ又速カニ亞兒加里性ニ變スルハ多クハ膀胱慢性炎、結石、經久尿道狹窄、膀胱麻痺等ノ諸症ニ於テ然リトス故ニ若シ尿性ノ強キ亞兒加里性ニ變スルハ鑛酸類ヲ用ヒ強キ酸性ニ變スルハ亞兒加里塩ヲ用ヒテ之レヲ中和セシムヘシ
 腎藏作用
 前條既ニ論スルカ如クマルピキ胞中ニ於テハ血管非常ニ迂曲回轉スルヲ以テ其

生理學論前編卷之四
 七十一

中ノ血行ハ強ク壓迫ヲ受ケ水分多ク脉外ニ脱
出シ以テ其胞ヲ謝シ來レル血液ハ自ラ稠厚ト
ナルヘシ然ルニ細尿管中ニハ唯稀薄ナル水分
ノミヲ流通ス是ニ於テ尿管ト其周圍ニ纏絡セ
ル血管トノ間ニエ¹ンドスモ²ノ機能ヲ起シ
其塩分血管ノ壁ヲ滲透シテ尿管内ニ入ルナリ
試ミニ動物ヲ捕ヘテ大動脈ノ腎動脈ヲ分歧セ
ル直下部ニ於テ之ヲ結締スルニ腎動脈中ノ壓
力大ニ増加メ尿ノ水分亦タ非常ニ増加スルニ
至ル之レニ反ノ動脈ノ一部ヲ刺破シテ瀉血セ

シメ或ハ迷走神経ヲ刺戟スルキハ腎動脈中ノ
血壓ヲ減却スルニ由テ隨テ尿ノ水分亦タ自ラ
減少ス蓋シ腎動脈中ノ壓力増加スルキハ滲
水分ヲ増加スルノミナラス他物ノ分泌モ亦タ
共ニ増加スルニ至ル試ニ動物ノ尿管中ニ水ヲ
注入シ或ハ他ノ動物ヨリ血液ヲ取テ輸入シ以
テ其壓力ヲ増スキハ其尿中ニ蛋白質ノ現ル
ヲ見ルヘシ爰ヲ以テ考フレハ尿量ノ増減ハ畢
竟血液壓力ノ多寡ニ關スル者トス尿中ノ成分
ハ腎中ニ於テ形成スルニ非ス既ニ血中所有ノ

物品ニシテ之ヲ攝取スルノミ是レ他ノ腺ト異ナル所ナリ他腺ニ在テハ然ラス例之ハ唾腺ハ唾液ヲ生シ肝藏ハ胆汁ヲ生スルカ如シ故ニ血中ノ成分差違アルキハ随テ尿ノ成分モ亦夕以テ差異ナキヲ能ハス
尿ヲ泌別スルノ機能ハ直ニ神經ニ關涉ス故ニ心藏疾患ニ罹リ壓力ニ變テ起セハ尿量亦夕随テ變化ナキヲ得ス而シテ其尿ノ腎ヲ辭メ膀胱ニ輸スハ輸尿管ノ蠕動機ニ由リテ流通スルナリ試ミニ輸尿管ノ膀胱ニ接スル部ヲ結締シ其

上部ヲ開キマノメトトルヲ挿入シ計ルニ管中ノ水銀登リテ四十ミリメトトルニ至ルキハ尿ノ分泌全ク過止ス此時尚ホ水銀ヲ加ヘ壓力ヲ増スキハ尿自ラ逆流シテ再ヒ腎中ニ入り一部ハ血中ニ吸収セララルハニ至ル故ニ尿分泌ノ壓力ハ四十ミリメトトルト稱ス斯ク輸尿管ノ蠕動機ニ由テ膀胱ニ輸セハ一時爰ニ潯留シ其括約筋ノ作用ニ由テ妄リニ洩泄セズ漸ク充滿シテ利尿ノ機ヲ起セハ其筋膜収縮シ之ヲ尿道内ニ擦出ス然レ尿ノ泌別常ヲ誤ルキハ尿素血

中ニ鬱滯シ所謂尿毒病ヲ發ス試ミニ動物ノ腎
藏ヲ截除スルキハ恰モ人ノ尿閉ヲ患ヘタルト
同一ノ症ヲ發ス即チ其尿素ノ血中ニ鬱滯メ特
ニ侵襲セラル、部ハ神經纖維ニ在リテ其第一
徵候ハ人事不省及ヒ搖擲諸症ヲ發ス然レモ今
マ此症ヲ斥メ尿素ノ血中ニ存シテ發スル者ナ
リト云フ能ハス何トナレハ尿素ヲ血中ニ注入
スルモ必スシモ此ノ如キノ症ヲ發スルナク
唯安波尼亞ヲ注入スルキノミ此症ヲ發ス故ニ
寧ロ尿素分解メ炭酸安波尼亞ト為ルニ由ルト

稱スルヲ妥當ナリトス
分泌物 凡ソ血中ヨリ分泌シ更ニ体内ニ於テ
再ヒ其機用ヲ營ム者之ヲ真ノ分泌物ト云フ即
チ乳汁涙液粘液胆汁等ノ如シ以下之ヲ列載ス
乳汁ハ二個ノ乳房腺ヨリ分泌スル者ニシテ其
腺ノ構造ハ唾腺脾腺ト同シク葡萄狀ニシテ細
胞内ニ無數ノ内皮設兒ヲ充填ス而シテ各胞相
聚リテ小葉ヲ造リ各葉亦々相聚リテ終ニ十五
乃至二十個ノ大葉トナリ是レヨリ各細管ヲ生

シ乳頭ニ開口ス之ヲ乳腺管ト稱ス而メ此腺ノ
 周圍ニハ皮下結締織及ヒ脂肪アリテ之ヲ包裹
 ス允ソ乳汁ノ分泌ハ通常分娩後二三日ニメ之
 ヲ始ムレト往々妊孕ノ末期ニ於テ既ニ之ヲ始
 ムルトアリ或ハ妊孕セサル婦人若クハ男子ニ
 在テモ亦タ之ヲ分泌スルトアリ夫レ泌乳ノ初
 期即チ分娩後二三日ニシテ始メテ分泌スル所
 ノ物ハ黄色不透明ニシテ之ヲ初乳コロトリムト名ツク其
 外見ハ稀薄ナレト化學的検査ヲ行フニ其固成
 分ヲ含ムト真乳汁ニ比スレハ多ク且ツ固有ノ

乳球ヲ含ムノ外卵圓或ハ球狀ノ黄色ナル大球
 ヲ含蓄セリ是レ微細ナル脂粒ノ纂簇ニ成ル者
 ニシテ之ヲ初乳球ト稱ス其大サ尋常ノ乳球ニ
 四倍セリ之ヲ初生兒ニ給與スレハ微下ノ効ヲ
 致ス通例初乳ヲ分泌スルト二三日ニシテ始メ
 テ尋常ノ乳球ノミヲ含有セル真乳汁ヲ分泌ス
 ルニ至ル即チ其初乳球逐次ニ減少シ乳球隨テ
 増加スルナリ乳汁ハ白色不透明ノ液ニメ一〇
 三〇ノ異重ヲ有ス牛乳ノ成分千分中水分八百
 七十酪素四十五牛酪三十一糖分四十八塩化物

磷酸塩炭酸塩合シテ六ヲ含ム但シ此塩ハ曹達
 剥荅斯及ヒ麻屈涅夫亞ヨリ成ル人ノ乳汁ハ之
 比スレハ其酪素少ナク牛酪及ヒ糖分多シト
 ス
 酪素ノ本來蛋白質ニメ乳汁ノ水分ニ溶解シ其
 成分中最モ須要ナル榮養分ナリ而シテ其性尋
 常ノ蛋白質ト異ニシテ熱ニ逢テ凝固スルナ
 シ故ニ久シク之ヲ煮ルモ決シテ其性ヲ變セス
 但シ之ヲ煮ルキハ液ノ上層ニ菲薄ナル一膜ヲ
 結フヲ見ル是レ即チ酪素ナリ然レモ是レ熱ノ

為ニ凝固スルニ非ス唯熱ニ由テ水分飛散減小
 スルカ故ニ斯ク自ラ凝固スルニ至ル者トス又
 酸類ヲ注加スレハ凝固メ細小ノ粒塊トナリ沈
 降ス胃液ニ逢フキモ亦タ然リ故ニ小兒哺乳ノ
 暫時ノ後吐逆スル所ノ乳汁ハ既ニ以テ酪素ノ
 凝固スルヲ見ルナリ乾酪製造局ニ於テハ多量
 ノ乳汁中ニ犢牛ノ^レレン子^ト茅^四ヲ加テ酪素
 ヲ凝固沈澱セシメ布袋ヲ以テ之ヲ濾過シ乾酪
 ヲ製造ス其他糖分塩分モ亦タ乳汁中ノ水分ニ
 溶解ス唯牛酪ハ然ラスシテ滴狀ヲ為シ水中ニ

混和スルノミ然レ其体内ニ在テ其温度体温ト均シキキハ殆ント能ク溶解スル者ナリ
 乳汁ハ稍亞爾加里性ヲ有スレ其之ヲ大氣中ニ曝露スルキハ須臾ニシテ酸性ノ反應ヲ呈シ惡臭ヲ放ツニ至ル是レ酪素ノ酸素ヲ吸引メ乳糖ニ賦與シ之ヲ分解シテ以テ乳酸ニ變セシメ且ツ牛酪亦タ變メ牛酪酸ト為ルニ由ルナリ但シ預メ乳汁中ニ亞爾加里ヲ注入スルキハ其酸ニ變スルノ時期ヲ遲延セシムルヲ得ヘシ乳汁ノ性質及ヒ分量ハ神経系統ノ感動ニ關涉スル者

ナリ乃チ乳頭ヲ刺衝スレハ反射機ニ由テ分泌ヲ増加ス是レ兒子哺乳ノ時分泌増盛スルノ一因タルヘシ又安逸娛樂ノ如キ精神ノ感動ハ尋常ノ分泌ヲ催フスト雖其憤怒心勞悲憂懼等ノ如キ感動ニ於テハ乳汁ノ性質大ニ變シ或ハ全ク其製造ヲ廢罷スルニ至ル加之ナラズ其感動劇烈ナルキハ乳汁變シテ毒物トナリ嬰兒之レニ中リテ危嶮ニ陥ルヲアリ
 方今牛乳ヲ飲用シ且ツ人乳ニ換テ小兒ニ給與スルノ夥多ナルカ故ニ須ラク其選擇法及ヒ飲

用法ヲ知ラサルヘカラス由テ左ニ之ヲ畧載ス
 ヘシ乃チ之ヲ選擇スルノ法ハ「ラクトメートル」
 乳汁ノ異重ヲ以テ簡易ニ其異重ヲ測ルニ在リ
 即チ一〇三〇ノ異重ヲ有シ液面帶黃白色ノ乳
 油層ヲ結フ者ヲ最好トス蓋シ牛乳ハ小兒ノ食
 料ト為スニハ酪素牛酪夥多ニ過キ糖分減乏ニ
 過クルキハ之レニ水ヲ注加シテ稀釋シ且ツ乳
 糖ヲ和シ之ヲ調味セサルヘカラス其量新鮮佳
 良牛乳半「バイン」ト乳糖半「オン」ス水半「バイン」ト
 トス乃チ斯ク調合スルキハ殆ント人乳ト均シ

キヲ得ヘシ但シ小兒ノ加年スルニ隨ヒ糖水ヲ
 減少シテ澱粉性食餌ヲ兼子與フルヲ要ス
 涙液 ハ涙腺ヨリ泌別スル者ナリ此腺ハ眼窩外
 眥ノ上部ニ占位シ其造構乳腺ノ如ク葡萄狀ニ
 シテ六個乃至十二個ノ腺管ヲ以テ結膜上ニ開
 ロス涙液ハ稀薄水様ニシテ其千分中僅カニ一
 分ノ固成分ヲ含蓄スルノミ而シテ其成分專ラ
 塩化曹冑母ト動物越幾私質トヨリ成レリ其作
 用ハ眼球面ヲ滋潤シ角膜ヲ透明ナラシメ以テ
 其運轉ヲシテ靈利ナラシムル者ニシテ斷ヘス

分泌シ瞬眇スルノ間眼瞼ノ運動ニ由テ眼球面ニ滿布シ漸々内眥ノ方ニ流ル且ツ兩瞼閉鎖スルキト雖其接合部ニ於テ三稜形ノ溝ヲ存スルニ由リ涙液之ニ浴フテ自ラ内眥ノ方ニ滴流スルヲ得タリ即チ交睫時ニ方テハ涙點ナル者アリテ涙液中ニ挺出シ以テ之ヲ吸収ス或ル人ニ於テハ其涙點ノ出波甚々著シキ者アリ蓋シ其吸収スルニ如何ノ法ヲ以テスルヤハ未タ確知シ能ハス此ノ如クシテ涙管ヨリ涙囊ニ入り終ニ鼻腔ニ排泄スルニ至ル即チ其涙囊ヨリ鼻

腔内ニ搾出セラレ、ハ全ク筋ノ収縮ニ由ルナリ抑涙液ハ分泌ハ強烈ナル光輝第五對神經ノ鼻枝及ヒ舌枝ヲ侵セル刺戟物嘔吐劇咳及ヒ嗤笑啼泣等ヲ起セル精神感動ニ由テ増盛スル者ナリ

汗ハ皮膚ノ汗腺ヨリ分泌スル者ナリ此腺ハ一個ノ管ニテ横徑九ソー¹イ¹ン¹チノ四百分一ヲ有シ下端ハ縷回メ球狀ニ終リ周圍ニ毛細管網ヲ以テ纏絡シ其上端ハ表皮面ニ開口ス而シテ管ノ裏面ハ悉ク圓形内皮設兒ヲ以テ被包セラレ

ル者ナリ抑全身中ニ存スル汗腺ノ數ハ實ニ無
 數ニシテ通例体ノ中部ニ在テハ一[」]イ[」]ン[」]チ[」]方形
 面九[」]ソ五百許ヲ有シ手掌足蹠ニ在テハ其數非
 常ニ多ク九[」]ソ二千七百許ヲ有ス而メ今マ全身
 中存スル所ノ者ヲ總計スレハ少クモ二百三十
 萬ニ下ラス且ツ汗腺ノ長サハ每管之ヲ伸延ス
 レハ九[」]ソ一[」]イ[」]ン[」]チ[」]ノ十五一[」]アルカ故ニ若シ其
 全身ノ總管ヲ合セハ必ラス二里半許ニ達スル
 ニ至ル以テ其數ノ多キヲ知ル可シ
 夫レ發汗ニ二様アリ甲ハ隱微ニシテ分泌スル

ヤ直チニ蒸散ノ目視スヘカラサル者ヲ稱シ乙
 ハ顯著ニシテ湛然皮面ニ點滴狀ヲ為シ留ル者
 ヲ稱ス九[」]ツ發汗ノ量ヲ測定スルノ法ハ種々ア
 リ即チ人ノ饑餓ニ方テ其体重減却スルハ皮膚
 及ヒ肺蔵ノ排泄ニ由テ体質ノ費耗スルニ他ナ
 ラス由テ丁字狀ノ曲管ヲ造リ中ニ曹達水ヲ入
 レ暫時其人ヲノ此管中ヲ通メ呼氣セシムル
 并ハ其炭酸ハ水中ノ曹達ト合シテ炭酸曹達ト
 ナリ水蒸氣ハ濃稠トナリテ故形ニ復シ其量増
 加ス可シ是レ肺蔵ヨリ排出スル炭酸ノ量ナリ

即チ今マ此増數ノ量ヲ賞耗セル体重ヨリ減ス
 ルモ尚ホ其賞耗ノ量ヲ償ハス之ヲ皮膚ノ分泌
 ニ由テ失ヘル水量トス其他又油縮ノ如キ竄透
 スヘカラサル物ヲ以テ全身ヲ被包シ水蒸氣ヲ
 濃厚ニシテ之ヲ其内ニ瀦蓄セシノ測定スルノ
 法アリ此ノ如クシテ得ル所ノ量ハ二十四時間
 ニ九ソニポ¹ンドトス然レモ動作劇シク或ハ外
 氣ノ温度高クシテ皮膚ノ血行盛ナルキハ其
 量非常ニ増加シ一時間九ソニポ¹ンド半一至ル
 一アリ例之ハ瓦斯燈局ノ職人ニ於テ見ルカ如

シハ無色水様ノ液ニシテ酸性ヲ帶ビ一種ノ臭
 氣ヲ有ス其化學成分ハ千分中九百九十五分ノ
 水分二五ノ塩化物塩化曹胃母、塩化剝篤、一〇五
 ノ硫酸塩一四五ノ酸類及ヒ其塩醋酸、醋酸、
鹽乳酸、〇、一
 〇ノ有機物ヨリ成レリ尚ホ他ニ一異固有ノ酸
 ニシテ汗酸ト稱スル者及ヒ蟻酸牛酪酸瑣少ノ
 尿素ヲ含有セリ殊ニ腎藏疾患ニ由テ尿素ノ排
 泄ヲ減スルキハ汗中必ラス其多量ヲ排洩ス抑
 發汗ハ外氣ノ冷熱ニ由テ自ラ増減ス即チ熱ス

レハ多ク冷ユレハ少ナクツテ前條既ニ發温機
篇ニ論スル如ク体温ヲ調整スルノ作用ヲ為シ
且ツ体中ノ化學轉化ヨリ成レル零廢物ヲ排
ス

皮脂 皮膚ハ汗腺ノ外更ニ別個ノ腺アリテ之

レヨリ油質物ヲ分泌ス之ヲ皮脂ト稱ス之レニ
三種アリ一ハ皮膚ノ皮脂腺ヨリ分泌シ一ハ外
聽道ノ耳聾腺ヨリ出テ一ハ眼瞼ノメーボーム
氏腺ヨリ分泌ス皮脂腺ハ容ニ毛髮ヲ生スルノ
部ニ於テ殊ニ多ク且ツ顔面小陰唇龜頭前皮等

ニモ之ヲ具存ス此腺ハ單一胞狀ニシテ裡面ハ
内皮ヲ以テ被包シ一孔ヲ毛囊中ニ開口ス耳聾
腺ハ外聽道ノ皮膚中ニ占位シ管狀ニシテ深端
球狀ヲ以テ蜷曲シ外圍ハ毛細管ヲ以テ纏絡セ
リメーボーム氏腺ハ眼瞼結膜ノ直下ニ占位シ
其形狀ハ數條ノ排泄管ノ各側ニ於テ多胞ノ并
列スル者ニシテ眼瞼軟骨ノ遊離縁ニ於テ睫毛
根ノ直後ニ開口ス
皮脂ノ化學成分ハ其千分中三百五十八ノ動物
質三百六十八ノ脂油質二百ノ磷酸石灰二十一

生五各論頁存卷之四
三十三
ノ炭酸石灰十六ノ炭酸麻屈涅夫亞三十七ノ塩
化曹叟母醋酸曹達ヨリ成ル皮脂ノ用ハ皮膚毛
髮ヲ滑澤柔軟ニシ枯燥スルヲ妨禦ス故ニ頭皮
ノ皮脂腺若シ其分泌ヲ遏止スルハ毛髮自ラ
枯燥脆弱トナリ以テ破断シ易キニ變ス耳聾ハ
一ハ聽道ノ空隙ヲ充填シ一ハ粘膠勁臭ノ性ヲ
以テ飛虫ノ偶爾爰ニ竄入スルヲ障礙ス¹メ¹ボ
ム氏腺ノ分泌ハ眼瞼ノ邊緣ヲ臍膏¹シ以テ淚
液ノ外ニ溢流スルヲ防ケリ

粘液
是レハ諸粘膜ニ存スル粘液腺ノ分泌物

ナリ此腺ハ細小ナル胞狀ニシテ一端ハ開披シ一
端ハ閉鎖シ裏面ハ内皮設兒ヲ以テ被包シ外面
ハ毛細管ヲ以テ圍擁ス且ツ此諸腺多クハ數胞
ヲ簇聚シ一總管ヲ有ツテ以テ復胞腺ヲ成セリ
其液ハ清澄無色ニシテ一種ノ動物質ナル粘液
素ヲ含有シ他ノ分泌ト異ニシテ最モ粘稠ナリ
其質若シ純粹ナルハ宛カモ半流動体ニシテ
膠質ノ如シ其性ハ元來亞兒加里ナレバ亦々屢
酸性ヲ帶フル¹アリ尋常蓋シ恐クハ中性ヲ取
リ存ス¹シ而シテ此液ハ多ク水ヨリ成リ内ニ百

分ノ四乃至六分ノ固成分ヲ含蓄セ即チ其主
要ナル者ハ粘液素ニシテ亞兒個爾醋酸及ヒ他
ノ酸類ヲ以テ沉降スヘシ其他塩化物磷酸塩及
ヒ少量ノ越幾私分ヲ存セリ而チ此液ノ作用
ハ專ラ器械的ニシテ口内鼻腔ニ在テハ咀嚼嚥
下言語ノ運動ヲ助ケ且ツ其面ヲ滋潤シ他物ヲ
溶解シテ臭味ノ二官ヲ挾助シ胃腸管内ニ在テ
ハ消化液ニ抗抵シ器械化學的ノ作用ヲ以テ
其部ヲ擁護シ又時アリテハ醱酵素トナリ唾液
胃液腺液ノ三素ヲ挾助ス其他氣管生殖泌尿諸

器モ亦タ皆ナ之ヲ存セサルナリ
肝糖 肝臟ハ胆汁ヲ分泌スルノ他糖分ヲ製造
スルノ機能ヲ存ス夫レ胆汁ハ腸中ニ於テ再ヒ
吸収セラレ、ヲ以テ所謂真ノ分泌液ニテ排泄
物ニ非ラス是レ前條既ニ詳論スルカ如ク然ル
ヲ以テ復タ之ニ贅セス今チ其肝糖造成ノ機能
ヲ論ス可シ蓋シ肝糖ハ肝臟ノ實質中ニ發生ス
ル者ニシテ澱粉性食物及ヒ肝臟脈管中ノ血液
成分ノ分解等ニ由テ來ル者ニアラス試ニ犬
猫ノ如キ動物ヲ飼フニ肉食ノミヲ以テシ數日

生理學講義卷之四
ヲ經テ之ヲ殺シ其肝組織ノ一片ヲ取リテ碎粉
シ之レニ少量ノ水ト過多ノ硫酸曹達ヲ加ヘ煮
テ蛋白質及ヒ色素ヲ沉降セシメ之ヲ濾過シテ
トロンメル試験法ヲ施スニ容易ク其亞酸化銅
ヲ沉降セリ又其煎汁ニ醱酵素ヲ混和スルニ泡
釀シテ亞爾個兒及ヒ炭酸ヲ產生スルヲ見ル又
試ミニ動物ヲ殺シ其肝ヲ截取シテ門脉ヨリ水
ヲ注射シ悉ク其中ノ血液ヲ洗除シテ後再ヒ水
ヲ注入シテ肝静腺ヨリ流出スル者ヲ檢スルニ
尚ホ且ツ糖分ヲ含ムヲ見ル由テ此ノ如ク注射

スルヲ數回ニシテ水中遂ニ全ク糖分ヲ見サル
ニ至ル然ルニ二十四時ヲ經テ再ヒ水ヲ注入シ
之ヲ檢スルニ其水中復タ多量ノ糖分アルヲ見
ル爰ヲ以テ考フレハ其肝藏實質中ニ於テ發生
セル者タルヲ證スヘクシテ血液ヨリ生スルニ
非ラサルヲ以テ瞭然タリ
肝糖ノ性質ハ稍葡萄糖蜜糖乳糖ニ類似シテト
ロンメル試験ノ反應ヲ呈ハシ又醱酵素ヲ加レ
ハ直ニ泡釀ス然レ氏其質自ラ右ノ諸糖ト異ニ
シテ血中ニ入ラハ容易ニ分解スル者ナリ夫レ

生理學講義卷之四
三十一

蔗糖ヲ動物ノ血中ニ注入スルニ常ニ著シキ分解ヲ受ケスシテ其全量尿中ニ排泄ス又葡萄糖乳糖ヲ注射スルニ少量ナレハ血中分解スレド若シ大量ナルハ亦タ尿中ヨリ混出スルナリ然ルニ今マ大量ノ肝糖ヲ注射スルニ其液假令ヒ稠厚ナルモ決シテ尿中ニ混池スルコトナク悉シ血中ニ於テ分解シ以テ組織ノ為ニ吸収セラル、ヲ得ルナリ

肝糖ハ肝設兒ノ實質ヨリ化成スル者ナリ而シテ其設兒中ニハ別ニ一種ノ異物ヲ見ル是レ即チ

肝糖ニ化生ス可キ成分ニメ之ヲグリコーゼント云フ蓋シ此物タルトロンメル氏試験ヲ施スモ一ツモ其反應ヲ呈セス又醱酵素ヲ加ルモ泡醱スルコトナシ然レド之レニ動物性ノ醱酵素例之ハ唾液ノ如キ者ヲ和スルハ直チニ肝糖ニ變スルヲ見ルグリコーゼンハ食物中ノ糖分ヨリ來レル者ニ非ラス何トナレハ澱粉性ノ食物ハ直ニ葡萄糖ニ變シテ血中ニ入り以テ容易ニ燃燒シ亦タ澱粉性食物及ヒ糖類ヲ多量ニ食スルコト雖モ必スシモグリコーゼンノ量ヲ増加

スルヲ見サレハナリ且ツ門脈中ニ於テ一ツモ
糖分ヲ見サルキト雖モ尚ホ多ク肝静脈中ニ之
ヲ含蓄セリ之ニ由テ之ヲ見レハ其砂糖製造ノ
源ハ肝臓實質中ニ在テ存スルヲ必セリ蓋シ肝
糖ノ血中ニ入ルヤ容易ニ燃燒消滅スル者ナル
カ故ニ肝静脈下行大静脈及ヒ心ノ右側ノミニ
ハ之ヲ存スルヲ見レモ既ニ肺ヲ經過スルキハ
復タ他ノ脉管中ニ之アルヲ認めス但ツ食後凡
ソ二三時ノ間ハ肝臓ノ機能亢盛シテ夥多ク糖
分ヲ製造スルカ故ニ肺ニ於テ悉ク之ヲ燃燒シ

盡スヲ能ハス以テ其過剰分ヲ全身ノ動脈血中
ニ致シ門脈系統中ニ之ヲ存スルヲ見ル
然レモ亦々既ニ二三時間ヲ經レハ再ヒ減却シ
テ得失相平均シ以テ肝肺ノ中間ニ於ケル血液
ニアラサレハ之ヲ見ルヲ能ハサルニ至ル健康
体ニ在テハ尿中糖分ヲ排泄スルヲナシト雖モ
病性ニ由テハ頗アル其多量ヲ排泄スルヲアリ
即チ糖尿病ニ於ケルカ如シ蓋シ此病ノ原因ハ
未タ確定スヘカラスト雖モ恐クハ肝中ニ於テ
多量ニ糖分ヲ製造シ肺臓悉ク之ヲ燃燒スルヲ

生理學論前編卷之四
三

能ハス以テ尿中ニ混泄スルヲ猶ホ腎臟病ニ於
テ多量ノ蛋白質ヲ混泄スルカ如キト同一ナル
ヘシ
分泌総論 夫レ全身中許多ノ腺装置アリテ諸
液ヲ泌別スルハ既ニ論述スルカ如ク然リ蓋シ
腺ハ其形ヲ管狀ヲ為ス者アリ或ハ囊狀ヲ為ス
者アリ例之ハ皮膚ト粘膜トニ占存セル者ノ如
ク即チ皮膚ニ在テハ脂肪ヲ分泌シ粘膜ニ於テ
ハ粘液ヲ分泌ス又一條管ノ周圍ニ細胞ノ附列
ヲ構成スル者アリ例之ハメーボーム氏腺ニ於

ルカ如シ或ハ囊狀腺ノ一種葡萄狀ヲ為ス者ア
リ是レ最モ複雑ナル者ニシテ例之ハ睪腺垂腺
淚腺等ニ於ケルカ如シ或ハ管狀腺ノ下端卷曲
シテ球狀ヲ為ス者アリ例之ハ汗腺ニ於ケルカ
如シ或ハ管狀腺ノ聚簇メ存スル者アリ例之ハ
腸内ニ於テ見ルカ如シ而シテ以上諸腺其裏面
ハ俱ニ内皮ヲ以テ包裹シ外面ハ毛細管網ヲ纏
絡セリ抑諸腺ノ分泌液ハ其内皮設兒中ノ宿物
ニシテ例之ハ乳腺ノ如ク斷ハス新設兒ヲ造為
スルヲ以テ陳設兒之レニ代謝シテ腺管内ニ進

生理學論前編卷之四
三

出シ破裂シテ其宿物ヲ洩ラシ以テ乳汁ヲ分泌
スル者ナリ腎腺ノ泌尿モ亦々其法相類似ス即
チ回轉セル細尿管中ニ細小ノ設兒ヲ充填スル
ハ前條既ニ論スルカ如ク此管ノ裏面ヲ被包セ
ル内皮ヨリ發出シ自ラ破裂ノ其含有セル尿ヲ
泌出ス而メ通常其尿中ニ此設兒ノ存スルヲ發
見セサルハ尿ノ射出ニ方テ既ニ粉碎スルニ歸
スルナリ然レモ猩紅熱ノ為ニ腎ノ充血ヲ發ス
ル者ニ在テハ必ラス其尿中ニ此細胞ノ存スル
ヲ見ルハシ其他武雷篤病ノ尿中亦々之ヲ含メ

リ皮脂腺モ亦々内皮ヨリ產出セル細胞ト脂液
ヲ以テ充填スル者ナリ抑腺ノ裏面ヲ被包セル
内皮ハ各其分泌液ノ成分ヲ血中ヨリ攝取ス可
キ作用アレモ其果シテ如何ノ法ヲ以テスルヤ
ハ未タ確知スル能ハス肺蔵ノ如キ炭酸ヲ泌出
スル腺ニ在テハ其細胞破碎セス肝蔵モ亦々管
狀腺ノ裏面ニ細胞ヲ含有スレモ敢テ破碎セサ
ルニ似タリ
腺ニ二様アリ一ハ血中ノ有害分ヲ濾過シ一ハ
榮養分ヲ泌別ス甲ハ即チ腎腺ノ尿ヲ分泌シ汗

腺ノ汗ヲ分泌スルカ如ク乙ハ唾腺胃腸脾肝等ノ諸液ヲ分泌スルカ如シ其他生殖機能ニ缺ク可ラサル須要ノ別腺アリ男子ノ睪丸ニ於ケル婦人ノ卵巢ニ於ケル是レナリ又他ニ血腺ト稱シテ排泄管ヲ具有セサル者アリ是レ皆血液ノ製造ヲ挈助スルノ器ナリ即チ水脈腺、腸ノ孤立攢簇立攢簇ニ屬スレ脾臟、副腎、粘液体、甲状腺、胸腺等是レナリ以下之ヲ列論スヘシ

水脈腺 ハ強靱ナル楕圓形或ハ圓形体ニシテ水脈及ヒ乳糜管ノ經過間ニ於テ處々ニ占位シ内

ニ許多ノ窩房ヲ存シ淋巴或ハ乳糜ヲ充テリ其房中ニ竄入スル尿管ヲ輸入管ト稱シ之レヨリ外出スル者ヲ輸出管ト稱ス之ヲ截断スレハ内外ノ二質ヨリ構成スルヲ見ルヘシ即チ纖維組織ノ外被及ヒ障格ヲ皮様質ト云ヒ内部ノ柔軟物ヲ髓様質ト云フ輸入管ハ先ツ其皮様質ニ入り次ニ髓様質ニ入リテ脈叢ヲ造リ輸出管ハ之レヨリ發出スルナリ蓋シ腸中ノ孤立攢簇ニ脈モ亦タ其構造之レニ類似スルヲ以テ此腺ヲ單血腺トシ水脈腺ヲ複血腺ト者倣セリ

水脉中含有スル液ハ透明無色ニシテ淋巴ト稱
シ乳糜管中ニ含有スル液ハ乳白不透明ニシテ
乳糜ト稱ス蓋シ此二液ハ此ノ如ク名稱ヲ異ス
レ氏元來全物ニシテ乳糜ハ唯蛋白質及ヒ脂肪
ニ富饒ナルノ差アルノミ而シテ二液共ニ遊離
核及ヒ顆粒ヲ有シ且ツ水脉腺ヲ經過スレハ淋
巴ト稱スル白色球形ノ粒狀設兒ヲ含ム其外望
白血球ニ似タリ但シ其用ハ未タ詳明ヲラス或
ル説ニ據レハ淋巴ハ白血球ヲ造為スル者ナリ
ト又一説ニ是レハ一個ノ大核ニシテ有核設兒

ニ非サレハ白血球ニ異ナリト云ヘリ
淋巴ノ成分ハ略ホ血漿ニ類似スル者ナリ即チ
其ノ千分中九五、三六ノ水一二〇〇ノ蛋白質一
二〇ノ纖維素二、四〇ノ酒精越幾一三、一九ノ水
越幾五八五ノ塩類及ヒ脂肪ノ痕跡トス乳糜ハ
九〇二、三七ノ水三五、一六ノ蛋白質三七〇ノ纖
維素三三二ノ酒精越幾一二三三ノ水越幾三六
〇一ノ脂肪七一一ノ塩類ヨリ成立ス
脾臟 外面ノ強キ纖維膜ヲ以テ被包シ其裏面
ヨリ無數ノ結締織展延々其内部ヲ區分シ恰カ

毛無數ノ窩房ヲ形成シ中ニ赤色ノ柔軟物ヲ充
填ス試ミニ脾ノ一部ヲ截取シ水ヲ以テ能ク洗
滌スレハ其軟塊悉ク流出シテ唯其外層ナル纖
維膜ト結締織トヲ存スルノミ抑脾動脈ハ脾ニ
入テ後逐次ニ枝椹ヲ分チ結締織ノ間隙ニ布蔓
ス此枝椹ハ多ク球根様ノ物ヲ具備ス是レハ本
來細小ナル細胞ヨリ形成スル者ニシテ外面又
纖維膜ヲ被包シ胞中ニハ至細ノ細胞ヲ含ミ且
ツ動脈末梢モ亦々爰ニ分布ス此胞ヲマルピキ
体ト稱ス蓋シマルピキ体ハ脾藏中處トシテ之

ヲ存セサルナシ故ニ必竟脾ノ實質ハ全ク細胞
ヨリ構成セララル者ナリ此細胞ノ形狀ハ甚々
マルピキ体ニ類似シ其内血球ノ如キ物ヲ含蓄
マ且ツ血球ノ老廢ヨリ成レル變形物ヲ存ス而
メ尋常此細胞ハ悉ク脈管マルピキ体及ヒ纖維
膜等ノ周圍ニ附着ス蓋シマルピキ体ハ淋瀝管
ノ淵源ニ脾ニ存スル諸多ノ水脈ハ決シテ他
部ヨリ來レル者ナク唯必ラス脾臟ヨリ他部ニ
出ツル者アルノミ其他亦々脾ノ内部ヲ區分セ
ル結締織中ヨリ起ル者アリ但シ脾藏ハ其質甚

生理學論前篇卷之四

タ軟脆ナルヲ以テ動モスレハ破裂スルカ故ニ
 之ヲ驗スルハ甚々困難ヲ免レストス
 脾臓ノ作用ヲ檢スルニ試ミニ動物ノ脾ヲ割除
 スルモ尚ホ死スルヲナク且ツ著シキ變常ヲ起
 セルアルヲ見ス唯僅カニ甲状腺ノ肥大ヲ發ス
 ルヲ見ルノミ故ニ脾ハ甲状腺ト相関涉スル者
 ニメ或ハ脾ヲ失フカ如キキハ此腺應サニ代テ
 其官能ヲ償補スル者ナル可シ其他脾臓ヲ割除
 スレハ食欲非常ニ旺盛シ且ツ性行暴惡ニ變ス
 ルヲ見ル然レモ其消化機能ハ毫モ健全ヲ失フ

一ナク以テ斯ク暴餐豪食スルモ全ク消化力ニ
 障碍スルヲナク隨テ身体肥胖スルニ至ル或ル
 説ニ從ヘハ脾ヲ截除スレハ脾液ノ性質一變メ
 復々蛋白様質ヲ溶解スルヲ能ハスト然レモ是
 レ以テ確説ト為シ難シ
 脾ノ動靜二脈中ニ存スル白血球ノ量ハ大ニ差
 等アリ靜脈中ノ量ヲ七十分ノ一ト為ス凡ハ動
 脈中ノ量ハ僅カニ二十分ノ一ニ過キス蓋シ斯
 ク靜脈中多ク白血球ヲ見ル所以ハ動脈中ノ赤
 血球脾ニ於テ其實質中ニ分解シ以テ白血球ヲ

増加スルニ係ルナリ是レ向キニ論セシ如ク脾ノ實質中血球ノ老廢セルカ如キ物ヲ見ルハ即チ是レナリ此白血球ハマルビキ体中ニ於テ製造スル者ニシテ赤血球モ亦タ恐クハ茲ニ產生セラル、ノ機能アル可シ何トナレハ脾静脈中ノ血液ヲ取り之ヲ檢スルニ中ニ無數ノ细小ナル淡色ノ赤血球ヲ存スルヲ見レハナリ爰ヲ以テ考フルニ此器ハ蓋シ舊血球ヲ分解シテ以テ新血球ヲ製造スルノ機能ヲ有スル者ナラシ且脾ハ常ニ或ル景況ニ由テ其大小變化シ易キ

者ナリ即チ食後二三時ノ間ハ必ラス膨大シテ存シ又病性ニ由テ非常ニ腫大スルヲアリ例之ハ門脈充血ヲ起セル時ニ於ケルカ如シ其他心藏諸患惡性熱病間歇熱等ニ於テモ亦タ然リ爰ヲ以テ察スルニ脾ハ又血液ヲ貯蓄スル所ノ器ニメ門脈充血ヲ發スルキハ亦タ自ラ擴張シテ多ク血液ヲ含ミ以テ大害ヲ生スルニ至ラサラシム試ニ動物ノ門脈ヲ結締スルキハ此器忽チ擴張シテ其大サ殆ント平常ニ十倍スルニ至ルヲ見ルヘシ然ルキハ其中必ラス多量ノ血液ヲ

含有メ以テ柔軟トナルナリ
副腎モ亦タ腎藏ト同シク之ヲ皮様質及ヒ髓様
質ノ二部ニ區別ス而シテ其外面ハ俱ニ亦タ纖
維膜ヲ被包メ成ル蓋シ此二部ニ區別スル所以
ハ皮様質ニ在テハ纖維膜ノ延展物直行シテ其
際ニ顆粒狀物脂肪細胞及ヒ細小ノ動靜脈ヲ存
シ髓様質ニ在テハ纖維膜迂曲メ脂肪細胞神經
及ヒ神經節ヲ交エ其質互ニ相異ナルニ由ルナ
リ抑胚胎ノ初期ニ在テハ副腎ノ大サ殆ント腎
藏ト均シク第四ヶ月後ニ至テ漸次ニ縮小ス但

シ下等動物ニ在テハ能ク其大サヲ保有シ得ル
者アリ其機能ニ至テハ或ハ營養器ナルヤ或ハ
破滅器ナルヤハ未タ詳明ナラス唯一種ノ副腎
病即チエッデヅン病ニ在テハ皮膚ニ青銅色ヲ發
スルヲ見ルノミ但シ或ル時ハ皮膚ニ全變色ヲ
呈ハスモ副腎ハ毫モ異變ナキヲアリ
胸腺此腺ハ乳白ノ軟質ヨリ成レル者ニシテ
他ノ葡萄狀腺ニ異ナラス然レモ唯其總管ノ末
端全然閉鎖メ盲囊狀ヲ為スヲ見ル而シテ其内
部ニ顆粒狀物及ヒ有核細胞ヲ充填ス且ツ乳糜

生理學論前編卷之四 四十六

生理解論前編卷之四
様白色ノ液ヲ貯蓄ス而シテ其全葉ハ悉ク結締
織ヲ以テ連繋ス蓋シ此腺ハ嬰兒出生ノ後暫時
間ハ其形狀尚ホ増大スレド爾後ハ漸次ニ萎縮
メ二三歳ヲ過クレハ殆ント見ル可ラサルニ至
ル此腺ハ畢竟嬰兒ノ榮養分ヲ貯蔵スルノ器ニ
他ナラス故ニ食物ノ性質ニ從テ其容積ノ大小
自ラ變易ス即チ滋養分ヲ饒多ニ含有セル食餌
ヲ用ユルノ後ハ必ラス腫大シ之レニ反メ其食
物滋養分ニ乏シク或ハ身体ノ動作劇甚ナル時
ハ自ラ縮小ス

甲状腺

此腺ハ細胞ヨリ構成セラレ其周圍ニ
ハ毛細管網狀ヲ為シテ纏絡シ裏面ハ内皮ヲ以
テ被包シ中ニ透明ナル粘稠ノ蛋白質液ヲ含蓄
シ且ツ顆粒狀物及ヒ有核細胞ヲ含ム而シテ結
締織アリテ互ニ胞ヲ離隔シ且ツ腺ノ外面全部
モ亦タ此結締織ヲ以テ被包セリ此腺ノ官能ハ
脾藏ノ官能ト相交渉スルアルハ既ニ論スル
カ如ク然リ其他腦ニ循環スル血液ヲ貯蓄スル
ノ作用アリト云フノ説ハ未タ確實ナラス且ツ
水脉腺腫脹スル片ハ此腺モ亦タ隨テ腫脹ス爰

ヲ以テ考フレハ亦タ水脉腺ニ於テモ相關涉ス
ルヲ以テ恐クハ淋巴球ノ製造ヲ挈助スルノ作
用ヲ存スル者ナラン

同化機

夫レ動物体ハ知覺運動ニ於ケル諸般ノ作用ヲ
營ミ須臾モ間断アルヲナキカ故ニ自ラ其資用
セル諸器ニ消耗ヲ起シ隨テ之ヲ償補セサルヲ
得ス是レ此全化機能ノ存スル所以ニシテ之ヲ
營ムニハ必ラス滋養物ヲ以テセサル可カラス
盖シ植物ハ体中自己ノ滋養物ヲ製シ自体ヲ頤

養スルノ用ニ供スレモ動物ニ在テハ然ラス必
ラスヤ悉ク之ヲ体外ニ求メ各種ノ食物ヲ資給
シ以テ其作用ニ充テサルヘカラス故ニ先ツ左
ニ食物ノ種類ヲ列載スヘシ

食物種類

食物ヲ大別メ二種トス曰ク含窒物
曰ク無窒物是レナリ甲ハ蛋白質膠質ノ如キヲ
稱シ乙ハ澱粉砂糖脂肪ノ如キヲ稱シ又水化炭
素ト云フ即チ動物性食物ハ多ク含窒物ヲ含ミ
植物性食物ハ多ク水和炭素ニ富ム通例人ニ於
テハ其健康ヲ保全スルニ須ラク此二物ヲ併用

セサルヘカラス然レモ又生平單ニ肉食或ハ蔬
食ノミヲ用ル者モ必スシモ其健康ヲ失フニ至
ラサルヲ見ル

	水分	蛋白	糖質	膠質	脂肪質	越發粉	塩分
牛肉	七八九	一七四	三二	三七	一七	一一	
鳥肉	七三〇	二〇三	一四	一九	二一	一四	
魚肉	七四一	一三七	四四	四九	一七	一五	
卵	七三五	一九四	二七	一一七	三	二	
乳汁	八六二	三九		五〇			

右ニ舉クルカ如キ卵ノ成分ヲ以テ正ニ一個ノ
此他水化炭素四三アリ

形体ヲ造成スルヲ得ルナリ而シテ唯其孵化ノ
際ニ方テハ其中含有セル無用ノ瓦斯ヲ排洩シ
以テ他ノ氣中ノ酸素ヲ資取スルニ在ルノミ又
哺乳動物ノ娩出後ハ唯乳汁ノミヲ哺給成育長
大スルヲ得可シ是レ以テ此等ノ物品中多ク滋
養成分ヲ含蓄セルヲ徴スルニ足レリ又乳汁ハ
別ニ水化炭素ヲ含有スルヲ以テ特ニ生命ヲ保
續スルヲ得ル者トス即チ純然タル肉食ノミヲ
以テ生活スルヲ能ハサル所以ハ實ニ此品ニ缺
乏スルニ係ルナリ

	水分	蛋白質	脂肪質	水化炭素	塩分
麦	一三〇	一三五	一八	六九七	二〇
裸麥	一三八	一〇八	二一	六一六	一七
米	九二	五一	七	八四五	五
蕪菁	八三五	一六	一三三	二	一四

凡ソ食物ノ滋養性ヲ知ラント欲セハ其中含有セル蛋白質ト水化炭素ノ分量ヲ檢知スルヲ要ス。總テ肉類ハ多ク含窒物ヲ含ミ蔬菜ハ多ク水化炭素ヲ含ム。トハ上ニ掲ケル表ヲ以テ瞭然タル可シ。抑蛋白質ハ体中ノ諸部ヲ滋養シ水化炭

素ハ呼吸ノ作用ヲ扶助ス。然レ其用爰ニ止ラズ。脂油質モ亦々營養ヲ助成シ蛋白質モ亦々燃燒シテ呼吸機ヲ扶助ス。即チ尿素ノ如キハ其燃燒ヨリ產生セル物ナリ。右ノ滋養物ノ他ニ水モ亦々甚々緊要ノ者ニシテ体中實ニ一日モ缺クヘカラス。尋常中ニ石灰、麻、屈、涅、失、亞、些、少ノ鉄、水分及ヒ他ノ塩類等ヲ含有シ供ニ体中ニ入り其用ヲ為ス。且ツ体中燃燒ノ際ニ於テモ水ヲ化生スレ。此是レハ甚々多量ナラストス。抑水中ニ含有セル諸塩類ハ此ノ如ク緊要ナルヲ以テ彼ノ蒸

錮水ノ飲料ニ堪ヘサルハ全ク純潔ニシテ毫モ
 塩類ヲ含マサルニ由ルナリ
 夫レ人ニ於テハ肉食蔬食相混交シテ用ユル者
 ニシテ其比例ハ含窒物ノ一ト無窒物ノ四ヲ以
 テ最良トス又量ヲ以テ言ヘハ含窒物百三十五
 ガラム無窒物四百八十ガラムヲ相當トス
 兵卒ノ食之ヲ定ムルニハ兵卒或ハ囚虜ノ如キ
 同等ノ運動ヲ為シ全一ノ食餌ヲ用ユル者ノ定
 量ヲ基本トシ是レヨリ算出スヘキナリ和蘭兵
 卒ノ食量ハ平時ハ含窒物六十ガラム無窒物三

百六十ガラムトシ軍時ニハ百十五ガラムノ比
 例ニ定ム之ヲ以テ推算スルニ六百十四ガラム
 ノ肉ヲ食スレハ二千二百六十一ガラムノ無窒
 物ヲ要ス二千五百六十二ガラムノ米ヲ食スレ
 ハ五百七十二ガラムノ無窒物ヲ用ユヘシ
 食物中最モ有益ナル者ハ獸肉魚肉五穀豆等ニ
 シテ皆ナ其中ニ含窒物水和炭素塩類等ヲ含有
 ス蔬菜ハ滋養成分ニ乏シク且ツ其全量六分ノ
 五ハ水分ヨリ成リテ又セルリユロース木纖維
 如キ不消化物ヲ含有ス芋類ハ多ク澱粉ヲ含ム

生理學論前篇卷之四 五十二

カ故ニ稍佳ナリトス果實ハ殆ント滋養分ヲ缺
 乏セリ抑百般ノ食物消化ノ難易ヲ論スレハ蔬
 菜中ノセルリコロスハ總テ消化シ難ク護謨ハ
 胃ニ入りテ恰モ沙列布煎ノ如ク變スト雖且吸
 収セラル、一甚タ僅少ニメ唯腸管ヲ通過シテ
 謝スルノミ澱粉ハ腸胃ニ入レハ初メデキシト
 リ子ト為リ次ニ葡萄糖ニ變シ容易ク吸収セラ
 レテ其一分ハ乳酸ト為リ他ノ一分ハ牛酪酸ト
 為テ脂肪ヲ形成ス故ニ澱粉性ノ食品ヲ多用ス
 レハ身体自ラ肥満ス是レ脂肪ヲ増加スルニ由

ル猶ホ彼ノ蜂ノ蜜蠟ヲ製スルモ亦タ此理ニ出
 ツルナリ是ヲ以テ牛酪酸ヲ一ニ脂肪酸ト名ク
 而シテ其乳糖ノ一分ハ吸収セラレテ他ノ一分
 ハ乳酸ニ變ス蔗糖モ亦タ變シテ葡萄糖ト為リ
 吸収セラル但シ脂肪ハ更ニ變化ヲ受ケスシテ
 唯細分シ油乳物ト為テ吸収セラル、ナリ又蛋
 白質ハ胃中ノ遊離酸ニ逢テ凝固スレ且ペプシ
 ンノ為ニペプトーシニ變化シ燐酸化物ノ如キ
 塩類ハ胃酸ノ為ニ溶解シ膠質モ亦タ溶解シ骨
 質ハ分解メ其膠質分ノミ溶解セラレテ吸収ヲ

受クルト雖氏軟骨結締織彈力組織等ハ全ク消
化セスシテ体外ニ排洩スルノミ故ニ食物ハ含
室ト無室トヲ問ハス皆ナ先ツ熱カヲ假リテ之
ヲ調理シ且ツ香料ヲ加ヘテ胃壁ヲ刺衝シ其溶
解ヲ催進ス殊ニ澱粉性ノ食物ハ豫メ煮熟シテ
半ハ糖變セシメ肉類ヲ煮ルニハ其結締織ヲ分
解シテ其中ニ存スル滋養成分ヲ消化シ易カラ
シメサルヘカラス然レ氏其煮ルト過度ナレハ
反テ復タ不消化物ニ變スヘシ其他兼テ種々ノ
飲料ヲ用ルハ酒、茶、骨類、喜ノ類畢竟唯其水分ヲ要スルニ

在リ就中酒精ノ如キハ精神ヲ刺戟シ且ツ亞爾
箇兒分ヲ以テ蛋白質ヲ凝固シ消化作用ヲ妨碍
スルノ性アリ然レ氏一異固有ノ能力アリテ呼
吸機ヲ助成スル者ナリ故ニ之ヲ呼吸食物ト稱
ス

饑渴 饑餓ノ起由ハ胃内ニ在リ即チ胃内空虚
ナルハ之ヲ覺ユ尋常食物ハ三時ヲ経レハ全
ク消化シテ空虚トナレ氏其始メテ饑渴ノ感覺
ヲ起スハ必ラス六時ノ後ニ在リトス此時ニ方
テ全ク消化セサル物品例之ハ鋸屑土類ノ如キ

生理學前編卷之四
五十三

ヲ食スルモ以テ能ク此感覺ヲ消過スルニ足ル
是レ其來由胃内ニ存スルノ微ナリ然レモ此感
覺ヲ發スルハ帝ニ胃内ニ於ケルノミヲラス其
初ハ腦中必ラス先ツ之ヲ感覺シ以テ胃ニ達ス
ルナリ是レ一ハ迷走神經ノ知覺ヲ傳及スルニ
由リ一ハ血中ノ滋養分缺乏スルヨリ腦質ノ榮
養不給トナルニ由ル但シ傳達ノ論ハ未タ信據
スルニ足ラス何トナレハ動物ニ於テ試ミニ此
神經ヲ截断スルニ尚ホ此饑餓ノ感覺ヲ存スレ
ハナリ又交感神經ノ作用ニ由ルト稱スルノ說

アレモ是レ亦タ信據ス可ラサルナリ爰ニ饑餓
ノ反射感覺ヲ飽滿ト云フ此感覺亦タ胃ヨリ起
由ス然レモ是レ尚ホ饑餓ト均シク共ニ腦ノ作
用ニ關涉ス故ニ饑餓ヲ覺ユルノ際或ル事故ニ
由リテ腦ノ刺戟スルトアレハ此感覺忽チ消過
シテ飽滿ヲ覺フトアリ且ツ發狂或ハ婦人妊孕
中頻リニ不良ノ異物ヲ嗜好シ又牛羊ノ如キ蔬
食獸ノ分娩メ胞衣ヲ食スル等ノ如キ事實ヲ參
考スルモ此感覺ノ腦中ニ舍スルト疑フヘカラ
ス渴ノ感覺ハ体中ノ水分缺乏スルノ微ニシテ

音ニ咽頭ノ乾燥シテ滋潤ヲ要スルノ用ノミニ
アラス何トナレハ胃内或ハ肛門ヨリ直チニ水
ヲ注入シ或ハ沐浴シテ毫モ咽頭ヲ滋潤セサル
モ能ク此感覺ヲ消過セシムルヲ得レハナリ其
他尿崩ノ如キ多量ノ水分ヲ失フノ疾病ニ在テ
非常ニ大渴ヲ發スルヲ以テ徴スヘシ

諸組織榮養 是レ日常食スル所ノ無生物質ヲ

有生物質ニ轉化スルノ機能ニシテ其化成ノ法
方如何ナルヤハ察知スヘカラスト雖凡身體諸
組織ノ發育ハ皆テ其原質ヲ全一ニシ所謂設兒

ヨリ生長セリ其最モ複雑ナル者ハ外質内質及
ヒ核ヨリ成立シ甲ハ設兒ノ外被ヲナシテ之ヲ
保護シ乙ハ其中ニ含容セル蛋白質ノ流体ニシ
テ其榮養ヲ宰トリ丙ハ含容物ノ中心ニ位シテ
恰カモ果實ノ核ノ如シ且ツ内ニ二三ノ仁ヲ含
メリ脂肪及ヒ設兒ノ如キハ此構造ヲ具フ其他
白血球膿球淋巴乳糜ノ諸球ハ外質ヲ有セス又
最モ不全ナル者ニ於テハ中心ニ一核アリテ周
圍柔軟ナル顆粒物即チ形造質ヲ以テ被覆ス無
紋筋設兒ノ如キ是レナリ又他ニ外質及ヒ核共

ニ具有セサル者アリ赤血球ノ如キ是レナリ
 設兒中ノ貴要分ハ其内ニ存スル粘稠ノ液ニシ
 テ脂肪設兒中ハ脂肪質ヲ以テ充填シ赤血球ハ
 唯粘稠ノ液質ヨリ成ル是レ即チ胚素ナリ蓋シ
 脂肪設兒中ノ脂肪質ハ滋養不給ノキニ當テ血
 中ニ吸収シ燃燒メ以テ其缺乏ヲ償補スルノ用
 ヲ達ス腸内ノ内皮設兒モ亦タ食後ニ之ヲ見ル
 片ハ多ク脂肪ヲ吸収シテ之ヲ保有スル者ナリ
 又筋設兒中ニモ筋質ヲ含有シ神經ノ感動ニ由
 リテ収縮スルノ性アリ且ツ此設兒ニハ一種特

異ノ機轉ヲ具ヘ縮張毎ニ其成分ヲ變化スル者
 トス即チ収縮スルキハ酸性ノ反應ヲ呈シ隨テ
 熱ヲ遊離ス是レ筋糖ノ燃燒メ乳酸ト為ルニ由
 ルナリ赤血球亦タ同一ノ機轉アリ之ヲ血中ニ
 於テ呼吸ヲ主宰セル設兒ト稱メ可ナリ何トナ
 レハ酸素ヲ資取シテ之ヲ保有シ以テ他部ニ運
 輸スレハナリ又諸腺ノ設兒ニ於テモ均シク然
 ル者ニメ其特ニ著明ナルハ乳腺ノ内皮ヨリ形
 出セル設兒ニメ其中ニハ乳汁ヲ含蓄シ自ラ破
 裂ヲ來シテ以テ之ヲ洩泄ス

設兒ノ増加スルニ其法三様アリ第一ハ設兒ノ
膜壁ニ變化ナクシテ其内部ニ許多ノ小設兒ヲ
發生ス故ニ其大ナル者ヲ母設兒ト云ヒ小ナル
者ヲ子設兒ト云フ第二ハ設兒ノ分裂ニ由テ新
生ス是レ体中此變化ヲ生スルヲ最モ多シトス
第三ハ設兒ヨリ菌藥ヲ生シテ増加ス其他尚ホ
第四ノ法アルヲ論スル者アリ其説ニ成プラステマ形素ナ
ル者アリテ新設兒ヲ形成シ必スシモ基設兒ニ
依頼セスト然レ氏此説固ヨリ信從シ難シトス
古人ハ一滴ノ水中ニ下等植物ノ蕃殖スルヲ見

テ此中亦タプロラステマノ存スルニ由ルト云ヘ
リ是レ他ナシ平常ノ空氣中ニハ動植二物設兒
游離シテ存スレハ自ラ水中ニ竄入シテ茲ニ始
メテ生殖スル者ナリ故ニ一旦水ヲ煮テ沸騰セ
シメ右等ノ設兒ヲ滅破シ以テ瓶中ニ蓄フルキ
ハ歲月ヲ經ルモ決シテ此現象ヲ見ルニ至ラズ
卵巢中ニ存スル卵ノ發育ハ即チ第一法ノ設兒
内增長ニシテ卵中含容セル形造質逐次ニ分断
シ許多ノ新設兒ヲ發生スルナリ軟骨設兒ノ發
生モ亦タ此法ト異ナルヲ無シ其他ハ悉ク第二

ノ法ヲ以テスル者ニメ先ツ設兒中ノ核分裂シ
テ其設兒又同時ニ分裂スルナリ即チ若シ一個
ノ設兒分裂メ三個ト為ルキハ其始メニ二個ノ
分裂線ヲ生シ核ヨリ斷裂シテ終ニ全胞ニ及フ
故ニ核ハ新設兒發生ノ源ト謂ツ可シ殊ニ其著
明ナルハ膿球ニシテ其中既ニ二個ノ核ヲ存シ
或ハ將ニ分裂セントメ恰カモ二球相粘着セル
カ如キアリ或ハ數多ノ粒狀物ヲ含ミ各個ニ分
裂セント欲スル者アリ第三ノ變化ハ未々人体
ニ於テ之ヲ實見セス唯下等動物ニ於テ顕ハル

ノミ例之ハ柔軟動物ニ於ケルカ如シ
設兒ノ新ニ發生スルヤ其形狀各異ナリト雖モ
其既ニ諸部ニ於テ全成スルニ至テハ殆ント同
一ノ形容ヲ具フルニ至ル例之ハ神經節胞ハ内
外二質及ヒ核ヲ具有シ且ツ所謂角ヲ生シ以テ
神經纖維ニ連係ス無紋筋ノ纖維設兒ハ既ニ論
スルカ如ク顆粒物ト核トヨリ成ル其他眼球内
ノ黑色素設兒ハ整然トメ六角結晶体ノ如シ抑
此ノ如ク各種ノ設兒ヲ區別スルハ唯其中ニ含
有セル實質ノ各異ナルニ由ルナリ而メ其殊ニ

者易キ設兒ハ脂肪設兒是レナリ即チ老人或ハ
 饑餓ノ入ニ在テハ脂肪失亡シテ唯結締織ノミ
 ヲ存スルヲ見ルヘシ凡ソ諸組織ノ新生スルハ
 數個ノ設兒相連結シテ造為スル者ナリ即チ内
 皮設兒及ヒ表皮設兒モ亦タ皆ナ然リトス而シ
 テ表皮設兒ノ深部ニ於テハ其胞圓形ナリト雖
 氏逐次ニ表部ニ近邇スルニ從ヒ水分蒸散シテ
 扁平トナリ終ニ板狀トナルニ至ル蓋シ設兒ノ
 連結スルヤ直チニ密接スルニ非ラス一種ノ粘
 稠液アリテ之ヲ助成スルナリ又設兒ノ間隙頗

フル粗大ナル者アリ軟骨設兒ノ如シ即チ茲ニ
 ハ顆粒物アリテ其間隙ヲ充填ス之ヲ設兒間質
 ト稱ス又骨設兒ハ一異形ヲ具ヘ其間隙甚タ廣
 ク茲ニハ毛様物ヲ以テ充填セリ然レ氏其初メ
 ハ放線狀物ニメ逐次ニ發育スルニ從ヒ互ニ雁
 捺セラレテ變成スル者ナリ故ニ此ノ如キ毛様
 物モ恐ク其内部ニ空隙ヲ存ス可シ

生理各論前編卷之四終

版權免許

明治十年六月七日

定價金壹圓廿五錢

筆錄者

愛媛縣士族

大久保常成

同縣下越智郡倉敷村

出版人

大坂府平民

柳原喜兵衛

大坂府下東區北久太郎町四丁目十四番地

出版人

同

花井知久

同府下同區安土町四丁目十一番地

專

大坂心齋橋南一丁目

松村九兵衛

同心齋橋筋唐物町

淺井吉兵衛

同 筋安土町

鹿田靜七

賣

同 筋本町東

書籍會社

同 筋南久室寺町

前川善兵衛

書

東京馬喰町二丁目

島村利助

尾張名護屋本町

片野東四郎

肆

西京寺町二條上

石田忠兵衛

同 二條富小路西入

若林茂助



