

324
823

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10¹⁸
70 1 2 3 4 5

始



特 216
941

DIE ANLEITUNG
FÜR DIE
AKPUNKTUR UND MOXIBUSTION
IN
FRAGE UND ANTWORT

士博學醫
閱校生先彰行村上
編 梧 新 本 山

縣 府 各

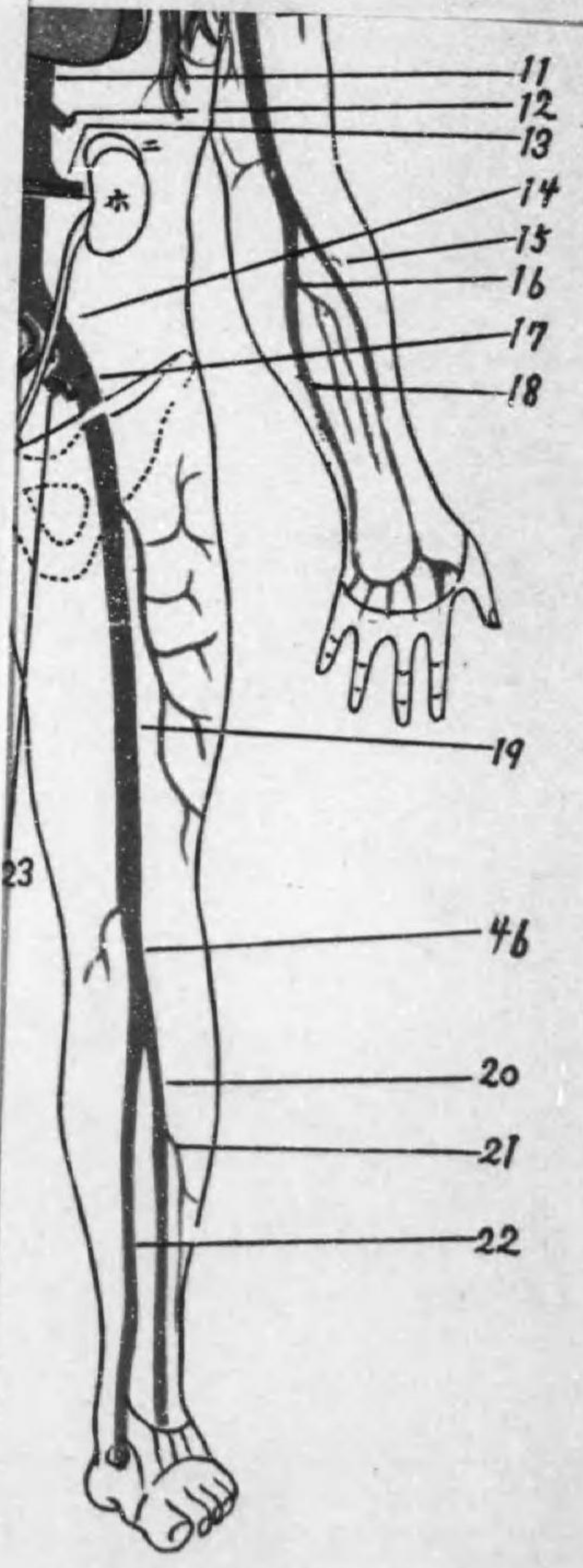
集 答 解 驗 試 術 灸 鍼
題 問

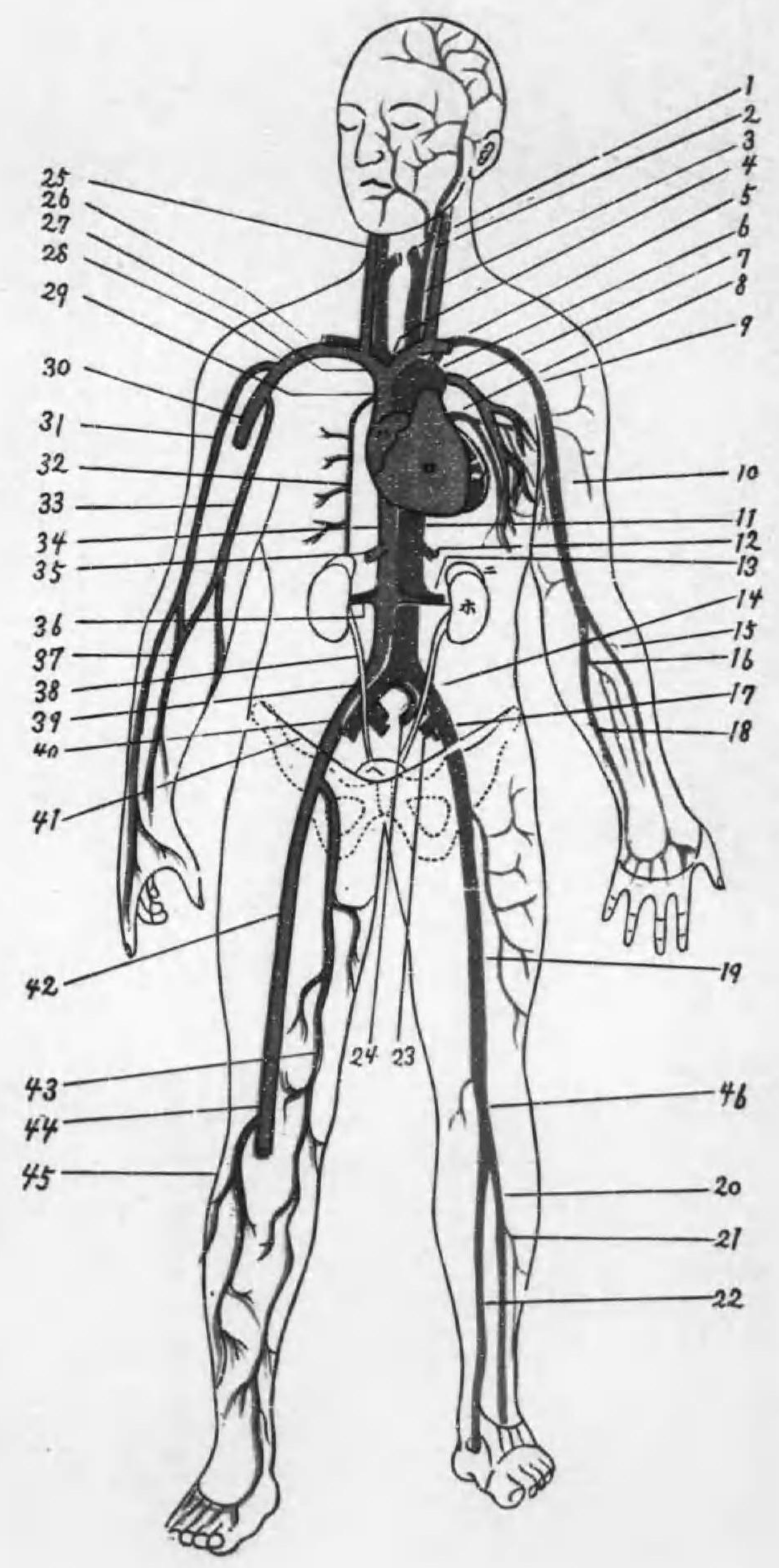
消 應 鍼 生 解
毒 病 灸 理 剖
學 學 學 學 學
編 編 編 編 編

版 五 十 第 訂 增

部 版 出 院 學 灸 鍼 西 關







第一圖 血管

- | | | | | | | | |
|----------|-------|------|-------|-------|--------|-------|-----|
| 42 | 36 | 29 | 22 | 15 | 8 | 1 | イ |
| 股静脈 | 腎静脈 | 上大静脈 | 前脛骨動脈 | 橈骨動脈 | 肺静脈 | 内頸動脈 | 左心室 |
| 43 | 37 | 30 | 23 | 16 | 9 | 2 | ロ |
| 大薔薇静脈 | 正中静脈 | 上膊静脈 | 内腸骨動脈 | 總骨間動脈 | 腋窩動脈 | 外頸動脈 | 右心室 |
| 44 | 38 | 31 | 24 | 17 | 10 | 3 | ハ |
| 膝膈静脈 | 輸尿管 | 頭静脈 | 内腸骨静脈 | 外腸骨動脈 | 上膊動脈 | 總頸動脈 | 右心房 |
| 45 | 39 | 32 | 25 | 18 | 11 | 4 | ニ |
| 小薔薇静脈 | 總腸骨静脈 | 奇静脈 | 内頸静脈 | 尺骨動脈 | 腹部大動脈幹 | 無名動脈 | 副腎 |
| 46 | 40 | 33 | 26 | 19 | 12 | 5 | ホ |
| 膝膈動脈 | 外腸骨静脈 | 貴要静脈 | 鎖骨下静脈 | 股動脈 | 内臟動脈軸 | 鎖骨下動脈 | 腎臟 |
| 41 | 34 | 27 | 20 | 13 | 6 | 6 | ヘ |
| ブーパルト氏靱帶 | 下大静脈 | 無名静脈 | 後脛骨動脈 | 腎動脈 | 大動脈弓 | 大動脈弓 | 膀胱 |
| | 35 | 28 | 21 | 14 | 7 | 7 | |
| | 肝静脈 | 腋窩静脈 | 腓骨動脈 | 總腸骨動脈 | 肺動脈 | 肺動脈 | |

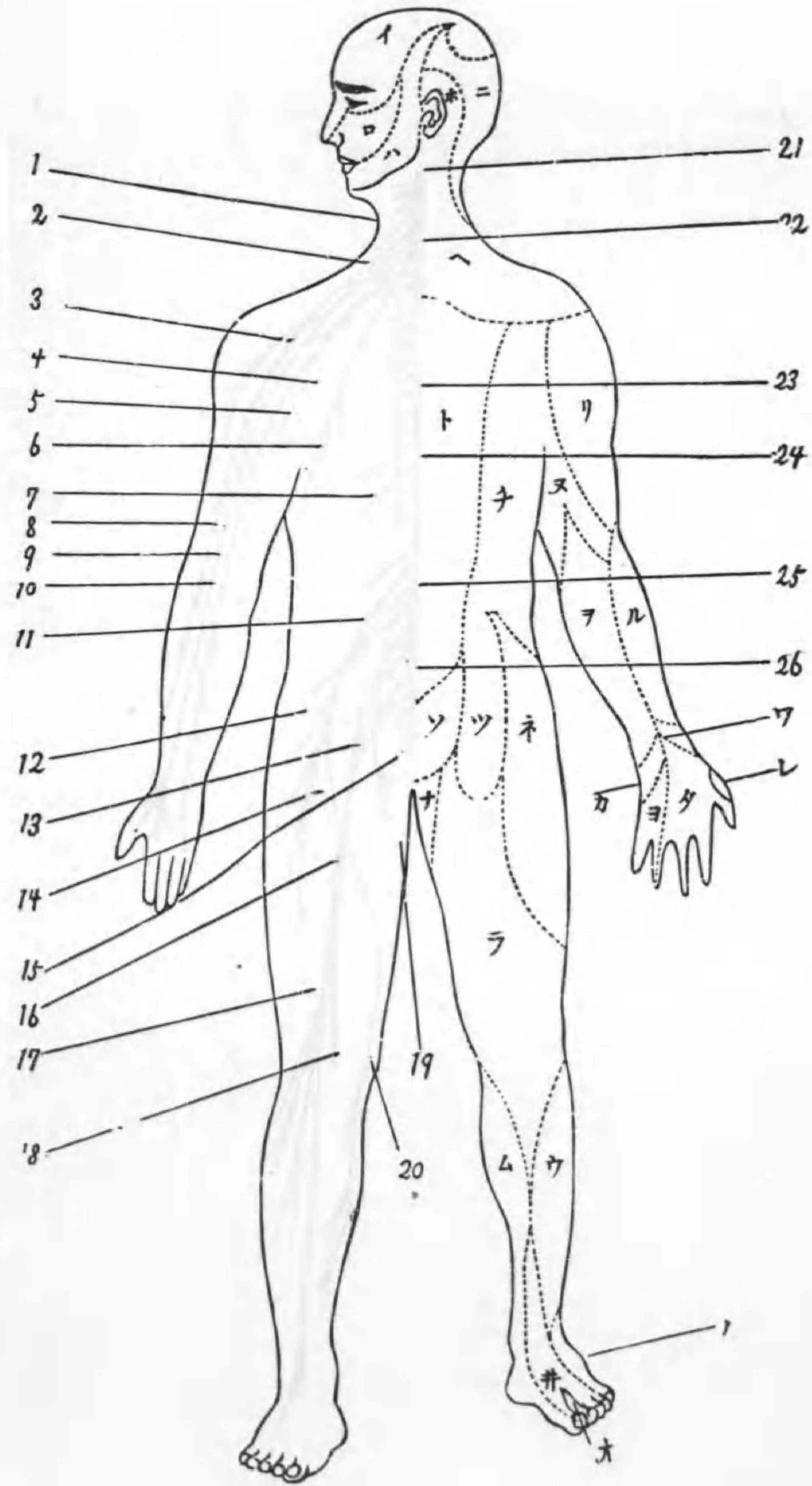
第二圖 神經

神經幹及其末梢

- | | |
|--|---|
| <p>1 頸神經叢
7 肋間神經
13 薦骨神經叢
19 閉鎖神經
24 胸髓(又脊髓)</p> | <p>2 膊神經叢
8 橈骨神經
14 股神經
20 蓄微神經
25 腰髓</p> |
| <p>3 外膊皮下神經
9 正中神經
15 尾間骨神經叢
21 頸髓
26 脊髓腰膨大部</p> | <p>4 內膊皮下神經
10 尺骨神經
16 坐骨神經
22 脊髓頸膨大部</p> |
| <p>5 中膊皮下神經
11 腰神經叢
17 腓骨神經
23 交感神經節(胸部)</p> | <p>6 側胸廓神經
12 外股皮下神經
18 脛骨神經</p> |

皮膚神經分佈區域

- | | |
|---|--|
| <p>イ 三叉神經第一枝
ト 肋間神經前穿行枝
ワ 正中神經手掌枝
ツ 腰鼠蹊神經
ウ 腓骨神經交通枝</p> | <p>ロ 三叉神經第二枝
チ 肋間神經側穿行枝
力 尺骨神經手掌枝
ネ 外股皮下神經
ホ 淺腓骨神經</p> |
| <p>ハ 三叉神經第三枝
リ 腋窩神經
ヨ 尺骨神經
ノ 脛骨神經交通枝</p> | <p>ニ 大后頭神經
又 內膊皮下神經
タ 正中神經
ラ 股神經
オ 深腓骨神經</p> |
| <p>ホ 小后頭神經
ル 外膊皮下神經
レ 橈骨神經
ム 蓄微神經</p> | <p>ヘ 頸神經叢
ヲ 中膊皮下神經
ソ 外精系神經</p> |



11 6 1
 蟲 肝 甲
 樣 狀
 垂 臟 腺

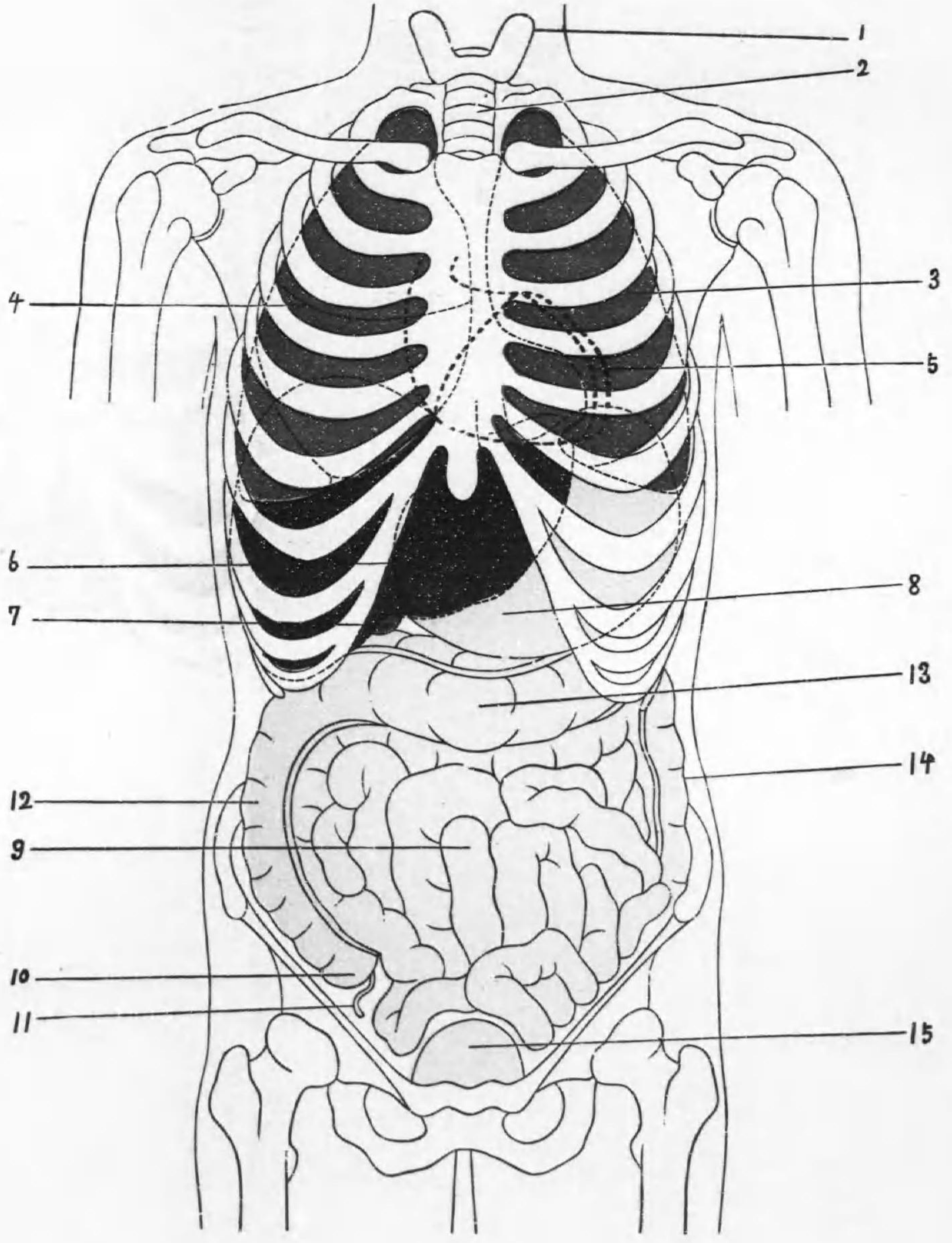
12 7 2
 上 膽 氣
 行 結 囊
 腸 囊 管

13 8 3
 橫 胃 左
 行 結 肺
 腸 囊 肺

14 9 4
 下 小 右
 行 結 腸 肺

15 10 5
 膀 盲 心
 胱 腸 臟

第三圖
 內
 臟



第拾五版自序

本書初刊以來、指を屈すれば既に二十有七年の星霜を経たり、その初めて本書編纂に着手するや、未だ各府縣に於て任意に試験を施行しつゝあるの時代にして問題の數も極めて少なく且つ幼稚なりしも、此種書籍の權興として好評を博し、時偶々明治四十四年内務省令の發布に遇ひ受験子を裨益せしこと鮮少ならざりし結果、改版に次ぐに改版を以てするの歡迎を受け、其都度試験問題を追加し、内容を填補し、以て今日の尨大を致すに至れり、是全く編者が全力を擧げて愛讀諸士に忠實なりし所以の賜にして、愉快禁ずる能はざるところなり。

然るに時代の進歩と斯道の向上とは依然として舊窠に留まるを許さず此の改版を好機として、一大發奮を以て全然舊版の體裁を一變すると同時に問題を整理増補し答案を加除訂正し、之に加ふるに内務省令發布後に於

ける各府縣毎年の試験問題實に壹萬餘の問題を網羅して附録として内容
外觀共に一新著たらしめ、一は以て斯術家座右の良書たるを辱めざると同
時に一は以て受験子の爲めに囊を探ぐるが如くならしめんことを期せり、
是編者が偏へに江湖諸賢多年の高情に酬ゆるの微意なるを以て、幸ひに倍
舊の好評を給はらんことを乞ふと爾云。

昭和十一年八月

編者 識

第一版自序

輒今世運長足ノ進歩ニ伴ヒ吾ガ鍼灸界ニ於テモ之レニ必要ナル解剖生理病理學ヲ基
礎トシテ講ゼル鍼術灸治ニ關スル著者ハ既ニ忠實ナル先輩諸賢ニ依テ稍々其ノ曙光
ヲ放チ斯學ノ發達漸ク面目ヲ新ニシ世人又顧視傾心ノ感アルハ吾ガ國特有技術ノタ
メ歡喜措ク能ハザル所ナリトス、然リト雖モ之等記スル所皆繁且ツ難ニシテ偶々記
憶參考ニ便ナリトセバ其ノ單ニシテ要ヲ得ザルノ嫌ナキ能ハズ誠ニ鍼灸術受験用ト
シテノ所謂兩者折衷ノ良書ニ至ツテ未ダ曾ツテ一書ヲ見ズ初學生ノ苦心又尠ナカラ
ザルベシ

予ヤ不敏ト雖モ夙ニ心ヲ斯學ニ傾注シ衷心深ク思ヲ繋ゲルヤ久シ、今ヤ漸ク業務ノ
餘暇ヲ得テ爰ニ既往數年間ニ於ケル各府縣ノ試験問題及ビ吾ガ鍼灸學院卒業試験問
題等ヲ網羅シ大阪府技師上村行彰先生ノ校閲ヲ了シ題シテ鍼灸術試験問題解答集ト
ナシ世ニ公ニスルコト、ナシス、若シソレ初學生及ビ受験者諸士是レニ據テ多少ノ
裨益スル所アラバ著者ノ微勞モ又徒爾ナラザルナリ。

明治四十三年一月

山本新梧識

凡例

一本書は素と鍼術・灸術受験者の自修並に参考に資せんとその目的を以て編纂せしものなるが故に努めて行文の平易簡明を旨とせり。
 一本書は第一備忘に供すべきの趣意に依り、試験問題として提出せられたるものを二或は三問題に区分せり、例へば上肢の重なる神経并に血管の名稱との問題は之を二分し、一は上肢の神経の名稱として神経學の編に入れ、一は上肢の血管の名稱として脈管學に分類し、又肺の位置形状并に其作用は如何との一問を二分し、一は肺の位置形状として内臟學に、一は肺の作用として呼吸生理學の部に編入せるが如き或は鍼灸術の適應症并に禁忌症は如何との問題に對し、一は鍼灸適應症は如何とし、一は灸治の適應症は如何とし、一は鍼灸術の禁忌點は如何とせるが如きは、之れ皆索引と暗記に便せんとの趣意に依り系統的に斯く分類せり。
 一經穴學の問題は皆な千篇一律にして、之を一々採録するは唯だ頁數を増加するのみなるを以て、茲には一二の例を示すに止めて、他は總て拙著「日本鍼灸學教科書」に譲りたれば看者宜しく同書を参照すべし。

編者識

各府縣 鍼灸術 試驗問題解答集目次

鍼術、灸術解剖學編

○組織とは如何なるものなりや其種類を問ふ……………	一	○胸廓を構成する骨の名稱及び其聯接……………	七
○人體を構成する總ての組織の名稱……………	一	○骨盤とは如何なるものを云ふや……………	七
○細胞とは如何なるものなりや……………	一	○骨盤の區別は如何……………	八
○骨とは如何なるものなるや……………	二	○男女骨盤の差異如何……………	八
○骨の主成分を挙げよ……………	二	○脳頭蓋骨の數及び名稱……………	九
○人體に於ける骨の總數……………	三	○頭蓋の位置形状及び之を構成する骨名……………	九
○全身骨の名稱……………	三	○顔面骨の數及其名稱……………	一〇
○脊椎骨の數及び其區別……………	四	○蝴蝶骨の所在及び其形状……………	一〇
○脊柱を構成する骨の名稱及各椎骨に有する名稱を挙げよ……………	四	○眼窩を構成する骨の名稱……………	一〇
○脊椎各種の形態の差異……………	五	○鼻腔を構成する諸骨の名稱……………	一〇
○薦骨の部位、形状及び聯接……………	六	○口腔を構成する骨の名稱……………	一一
○胸骨の位置、形状及び聯接……………	六	○耳腔内の骨數及び骨名……………	一一
○鎖骨の部位を記せ……………	六	○上肢骨の名稱及び其部位……………	一二
○鎖骨上窩を構成せる骨の名稱……………	六	○固の上肢骨の名稱……………	一二
○肋骨の所在及び其數……………	七	○腕骨の數及び名稱……………	一二
		○下肢骨の聯接……………	一三
		○固の下肢骨の名稱……………	一三
		○靭帯とは何ぞや……………	一三

鍼術灸術解剖學編目次

- 關節とは如何並に其種類を記せ……………一四
- 骨と骨との相接する所如何にして維持せらるゝや……………一四
- 軟骨の所在及び其効用……………一四
- 上肢骨に關する三大關節の名稱並に之を構造する骨の名稱……………一五
- 髀臼關節の構成……………一六
- 膝關節の構成……………一七
- 頭蓋骨縫合の種類及び所在……………一七
- 筋肉とは如何なるものなるや(其構造作用)……………一七
- 筋肉の形狀は如何……………一七
- 腕とは如何なるものなるや……………一八
- 全身の運動器とは如何……………一八
- 背部淺層筋の名稱……………一九
- 僧帽筋の所在及び形狀……………一九
- 薦骨脊柱筋の起始、停止及び作用……………一九
- 胸筋の名稱を示せ……………二〇
- 胸廓を構成する筋の稱……………二〇
- 胸廓の上孔には如何なるものを通ずるや……………二〇
- 胸鎖乳嘴筋の起始、停止及び其作用如何……………二〇
- 頭部を前後に屈する筋名を挙げよ……………二二
- 咀嚼を營む筋の名稱……………二二
- 肩胛部の筋を示せ……………二三

- 腋窩とは如何なる所を云ふや……………二三
- 腋窩を構成する諸筋の名稱……………二三
- 鎖骨上窩を通過する筋の名稱……………二三
- 上膊筋の名稱……………二三
- 上膊前側筋の名稱及び其作用……………二三
- 上膊運動を起す筋肉……………二三
- 肘關節直上を切斷するときは如何なる筋肉、脈管を切斷するや……………二三
- 前膊前面にある筋の名稱……………二四
- 前膊に於ける重なる屈筋の名稱……………二四
- 指を屈する筋の名稱……………二四
- 上肢の重なる筋肉、血管、神經の名稱……………二五
- 横隔膜の位置及び作用……………二五
- 腹筋の名稱及び作用……………二五
- 直腹筋の所在及び作用……………二六
- 前腹壁の構造……………二六
- 腹壁は如何なるものより構成せらるゝや外表より内面に至るまで其順序によりて記載すべし……………二六
- 大腿に於ける筋の名稱……………二七
- 膝窩を構成する筋の名稱……………二七
- 下腿前側の主なる筋を示せ……………二七
- 下腿後側の筋の名稱……………二七

- 下腿外側の筋の名稱及び起始、停止……………二六
- 腓腸筋の所在及び其作用……………二六
- 下腿中央を切斷すれば如何なるものを切斷するや……………二六
- 鼠蹊管とは如何なるものなりや……………二六
- 鼠蹊管は如何なるものを通ずるや……………二六
- 内臓とは如何なるものなるや……………二六
- 粘液膜とは如何なるものなるや……………二六
- 脂肪は身體の何處にあるや……………二六
- 口腔とは如何……………二六
- 口腔の形狀及び之を構成する骨名……………二六
- 唾液腺の所在及び排泄管を問ふ……………二六
- 扁桃腺とは如何なるものなるや……………二六
- 齒の總數及び名稱……………二六
- 食管の位置、形狀……………二六
- 胃の位置形狀……………二六
- 胃底の位置を問ふ……………二六
- 胃と十二指腸との境界部……………二六
- 腸の位置及び形狀……………二六
- 腸の構造を記せ……………二六
- 盲腸の部位……………二六
- 蟲様突起の位置を記せ……………二六
- 食物の通過する各部の名稱……………二六

- 脾の位置及び形狀……………二六
- 脾管は何れに開口するや……………二六
- 肝臓の位置、形狀……………二六
- 膽嚢とは如何……………二六
- 呼吸器とは如何……………二六
- 鼻腔とは如何……………二六
- 喉頭の位置、形狀……………二六
- 喉頭の構造及び其作用……………二六
- 喉頭を構成する軟骨の名稱……………二六
- 氣管の位置形狀……………二六
- 氣管の構造を問ふ……………二六
- 甲状腺とは如何並に其構造……………二六
- 肺の位置及び其形狀……………二六
- 肺臓下界に隣接せる臓器の名稱……………二六
- 胸膜の部位並に其轉轉の狀……………二六
- 胸腔内の臓器の名稱……………二六
- 胸部に於ける食管、大動脈及び氣管の部位……………二六
- 脾臓の位置及び形狀を問ふ……………二六
- 泌尿器の名稱……………二六
- 泌尿生殖器に屬するものゝ名稱……………二六
- 腎臓の位置、形狀……………二六
- 腎臓の構造は如何……………二六

- 輸尿管の部位及び形状……………三
- 膀胱の部位及び形状……………三
- 膀胱の構造は如何……………四
- 男女生殖器の名稱……………四
- 子宮の位置及び形状……………四
- 子宮の構造……………四
- 卵巢の位置、形状は如何……………四
- バルトリン氏腺の所在及び男子の何腺に相當するや……………四
- 腹膜とは如何なるものなるや……………四
- 腹腔内の臓器の名稱……………四
- 五官器とは如何なるものを云ふや……………四
- 眼球の位置及び形状……………四
- 眼球の構造……………四
- 涙器とは如何……………四
- 耳の構造を問ふ……………四
- 五官器の構造を簡單に説明せよ……………四
- 皮膚の構造……………四
- 汗腺の所在……………四
- 汗腺解剖的位置及び作用を記せ……………四
- 皮膚中に存在する重なる器管……………四
- 循環器系とは如何……………四
- 心臓の部位、形状及び大きさ……………五

- 心臓各部の名稱……………五
- 心臓の瓣膜に就て知る所を記せ……………五
- 心臓の構造は如何……………五
- 心臓に分佈せる動脈の名稱……………五
- 血管の種類を記せ……………五
- 動脈管及び静脈管の區別……………五
- 毛細管とは如何なるものなるや……………五
- 大循環系とは如何……………五
- 小循環系統を擧げよ……………五
- 大動脈管の經過……………五
- 大動脈弓の上部より出づる動脈の名稱……………五
- 大動脈及び其枝別の分佈……………五
- 頸動脈の所在を示せ……………五
- 總頸動脈及び外頸動脈の枝別……………五
- 肺動脈に就きて知る處を語れ……………五
- 腋窩動脈の部位並に筋肉及び神経との關係……………五
- 腋窩動脈の枝別……………五
- 横頸動脈の起始、分佈は如何……………五
- 上膊の重なる動脈の名稱……………五
- 上膊動脈の所在を示せ……………五
- 肘關節窩を通過せる血管……………五
- 前膊の重なる動脈の名稱……………六

- 上肢の重なる血管の名稱及び徑路……………六
- 股動脈の所在を示せ……………六
- 横隔膜裂孔を通過する血管の名稱……………六
- 内臓動脈軸の枝別及び分佈部位……………六
- ブーパルト氏靱帯の下を通ずる血管の名稱……………六
- 動脈の淺在部を記せ……………六
- 皮下に淺在せる貴要の動脈を擧げよ……………六
- 皮下静脈とは如何……………六
- 淋巴管とは何ぞ……………六
- 淋巴腺とは何ぞや及び身體各部に存在せる淋巴腺の名稱を列記せよ……………六
- 腦の形状及び區別……………六
- 大腦の位置を示せ……………六
- 小腦の位置、形状及び構造……………六
- 大腦小腦延髓の位置に就て……………六
- 神経とは如何なるものなるや……………六
- 神経の身體に分佈せる状態を語れ……………六
- 神経の種類、構造並に其終器……………六
- 神経の終器とは何を云ふや……………六
- 脳神経と脊髄神経との名稱……………六
- 脳神経の名稱を擧げ且つ運動、知覺の區別を記せ……………六
- 脳神経の起始及び分佈の大略……………六

- 視神経の起始、分佈を記せ……………七
- 三叉神経の分佈を示せ……………七
- 三叉神経第一、第二、第三枝の通過せる著明なる孔裂の名稱……………七
- 齒牙に分佈する神経の名稱並に起始……………七
- 顔面神経の經過……………七
- 頰部に分佈せる神経の名稱を問ふ……………七
- 頰部に存在する血管、神経及び筋の名稱……………七
- 脳神経の長き神経は何神経なるや……………七
- 迷走神経の起始は如何……………七
- 迷走神経は何れに分佈するや……………七
- レイル氏島の解剖的部位……………七
- 肺臓、心臓の神経、血管に就て記せ……………七
- 胃に分佈する神経の名稱……………七
- 僧帽筋に分佈せる神経の名稱……………七
- 大後頭孔を通過するもの名稱を擧げよ……………七
- 頸部を横断せば如何なる者を現はすや……………七
- 脊髄神経の所在を問ふ……………七
- 脊髄神経の數及び其區別……………七
- 背椎神経を記せ……………七
- 上肢に分佈する主要なる神経の名稱及び其經過を記せ……………七

- 下頸叢(或は膊神經叢)より出づる主要なる神經の名稱を擧げ……………七
- 腋窩を通過する神經の名稱……………七
- 肩胛筋に分佈する神經の名稱……………七
- 上膊に於ける神經の起始……………七
- 上膊に於ける筋と血管、神經との關係……………七
- 前膊神經の名稱……………七
- 尺骨神經の分佈區域……………七
- 腰神經叢より出づる主要なる神經の名稱……………七
- プーバルト氏靱帶の下を通ずる神經の名稱……………七
- 大坐骨孔を通過するもの、名稱……………七
- 小坐骨孔を通ずる血管、神經の名稱……………七
- 下肢の重なる神經を示せ……………七
- 坐骨神經の起始及び經過を示せ……………七
- 大腿に分佈する血管、神經の名稱……………七
- 股動脈の起始、經過及び神經との關係……………七
- 膝關節の直上にて切斷する時は如何なる筋、血管、神經を切斷するや……………七
- 膝窩窩を通過する神經及び血管の名稱……………七
- 下腿に分佈せる神經の名稱……………七
- 腓腸神經の經過……………七
- 子宮に分佈する神經……………七

- 交感神經の所在及び分佈を問ふ……………八
- 肺臟、心臓、胃に來る神經を擧げよ……………八
- 太陽叢の成立及び其位置……………八
- ミハエーリ氏菱形窩の解剖に就て知る處を記せ……………八
- 胎兒の血管には動脈血、靜脈血相混じ、成人には動脈血は動脈管に靜脈血は靜脈管にのみある理由如何……………八
- 骨の種類及び其構造を記せ……………八
- 左記の位置を示せ……………八
- (イ)帽狀腹膜 (ロ)縦隔腔 (ハ)ツーグラス氏窩……………八
- 腦室の位置及び形狀……………八
- 皮膚と粘膜との區別……………八

鍼術、灸術生理學編

- 血液の生理的作用……………一
- 血液の効用を示せ……………一
- 血液の性質……………一
- 血液の成分は如何……………一
- 血球の種類……………一
- 赤血球の作用……………二
- 赤血球の生成及び破壊の部位を問ふ……………二
- 白血球の種類を問ふ……………三
- 白血球の作用……………三
- 血球の造成は生體に於て何が擔任するや……………三
- 血中の瓦斯を問ふ……………四
- 血中の瓦斯は如何なる状態に於て存するや……………四
- 小出血部の自然に止血する理由を示せ……………四
- 人體の血量を問ふ……………五
- 動脈血と靜脈血の區別……………五
- 動脈血の鮮紅色にして靜脈血の暗赤色なる理由を擧げよ……………五
- 靜脈の逆流せざるは如何……………六
- 心臓の作用……………六
- 心音及び心動とは如何……………七

- 心音に就て記せよ……………八
- 心音の發する理由を説明せよ……………八
- 心臓の神經機能……………八
- 心臓の運動に及ぼす神經の作用……………八
- 心臓の横紋筋にして其不隨意なる理由……………八
- 血壓に就て知る處を記せよ……………九
- 血液循環の原因を問ふ……………九
- 人體に於ける血液循環作用……………九
- 血液循環の経路……………一〇
- 大循環と小循環との區別及び其血液の差……………一〇
- 血液の一循環に要する時間……………一一
- 動脈管の効用……………一二
- 脈博に就て記せ……………一二
- 脈博とは如何及び其起因を問ふ……………一二
- 呼吸と心動との關係を記せ……………一二
- 胎兒の血行……………一三
- 淋巴液の生理及び性質……………一四
- 淋巴液とは何ぞや及び其効用を問ふ……………一四
- 淋巴液の成分を問ふ……………一五
- 淋巴腺とは如何なるものなるや……………一五
- 乳糜管とは如何なるものなるや……………一六
- 組織液の心臓に輸送せらるゝ理由……………一六

- 肺臓の機能……………二七
- 呼吸の種類及び其生理的作用……………二七
- 呼吸運動に就て……………二七
- 呼吸式は何ぞ……………二八
- 男子及び女子の呼吸方式を問ふ……………二八
- 呼吸の数は如何……………二九
- 安静呼吸を司どる筋の名稱……………二九
- 深呼吸に預る筋の名稱……………二九
- 呼吸中樞の所在を示せ……………三〇
- 内呼吸と外呼吸との區別……………三〇
- 皮膚呼吸とは如何……………三〇
- 人は何故に呼吸せざるを得ざるや……………三一
- 肺の血液を新鮮ならしむる作用……………三一
- 呼吸は血液に如何なる變化を來すや且つ呼吸運動の血液循環に及ぼす關係如何……………三一
- 空氣中の酸素及び窒素の効用……………三二
- 窒息性瓦斯とは如何なるものなるや……………三二
- 肺臓、心臓及び胃は休息するものなりや……………三三
- 體温及び脈搏……………三三
- 健康人の脈搏體温及び呼吸の數を問ふ……………三四
- 咳嗽の起る理由……………三四
- 嘔吐とは如何なる場合に起るや……………三五
- 欠伸とは如何なる場合に起るや……………三五
- 喀痰とは如何なるものなるや……………三五
- 血液中に生ずる老廢物質を排出する臟器及び其主なる老廢物質の名稱……………三六
- 呼吸時に於ける鼻腔の機能……………三六
- 身體に於ける水の効用……………三七
- 食鹽の身體に必要な所以……………三七
- 榮養分の攝取は何の必要あるや……………三八
- 人飲食を攝取せば身體に如何なる補給をなすや……………三八
- 食物中必要な榮養品は如何及び一日平均幾何量を要するや……………三九
- 嗜好品とは如何なるものを云ふや……………三九
- 人は植物食と動物食との何れを主とするや……………三九
- 消化とは何ぞや……………四〇
- 分泌作用とは如何なるものを言ふや……………四〇
- 消化液の名稱及び作用……………四〇
- 口腔消化に就て……………四〇
- 舌の効用……………四〇
- 唾液の分泌腺……………四〇
- 唾液の主成分は如何……………四〇
- 唾液の化學的成分並に其作用……………四〇
- 嚥下運動の順序……………四〇

- 胃の消化作用を問ふ……………四一
- 胃の主成分を問ふ……………四一
- 胃の運動を主宰する神経は如何……………四一
- 胆汁の消化作用……………四二
- 胆汁は絶へず分泌せらるるものなるや……………四二
- 膽汁の作用を問ふ……………四二
- 腸の消化作用……………四二
- 腸の運動とは如何なるものなるや……………四二
- 含水炭素の消化に就て記せ……………四三
- 他より腸に來る消化液の名稱並に効用……………四三
- 大腸の作用……………四三
- 蛋白質に就て左の事項を記せ……………四三
- 食物消化の順序……………四三
- 消化に要する時間……………四三
- 嘔吐の起る原因……………四三
- 脱糞作用……………四三
- 脱糞及び排尿の神經的關係……………四三
- 腸の蠕動作用と吸収作用との關係を述べよ……………四三
- 食物吸収の経路を記せ……………四三
- 肝臓の作用は如何……………四三
- 腸に於ける攝取作用……………四三
- 飲用せる水分は何れより體外に排泄するや……………四三
- 泌尿器に屬する名稱及び其機能……………四四
- 尿の分泌機能……………四四
- 尿は如何にして生成せられ且つ體外に排泄せらるゝや……………四四
- 尿とは如何なるものか……………四四
- 尿の主成分を問ふ……………四四
- 冬時は夏時より尿量多き理由……………四四
- 利尿作用……………四四
- 皮膚の生理的作用……………四四
- 皮膚の効用は如何……………四四
- 皮膚を剝脱せば生理的に如何なる影響を及ぼすや……………四四
- 皮膚の知覺鋭敏なる所と痲鈍なる部位を擧げよ……………四四
- 汗の分泌に就て……………四四
- 毛髮の作用……………四四
- 爪の効用を擧げよ……………四四
- 乳汁とは如何……………四四
- 全身に於ける酸性及び「アルカリ」性反應の區別……………四五
- 内分泌とは何ぞや……………四五
- 甲状腺、胸腺の位置及び生理的作用を問ふ……………四五
- 體温の起る生理的作用……………四五
- 人體の寒暑に拘らず常に同温を保つ理由……………四五
- 體温の一定せるは如何なる働きに由るや……………四五

- 體温の調節機能 三
- 温血動物及び冷血動物とは如何なるものを云ふや 三
- 顫毛運動とは如何なるものを云ふや 三
- 筋肉の主成分を問ふ 三
- 筋運動の起る理由 三
- 随意運動を起すには如何なる順序ありや 三
- 筋の感覚とは如何 三
- 疲労と筋肉との關係 三
- 死體強直の起る理由 三
- 言語を發する理由 三
- 男女音色の高低は如何なる理由によるや 三
- 神経細胞とは如何なるものか 三
- 神経は何より成立するや 三
- 神経は如何なる用をなすや 三
- 神経機能上に於ける區別 三
- 神経の傳達機能とは如何 三
- 神経纖維の傳達する方向は如何 三
- 神経刺戟とは何ぞや 三
- 神経の反射機能とは如何 三
- 反射運動とは如何 三
- 膝蓋腱反射を起す理由 三
- 反射運動の實例を挙げ其起る理由を述べよ 三
- 神経が刺戟を受けて反射を起すまでの時間を問ふ 三
- 大脳及び脊髄の機能 三
- 神経中樞の所在を問ふ 三
- 運動中樞の所在 三
- 智識の中樞とは如何 三
- 睡眠感覚の起る原因 三
- 睡眠の起る理由 三
- 小脳の機能 三
- 身體の共同的運動は如何にして營まるや 三
- 延髄の機能 三
- 延髄とは如何なるものなるや 三
- 脊髄に於ける中樞 三
- 脊髄の反射機及び反射徑路に就て 三
- 脊髄の運動神経と知覚神経とは如何なる別ありや 三
- 脳神経の作用を挙げよ 三
- 動眼神経の機能 三
- 三叉神経の機能 三
- 迷走神経の經過及び作用 三
- 交感神経の中樞點及び作用 三
- 交感神経の他神経に異なる點 三
- 五官器の種類及び作用 三
- 眼の物體を明視する理由 三

- 兩眼を以て一物體を見るに一個に見ゆる理由を語れ 三
- 物體の遠近を判斷する理由 三
- 瞬目運動は何の爲めに行はるや 三
- 涙液とは如何なるものなるや 三
- 鼻腔とは何ぞや及び其作用如何 三
- 鼻腔の機能 三
- 臭は何故に知るを得べきや 三
- 音の聞ゆる理由 三
- 舌の構造及び味覺作用 三
- 味覺の作用 三
- 舌に分佈する神経の官能は如何 三
- 舌に來る神経の作用 三
- 皮膚感覚の性質に就て述べよ 三
- 喉頭の作用 三
- 脾臓の位置及び機能 三
- 凝血現象を説明せよ 三
- 心臟瓣膜の機能に就て 三
- 瓦斯交換に就て 三
- 消化管の作用 三
- 横紋筋と滑平筋との生理上差異如何 三
- 筋の収縮を起す理由 三
- 歩行は如何にして營まるや 三
- 人體に於ける新陳代謝機能の概要を述べよ 三
- 毳毛と鞭毛との相違點且つ該運動の相違點 三
- 分泌と排泄との區別を例を挙げて説明せよ 三
- 肝臓の機能 三
- 脾臓の作用 三
- 血壓に就て知れる處を記せ 三
- 造血作用とは如何なる事か 三
- ホルモンとは如何なるものなるや 三
- 内分泌腺の名稱、位置機能及之が缺落症狀 三
- ヴイタミンの種類及其の欠乏症に就て記せ 三
- 筋肉の生理的作用 三
- 自律神経の作用 三

鍼術、灸術理論編

- 鍼灸家に解剖生理の必要なる理由……………一
- 鍼の効用……………一
- 鍼術は如何なる疾患、症候に適するや……………二
- 身體中刺鍼の効力ある部位……………二
- 灸痕の再生機能を記せ……………三
- 灸の筋肉に對する作用如何……………三
- 灸治の効用……………三
- 灸の醫治應用如何……………三
- 灸の最も適せる疾病を挙げ並に其有効なる理由を問ふ……………四
- 灸は如何なる部位及び場合に施すべきや……………五
- 脊髓性末梢神經障害に就て灸治療法の適否を説明すべし……………五
- 灸術と體質との關係……………五
- 鍼灸の効ある所以を問ふ……………六
- 鍼灸は如何なる部位にするも差支へなきや……………六
- 鍼の種類を挙げよ……………七
- 鍼質は如何なるものを探ぶや……………七
- 長鍼、大鍼の特徴……………七
- 銀鍼の長所を挙げよ……………八
- 鍼の大小、長短と其生理的作用との關係……………八
- 鍼の大小と刺鍼の淺深により治療上如何なる差異ありや……………九
- 現今鍼家の用ふる鍼の名稱及び其長さ太さを示せ……………九
- 灸の種類及び方法……………九
- 施灸の法……………一〇
- 灸の大小及び壯數の多少は何に依りて斟酌するや……………一〇
- 艾とは何ぞや並に治療上の選擇を記せ……………一一
- 艾の製法と其良否を鑑別する方法……………一二
- 無癢痕灸治の作用……………一二
- 打撲より來る腰痛に鍼灸の可否……………一二
- 施灸に際し術者は如何なる準備を要するや……………一三
- 鍼を施すに當り最も注意すべき事項二三を挙げよ……………一三
- 鍼治家として常に心得べき要件二三を挙げよ……………一三
- 刺鍼の際注意すべき二三の事項……………一三
- 鍼を身體に刺入する間は如何なる注意を要するや……………一四
- 四肢に鍼を刺入するには如何なる注意が必要なるや……………一四
- 點灸するに當り注意すべき要點を問ふ……………一五
- 灸術を施す前後の處置……………一五
- 鍼治に適する疾病……………一五
- 灸の適應症を示せ……………一六
- 各自の使用せんとする鍼灸の種類を記せ……………一六

- 刺鍼の方式……………一六
- 鍼の刺方……………一七
- 鍼を刺抜するには如何なる注意を要するや且つ其前後の處置を問ふ……………一七
- 雀喙術とは何ぞ並に如何なる場合に應用するや之が詳細を記せ……………一八
- 管鍼と撚鍼とは如何なる患者にするか……………一八
- 刺鍼時に於ける押手の作用に就て述べよ……………一九
- 刺鍼の際に於ける押手の任務……………一九
- 刺鍼刺戟の強弱緩急は何に依つて定むるや……………一九
- 強刺戟及び弱刺戟の鍼治上の價值如何……………二〇
- 刺鍼刺戟の度を記せ……………二〇
- 刺鍼中に於ける響とは如何……………二〇
- 刺鍼として遠隔の部に感痛する理由……………二二
- 鍼の抜けざる時の處置……………二二
- 刺鍼の拔除法……………二二
- 鍼後按法の効用に就て記せ……………二三
- 刺鍼後に起る障礙に對する處置及び理由を説明せよ……………二三
- 折鍼は如何なる場合に起るや……………二三
- 筋肉中に折鍼せば如何なる障礙を起すや……………二三
- 折鍼時の處置……………二四
- 誘導法とは如何……………二四
- 誘導法の刺鍼の目的……………二四
- 誘導刺鍼は如何なる場合に應用するや……………二四
- 誘導の目的に對する刺鍼の方式を記せ……………二五
- 神經痛には刺(衝)動法雀喙術と(廻施術)とは何れが最も善く奏効するかを説明せよ……………二五
- 鍼治に於ける制止法とは如何其一例を示せ……………二六
- 鍼治に於ける興奮法とは如何其一例を示せ……………二六
- 刺鍼刺戟の程度並に其部位と神經興奮性の關係は如何……………二七
- 施鍼して其刺戟の強烈に過ぎし場合には如何なる状態を呈するや……………二七
- 神經を過度に刺戟する時は如何なる反應を呈するや……………二六
- 鍼治は機質に變化なき神經の變常の外効なきや……………二六
- 灸治の作用を分ちて幾種とするや其區別を説明せよ……………二六
- 灸痕の生ずる理由……………二六
- 灸灸せし後、火熱の爲め皮膚に如何なる變化を起すか……………二九
- 施灸部の化膿は如何なる場合に起るや……………三〇
- 灸痕の化膿せる時の所置如何……………三〇
- 鍼術治療上に伴ふ危害は如何なる場合に來るや、且つ之が豫防に關する注意を詳記せよ……………三〇
- 鍼の感通とは如何なる局所に起る變化か……………三〇

- 澁鍼を來す理由及び其際拔鍼方法は如何……………三
- 刺鍼する時は皮膚より骨に至るまでに如何なる部位を障礙するや……………三
- 刺鍼中誤つて鍼尖骨に當らば其自覺は如何並に結果及び其所置を問ふ……………三
- 骨に鍼尖の刺的せし時は如何……………三
- 刺鍼の際神經纖維を約何本損傷するや……………三
- 刺鍼の際神經纖維を刺断したる時は如何なる害を致すや……………三
- 灸の生理的作用を問ふ……………三
- 灸の生理的反應を記せ……………三
- 灸の温度並に其進達する深さを問ふ……………三
- 點灸の血管に及ぼす作用如何……………三
- 施灸せば血管及び血球に如何なる影響を及ぼすや……………三
- 灸治の血脈に及ぼす作用を問ふ……………三
- 灸治の血管及び神經に及ぼす影響……………三
- 灸後の腸蠕動に及ぼす影響……………三
- 刺鍼の腸管に及ぼす作用……………三
- 健康體に於ける刺鍼の作用……………三
- 健康體に施灸するものあり果して其効果如何……………三
- 健康なる交感神經の諸官能に及ぼす鍼の作用如何……………三
- 心運動に對して影響せしむる鍼治の部位を示し……………三

- 其理由を説明せよ……………三
- 末梢神經に對する鍼の生理的作用如何……………三
- 交感神經に對する鍼の作用を問ふ……………三
- 後頭部又は肩胛上部に深刺して卒倒する事あり其理由及び處置法……………三
- 小兒私尿の前徴として欠伸を漏らす理由……………三
- 鍼治の禁すべき部位及び場合……………三
- 施鍼を避くべき部位……………三
- 灸治の不可の場合を問ふ……………三
- 頭部に於ける鍼の可否……………三
- 顔面に於て鍼術及び灸術を禁忌すべき部位を問ふ……………三
- 頸部に刺鍼の際注意すべき理由……………三
- 上膊に禁灸の個所ありや……………三
- 腹部に刺鍼を避くる理由……………三
- 動脈に打鍼の可否……………三
- 部位其他に就て鍼治を禁する理由……………三
- 炎症に對し鍼灸の可否……………三
- 炎症に施鍼の可否並に其重なる六例を示せ……………三
- 炎症又は腫物に對する禁鍼の理由如何……………三
- 妊婦に點灸の可否……………三
- 禁穴に鍼灸せば如何なる利害ありや……………三
- 孔穴と經穴の關係を記せ……………三

- 取穴の方法……………四
- 三里及び五里とは何れに在りて治病の効用如何……………四
- 背腰部に於て胃腸疾患に最も効ある經穴五つの部位名稱を示せ……………四
- 腰椎の兩側に存する穴名及び其主治……………四
- 六腑の穴……………四
- 俗に丹田及び打抜きとは何穴を指すや……………四
- 太陽叢を目的に刺鍼する主要なる穴名を記せ……………四
- 補穴法として二三の例を挙げよ……………四
- 五臟の穴とは何を云ふや……………四
- 阿是の穴とは如何……………四
- 灸治の免疫體に及ぼす影響を記し其理由を説明せよ……………四
- 蛋白質療法とは如何……………四
- 營業上注意すべき二三の事項を示せ……………四
- 本術は一の療屬にして動もすれば醫業の範圍内に立入り易し之が注意如何……………四
- 皮下靜脈上に施灸すれば如何なる影響を來すべきか……………四
- 經穴とは何ぞ近世醫學上よりの見解を述べよ……………四
- 鍼術とは如何其應用上特異なる點を記せ……………四
- 所謂禁穴と解剖的禁穴との差異如何……………四
- 從來鍼術の衰退せる理由を記せ……………四
- 灸治の發展しつゝある理由を記せ……………四

- ヘッド氏帯と經穴との關係……………五
- 補瀉迎隨とは如何……………五
- 地平鍼及鉛直鍼とは如何……………五
- 鍼尖轉向法とは如何……………五
- 鍼の血液に及ぼす影響……………五
- 鍼の刺戟が左に及ぼす影響如何……………五
- 鍼の刺戟が右に及ぼす影響如何……………五
- (イ)白血球 (ロ)血脈 (ハ)腸蠕動……………五
- 皮膚鍼が腸に及ぼす影響如何……………五
- 皮膚刺鍼の治療上の價值……………五
- 澁り鍼とは如何並に處置法を問ふ……………五
- 鍼により媒介せらるゝ傳染病の名稱を記せ……………五
- 鍼術を施したる部位の化膿することあるは何故か、之を豫防するには如何にすべきや……………五
- 血管運動神經に及ぼす灸の影響……………五
- 灸の血行に及ぼす作用並に其應用……………五
- 補體及び調理素とは如何なるものなりや……………五
- 施灸の補體並に調理素の作用に及ぼす影響は如何……………五
- 灸術の特技とは如何……………五
- 灸の化學的作用……………五
- 灸痕の化膿せる時の所置如何……………五
- 灸が中氣の豫防となる理由如何……………五
- 艾灸と溫灸との利害得失……………五
- 溫熱は身體組織に如何なる徴候を與ふるや……………五

鍼術、灸術應病編

- 先天性と後天性との區別……………一
- 遺傳病とは如何なる病か……………一
- 急性及び慢性病とは如何……………二
- 地方病と流行病の差異……………二
- 充血と鬱血及び咯血と吐血との區別……………三
- 外出血と内出血及び水腫と浮腫との區別……………三
- 萎縮とは如何なるものを言ふや……………三
- 變性とは如何なるものなるや……………四
- 壞疽とは如何なるものなるや……………四
- 假性筋肥大とは如何……………四
- 代償機とは如何なる事を云ふや……………五
- 炎症とは如何なるものなるや……………五
- 化膿を招致する細菌の名稱……………六
- 創傷の化膿作用とは如何……………六
- 潰瘍とは如何なるものなるや……………七
- 腫瘍の種類を挙げよ……………七
- 火傷の種類及び症状を述べよ……………八
- 職業に依り發する病氣とは如何……………八
- 妊婦の乳房の暗黒色を呈する理由……………八

- 細菌とは如何なるものを云ふや……………九
- 微菌とは如何なるものか及び微菌に因つて起る刺しき病名を問ふ……………九
- 細菌の性状……………九
- 病の陰陽とは如何なる事を云ふや……………一〇
- 日射病の症候並に療法……………一〇
- 心臓に發する病名……………一一
- 扁桃腺炎に對する解剖的刺點及び穴名……………一二
- 急性吐瀉患者には如何なる部位に鍼灸を施すや……………一二
- 胃加答兒に於ける灸治の可否……………一三
- 胃痙攣に灸治の効力は如何……………一三
- 胃痛に對する刺點……………一三
- 胃痛の灸治點……………一四
- 胃痙攣に對する刺點……………一四
- 下肢の三里に刺鍼して胃痙攣に奏効する理由……………一五
- 胃痙攣に對する灸治の可否及び理由……………一五
- 慢性胃加答兒に對する灸治の部位(穴名)……………一五
- 胃疾患に於ける鍼の禁忌症を挙げよ……………一六
- 小兒消化困難症に對する施鍼の部位、目的……………一六
- 神經性消化不良の原因、症候の大意及び療法を記せ……………一六
- 神經性消化不良の灸穴及び壯數……………一七
- 急性下痢症及び下腹痛に對する鍼灸法……………一七

- 泄瀉(腸加答兒)に對する鍼治……………一八
- 腹痛を訴ふる患者に接せば如何なる點に着目し且つ如何なる處置を施すや……………一八
- 若し腹痛の患者ある時は如何なる點に着眼するや……………一九
- 腹痛に鍼を施す時の注意……………一九
- 疝痛の治療法……………二〇
- 癩とは何ぞや並に其鍼療の部位を記せ……………二〇
- 腹痛に於ける鍼の禁忌症……………二二
- 腹部に對する灸施術に際し注意すべき事項を記せ……………二二
- 腹痛とは如何なるものを云や……………二三
- 疝痛の主徴……………二三
- 腸疝痛と腸加答兒との鑑別を記せ……………二三
- 多く腰痛は如何なる場合に起るや且つ鍼治に適する腰痛を起す疾病を挙げよ……………二三
- 腰痛に對する刺點及び其の目的……………二三
- 腰痛に施すべき灸點の場所……………二四
- 便秘に灸術の奏効する理由を説明せよ……………二四
- 常習便秘に對する刺點法並に灸點法……………二四
- 股神經痛の原因、症候、主治穴……………二五
- 下肢に刺鍼して腹部の疾病に効ある實例及び其理由を記せ……………二五
- 下腹(神經)叢とは何ぞや之を目的として施灸す……………二五

- る疾病を記せ……………二六
- 太陽叢の部位並に鍼治上との關係……………二六
- 肺に發する病名を問ふ……………二七
- 呼吸器系統に屬する灸治の適應症の主なるものを挙げよ……………二七
- 慢性鼻カタル症並に之に施す施鍼穴名を問ふ……………二七
- 氣管枝加答兒の處置……………二七
- 慢性氣管枝加答兒に對する解剖的灸治點及び壯數……………二八
- 肋膜炎の原因及び症候……………二八
- 胸膜疾患の症狀……………二九
- 腹水に就て知る所を語れ……………二九
- 肋膜炎に刺鍼の可否如何……………二九
- 肺結核の施灸の時期及び症狀を挙げよ……………三〇
- 灸は泌尿生殖器系の如何なる病類に適用せらるゝや……………三〇
- 男子生殖器病に對する適應症……………三〇
- 腎臓炎に刺鍼の可否……………三一
- 膀胱痙攣に對する灸點……………三一
- 膀胱痙攣の症狀……………三一
- 膀胱痙攣の灸治法……………三一
- 膀胱痙攣に對する刺鍼の部位及び目的……………三一
- 子宮痙攣に對する刺鍼穴……………三三
- 子宮痙攣に對する灸治點……………三三
- 月經痛に對する灸治點……………三三

- 帶下とは何ぞ及び其灸治法…………… 三
- 婦人消渴(尿道加答兒)の灸治法…………… 三
- 婦人尿道淋疾の灸治法は如何…………… 三
- 遺尿症の灸點、穴名及び壯數…………… 三
- 胃病一般の症候…………… 三
- 胃痙攣の症候は如何…………… 三
- 妊娠中胃痛を發したる時の鍼灸の可否及び施術部位…………… 三
- 黄胆の來る原因及び症候を問ふ…………… 三
- 惡阻の症候及び鍼灸療法を問ふ…………… 三
- 心胸絞痛に對する鍼灸法…………… 三
- 結膜の充血に對する鍼灸法…………… 三
- 俗に小兒の疳又は虫と稱するは鍼治家として如何なる疾病と見做すや并に其治療法を問ふ…………… 三
- 小兒の夜泣又(夜驚、夜啼)に對する鍼灸の方法并に其部位…………… 三
- 前頸部、前胸部、四肢屈側に於ける刺鍼法又は灸點法は如何…………… 三
- 頸部(後頸部)には如何なる疾病に對して刺鍼するや并に其目的は如何…………… 三
- 肩胛痛の灸治點…………… 三
- 肋間筋痙攣質斯と同神經痛との鑑別及び其治療○ 傳麻質斯と打撲症との鑑別…………… 三

- 神經痛と炎症痛との鑑別…………… 三
- 神經痛とは如何其症候の大略…………… 三
- 關節に發する疾病の鍼灸療法…………… 三
- 施鍼に由つて膝關節炎の如き腫脹を減少するの理由如何…………… 三
- 關節脱臼整復後灸治を施すべき目的如何…………… 三
- 關節傳麻質斯の鍼灸療法…………… 三
- 急性三角筋傳麻質斯の灸點…………… 三
- 膝關節傳麻質斯に對する灸穴の名稱及び壯數…………… 三
- 慢性傳麻質斯に灸術奏効の理由及び方法…………… 三
- 脚氣病の徵候…………… 三
- 脚氣の處置法…………… 三
- 脚氣病に對する刺鍼の部位…………… 三
- 脚氣に對する灸治點…………… 三
- 乾性脚氣に灸術奏効の理由及び方法…………… 三
- 痔核症の灸治點…………… 三
- 鬱血を灸治に依つて治し得る理由如何…………… 三
- 官能的疾患及び機質的疾患とは何ぞや並に之に對する鍼灸の適否を記せ…………… 三
- 官能的疾患とは何ぞや及び其灸の適應症を擧げ并に其理由を述べよ…………… 三
- 神經機能の變狀とは何ぞや之が施鍼に由つて治…………… 三

- 總する異なる二例を示せ…………… 三
- 知覺異常に對する鍼灸の可否…………… 三
- 知覺神經及び運動神經并に交感神經の病變に對する鍼灸の作用を記せ…………… 三
- 神經麻痺の症狀…………… 三
- 麻痺及び知覺脱失の中樞性と末梢性の區別…………… 三
- 筋の麻痺は多く何に因りて來るや…………… 三
- 麻痺及び知覺脱失の刺鍼法…………… 三
- 痙攣とは如何、原因、症候を問ふ…………… 三
- 中樞麻痺と末梢麻痺の鑑別…………… 三
- 患者の麻痺を知るには如何にするや…………… 三
- 麻痺及び痙攣に鍼の効ある理由…………… 三
- 麻痺に灸術の奏効する理由を述べよ…………… 三
- 神經痛に對する刺鍼の目的…………… 三
- 咀嚼筋痙攣に對する刺鍼及び目的を問ふ…………… 三
- 胸鎖乳嚙筋痙攣に對する刺鍼點及び其目的…………… 三
- 横隔膜痙攣に對する刺鍼點及び其目的…………… 三
- 横隔膜痙攣に對する施灸法…………… 三
- 直腹筋痙攣に對する灸點…………… 三
- 顔面神經麻痺とは如何なるものなるや…………… 三
- 顔面神經痛とは如何なるものなるや…………… 三
- 顔面神經痙攣の鍼灸法如何…………… 三

- 三叉神經に發する病名…………… 三
- 三叉神經痛の症狀…………… 三
- 顔面神經痛一名三叉神經痛に對する刺鍼點…………… 三
- 顔面神經麻痺に對する刺鍼點…………… 三
- 左顔面麻痺に對する灸治點…………… 三
- 副神經麻痺の症候及び鍼灸治療法…………… 三
- 齒痛の點灸部及び其穴名并に齒牙に分怖せる神經の名稱…………… 三
- 齒痛に對する刺鍼の部位其目的を述べよ…………… 三
- 齒痛の刺鍼法…………… 三
- 上膊神經に對する鍼灸の適應症…………… 三
- 上膊神經痛に對する刺鍼點及び其目的…………… 三
- 尺骨神經麻痺の灸治穴名を記せ…………… 三
- 肋間神經痛と胸筋傳麻質斯との鑑別法…………… 三
- 肋間神經痛及び症候…………… 三
- 肋間神經痛の症候并に鍼灸療法を問ふ…………… 三
- 肋間神經痛に於ける刺鍼并に刺鍼中に於ける術式…………… 三
- 肋間神經痛に對する刺鍼點…………… 三
- 肋間神經痛に刺鍼の可否如何…………… 三
- 關節に發する疾病…………… 三
- 坐骨神經痛の原因及び症候…………… 三

- 坐骨神経に對する刺鍼點……………六
- 坐骨神経の灸治點……………七
- 下肢の運動障害は如何なる場合に來るや其主なる者五例を擧げ鍼術の適否を記せ……………七
- 股骨神経痛に對する刺鍼……………七
- 腓骨神経麻痺に對する刺鍼……………七
- 腦の病名三個を記し腦病一般の灸治法……………七
- 神經系病にして灸の適應症を擧げよ……………七
- 脊髄炎に對する刺鍼法……………七
- 硬腦膜炎と軟腦膜炎との鑑別……………七
- 腦貧血と腦充血との區別……………七
- 頭痛患者に對する施術部位……………七
- 逆上(腦充血)に對する灸治點其名稱と解剖的部位を記せ……………七
- 偏頭痛に對する刺鍼點……………七
- 腦貧血に對する刺鍼點……………七
- 卒倒の際鍼治を施すべき穴所を示せ……………七
- 偏癱截癱とは如何及び其原因の概要を記せ……………七
- 中風とは如何なる病なるか及び其灸治法を詳記せよ……………七
- 半身不隨に對する灸治點を問ふ……………七
- 不眠症に對する鍼治法……………七
- 神經性嘔吐に對する鍼灸療法……………七

- 筆瘻(書瘻)に對する灸點……………七
- 癩癧の灸治點……………七
- 交感神経に對する刺鍼の部位……………七
- 内臟刺鍼を應用する部位を記せ……………七
- 内臟に對する刺鍼の部位……………七
- 腹腔内臟に對し多く腰部に施鍼する目的……………七
- 炎症とは如何なるものか之に對する刺鍼の可否并に其理由……………七
- 炎症性疾患に鍼術の奏効する理由並に其一例を記せ……………七
- 有熱患者に灸術を施す時は如何なる影響を及ぼすや……………七
- 有熱時に於る刺鍼の可否、可とせば其刺法……………七
- トラホームに刺鍼の効ありや……………七
- 咳嗽及び吃逆を制止する點灸法……………七
- 百日咳に刺鍼の可否……………七
- 麻痺に刺鍼の可否如何……………七
- 法定十種傳染病を示せ……………七
- 左の病原體の侵入門戸を示せ……………七
- 結核、微毒、ペスト、丹毒、腸「チフス」……………七
- 左の虫類の媒介する主なる傳染病、蚤、蠅、蚊……………七
- 重なる傳染病三種以上を擧げ其病毒所在地を説明せよ……………七
- 法定傳染病中特に消化器を侵す病名……………七

- 被術者が腸チフス患者なりし場合は如何なる處置をなすべきか……………六
- 十種中の傳染病患者に接せし時の處置如何……………六
- 鍼治を要する患者にして同時に傳染性疾患を有する場合の處置を問ふ……………六
- 皮膚を傷けたる時は如何なる障害を來すや……………六
- 鼠蹊ヘルニヤ……………六
- ベセドー氏病の症候及び鍼治法……………六
- 小兒鍼の適應症を記し其奏効する理由……………六
- 腸アトニー症に對する灸治法如何……………六
- 血壓下降する灸治點の作用……………六
- 心臟疾患に鍼術の適應症并に應用穴及其奏効する理由を説明せよ……………六
- 丹毒の原因及び症候……………六
- 炎症の五徵候……………六
- 水腫に就て知る所を記せ……………六
- 風邪等の時皮膚部に寒さを感じ體温は却つて上昇する理由如何……………六
- 肋間神経痛と胸筋ロイマチスとの差異……………六
- 神経痛と神経炎との鑑別要點及びその何れが鍼術の禁忌症なるかを記せ……………六
- 血友病及壞血病とは如何なるものなりや……………六

- 胃瘻と子宮瘻との區別……………六
- 遊走腎の原因症候に就きて……………六
- 脊髄癆の症候……………六
- 脊髄腔洞症の症候を述べよ……………六
- 破傷風の症候……………六
- 瘰癧の刺鍼點及其の有効なる理由……………六
- 心悸亢進症に對して迷走神経と交感神経の刺鍼法……………六
- 痙攣性脊髄麻痺に對する其の刺鍼法……………六
- 肥大型頸髓硬膜炎の原因症候並に之に對する鍼治療法の可否……………六
- 皮膚知覺脱失の原因症候並に鍼治法……………六
- 交感神経緊張症の症候及鍼治法……………六
- 肩の凝りの鍼灸療法……………六
- 陰萎症の鍼灸術的治療……………六
- 萎縮腎の症候及鍼灸療法……………六
- 蜂窠織炎に鍼灸の可否及び可とせば其の時期……………六
- 左記の疾患は灸の適應症なるや……………六
- (イ)急性肺炎 (ロ)動脈硬化症 (ハ)子宮筋腫……………六
- (ニ)ヘルニヤ……………六
- 子宮後屈の點灸箇所……………六
- 虚弱體質に對する施灸法……………六
- マラリヤとは何ぞ灸治の可否……………六
- 俗に虫取りの灸點法……………六

鍼術、灸術消毒編

- 消毒法の意義を問ふ……………一
- 細菌を死滅するには如何なる法によるや……………二
- 細菌死滅の原因を記せ……………二
- 消毒薬として必要な条件を記せ……………二
- 消毒と清潔の區別を問ふ……………三
- 鍼に消毒の必要な理由……………三
- 灸術を行ふに消毒の必要な理由を記せ……………三
- 術者の手指と被術者の患部と何れを先に消毒するや……………三
- 消毒を怠りたる時は如何なる危険ありや……………四
- 無消毒にて手術を施す時は如何なる障害を來すや……………四
- 施鍼に際し消毒せざる場合に發する疾病の種類及び其症狀……………四
- 消毒薬の鑑定……………五
- 消毒方法を表示せよ……………五
- 消毒薬は何を用ゆるか其溶解法……………六
- 消毒液の溶解法及び%の意義を問ふ……………七
- 理學的消毒、化學的消毒方法の概略を記せ……………八
- 理學的消毒と化學的消毒との利害を説明せよ……………八
- 日光消毒の價値を問ふ……………九
- 熱の消毒的作用に就て記せ……………九
- 熱を用ゆる消毒法を記せ……………一〇
- 熱を用ゆる消毒法を列記し且各法に要する時間及び溫度を問ふ……………一〇
- 最も簡單にして完全なる理學的消毒法を記せ……………一〇
- 煮沸消毒法に就て記せ……………一一
- 煮沸消毒に適する物品を問ふ……………一一
- 蒸氣消毒とは如何なるものを云ふや……………一二
- 蒸氣消毒と瓦斯消毒との差異は如何……………一二
- 藥品以外の消毒方法を問ふ……………一二
- 藥品に由らざる鍼の消毒法如何……………一三
- 3%の石炭酸水五百瓦を作れ……………一三
- 同石炭酸水、一リットルを製する方法……………一三
- 5%の石炭酸水を以て3%の石炭酸水千五百瓦を作らんに其石炭酸水と水とを如何なる割合に加ふ可きか……………一三
- クレゾール液の製法并に効果如何……………一四
- 「リゾール」を用ゆる理由及び色の鑑別……………一四
- 昇汞水調製方法及に該液は鍼術上の消毒に適するや……………一五
- 昇汞水使用時の注意……………一五
- アルコールの殺菌作用を問ふ……………一五
- 無水「アルコール」と普通「アルコール」の消毒効力の差異を問ふ……………一六

- 消毒に何故普通アルコールを使用するか其理由を説明せよ……………一七
- アルコール、昇汞水の用途並に二十五倍の石炭酸水は何%なるや……………一七
- 石炭酸、酒精、昇汞の消毒上の價値を問ふ……………一八
- 生石灰は如何にして使用するや……………一八
- 石灰乳は如何にして製するや……………一九
- 瓦斯消毒の方法を問ふ……………一九
- フォルマリン消毒の利害並に應用を記せ……………一九
- 自己の使用せる消毒薬の名稱及び之を選びたる理由……………二〇
- 最も簡便なる消毒法を記せ……………二〇
- 業務上常に多く用ゐる消毒薬三種の名稱及び使用方法を説明せよ……………二〇
- 鍼治の際術者の手指、鍼具及び被術者の部位は如何にして消毒すべきや……………二一
- 鍼器の消毒法……………二二
- 鍼器の消毒上最も簡便有効の方法……………二三
- 局所と器械の消毒法を問ふ……………二三
- 鍼術施行に際して行ふ可き最も有効なる消毒法を記せ……………二三
- 左の物品器械の消毒法を記せ……………二三
- 木製器及び金屬器具の消毒法……………二三

- 金屬類を消毒するには如何なる種類の消毒薬を用ゆるや……………二三
- 金屬製品の消毒には石炭酸と昇汞水と何れを用ゆるか其理由稀釋度並に其製法……………二四
- 衣類の消毒は如何にするや……………二四
- 手術衣の消毒は如何にすべきや……………二四
- 排泄物の消毒法……………二五
- 結核患者の喀痰は如何に消毒するや……………二五
- 室内消毒の方法を問ふ……………二五
- 皮膚の消毒法……………二六
- 皮膚消毒にリゾールの價値如何……………二六
- 理學的消毒は皮膚消毒に適するや否や……………二六
- 灸點後の消毒法を問ふ……………二七
- 消毒器を持たず患家へ行きし時の鍼の消毒法……………二七
- 傳染病に對し施術するときの消毒法は如何……………二七
- 傳染病に疑はしき患者に接したる後の手指及び着服の消毒法に就て記せ……………二八
- 左記の理由を述べよ……………二八
- 井水、汚水の消毒に就て……………二九
- グロツシヒ氏の皮膚消毒法……………二九
- ヒュールプリンゲル氏の手指消毒法……………二九
- 沃度丁幾の消毒的効果を記せ……………三〇

○石炭酸中毒の症状を記せ……………三〇

○消毒に關し左の言葉の説明せよ……………三三

 (イ)殺菌 (ロ)滅菌 (ハ)消毒 (ニ)滅毒

 (ホ)防腐 (ヘ)制菌

○消毒と滅菌との例を擧げて説明すべし……………三三

○太陽の直接光線は如何なる作用に依り細菌を死滅せしむるや……………三三

○蒸氣消毒に適する物品を擧げ……………三三

○蒸氣消毒と熱氣消毒の異なる點……………三三

○消毒薬には常に水分を必要とする理由如何……………三四

○石炭酸の稀釋度に依り消毒の効力に關係ありや若しありとせば其の理由……………三四

○石鹼を使用して手を洗滌する場合の消毒價值……………三五

○喀痰及唾液とに媒介せらるゝ傳染病の種類並之が消毒方法……………三五

○飛沫傳染病とは如何なるものか……………三六

○糞便と共に病毒を排出する傳染病の種類及之が消毒方法……………三六

(目次終り)

各府縣 鍼灸術 試驗問題解答集

增訂第十五版

元内務省技師醫學博士
從四位勳四等
近府縣鍼灸術試驗委員
關西鍼灸學院々々長

上村行彰先生校閱
山本新梧編著

鍼灸術解剖學編

- 組織とは如何なるものなりや其種類を問ふ
- 人體を構成する總ての組織の名稱

組織とは、同種の細胞固有の原素相集合して形成するものにして、其種類を大別して、上皮組織・筋組織・神経組織・結締質とす結締質は更に結締組織・弾力組織・脂肪組織・色素組織・内皮組織・軟骨組織・骨組織等に細別す。

- 細胞とは如何なるものなりや

鍼灸術解剖學編

細胞は動物の体内に在る、最小の有形基礎物にして、原形質の塊より成り、其中に核を有し、自から養ひて成長し、且つ蕃殖する機能を有し、全然獨立の生活現象を表はすものなりと雖も、終りは老衰枯死すべし。

○骨とは如何なるものなるや

骨は其性質極めて硬固にして弾力性を帯び、黄白色を呈し、周圍は緻密にして内部には大小無數の腔あり之を海綿様質と名け、管状骨に在りては中央腔洞をなす之を髓腔と云ひ此等腔洞中に骨髓を藏し血管・神経に富む、又外面は強靱なる骨膜より被はる。而して身體の基礎を構成し、諸器官を支持し、或は擁護し、又筋の起始或は停止地となる。而して骨は無機成分即ち石灰質と有機成分即ち膠質とより成るものなり。

○骨の主成分を擧げよ

骨の主成分を分ちて有機及び無機成分の二種となす。有機成分即ち膠質は骨に弾力・腐敗及び燃燒の性を與ふるものにして、無機成分即ち石灰質は骨に硬固・不朽及び不溶解の性を

與ふるものなり。而して老人の骨は無機成分多きが故に硬固にして弾力に乏しく挫折し易く、之に反し小兒の骨は有機成分に富むが故に軟弱にして弾力に富み容易に挫折せざるものなり。

○人體に於ける骨の總數

人體に於ける骨の總數は各人の數へ方に依りて多少異なるも通例二百十三個とす。

○全身骨の名稱

頭蓋は顔面頭蓋及び腦頭蓋に分ち、腦頭蓋は左右一對の顱頂骨・顱額骨と前頭・後頭・蝶・篩骨の計八個、顔面頭蓋は左右一對の上顎・口蓋・淚骨・下甲介・顴骨・鼻骨と鋤骨下顎骨の計十四個なり。舌骨一個、肋骨は左右十二對、胸骨一個、鎖骨、肩胛骨左右一對、脊柱は三十三個、上肢には上膊・橈骨・尺骨左右一對、腕骨左右八對、掌骨左右五對、指骨左右十四對、下肢は大腿・脛骨・腓骨・膝蓋骨左右一對、跗骨左右七對、蹠骨左右五對、趾骨左右十四對、左右無名骨等の二百餘個なり。

○脊椎骨の數及び其區別

脊椎骨は其數三十三個にして上二十四個を眞椎といひ、下九個を假椎と云ふ更に之を大別して上七個を頸椎と云ひ次の十二個を背椎と云ひ、腰部の五個を腰椎と云ひ、下九個を又分ちて上五個を薦骨椎と云ひ、下四個を尾閏骨椎と稱し、成長の後は互に癒着し、薦骨・尾閏骨と云ふ。

○脊柱を構成する骨の名稱及び各椎骨に

有する名稱を擧げよ

脊柱を構成するは七個の頸椎・十二個の胸椎・五個の腰椎・一個の薦骨及び尾閏骨にして各椎骨には椎體・弓・棘状突起・横突起・上及び下關節突起・上及び下椎間截痕・椎孔あり、而して特有なるは頸椎には横突起に血管を通ずる横突起孔あり、胸椎には肋骨と關節する肋骨窩と横突起窩あり、腰椎には副突起と乳嘴突起とあり。

○脊椎各種の形態の差異

脊椎各種の形態上の差異は短文にては盡し難しと雖も簡單に之を説明せんに、頸椎に在りては其體は扁平卵圓にして上面及び下面は鞍状に彎曲し、椎孔は大にして稍や三角形を呈し、横突起の尖端は肉叉状に分岐し、又横突起孔を有す。上下の關節突起は短且つ平坦にして其面廣く、棘状突起は尖端分岐して短且つ扁平なり。胸椎に在りては其體心臟形にして上下兩縁の各側に肋骨窩を現はし、椎孔は小にして圓形を帯び、横突起は長くして圓形尖端は膨大にして横突起窩を呈し、上下關節突起は鉛直なり。棘状突起は三角形にして長く斜めに下垂す。又腰椎に在りては其體最も大にして腎臟形を成し、稍や三角形なる椎孔を有し且つ扁平なる長き横突起と鉛直なる上下關節突起及び強く後方に突出せる扁平なる棘状突起を有し、尚ほ乳嘴突起及び副突起を具有せり。但し第一頸椎は環状にして體を有せず。又第二頸椎は體の上面より圓錐形にして上部に向へる齒状突起を有し其形自ら他椎と相異なるを見るべし。

○薦骨の部位・形状及び联接

薦骨は其形三角形にして恰かも鋏に似たり。腰椎の下部及び左右無名骨の間にあり其联接は第五腰椎及び尾閥骨と左右の無名骨にして、以つて骨盤の後壁を爲すものなり。

○胸骨の位置・形状及び联接

胸骨は前胸壁の正中に位し、其形長方形にして恰かも羅馬古代の劍に似たり。其联接は上方は鎖骨の内端と關節し、左右側部に於いては七個の肋軟骨と相接す。

○鎖骨の部位を記せ

鎖骨は一の管状骨にしてS字状をなし胸廓前側の上部に在りて地平の位置を取り前頸部の下境を爲すものなり。

○鎖骨上窩を構成せる骨の名稱

鎖骨上窩は肩胛骨と鎖骨とより構成せらるゝものなり。

○肋骨の所在及び其數

肋骨は左右各十二個あり。弓形に彎曲し、後端は全胸椎の肋骨窩に連り、前端は稍や長き肋軟骨を以て上七個は胸骨の肋軟骨痕に接し、以下三個は第七肋軟骨に連り、最下の二個は遊離(浮肋骨)し以て胸廓の周圍を爲し所謂胸廓を構成するものなり。

○胸廓を構成する骨の名稱及び其联接

胸廓を構成する骨は全背椎・胸骨・全肋骨及び肋軟骨にして胸骨は胸壁の正中に位し、背椎は軀幹後方の中央に位す。而して肋骨は全背椎と胸骨とに跨り即ち後端は肋骨小頭を以て各胸椎體に聯り、前端は肋軟骨を以て胸骨に聯り以て胸廓を圍繞するものなり。但し頸部との境界は胸骨の上端に地平に联接せる鎖骨を以てす。

○骨盤とは如何なるものを云ふや

骨盤とは軀幹の最下部を形成せる一の骨腔を云ふものにして腸骨・坐骨・耻骨・第五腰椎・

薦骨及び尾閼骨の相結合せるものなり。其形状は稍や漏斗状を呈す。之を區別して大骨盤及び小骨盤とし男女各々差あり。

○骨盤の區別は如何

骨盤は軀幹の最下部に位せる漏斗状の骨腔を云ふものにして之を區別して大骨盤及び小骨盤とし、大骨盤は腸骨窩、薦骨翼及び第五腰椎より成り、小骨盤は又四壁、二口及び一腔に分ち、前壁は耻骨にして最も短かく、後壁は薦骨及び尾閼骨にして最も長く、側壁は髌臼の内面及び坐骨上枝にして梢や長く、又上口は圓形なれども下口は不齊形なり。而して小骨盤内の一腔を骨盤腔と名く。

○男女骨盤の差異如何

男子の骨盤は其の全形に於て狭小にして長く、之に反して女子の骨盤は寛大にして短きを特徴とするも尚ほ左に記するが如き差異ありとす。

上骨	男子	女子
口盤	心臟形	横楯圓形

骨盤腔	狭小	深大	淺大
下口	狭隘	寛大	大
恥骨接合	長	短	短
恥骨弓角度	狭	廣	廣

○腦頭蓋骨の數及び其名稱

腦頭蓋骨は八個の骨より成る。即ち顛顛骨二個・顛頂骨二個・前頭骨一個・後頭骨一個・蝴蝶骨一個・篩骨一個是れなり。

○頭蓋の位置・形状及び之を構成する骨名

頭蓋は身體中の最上部にして頸部の上位にあり(動・植物性管の上端なり)其形状は卵圓形を爲す、之を區別して腦頭蓋及び顔面頭蓋の二部とす。而して之が構造は前頭骨・後頭骨・蝴蝶骨・篩骨各一個及び顛頂骨・顛顛骨各二個の合計八個の頭蓋骨と鼻骨・顛骨・淚骨・上顎骨・下甲介骨・口蓋骨各二個・鋤骨・下顎骨各一個の合計十四個の顔面骨互に縫

合或は結合して骨囊及び種々の腔竅を構成せるものなり。

○顔面骨の數及び其名稱

顔面骨は十四個にして即ち上顎骨二個・口蓋骨二個・顴骨二個・涙骨二個・鼻骨二個・下甲介骨二個・鋤骨一個及び下顎骨一個是れなり。

○蝴蝶骨の所在及び其形狀

蝴蝶骨は名に示すが如く飛蝶の形狀を呈し、前及び中頭蓋窩に跨り、前頭骨及び篩骨の後面並びに左右顴骨の中間及び後頭骨の前面に位し以て頭蓋底の中部を爲し、數多の小孔を有し、血管・神経を交通せしむ。

○眼窩を構成する骨の名稱

眼窩を構成する骨の名稱は上顎骨・前頭骨・顴骨・蝴蝶骨・口蓋骨・涙骨及び篩骨是れなり。而して左右の別あり。

○鼻腔を構成する諸骨の名稱

鼻腔は顔面の中央に位し、鼻骨・上顎骨・口蓋骨・蝴蝶骨・鋤骨・篩骨・下甲介骨及び鼻中隔軟骨の諸骨より構成せらるゝものなり。

○口腔を構成する骨の名稱

口腔は顔面の下部、鼻腔の直下にある不齊の一腔洞にして下顎骨・上顎骨・口蓋骨及び歯牙等より成る。

○耳腔内の骨數及び骨名

耳腔内には三個の骨あり、即ち槌骨・砧骨及び馬鐙骨是れなり。而して之を總稱して聽骨と云ふ。

○上肢骨の名稱及び其部位

上肢骨を分ちて上肢帶及び固有上肢骨とす。而して上肢帶即ち一、鎖骨は胸廓の上部に、

二、肩胛骨は胸廓後上方の各兩側にあり。固有上肢骨即ち一、上膊骨は胸廓の側部に、二、尺骨は前膊の小指側に、三、橈骨は同拇指側に位し、八個の腕骨は前膊の下部に二列となりて联接し、掌骨は手掌を形成して五個を有し、指骨は掌骨の下部に各三節を以て联接し所謂手指を成せるものなり、但し拇指のみは二節なり。

○固有上肢骨の名稱

固有上肢骨を分ちて上膊骨・前膊骨・手骨の三部とす。上膊骨は一個にして前膊骨は尺骨及び橈骨、手骨には八個の腕骨と五個の掌骨及び十四個の指骨と二個の種子骨とより成るものなり。

○腕骨の數及び名稱

腕骨は八個にして二列に並列す、其の順序は拇指側よりして、上列は舟狀骨・半月骨・三角骨・豆骨、下列は大多稜骨・小多稜骨・有頭骨及び鈎狀骨是れなり。

○下肢骨の联接

下肢骨の联接は大腿骨頭を以て髌臼と關節し、大腿骨下端は脛骨と關節し、膝蓋骨其前部に在り。更に脛骨の上端並に下端は腓骨と同名關節面を以て相联接し、而して脛骨の下端は跗骨に联接し、跗骨は七個互に關節して其前方更に蹠骨に聯り、蹠骨は又更に前方に於て趾骨と相關節す。

○固有下肢骨の名稱

大腿には大腿骨、下腿には膝蓋骨・脛骨及び腓骨の三個にして、足骨には七個の跗骨と五個の蹠骨と十四個の趾骨とよりなる。

○靱帯とは何ぞや

靱帯は白色の光輝ある強靱の纖維様結構組織より成るものにして彈力に富み、常に關節の内部及び周圍に緊張して兩骨の骨端を維持し、關節を保護するものなり。而して自ら三種

の別あり、一は一骨より他骨に跨り關節を囊狀に圍繞するもの之を囊狀靱帶と云ひ、二は囊狀靱帶の外又は内に緊張して囊狀靱帶の働きを助け關節を一層強固ならしむるもの之を副靱帶と云ひ、三は一骨の孔或は截痕に緊張して血管・神経の通路を爲すもの之を固有靱帶と云ふ。

○關節とは如何並に其の種類を記せ

關節とは一骨の他骨端と相接する處にして可動關節及び不動關節の二種あり。而して可動關節は六個の別あり、即ち全動關節・鞍狀關節・顆狀關節・蝶番關節・車軸關節・叢合關節にして素より諸種の運動は筋肉起始、停止の配置に關すと雖も又關節の形狀に關するこゝと大にして其關節の形狀に従ひ上下、又は内外或は左右に運動の自由をなす。不動關節は縫合と軟骨接合の二種にして甲は幽微の軟骨質を以て鋸齒狀の如き不等の骨縁互に結合し乙は厚き軟骨を以て耻骨軟骨接合面の如く平等の骨面互に接合せるものを云ふ。

○骨と骨との相接する所如何にして維持せらるゝや

骨と骨との相接する所は骨端互に軟骨を被ふて相聯なる、之を關節と云ひ、而して其關節の周圍は囊狀靱帶ありて一骨より他骨に跨り兩骨の兩端を維持し、所によりては更に副靱帶ありて一層關節の強固を保つ。而して囊狀靱帶内面には滑液膜ありて常に滑液を分泌して恰も車軸に油を注すが如く關節腔内を滑かならしめ兩骨端の摩擦を防止するものなり。

○軟骨の所在及び其効用

軟骨は帶黃白色にして大に弾力に富み、鼻翼・耳殼・眼瞼・喉頭・氣管・肋骨端・椎骨間其他總ての關節間に存在す。其効用は器官を構成し、骨端の衝突を防ぎ且つ關節の運動を補佐するものなり。

○上肢に關する三大關節の名稱並に之を構造する骨の名稱

上肢の三大關節は腕關節・肘關節及び肩胛關節にして、之を構造する骨名は腕關節に於ては八個の腕骨と尺骨及び橈骨の下端並に三角軟骨とより成り、肘關節に於ては上膊骨の滑

車及び小頭と尺骨の大半月状截痕と橈骨小頭とより構成せられ、肩胛骨の關節は肩胛骨の關節窩と上膊骨頭とより構成せるものなり。

○髌骨關節の構成

髌骨は腸骨、坐骨及び耻骨の癒合に由て構成せられたる無名骨外面の半球形の深窩にして大腿骨頭と相關節して髌骨關節をなす、髌骨は其の縁に白唇を繞らして關節窩をして一層深大ならしめ、關節窩を十分に包擁して其の運動を制限す。而して髌骨より大腿骨頭窩に圓靱帯ありて之を懸着し、周圍には囊靱帯、副靱帯其他腸骨大腿靱帯、恥骨大腿靱帯及び坐骨大腿靱帯ありて之を堅固ならしむ。

○膝關節の構成

膝關節は大腿骨の下端と脛骨の上端相聯繫し更に其前面には四頭股筋腱中にある膝蓋骨とより成り、而して關節間には内外二枚の軟骨及び滑液膜ありて運動を自由ならしめ且つ靱帯及び筋に由りて一層強固に其關節の聯繫を保つ、而して此の關節腔内には十字靱帯あり

て上下兩骨を強く聯繫し、以て其の運動を制限するものなり。

○頭蓋骨縫合の種類及び所在

頭蓋骨の縫合とは各骨の片縁互に接合するものにして即ち前頭骨と兩顳頂骨との接合せるを冠處縫合、兩顳頂骨相互の上縁の接合せるを矢狀縫合、兩顳頂骨と後頭骨との相接合せるを三角縫合、顳額骨乳様部と後頭骨との接合せるを後頭乳様縫合、又同乳様部と顳頂骨との接合せるを顳頂乳様縫合、顳頂骨と顳額骨鱗様部との接合せるを顳頂鱗様縫合、其他蝴蝶骨大翼と顳頂骨との接合を蝴蝶顳頂縫合、同大翼と顳額骨鱗様部との接合を蝴蝶鱗様縫合、同大翼と前頭骨との接合を蝴蝶前頭縫合と云ふ。

○筋肉とは如何なるものなるや（其の構造、作用）

筋は俗に肉と云ふ、即ち身體の運動を營むべき要具にして之を隨意筋及び不隨意筋の二種に分つ。隨意筋即ち横紋筋は赤色の肉絲よりなるものにして此肉絲を一束したるものを纖維と云ふ。其筋纖維を一束したる者は即ち肉にして之に由り渾身の軟部を形成し、能く神

經の刺戟又は意識の作用に従ひ自動性に自由に伸縮し、骨をして百般の動作をなさしむ。又不隨意筋即ち滑平筋にありては神識に由て自由ならざるものにして、内臓・血管等に存在し、其壁を作るものなり。但し心臓は横紋筋より成るも意識に隨はざるものなり。

○筋肉の形状は如何

筋肉は骨に於けるが如く長きものと短きものと廣きものと三種ありて其形に従ひ羽狀筋・半羽狀筋・鋸齒狀筋・斷裂筋及び二頭或は三頭、又は二腹或は數腹筋と名づけ、必ずや一骨より起りて他骨に跨り其伸縮に依りて形狀を變化するものなり。

○腱とは如何なるものなるや

腱は筋纖維に連結して筋肉の兩端にあり。纖維様結締組織の索狀にして白色を呈するものにして主として筋を骨に附着する媒介をなすものなり。

○全身の運動器とは如何

運動の要具は筋にして之に隨意筋及び不隨意筋の二種あり。不隨意筋即ち滑平筋は神識に従ひ運動すること能はざる内臓及び血管等の壁を構成するものなるが、之に反し隨意筋即ち横紋筋に至つては必ずや一骨より起り他骨に停止して一骨或は數個の關節に跨り、能く神識の刺戟に由りて自動性に收縮す、故に百般の動作は皆横紋筋の收縮力に依りて他動性に生ずるものなり。

○背部淺層筋の名稱

背部の淺層筋は僧帽筋・潤背筋・菱形筋・後上鋸筋・後下鋸筋・夾板筋等なり。

○僧帽筋の所在及び形状

僧帽筋は後頭骨の上項線の内部・項靱帶及び全胸椎棘狀突起より鎖骨の外端・肩峰突起及び肩胛棘に跨りて其形ち三角形を呈し、身體中最も廣き筋肉の一なり。

○薦骨脊柱筋の起始・停止及び作用

薦骨脊柱筋の起始は薦骨の後面・腰背筋膜・腸骨橋及び腰椎の棘状突起にして停止は脊柱に併行して全肋骨隅と全横突起・乳嘴突起の後縁なり。其作用は脊柱を伸展するに在り。

○胸筋の名稱を示せ

胸筋を分つて浅深の二層となす。浅層は四筋あり、即ち大胸筋・小胸筋・鎖骨下筋・前大鋸筋等にして、深層も又四筋あり、内肋間筋・外肋間筋・前横胸筋・後横胸筋等是れなり

○胸廓を構成する筋の名稱

胸廓には前及び側部に大胸筋・小胸筋・鎖骨下筋・前大鋸筋・内及び外肋間筋・前及び後横胸筋、背部に僧帽筋、菱形筋、後上及び後下鋸筋・夾板筋及び長短の深背筋等なり。

○胸廓の上孔には如何なるものを通ずるや

胸廓の上孔を通過せるものは氣管・食管・總頸動靜脈・鎖骨下動靜脈・迷走神經・交感神經・横隔膜神經等なり。

○胸鎖乳嘴筋の起始・停止及び其作用如何

胸鎖乳嘴筋は二頭を以て胸骨の劍柄及び鎖骨の内端より起始し、顛顛骨の乳嘴突起の外面に停止するものなり。其の作用は頭蓋を前進し且つ一側の働きに於ては頭部を對側に向けしむ。

○頭部を前後に屈する筋名を擧げよ

頭蓋をして前屈せしむる筋は前大直頭筋及び前小直頭筋にして、後方に屈せしむるは後大直頭筋・後小直頭筋・夾板筋及び僧帽筋等主として關與するものなり。

○咀嚼を營む筋の名稱

咀嚼を營む筋の中、顛顛筋・咬筋及び内翼筋は共働作用に由り下顎の擧上を營み、外翼筋は下顎の前進を營む。二腹顎筋前腹・顎舌骨筋・頤舌骨筋は下顎の下降するを補助す

○肩胛部の筋を示せ

肩胛部の筋は三角筋・棘上筋・棘下筋・大圓筋・小圓筋・肩胛下筋の六筋を云ふ。

○腋窩とは如何なる所を云ふや

腋窩は上膊起根部に於て上膊の内面及び胸廓側面の間に位し腋窩動・靜脈及び上肢の三神經幹の通過する所にして汗腺及び皮脂腺に富み、大人は茲に毛髮を貯ふ。

○腋窩を構成する諸筋の名稱

腋窩は上肢と胸壁との間にして前壁は大・小胸筋・烏喙胸筋膜にして、後壁は肩胛下筋・大圓筋及び濁背筋より成り、外壁は烏喙膊筋・二頭膊筋短頭及び肩胛關節にして、内壁は前大鋸筋より成るものとす。

○鎖骨上窩を通過する筋の名稱

鎖骨上窩を通過する筋は濁頸筋・肩胛舌骨筋及び前・中・後斜角筋及び胸鎖乳嘴筋等なり

○上膊筋の名稱

上膊部の前側に三筋あり、即ち二頭膊筋・烏喙膊筋及び内膊筋にして後側に二筋あり、即ち三頭膊筋・小肘筋是れなり。

○上膊前側筋の名稱及び其作用

上膊の前側筋は二頭膊筋・烏喙膊筋及び内膊筋にして、二頭膊筋は前膊を屈し、烏喙膊筋は上膊を上掣し、内膊筋は前膊を前屈するの作用を爲すものなり。

○上膊運動を起す筋肉

上膊運動を起す筋肉九筋あり。烏喙膊筋・三角筋及び棘上筋は上膊を上舉し、棘下筋及び小圓筋は外轉し、大圓筋は後下方に引き、肩胛下筋は内轉し、大胸筋は前内方に引き濁背筋は後下方に引くものなり。

○肘關節の直上を切斷するとき如何なる筋肉及び脈管を切斷するや

肘關節の直上を切斷すれば二頭膊筋・内膊筋・三頭膊筋・小肘筋及び上膊動脈・靜脈・頭靜脈等を切斷すべし。

○前膊前面にある筋の名稱

前膊前面にある筋の中、淺層には迴前圓筋・内橈骨筋・内尺骨筋・長掌筋・淺屈指筋の五筋にして、深層には深屈指筋・長屈拇筋・迴前方筋の三筋なり。

○前膊に於ける重なる屈筋の名稱

前膊に於ける重なる屈筋は内橈骨筋・内尺骨筋・淺屈指筋・深屈指筋・長掌筋・長屈拇筋等なり。

○指を屈する筋の名稱

指を屈する筋は淺屈指筋・深屈指筋・長屈拇筋・短屈拇筋・對小指拇筋・小指屈筋・對小指筋等なり。

○上肢の重なる筋肉・血管・神經の名稱

上肢の主なる筋肉は二頭及び三頭膊筋・内橈骨筋・内及び外尺骨筋・長掌筋・淺及び深屈指筋・長屈及び長外轉拇筋・橈骨骨筋・長及短外橈骨筋・總指伸筋・長及び短伸拇筋等にして、血管の主なるものは上膊動靜脈・尺骨動脈・橈骨動脈・頭靜脈・貴要靜脈・中靜脈等にして、神經の主なるものは尺骨神經・橈骨神經・正中神經等なり。

○横隔膜の位置及び作用

横隔膜は胸腔と腹腔との間にあり。右は第四、左は第三腰椎體及び胸骨の劍狀突起並に下六個の肋軟骨等胸廓の周縁より起りて中央の臍質部に停止す。其作用は胸腔を擴張して吸氣を營ましめ、同時に腹腔を狭め其内容を壓す。

○腹筋の名稱及び作用

腹筋は其數五個あり、即ち直腹筋・三稜腹筋・内斜腹筋・外斜腹筋・横腹筋等にして、縦

横に緊張す。其作用は腹腔の度量を減少するにあり。

○直腹筋の所在及び作用

直腹筋は第五乃至第七肋軟骨の前面より耻骨の上縁及び耻骨縫際の前面に亘る筋にして白條の兩側に位し、内斜腹筋の腱間に包まる。其作用は前腹壁を短縮するにあり。

○前腹壁の構造

前腹壁は皮膚・筋膜・筋肉（直腹筋・三稜腹筋・内及び外斜腹筋・横腹筋）腹膜等より構成せらるゝものなり。

○腹壁は如何なるものより構成せらるゝや外表より内面に至るまで其順序によりて記載すべし

腹壁を構成するものを外表より内面に至るまで其順序に従ひ記載すれば左の如し。即ち皮膚皮下結締組織・筋膜・筋肉・腹膜の體壁部是れなり、勿論其間には血管及神経を存す。

○大腿に於ける筋の名稱

大腿に於ける筋肉中、前側には張股鞘筋・縫匠筋・四頭股筋の三筋にして、後側には二頭股筋・半膜様筋・半腱様筋の三筋・内側には耻骨筋・長内轉股筋・薄股筋・短内轉股筋・大内轉股筋の五筋あり。

○膝關節を構成する筋の名稱

膝關節は下肢の後面中央にして之を構成する筋は腓腸筋・比目魚筋・長足蹠筋・半膜様筋・半腱様筋・膝關節及び二頭股筋等なり。

○下腿前側の主なる筋を示せ

下腿前側の重なる筋は前脛骨筋・長總趾伸筋・長伸跖筋等是れなり。

○下腿後側の筋の名稱

下腿の後側には淺深二層あり。淺層は腓腸筋・長足蹠筋・比目魚筋・深層は膝膈筋・長總趾屈筋・後脛骨筋・長屈趾筋なり。

○下腿外側の筋の名稱及び起始・停止

下腿外側に於ける筋は長腓骨筋・短腓骨筋の二筋にして、長腓骨筋は腓骨小頭及び脛骨上端より起始して第一楔狀骨及び第一蹠骨に停止し、短腓骨筋は腓骨の下半部より起始して第五蹠骨の基底に停止せり。

○腓腸筋の所在及び其作用

腓腸筋は下腿の後側をして豊隆せしむるの筋にして内外の二頭を以て大腿骨下端の内及び外上髁より起り、下るに従ひ相融合してアキリス腱（又は跟骨腱）となり跟骨結節に停止し足を蹠側に屈す、即ち足尖を下ぐる所の作用をなす。

○下腿中央を切斷すれば如何なるものを切斷するや

下腿中央を切斷すれば皮膚は勿論、骨は脛骨・腓骨を切斷し、筋は前脛骨筋・長總趾伸筋・長伸趾筋・長腓骨筋・腓腸筋・比目魚筋・長足蹠筋・長總趾屈筋・後脛骨筋・長屈趾筋なり。又血管は前脛骨動・靜脈・後脛骨動・靜脈及び大・小サフヘナ靜脈等にして神經は脛骨神經・淺・深腓骨神經等を切斷すべし。

○鼠蹊管とは如何なるものなりや

鼠蹊管とは股輪の上内部にありて斜徑の方向を有し腹筋を穿通せるものにして其内孔を内鼠蹊輪と云ひ、横筋膜に開口し、外孔は外鼠蹊輪と稱し、外斜腹筋腱膜の裂孔に開口し、女子に於ては子宮圓靱帶、男子に於ては精系を通ず。是れ鼠蹊ヘルニヤ症を來すの部位なり。

○鼠蹊管は如何なるものを通ずるや

鼠蹊管は男子に於ては精系（即ち輸精管・内精系動靜脈・精系神經叢）睪丸舉筋・外精系神經・腸骨鼠蹊神經及び外精系動脈等にして、女子に於ては子宮圓靱帶・子宮圓靱帶動脈・

腸骨鼠蹊神經及び外精系神經等を通ずるものなり。

○内臓とは如何なるものなるや

内臓とは胸腔及び腹腔に存在せる臓器にして呼吸・血液循環・消化・分泌・蕃殖等の作用を営むものを云ふ。

○粘液膜とは如何なるものなるや

粘液膜は赤色濕潤の膜にして其基質は結締組織層より成り、血管に富み、之に液體を分泌する所の器官即ち多くの粘液腺を存在し、常に其分泌物に由りて粘液膜面を濕潤ならしむるものなり。

○脂肪は身體の何處にあるや

脂肪は皮膚中の所謂皮下結締織中に含有せるものにして人々に肥瘦の別あるは一に此結締織中に含有する脂肪の組織多少に由るものなり。尙ほ皮膚の他、内臓諸器官を圍擁し之を

温包すべし。

○口腔とは如何

口腔は顔面の下部に位せる不齊の腔洞にして味器を藏し、前は口裂に由りて體外に開き、後口は咽頭に連り、食物及び空氣を通ずるものにして、齒弓に依り口腔前庭及び固有口腔の二部に分たるものなり。

○口腔の形状及び之を構成する骨名

之を構成する骨名は上顎骨の口蓋突起、同骨の齒槽突起、口蓋骨の地平部並びに下顎骨體及び齒牙等にして、而して形状は不齊の腔洞なり。

○唾液腺の所在及び排泄管を問ふ

唾液腺とは耳下腺・顎下腺及び舌下腺の三腺を云ふものにして、耳下腺は耳翼の下際、乳嘴突起と下顎枝の間にあり。其排泄管は上顎第二小白齒に對する頰部粘膜炎に開口す。顎

下腺は顎下三角部に在りて、其排泄管は舌阜に開口す。舌下腺は舌の下際にして粘膜炎の直下にあり、其排泄管は顎下腺と共に舌阜に開口するものなり。

○扁桃腺とは如何なるものなるや

扁桃腺は軟口蓋の前後両弓間にあり、凹凸不平、指頭大の腺にして其働きは分泌物を排泄するに非らずして只だ粘膜炎にありて一種の淋巴濾胞と見做す可きものなり。

○歯の總數及び名稱

歯は食物を粉碎し或は發音の作用を補助するの要具にして大人に在りては其數上下各々十六個あり、其前方に位する上下各四枚を門歯又は切歯と云ひ、其兩側にある上下各二枚を犬歯と云ひ、次ぎの上下各四枚を小臼歯と云ひ最後の上下各六枚を大臼歯と云ふ。而して齒に自ら乳齒及び久性齒の別あり、乳齒とは生後六七箇月頃より發生するものにして六歳より十四五歳の間に於て自然に脱落し、第二の新齒を發生す、之を久性齒と名づく。

○食管の位置・形状

食管は扁平の膜管にして第五頸椎より第十一胸椎の前側にあり、即ち上口は咽頭に連接し氣管の後側を下りて胸部に至るや下行大動脈幹の右側に沿ふて下行し、下部に至れば其前側に轉じ、横隔膜の食管裂孔を経て胃の噴門に聯なるものとす。

○胃の位置・形状

胃は横隔膜の下際にして左季肋部に在り。左方は噴門を以て食管と連り、右端即ち幽門部は十二指腸に連絡し僅に肝臓の下面にあり。形状は梨子状の一膜囊なり。之を區別して噴門・胃底・幽門・小彎及び大彎・前後の二面とす。

○胃底の位置を問ふ

胃底とは胃の左端にして脾臓に對向し頗る膨大する所を謂ふものにして、直ちに大彎に移行するものなり。而して常に肋骨弓の下際に現はる。

○胃と十二指腸との境界部

胃は其下口を以て十二指腸始端に联接す、其部を名づけて幽門と云ひ、茲に幽門瓣と稱する輪狀の隆起を呈するものなり。

○腸の部位及び形状

腸は腹腔内にあり。其形状は長圓筒狀の膜管にして迂曲回轉す。其長さは大約身長の六倍にして之を區別して大腸及び小腸となす、小腸は全腸の五分の四を占む、之を十二指腸・空腸及び廻腸の三部に分つ。又大腸は全腸の五分の一を占む、之を盲腸・上行結腸・横行結腸・下行結腸・S狀彎曲及び直腸の五部に分つ。

○腸の構造を記せ

腸は漿液膜（腹膜の一系）・筋織膜（外縦走・内輪狀）及び粘膜より成る。而して其内面は自閉瓣及び絨毛を附隨し、血管或は乳糜管の末端を藏すべし。而して粘膜に二種の分泌腺を有し一はブルネル氏腺と名け十二指腸に存在し、他はリーベルキューン氏腺と稱し全腸管に散布するものなり。

○盲腸の部位

盲腸は右腸骨窩に位し、上行結腸の始端と廻腸の終部との相接する所にして廻盲瓣を有し頗る膨大し、其下部に蟲様突起を附隨すべし。

○蟲様突起の位置を記せ

蟲様突起は右腸骨窩に於て盲腸基根の後部に開口し蛇行狀をなして懸垂せる管にして盲端を以て終り自己固有の腸間膜（蟲様突起間膜）を具ふるものなり。

○食物の通過する各部の名稱

攝取したる食物は先づ口腔より咽頭・食管を経て胃に至り更に小腸・大腸を通過し、其間營養分は吸收せられ、不要物質のみ肛門より體外に排泄せらるゝものなり。

○臍の位置及び形状

脾の部位は胃の後下部に密接して、第一腰椎に對し横徑に位し、右端即ち脾頭は十二指腸の彎曲に入り、左端即ち脾尾は脾臓に向ふ。形状は長扁平にして恰かも牛舌の如し。

○脾管は何れに開口するや

脾管は脾實質の腺葉より細小管を以て生じ相合して一條の脾管となり、脾頭を出て輸膽管と相合して十二指腸に開口す。

○肝臓の位置・形状

肝臓の位置は横隔膜の直下にして、右季肋部より上腹部に亘り、僅に四分の一は左に延びて胃の幽門部及び十二指腸を被ひ、形状は橢圓にして楔状を呈し、上面は凸にして横隔膜に觸接し下面は凹にして胃の幽門部及び十二指腸に對向す、又H字狀溝に由つて前後左右の四葉に分たる。

○膽囊とは如何

膽囊は長梨子形状を呈し、肝臓の下面に於て右縱溝の前部に位す。上面は結締織に由りて肝臓に附着し、下面は腹膜にて被はれ、前端は肝臓の前縁に突出し、其尖端は漸次狭少となりて一條の排泄管となる、之を膽囊管と名け、脾管と合して輸膽管となり、膽汁を十二指腸に輸送するの道となる。

○呼吸器とは如何

呼吸器とは鼻腔・喉頭・氣管・氣管枝及び肺臓を云ふなり。

○鼻腔とは如何

鼻腔は顔面の中部に於て口腔の上部に在り。形状は不齊方形にして、鼻中隔に由りて左右の二部に分たる。而して前後に二孔あり、前孔は前鼻孔と云ひ、後孔は後鼻孔と名け咽頭腔に開口して嗅器を藏し、空氣を通ずる道となるものなり。其内面は粘膜を以て被はる。又鼻腔の上方には嗅神經來りて刷毛狀に分佈す。

○喉頭の位置・形状

喉頭は前頸部の中央、舌骨の下部に位して漏斗状をなし、内面は粘液膜を以て被はる。上口は咽頭、下口は気管に連続し第四乃至第六頸椎の高さに在り。

○喉頭の構造及其の作用

喉頭は九個の軟骨よりなる、即ち指輪の如き環状軟骨は最も下部に於て地平に位し、其上に甲狀軟骨あり、其後に二個の披裂軟骨並び立てり喉頭の上には會厭軟骨あり、喉頭の上端に附着し喉頭の上口を閉鎖する働あり。其他二個の小角軟骨、二個の楔狀軟骨等ありて各々靱帯に由り联接せらる、又喉頭の外面は筋を以て被はれ、内面は粘膜を以て被はる。而して此所に粘膜の皺襞と見做すべき者あり、即ち聲帯にして常に呼氣に由りて振動し音を發するものなり。

○喉頭を構成する軟骨の名稱

喉頭を構成する軟骨は九個にして之を有對・無對に分ち、無對は甲狀軟骨・會厭軟骨・環狀軟骨にして、有對は楔狀軟骨・小角軟骨及び披裂軟骨なり。

○氣管の位置・形状

氣管は形ち圓柱狀の管にして上は第六頸椎の部位に於て喉頭の下際に接續し、食管の前側に沿ふて胸腔内を下行し後縦隔洞内に入り、第五胸椎の前部に至り左右の氣管枝に分れ各肺門に入る。

○氣管の構造を問ふ

氣管の基質はC字状をなせる軟骨にして其數十六乃至二十個あり、互に靱帯に由り联接せられて管状を成し、後面の軟骨なき處は筋肉に由りて覆はれ、内面は粘膜を被むり、顫毛上皮を有す。

○甲狀腺とは如何并に其構造

甲狀腺は一種の内分泌腺にして氣管の前上部に位し、其形ち馬蹄鐵状を呈し、兩側葉及び中葉より成る。而して此腺の構造は纖維膜及び腺胞より成り纖維膜は表面を被ひ且つ腺内

に入り中隔を造りて網状をなし網眼を造るものなり。

○肺の位置及び其形状

肺臓は胸腔内に位して心臓の兩側にあり、右は上・中・下の三葉に左は上・下の二葉に分裂し、共に漿液膜に由り被覆せらる。其形状は錐體にして恰かも龍頭を除きし鐘を縦に割りたる如し。基底は横隔膜の上面に一致し、尖端は鈍圓にして胸廓の上口を越へて鎖骨上窩に進達す。外面は豊隆にして胸腔の側壁に應じ、内面には縦形の破裂あり肺門と云ひ小氣管枝・血管・淋巴管及び神経の出入する所なり。

○肺臓下界に隣接せる臓器の名稱

肺臓の下界は横隔膜にして其下部即ち腹腔上部には胃・肝臓・脾臓等存在せり。

○胸膜の部位并に其翻轉の狀

胸膜は又肋膜といひ胸壁の内面及び肺臓の表面に密着せる内外二枚の膜囊にして、内板即ち肺胸膜は菲薄にして肺の表面を被覆し、肺門に至れば外方に翻轉して外板に移行す。又外板即ち體壁胸膜は胸廓の内面に密着し、其上端は胸廓の上口を超へて鎖骨上窩に達す。而して肺門よりは胸骨及び背椎に向つて矢狀徑に翻轉す、之を縦隔胸膜と名け、其左右間に心臓を介在す。

○胸腔内の臓器の名稱

胸腔内の臓器とは氣管・食管・心臓及び左右の肺臓等なり。但し小兒には胸腺あり。

○胸部に於ける食管・大動脈及び氣管の部位

食管は第五頸椎より第十一胸椎體に至り脊柱の前側にありて氣管の後壁にあり、而して胸部大動脈幹の右側に位す。氣管は第六頸椎に於て喉頭の下際に起り、食管の前側に沿ひ下りて後縦隔洞内に入り、第五胸椎の前部に至り左右の氣管枝に分る。

大動脈は第三胸椎體の部位に於て氣管及び食管の前側に位し、而して後縦隔洞中に於て氣管及び食管の左側を下行し、横隔膜の部位に於て食管の後面に至り腹腔に入るものなり。

○脾臓の位置及び形状を問ふ

脾臓は左季肋部にして胃底と横隔膜との間に在りて上端は第九肋骨。下端は第十一肋骨の位置を占め、形状は扁平楕圓形（卵を縦に割りたる如き）を有し、藍赤褐色を帯ぶるものなり。

○泌尿器の名稱

泌尿器は尿を分泌し、或は排泄するの器にして、左右の腎臓・左右の輸尿管・膀胱及び尿道の四部を云ふ。

○泌尿生殖器に屬するものゝ名稱

泌尿生殖器とは通常、尿を分泌排泄する器官と、生殖作用を営む器官とを併せ稱したる名稱にして、甲に屬するものは腎臓、輸尿管、膀胱及び尿道を云ひ、乙に屬するものは男子に在りては睪丸・副睪丸・輸精管・精囊・射精管・コルベル氏腺・攝護腺・陰莖及尿道を

謂ひ、女子に在りては卵巢、輸卵管、子宮、膣、大小陰唇、陰核及びバルトリン氏腺を云ふ、然れども解剖上一個器官にして之を兼ねるものは男子の尿道のみなり。

○腎臓の位置・形状

腎臓の部位は腹腔内にして後腹壁に近接し、上二個腰椎の前兩側に位せり。形状は蠶豆状にして外側は豊隆し、内側は陥没して腔を造る、之を腎門と云ふ。

○腎臓の構造は如何

腎臓は皮質及び髓質より成り、纖維膜にて被はれ且つ脂肪組織に由りて其位置を固定せらる、而して皮質は表部に、髓質は即ち腎實質にして深部に在り。皮質中には多くの膜囊及び細小管あり、其膜囊をマルピギー氏小體と云ひ、細小管は曲細尿管と名け、マルピギー氏小體に始まり皮質中を迂廻し後ち集合して終に圓錐體を下降して腎竇に開口す、輸尿管の始部は小腎盞と相接するものなり。

○輸尿管の部位及び形状

輸尿管の部位は腎臓と膀胱との間にして腹膜の後側に於て大腰筋の前側にあり。形状は扁平の膜管なり。

○膀胱の部位及び形状

膀胱の部位は小骨盤内にして腹膜に被覆せられ、男子は直腸と耻骨軟骨接合との間に位置し、女子は子宮と耻骨軟骨接合との間にして、形状は稍や卵圆形をなす、然れ共内容物の有無に由り多少の差異あるを免れざるものなり。

○膀胱の構造は如何

膀胱は粘液膜・筋織膜及び漿液膜の三層より成り、外層は漿液膜にて後面の上部及び尖頂を被ひ、中層は筋織膜の縦横斜に錯綜連結したるものにして内層は粘液膜にして中層に連接す。

○男女生殖器の名稱

生殖器とは種屬蕃殖の器にして男女各別あり、而して之を内生殖器と外生殖器との二種に分ち、男子内生殖器は睪丸・副睪丸・輸精管・精囊・射精管・コーベル氏腺及び攝護腺にして、女子は卵巢・輸卵管及び子宮是れなり。又外生殖器は男子は陰莖及び尿道にして、女子は陰・大小の陰唇・陰核及びバルトリン氏腺是れなり。而して男子の尿道は一名泌尿生殖器とも云ふ。

○子宮の位置及び形状

子宮は小骨盤内にして膀胱の後、直腸の前にあり。形状は扁平梨子状にして、其上方の廣き部を底と云ひ、下部の狭き所を頸と稱し、腔中に突出す。

○子宮の構造

子宮は扁平梨子状にして其構造は漿液膜・筋織膜及び粘液膜より成り、外層は漿液膜にて被ひ、中層は筋織膜にて縦横斜の三部より成り、大に肥厚して共に錯綜し、内層は粘液膜にして樹状皺襞を成す。其部位は小骨盤内に在りて兩側の子宮扁靱帯及び子宮圓靱帯に依

り其位置を固定せらる。

○卵巢の位置・形状は如何

卵巢は小骨盤内にある一對の腺體にして各子宮扁韌帶後葉の襞囊内に位し卵巢韌帶に由りて子宮側縁の後部に連り、扁平長卵圓の形状を有するものなり。

○バルトリン氏腺の所在及び男子の何腺に相当するや

バルトリン氏腺は女子の外陰部前庭の下部にして脛口の兩側にある蠶豆狀の小腺なり。男子のコーベル氏腺に相當するものなり。

○腹膜とは如何なるものなるや

腹膜は腹腔の壁面及び内臓の表面を被覆する所の一の漿液膜にして漿液を藏す。其性極めて鋭敏なり。

○腹腔内の臓器の名稱

腹腔内の臓器とは肝臓・脾臓・胃・膵臓・腸・左右の腎臓・輸尿管・副腎・膀胱及び女子にては卵巢・子宮等なり。

○五官器とは如何なるものを云ふや

五官器即ち感覺器とは末梢神經の末端裝置相異なるに従ひて外來の刺激に由り特異の感覺を發する器にして觸器・視器・聽器・味器及び嗅器とす。即ち皮膚・眼球・耳・舌及び鼻を云ふものなり。

○眼球の位置及び形状

眼球は兩眼窠内に占在して球狀を呈せる視覺器なり。

○眼球の構造

眼球の構造は三層の膜と三透明體より成る。最も外層の白色なる膜を白膜又は鞏膜と云ひ白膜の前方に於て透明にして光線を通せしむる角膜を有す。白膜の内層を脈絡膜と云ひ黒色にして血管・神経を分佈し、其前に虹彩あり、其中央に瞳孔を形成し、自ら収縮するに依つて光線射入の度を調節す。最も内層に網膜あり、視神経來りて之に播布す。又角膜と虹彩との間に水様の前房水あり。虹彩の後方に凸レンズ形の水晶體あり。其後方網膜との間に硝子體あり。孰れも透明にして能く光線を通せしむ。而して全眼球は眼窠内に占在す。

○涙腺とは如何

涙腺とは涙液を分泌するの器にして眼窠上外部の涙腺窩中にあり。扁平卵圓形の腺にして八 九條の排泄管を有し、結膜穹隆に開口するものなり。

○耳の構造を問ふ

耳を大別して外耳・中耳・内耳の三部に分つ。

外耳は更に耳翼・外聽道・鼓膜の三部に區別す。耳翼は最も外部にして左右顳額部の下際に在り。外聽道は深く耳翼より岩様部に達し、其底部に鼓膜を緊張す。鼓膜の内面は中耳にして鼓室と稱へ、三聽骨（槌骨・砧骨・馬鐙骨）互に連接して其内腔にあり。鼓室の奥は内耳にして迷路と云ふ、蝸牛殻・前庭・半規管の三部に區別す。茲に内淋巴及び外淋巴と稱する液を備へ、聽神経の末端を藏す。

○五官器の構造を簡単に説明せよ

五官器（又は感覺器）を分ちて觸器・視器・聽器・味器・嗅器の五とす。

觸器即ち外皮は其構造、表皮・真皮・皮下結締織より成り、真皮には血管・神経を備へ、毛根・皮脂腺及び汗腺を藏し、表皮は外部にして、皮下結締織は直ちに筋膜又は骨膜に連結す。

視器は即ち眼球にして三層の膜と三透明體より成り、外膜を角膜及び白膜と云ひ、中膜は脈絡膜・毛様體及び虹彩となし、内膜は網膜にして視神経を藏し、物體を此所に逆像す而して網膜の前面に硝子體其前方に水晶體及び水様液を藏し、何れも透明にして光線透過す。

過屈曲せしむ。又虹彩の中央に瞳孔あり、縮張の作用を有し、光線射入の度を調節するの働きを有す。其他視器の副器にして運動・保護及び涙器の三部を具有す。

聴器は耳にして外耳・中耳・内耳の三部に大別し、外耳は耳翼・外聽道の二部より成り外皮を被り内端に鼓膜を具ふ、中耳は鼓室・ヨウスタク氏管及び乳嘴蜂窠の三部より成り此所に三聽骨を有す、内耳は音響の感受装置を藏せる部にして之を迷路と稱し、蝸牛殼・前庭及び三半規管の三部に別つ茲に聽神經來りて聽覺を司るものなり。

味器は舌にして橢圓形を呈し、筋質にして舌根・舌背・舌尖の三部に分れ、舌背には四種の乳頭を具有し、舌根には許多の囊狀腺及び粘液腺あり、舌尖は知覺最も鋭敏にして各種の神經（三叉神經の舌神經・舌下神經・舌咽神經）は各々舌尖・舌根・舌背及び舌下に分佈し以て味覺を司るものなり。

嗅器即ち鼻は外鼻及び内鼻の二部とし、外鼻は三角形にして下方に二個の外鼻孔及び鼻翼を有し、硬骨・軟骨及び外皮より成り、内鼻は鼻腔及び粘膜炎よりなる。其上部を嗅部と云ひ、嗅神經の分佈地にして、下部を呼吸部と謂ふ。

○皮膚の構造

皮膚は表皮・真皮・皮下結締組織の三層より成る。

表皮は更に角層・粘液層（又マルピキ氏層）に分つ、粘液層は角層の下際にありて真皮の乳頭間を充填す。角層は其細胞透明扁平にして魚鱗狀に剝離し以て新陳代謝を營む。真皮には血管・神經を備へ毛根・皮脂腺及び汗腺を藏し、皮下結締組織は筋膜又は骨膜に隣接し質中大に脂肪を含む。

○汗腺の所在

○汗腺の解剖的位置及び作用を記せ

汗腺は汗液を分泌するの管狀腺にして真皮の下部或は皮下組織中に絲毬狀に回轉して存じ手掌・足蹠・腋窩・陰部等には最も多し。之に腺體及び排泄管の二部を有し、排泄管は表皮の丘陵部に漏斗狀を爲して開口す。汗腺の作用は汗を分泌するにあり。

○皮膚中に存在する重なる器官

皮膚は表皮・真皮・皮下結締織の三層よりなり、真皮には汗腺・皮脂腺・毛根・血管・淋
巴管・神経を存在し、皮下結締織には脂肪を含有す。

○循環器系とは如何

循環器系とは人類の新陳代謝に必要な血液を全身に循環せしむる所の管系統を云ふもの
にして心臓・血管及び淋巴管即ち是れなり。

○心臓の部位形状及び大きさ

心臓は胸腔内に位し、心嚢漿液膜に被覆せられ、左右兩肺の間にある肉質の腔器にして上
は左右第三肋軟骨の間より下は左第五・第六肋軟骨の間に斜に位す。形状は圓錐體にして
其大きさは約各人の手拳大に等し。

○心臓各部の名稱

心臓は手拳大の大きさを有する肉質の腔器にして、外部は基底・尖端及び前後の二面に分ち

更に又内部は左右兩房室の四腔に分たる。横隔及び縦隔即ち其左右兩房室間の隔壁は右に
は三尖瓣、左は二尖瓣（僧帽瓣）と名くるものあり。而して右室には肺動脈孔、左室には
大動脈孔、右房には二大静脈孔及び左房には肺静脈孔を具ふ。其他右心耳・左心耳等あり

○心臓の瓣膜に就て知る所を記せ

心臓の瓣膜は房と室との間に存在せるものにして左右にあり。其右のものを三尖瓣、左の
ものを二尖瓣又は僧帽瓣と名け、共に其尖端は腱索に連繋し、瓣の閉鎖を制限せらる。其
他肺動脈口及び大動脈口にも半月狀の瓣膜を有し、血液の逆流を防止するものなり。

○心臓の構造は如何

心臓は肉質の腔器にして一種の筋肉即ち横紋を有する不随意筋を基質として成り、外面は
心嚢に依りて被覆せられ、内面は心内膜に依りて覆はる。而して縦隔及び横隔に依りて心
臓を左右の兩房及び左右の兩室の四部に區別す。房は心臓の基底にして上方に在り右房に
は上下の大静脈管來り、左房には四條の肺静脈開口す。又右室よりは肺動脈を、左室より

は大動脈を発生す。右房室間には三尖瓣、左房室間には二尖瓣を具ふ。此瓣の尖端は共に腱索に聯繫して瓣の閉鎖を制限するものなり。其他大動脈口及び肺動脈口等には三半月瓣を有す。

○心臓に分佈せる動脈の名稱

心臓に分佈する動脈は大動脈の根部より起る所の左心冠狀動脈及び右心冠狀動脈の二なり

○血管の種類を記せ

血管には動脈管・静脈管及び毛細管の三種あり。動脈は内に動脈血を藏し（肺循環は之を除く）其壁は厚くして弾力に富むも、静脈管は之に反し静脈血を含み、其壁菲薄にして且つ收縮性弱し。孰れも内膜・中膜・外膜の三層より成る、毛細管は動静二脈の間を連結する最小の血管にして始めは動脈血を含むも組織を通過する間に静脈血となる、而して菲薄の小膜及び細胞より成るものなり。

○動脈管及び静脈管の區別

動脈管とは心臓の左室より身體の各器官及び組織に血液を輸送する處の血管にして其壁厚く甚だ弾力に富むも、静脈管は身體の諸器官及び組織中より専ら心臓の右房に血液を環流せしむる所の血管にして、其壁薄く弾力に乏し。

○毛細管とは如何なるものなるや

毛細管とは動脈の末梢と静脈の起始部と交錯して成り網の如き形を爲せる細き血管を云ふ而して之は全身の組織中を纏ひて血中の榮養分は其管壁を濾過して組織を榮養し、老廢物を攝取して静脈に輸送するものなり、但し肺毛細管は老廢物を體外に排泄し、空氣成分を攝取するの差あり。

○大循環系とは如何

大循環系とは心臓左室に始まり、大動脈より全身の毛細管を経て、上下大静脈となりて心臓右房に歸還するまでの循環を云ふものにして、一に又全身循環と云ふ、即ち肺にて新鮮となりたる動脈血を左室に受け、之を大動脈に送り毛細管となり、全身に分佈して榮養分

を組織に與へ組織の老廢分を毛細管に受け静脈となり遂に右房に還流するなり。

○小循環系統を擧げよ

小循環とは心臟の右室より肺臓を通過し、心臟の左房に歸る所の循環を云ふものにして、一に肺循環とも云ふ。初め右室より出て、肺臓に至るを肺動脈と稱へて静脈血を有し、肺に至り毛細管網を作りて肺胞を纏ひ、瓦斯交換を営み、肺静脈となりて肺胞より起り、動脈血を充たして左右各二條となり、左房に歸るものなり。

○大動脈管の経過

大動脈管は心臟の左室より出づる所の大動脈球より起りて右上方に至り更に後左側に彎曲して大動脈弓を形成し胸椎體の左側を下行して横隔膜裂口より腰椎の前面を下り第四腰椎の所より分れて左右の總腸骨動脈となる之を區別して上行大動脈幹・大動脈弓及び下行大動脈幹の三部となす。

○大動脈弓の上部より出づる動脈の名稱

大動脈弓の上部より出づる動脈は三條にして即ち無名動脈・左總頸動脈・左鎖骨下動脈是れなり。

○大動脈及び其枝別の分佈

大動脈は心臟左室の大動脈球より起り、胸腔より腹腔内に下り、第四腰椎部に至り、分れて左右の總腸骨動脈となる大血管にして、其枝別は左・右心冠狀動脈・無名動脈・左鎖骨下動脈・左總頸動脈・後肋間動脈・内臟動脈軸・腎動脈・上及び下腸間膜動脈等は主なる枝別にして、之れより殆んど全身の各部に分佈するものなり。

○頸動脈の所在を示せ

頸動脈は初め總頸動脈となりて、右は無名動脈の分岐部、左は大動脈弓の上部より起り、共に氣管の兩側に沿ふて稍や鉛直に上行し、上頸三角部に至り、喉頭の上縁に於て内及び外頸動脈に分る。内頸動脈は咽頭の側壁を上行して内頸動脈管を經、頭蓋腔内に入り腦髓に分佈す。而して外頸動脈は下頸枝の後縁に沿ひ下顎骨頭に達して終枝となり、顔面・前

頭及び後頭部に至るものなり。

○總頸動脈及び外頸動脈の枝別

總頸動脈は右は無名動脈、左は大動脈弓の凸側部より起り左右各内・外頸動脈に分る。而して外頸動脈は顔面・頭蓋及び頸部に枝別を送れるものにして、之を更に前枝・後枝・内枝及び終枝に分ち、前枝は上甲狀腺動脈・舌動脈・外頸動脈、後枝は胸鎖乳嚙筋動脈・後頭動脈・耳後動脈、内枝は上行咽頭動脈、終枝は淺頰動脈・内頸動脈の九枝に分る。

○肺動脈に就きて知る處を語れ

肺動脈は心臟の右室より起りて左上方に向ひ大動脈弓の下際に至りて左右の肺動脈に分れ進んで肺門より肺實質中に至り肺胞を纏ひて肺毛細管を造り、肺靜脈に移行するものなり肺動脈は大循環の血液が全身を循環する内、組織の老廢物質を擔ひて靜脈より心臟に歸りたる血液を肺に於て新鮮ならしむべく、肺毛細管に運搬する所の脈管なるを以て其の内容は靜脈血なりとす。

○腋窩動脈の部位並に筋肉及神經との關係

腋窩動脈は第一肋骨の外縁より腋窩の下境に亘るものにして、前側は大・小胸筋、後側は肩胛下筋・濁背筋・三頭膊筋の長頭、外側は烏喙膊筋にして、上部に於て膊神經叢、中部にて三神經幹、下部では外膊皮下神經・正中神經・尺骨神經・橈骨神經等に圍繞せらるものなり。

○腋窩動脈の枝別

腋窩動脈は鎖骨下動脈の連續にして、其枝別は上胸動脈・胸肩峯動脈・長胸動脈・肩胛下動脈及び前・後廻旋上膊動脈なり。

○横頸動脈の起始・分佈は如何

横頸動脈は鎖骨下動脈の外端より起始し肩胛骨の上内隅に至りて上下の二枝に分岐し上行枝は夾板筋及び肩胛舉筋に、下行枝は菱形筋及び後上鋸筋に分佈するものなり。

○上膊の重なる動脈の名稱

上膊に於ける重なる動脈は腋窩動脈・上膊動脈等なり。

○上膊動脈の所在を示せ

上膊動脈は腋窩動脈の連続にして、大胸筋の下縁より上膊の内側を下り肘窩に至れば前膊動脈となりて橈骨及び尺骨動脈の二枝となる。

○肘關節窩を通過せる血管

肘關節窩に於て動脈は上膊動脈より分岐したる橈骨動脈・尺骨動脈の二條を通過し、靜脈に在りては頭靜脈・中貴要靜脈・貴要靜脈及び深中靜脈等を通過せり。

○前膊の重なる動脈の名稱

前膊に於ける重なる動脈は肘窩の前側に於て上膊動脈の分岐したる處の橈骨動脈及び尺骨

動脈なりとす。

○上肢の重なる血管の名稱及び経路

上肢の重なる血管は腋窩動脈・上膊動脈・橈骨動脈及び尺骨動脈・其他中靜脈・貴要靜脈・頭靜脈等にして、腋窩動脈は第一肋骨より腋窩の深部を経て、大胸筋附着の下部に達し、上膊動脈となりて上膊の内側より肘窩の上部に至り、二條に分岐して橈骨及び尺骨動脈となる。橈骨動脈は膊橈骨筋の尺骨側に沿ふて内橈骨筋と膊橈骨筋との縫間に達し、橈骨莖狀突起より手背に至り、更に手掌に循る。尺骨動脈は淺及び深屈指筋の間を下つて豆骨の内側より手掌に出づ。

○股動脈の所在を示せ

股動脈は外腸骨動脈の一系列にして大腿の内側に在り。腸耻窩を経て縫匠筋と内大腿筋との

間を通過し、終に大内轉股筋の裂孔に入り、膝關動脈となるものなり。

○横隔膜裂孔を通過する血管の名稱

横隔膜には大動脈裂孔に同名動脈・下大靜脈孔には下大靜脈、其他臑弓と椎骨部との間には奇靜脈を通ず。

○内臟動脈軸の枝別及び分佈部位

内臟動脈軸は横隔膜の直下に於て腹部大動脈幹の上部より起り三枝に分る。即ち左胃冠動脈は胃に、肝動脈は肝臓に、脾動脈は脾臓に各分佈せり。

○フーバルト氏靱帶の下を通ずる血管の名稱

フーバルト氏靱帶の下を通ずる血管は動脈に於ては股動脈・閉鎖動脈・陰部動脈・外精系動脈等にして、靜脈に於ても動脈と同名靜脈を通ず。

○動脈の淺在部を記せ

動脈の淺在部は前膊下端の前面橈骨側に於て内橈骨筋と膊橈骨筋との臑間にて單に皮膚に被はれ常に脉搏の觸る、橈骨動脈にして診斷上必要な處なり、其他頰額部に於る淺頰額動脈・耳前部に於ける耳前動脈・耳後に於ける耳後動脈・大腿の内側に於ける股動脈・上膊の内側に於ける上膊動脈等なり。

○皮下に淺在せる貴要の動脈を擧げよ

皮下に淺在せる動脈中、貴要なるものは、上膊動脈より分れたる橈骨動脈・外腸骨動脈の續きなる股動脈及び外頸動脈の終枝なる淺頰額動脈等なり。

○皮下靜脈とは如何

皮下靜脈は皮下結締組織を走るものにして最多の靜脈吻合又は網狀或は叢をなせり。是れ皮下靜脈は動脈の如く心臟及び管壁の縮張に由りて血液の流通を營むものに非らずして、多くは陰壓に由り又外部の壓迫にも由るものなるを以て面積を擴大にして流通の便を計るの必要あるが爲めなり。

○ 淋巴管とは何ぞ

淋巴管は静脈に類似して無数の瓣を有し、浅深の二種あり、多くは静脈に伴ひて走行し、組織間隙に滲潤せる淋巴液と稱する無色の透明液及び消化管より吸収したる白色の乳状液を筋肉及び諸器官の壓に依りて輸送し、終に静脈内に達せしむるの管なりとす。

○ 淋巴腺とは何ぞや及び身體各部に存在せる

淋巴腺の名稱を列記せよ

淋巴腺とは蠶豆大に過ぎざる楕圓或は圓形の塊にして、一定の部位に於て鬆疎なる結締織中に存在し、恒に淋巴液を濾過して有害物を排除するものなり。而して頭・頸部のものの後頭腺・耳後腺・浅及び深顔面腺・舌腺・下顎腺・浅頸腺・深上及び深下頸腺。上肢のもの浅及び深肘腺・腋窩腺。胸腔のものを胸骨腺・肋間腺・前及び後縦膈腺・氣管枝腺。下肢のものを膝膈腺・浅及び深鼠蹊腺。骨盤のものを外及び内腸骨腺・薦骨腺。腹腔のものを腰腺・腸間膜腺・内臟軸腺等とす。

○ 腦の形狀及び區別

腦は頭蓋腔内の内形に均しく球形を呈す。之を大別して大腦・前腦・中腦・後腦とす。而して更に大腦は左右の半球に分ち、之を又前頭・顱頂・顱額及び後頭の各葉に區別し、前腦は視神經床・第三腦室に分ち、中腦は大腦脚・四疊體及びジルウイス氏導水管に分ち、後腦は又延髓・小腦・第四腦室及びワロル氏橋に區別せらる。

○ 大腦の位置を示せ

大腦は略ぼ卵圓形にして殆んど頭蓋腔の全部を領し、延髓・小腦等の上位に在り。

○ 小腦の位置・形狀及び構造

小腦は後頭蓋窩内に位し、延髓とワロル氏橋との後方にあり。其形ち楕圓形にして構造は外部灰白質にして、内部の大部分は白質より成れるものなり。

○ 大腦・小腦・延髓の位置に就て

大脳は腦の大部を形成するものにして頭蓋頂の下面に位し、前腦・中腦を被覆す。小脳は後頭蓋窩内に於て大脳後頭葉の下際に位し、又延髄も同じく後頭蓋窩内にして其底部に位し斜臺の下部に在り。

○神經とは如何なるものなるや

神經は白色の光澤ある纖維にして之を動物性と植物性とに區別し、各中樞及び末梢を有す而して知覺・運動・腺の分泌等の作用を營み樹枝の如く分岐して普く全身に分佈するものなり。

○神經纖維とは如何

神經纖維には無髓及び有髓の二種あり。無髓神經纖維の神經原纖維(軸索原纖維)は最も單筒にして極めて微細なり。其神經末梢部に存するは軸索の分裂によりて生じ、腦・脊髓の白質中に存する纖維は神經細胞突起より分裂せるものなり。又有髓神經纖維は軸索若くば原纖維に髓鞘を被りたるものにして中樞の白質及び視神經・聽神經中に有す。又シユワン

氏鞘を被むる有髓纖維の構造は最も複雑にして、専ら腦・脊髓神經中に有り。尙ほ交感神經中にも存在すべし。

○神經の身體に分佈せる状態を語れ

神經分佈の状態は殆んど草木の根の土中に發生して四圍に佈蔓せるが如く末端各々系統を逐ふて漸次に細小となり、普く全身の組織中に分佈するものなり。

○神經の種類・構造并に其終器

神經は動物性及び植物性の二種の別あり。各々中樞及び末梢の別ありて運動及び知覺の兩作用を有す。構造は神經細胞突起の延長せるものにして、之を軸索と稱し被膜を以て被はれ、多數結束して一條の纖維をなす、是即ち神經なり、而して神經には有髓神經と無髓神經とを區別す、甲は軸索を圍繞する厚き髓鞘ありて更に菲薄なるシユワン氏鞘その上を被ひ最外層にヘンレー氏鞘を有するも、乙は全く髓鞘を缺ぐものなり(交感神經之に屬す)其終器は運動神經に在りては筋中に、知覺神經に於ては皮膚及び粘液膜内に於て各特異の

形狀を以て普蔓するものなり。

○神經の終器とは何を云ふや

神經の終器とは末梢神經の終止する所にして、運動神經は樹枝狀をなして筋肉中に終り、知覺神經は皮膚又は粘膜内に各特異の終器を以て其の機能を司どる、而して此等皮膚粘膜中に存在する終器に種々ありて、一を觸覺細胞といひ、表皮の深層にあり、一を端球といひ、圓柱狀又は卵圓形の小體にして、之に屬するものは(イ)マイスネル氏小體(ロ)フリーター・パチニー氏小體(以上觸覺即ち壓覺を司どる)(ハ)クラウゼ氏端球(ニ)ルフィニ氏端球(以上は溫覺と冷覺とを司どる)(ホ)陰部神經小體なりとす。

○腦神經と脊髄神經との名稱

腦神經は嗅神經・視神經・動眼神經・滑車神經・三叉神經・外旋神經・顏面神經・聽神經・舌咽神經・迷走神經・副神經・舌下神經の十二對にして、脊髄神經は頸椎神經八對・背椎神經十二對・腰椎神經五對・薦骨神經五對・尾閭骨神經一對の三十一對なり。

○腦神經の名稱を擧げ且つ運動・知覺の區別を記せ

腦神經は十二對にして、嗅神經(知)・視神經(知)・動眼神經(動)・滑車神經(動)・三叉神經(混)・外旋神經(動)・顏面神經(混)・聽神經(知)・舌咽神經(混)・迷走神經(混)・副神經(動)・舌下神經(動)是れなり。

○腦神經の起始及び分佈の大略

第一對嗅神經は嗅球より起り、鼻腔上部の粘液膜に分佈す。第二對視神經は視神經交叉部より起り、眼球の網膜に分佈す。第三對動眼神經は大脳脚の間より起り、眼窩内の諸筋に分佈す。第四對滑車神經は四疊體後阜の下部より起り、滑車筋に分佈す。第五對三叉神經はワロル氏橋の兩側より起り、前頭・上顎・下顎・顳顬各部の外皮・舌及び咀嚼筋に分佈す。第六對外旋神經は延髓とワロル氏橋の間より起り、外直筋に分佈す。第七椎顏面神經は即ち延髓の上外側より起り、顏面の諸筋及び後頭筋に分佈す。第八對聽神經は延髓の上側部より起り、耳の迷路に分佈す。第九對舌咽神經は同く延髓の上側部より起り、舌及び咽頭に分佈す。第十對迷走神經は延髓の上外側より起り、喉頭・心臟・肺臟・食管及び胃

に分佈す。第十一對副神經は延髓の下部及び脊髄の上部より起り、胸鎖乳嘴筋及び僧帽筋に分佈す。第十二對舌下神経は橄欖體と錐狀體の間より起り、舌筋及び舌骨下部の諸筋に分佈す。

○視神経の起始分佈を記せ

腦神經第二對なる視神経は視神経交叉部より起始して前外方に走り視神経孔に入りて硬腦膜を鞘となし眼窠に出づれば眼球の後方にて白膜及び脈絡膜を穿ち網膜に分佈すべし。

○三叉神経の分佈を示せ

三叉神経は腦神經第五對目の神経にして、殊に鍼灸家に於ては關係多き神経なり。其初めワロル氏橋の兩側より知覺及び運動の二根を以て起り、顛顛骨岩様部の前面に於て半月狀節を形成し、後分れて三枝となり、第一枝は眼神経と稱し、前頭部・上眼窠部・鼻根・涙腺等に枝別を與へ、第二枝は上顎神経と名け、下眼窠縁・口蓋の粘液膜及び鼻根・上唇の外皮及び上齒に分佈し、第三枝は下顎神経と云ひ、下齒・下唇・舌及び咀嚼筋に分佈す。

○三叉神経第一・第二・第三枝の通過せる著名なる孔裂の名稱

三叉神経の第一枝は上眼窠破裂を通過し、第二枝は正圓孔を、第三枝は卵圓孔を通過す。

○齒牙に分佈する神経の名稱並に起始

齒牙に分佈する神経は三叉神経第二枝及び第三枝にして、第二枝は後上及び前上齒槽神経となりて上齒に分佈し、第三枝は下齒槽神経と爲りて下齒に分佈す。而して三叉神経の起始はワロル氏橋の兩側なり。

○顔面神経の經過

顔面神経は聽神経と共に内聽道の底部に至り、分れて固有の神経管に入り、顛顛骨岩様部の前面に於て、直ちに後方に屈曲して膝狀節を形成し、六れより鼓室の後上壁に沿ひて莖乳孔を出て耳下腺叢を造り、遂に終枝となるものなり。

○頰部に分佈せる神経の名稱を問ふ

頰部に分佈せる神経は顳骨皮下神経・頰筋神経・顔面神経の頰枝及び顳骨枝等なり。

○頸部に存在する血管・神経及び筋の名稱

頸部にある血管は總頸動脈・内頸動脈・外頸動脈・椎骨動脈にして、神経は迷走神経・副神経・舌下神経・舌咽神経・交感神経の上・中・下・心臓神経・頸椎神経の上頸叢及び下頸叢にして、筋は夾板筋・潤頸筋・胸鎖乳嘴筋・二腹頸筋・莖状舌骨筋・頸舌骨筋・頤舌骨筋・胸骨舌骨筋・胸骨甲状筋・甲状舌骨筋・肩胛舌骨筋・前・中・後斜角筋・肩隅筋・長頸筋及び背部より來れる僧帽筋及び薦骨脊柱筋等なり。

○腦神経の長き神経は何神経なるや

腦神経中最も長き神経は迷走神経にして胸部内臓より腹部に進み、胃・肝臓・腎臓・腸等に至り、之に次ぐは副神経にして、頸部に至り胸鎖乳嘴筋に肩背に至りて僧帽筋に分佈す

○迷走神経の起始は如何

迷走神経は腦神経第十對目の神経にして、延髓の上外側に於て舌咽神経の下際より起始するものなり。

○迷走神経は何れに分佈するや

迷走神経は腦神経の一にして、延髓の上外側に起り、頸靜脈孔の前部に至り上下の節を造り、更に主幹は頸部及び胸部を下り胃に分散す。其分佈せる大略を擧ぐれば耳・咽頭・喉頭・心臓・氣管・肺臓・食管・胃及び肝臓等にして各其部の筋及び粘液膜に分佈す。

○レイル氏島の解剖的部位

レイル氏島或はレイル氏島は大脳底に在る核を外側より被ふ所にして大脳半球の下外側に側大脳裂溝の下部の奥に在りて、前頭面・前頭顱頂面及び顳顬面の三面を有する丘状の隆起にして、一名島又は島葉とも稱せらる。

○肺臓・心臓の神経・血管に就て記せ

肺臓には迷走神経の肺臓叢分佈し、血管は心臓より直接來れる肺動脈及び肺靜脈之に循り心臓には心臓固有の神経以外に迷走神経及び交感神経分佈し、血管は左右の心冠狀動脈及び大・小冠狀靜脈並に中心臟靜脈之に循れり。

○胃に分佈する神経の名稱

胃には交感神経及び迷走神経分佈す。其交感神経は第六乃至第十一背椎神経節に起りて大及び小内臟神経を生じ、腹腔に至りて内臟動脈軸叢(一名太陽叢)を構成し、其一部は胃冠狀叢となりて胃に分佈す。又迷走神経は初め延髓の上外側に起り、頸靜脈孔を出て總頸動脈・内頸動脈の後側を下行し、大動脈弓の前側を経て食管に沿ひ、終枝は胃に分散せるものなり。

○僧帽筋に分佈せる神経の名稱

僧帽筋に分佈せる神経は腦神経第十一對の副神経及び其部の脊髄神経の後枝是れなり。

○大後頭孔を通過するもの、名稱を擧げよ

大後頭孔を通過するものは延髓・椎骨動脈・前及び後脊髄動脈・副神経・基礎靜脈叢等是れなり。

○頸部を横斷せば如何なる者を現はすや

頸部を横斷せば喉頭・食管・甲状腺・頸椎・脊髄・總頸動脈・椎骨動脈・内頸靜脈・外頸靜脈・筋及び交感神経・迷走神経・副神経の三神経等なり。

○脊髄神経の所在を問ふ

脊髄神経は其數三十一對を有し、前根及び後根を以て脊髄の前側溝及び後側溝より起り、後根は椎間孔に入るや膨大して脊髄神経節を造り、前根は之に融合して椎間孔を出づれば再び分れて前枝及び後枝となり、前枝は軀幹の前側壁・四肢及び横隔膜に分佈し、後枝は

背部・頭部・項部等の皮下及び筋に分佈す。

○脊髓神經の數及び其區別

脊髓神經は其數三十一對あり。部位に由り之を區別せば頸椎神經八對・胸椎神經十二對・腰椎神經五對・薦骨神經五對・尾閭骨神經一對とす。

○背椎神經を記せ

背椎神經は背椎の兩側より出づる所の十二對の神經にして、其前枝は肋間神經と稱し、肋間に沿ふて胸部及び腹部の諸筋並に皮下に分佈し、又後枝は背部の諸筋及び皮下に分佈するものなり。

○上肢に分佈する主要なる神經の名稱及び其經過を記せ

上肢に分佈する主要なる神經は橈骨神經・尺骨神經及び正中神經の三にして

(イ) 橈骨神經は後神經幹より起り最も深部にあり、其初め深在膊動脈と共に三頭膊筋の長頭と内頭との間を経て上膊骨の螺旋狀溝に沿ふて外下方に走り、肘關節外側に至れば分れて淺・深の二枝となり、甲は膊橈骨筋に沿ふて下り、同筋腱の下際より手背に至り、乙は橈骨の上端に沿ふて後側に廻り前膊の背面を下行す。

(ロ) 尺骨神經は下神經幹より分岐して上膊動脈の内側を下り、上膊の下部に至れば後側に轉じて尺骨神經溝を通り、内尺骨筋に沿ふて前膊を下り、末梢は手掌に至る。

(ハ) 正中神經は上及び下神經幹の相連合する二根を以て起り、上膊動脈の前側を下るに従ひ内側に出て肘窩を通じて前膊に至り淺及び深屈指筋の間を下行して手掌に至るものなり

○下頸叢(或は膊神經叢)より出づる主要なる神經の名稱を擧げ

下頸叢より出づるものを長短二種に大別す。而して其の神經の主要なるものは、前・後・側胸廓神經・肩胛上神經・肩胛下神經・腋窩神經及び上肢神經の主幹たる上神經幹・下神經幹・後神經幹等なり。

○腋窩を通過する神経の名稱

腋窩を通ずる神経は腋窩神経及び上膊神経の主幹たる上神経幹・後神経幹及び下神経幹等なり。

○肩胛筋に分佈する神経の名稱

肩胛筋には六筋あり。中、三角筋及び小圓筋には腋窩神経・棘上筋及び棘下筋には肩胛上神経・大圓筋及び肩胛下筋には肩胛下神経分佈せり。

○上膊に於ける神経の起始

最初脊髄より起始し、下四個の頸椎神経と第一背椎神経の前枝と合して膊神経叢を形成し更に上・下及び後神経幹となり、後分れて橈骨神経・尺骨神経及び正中神経と爲れるものなり。

○上膊に於ける筋と血管・神経との關係

上膊の筋には前面に二頭膊筋・内膊筋・烏喙膊筋・後面に三頭膊筋・小肘筋あり。血管中上膊動脈は上端、上・下神経幹に挟まれ、中央は二頭膊筋の筋腹に覆はれ上膊骨の内側を下行し、下るに従ひ前側に移行し肘窩に至る。其經過中數多の榮養枝を分佈し、靜脈は皮下に頭靜脈・貴要靜脈、深部には上膊靜脈あり、上膊動脈に伴ひ上行す。神経中三神経幹より起れる正中神経は上膊動脈の前側を下行し、尺骨神経は其内側を下行し、橈骨神経は螺旋狀溝に沿ふて外下方に移行し二頭膊筋の筋腹に覆はれ肘窩の外側に至る。尙ほ上膊には四條の皮下神経分佈せり。

○前膊神経の名稱

前膊神経は尺骨神経の前膊部及び手掌部、正中神経の前膊部及び手掌部、橈骨神経の前及び後枝等にして其枝別に前及び後骨間神経・後下膊皮下神経を出せり。

○尺骨神経の分佈區域

尺骨神経は膊神経叢より來れる下神経幹の一系にして其分佈は上膊部と前膊部と手掌部の

三とす。

上膊部は上膊の後面より三頭筋に沿ふて内上腕の尺骨神経溝に至り、前膊部は内尺骨筋の二頭間を下り内尺骨筋に沿ふて豆骨の外側に至り、手掌部は其末端にして豆骨より手掌に至り、筋枝及び皮枝となりて終止するものなり。

○腰神経叢より出づる主要なる神経の名稱

腰神経叢より出づる主要なる神経は、腸骨下腹神経・腸骨鼠蹊神経・陰部股神経・外股皮下神経・股神経・閉鎖神経等なり。

○プーバルト氏靱帯の下を通ずる神経の名稱

プーバルト氏靱帯の下を通ずる神経は皆、腰椎神経の枝別にして腸骨鼠蹊神経・腰鼠蹊神経・外股皮下神経・外精系神経・閉鎖神経及び股神経等なり。

○大坐骨孔を通過するもの、名稱

大坐骨孔は大坐骨截痕・薦坐棘靱帯及び薦骨結節靱帯により形成せられ、其中央に梨子状筋を通じ、此梨子状筋の上方に位せる部分を上梨子状筋孔と云ひ、其中を通過するは上腎動脈及び上腎神経にして、梨子状筋の下方に位せる部分は之を下梨子状筋孔と云ひ、其中を通過するは坐骨神経・後股皮下神経・下腎神経・陰部神経叢及び同名静脈叢・内陰部動脈・下腎動脈等なり。

○小坐骨孔を通ずる血管・神経の名稱

小坐骨孔は小坐骨截痕・薦坐棘靱帯及び薦骨結節靱帯により形成せらるゝものにして、内陰部神経及び内陰部動脈・静脈を通ず。

○下肢の重なる神経を示せ

下肢の重なる神経は大腿に於ては坐骨神経・外股皮下神経・股神経・後股皮下神経等にして、下腿に於ては脛骨神経・腓骨神経等なり。

○坐骨神経の起始及び経過を示せ

坐骨神経は薦骨神経の結束したるものにして坐骨結節と大轉子との中間を経て大腿の後側を下り中部に至りて脛骨及び腓骨神経の二神経に分れ下腿の前側及び後側に分佈するものなり。

○大腿に分佈する血管・神経の名稱

大腿に分佈する血管は股動脈及び其枝別なる深在股動脈、内及び外廻旋股動脈并に股静脈、大薔薇静脈等にして、神経は坐骨神経・閉鎖神経・股神経・外及び後股皮下神経等なり。

○股動脈の起始・經過及び神経との關係

股動脈とは外腸骨動脈のフーバルト氏靱帯下の血管孔を出て、より以下を稱するものにして該孔を出れば直に腸耻窩に入り内轉股筋と内大腿筋との間を通過し、又縫匠筋より掩はれて大内轉股筋の裂孔を通じ之を出て、膝關動脈となり尙ほ下りて前及び後脛骨動脈の二終枝となる。而して神経との關係は腸耻窩の部位に於ては大薔薇神経の後側に位し、大内轉股筋裂孔の部に在りては該神経の後外側にあり。

○膝關節の直上に於て切斷する時は如何なる

筋・血管・神経を切斷するや

膝關節の直上を切斷すれば、筋肉に於ては四頭股筋・縫匠筋・薄股筋・二頭股筋・半膜様筋・半腱様筋・大腿筋膜にして、血管にありては膝關動脈・上膝關節動脈・上内及び上外膝關節動脈・膝關静脈・大薔薇静脈、神経にては股神経・坐骨神経・後股皮下神経等を切斷す。

○膝關窩を通過する神経及び血管の名稱

膝關窩を通過する神経は坐骨神経の一系たる脛骨神経にして、血管は膝關動・静脈通過せり。

○下腿に分佈せる神経の名稱

下腿に分佈せる神経は後側には脛骨神経、前外側には深及び淺腓骨神経、内側にはサフエ

ヘナ神経等なり。

○腓腸神経の経過

腓腸神経は腓骨神経の枝なる外側腓腸皮神経（腓骨神経交通枝）及び脛骨神経の枝なる内側腓腸皮神経の二枝が下腿の中央、腓腸筋の後側に於て結合するに依りて出来たるものにして、其経過は夫より下行し、外踝の後側に至れば前方に彎曲し足の外縁に沿ひ第五趾の末節に達するものなり。

○子宮に分佈する神経

子宮に分佈せる神経は交感神経にして腹部動脈幹叢の一系たる下腹叢より子宮に至り、子宮叢を成すものなり。

○交感神経の所在及び分佈を問ふ

交感神経には中樞と末梢との別あり。中樞は交感神経節にして植物性管内に在りて脊柱の

兩側に連繫す、末梢は交感神経の纖維にして心臓・肺臓・胃・肝臓・脾臓・腸・泌尿生殖器等の諸内臓及び血管を經ひて叢を爲すものなり。

○肺臓・心臓・胃に來る神経を擧げよ

肺臓・心臓・胃に來る神経は迷走神経の肺臓叢・同心臓枝・同胃叢・交感神経の上・中及び下心臓神経より來る心臓叢及び交感神経の太陽叢等なり。

○太陽叢の成立及び其位置

太陽叢は交感神経の第六乃至第九背椎神経節より生ぜる大内臓神経及び同第十・第十一背椎神経節より起れる小内臓神経の共に内臓動脈軸を經絡するに依りて出来たるものにして腹部大動脈幹の上端に於て内臓動脈軸の部位に在り。

○ミハエーリ氏菱形窩の解剖に就て知る處を記せ

ミハエーリ氏菱形窩は骨盤の後面に於て上角は第五腰椎棘状突起、下角は薦骨の尖端、側

角は大坐骨截痕に依りて構成さるゝ菱形の平坦面を云ひ、男子は豎に長く、女子は横幅廣し。

○胎兒の血管には動脈血・靜脈血相混じ、成人には動脈血は動脈管に、靜脈血は靜脈管にのみある理由如何

胎兒は飲食並に呼吸せざる故に、之を榮養する血液は母體より送りて母體に歸還す、即ち動脈血は母體胎盤より胎兒の臍靜脈に入り、肝臟下面にてアランチー氏靜脈様管を経て大靜脈に注ぎ右房に入るや否や直ちに卵圓孔を経て左房・左室に至り大動脈に注ぎ頭部等に灌注し、又上大靜脈より右房に歸流せる血液は右室に入り肺動脈に入るも、肺は收縮して其作用を營まざるを以てポタリー氏動脈様管より直ちに大動脈に注がれ、是に於て動脈血相混じて全身に循環す、故に頭部には比較的動脈血に富みたる混合血液循環して其發育を良にし、軀幹・四肢等には全く混合血液循環して其發育比較的不良なり。成人は之に反し娩出後自ら呼吸を營み且哺乳するときは、卵圓孔は閉塞し、膜様管は萎縮

して胎兒時の血行状態は變化して一系の大小循環系となり動脈より毛細管を経て靜脈となるを以て最早動靜脈血の混合することなし、但し肺動脈には靜脈血を、肺靜脈には動脈血を通ずるものなり。

○骨の種類及び其構造を記せ

骨の種類は形状によりて長骨・短骨・扁骨の三種に大別す、其長骨は四肢骨の如き管状を爲せるもの之れに屬し、短骨は脊柱・腕骨・跗骨の如き之れに屬し、扁骨は頭蓋骨の如き扁平にして二面あるもの之れに屬すべし、其の構造は外面より(一)骨膜(二)皮質(緻密質)(三)海綿様質(四)骨腔及び骨髓等によりて構成せらる。

○左記の位置を示せ

(イ)帽狀腱膜 (ロ)縦隔腔 (ハ)ゾーグラス氏窩
(イ)帽狀腱膜は頭蓋の頂部に在りて、恰かも帽子にて被へるが如き位置をなす。(ロ)胸腔に在りて内外胸膜が左右肺門の部にて相合し、茲に前後の腔を生ず、之を縦隔腔といひ、

前縦隔腔には心臟を容る、(ハ)ツীগラス氏窩とは、腹膜が子宮を被ひ翻轉して直腸前面を被包し、其の間即ち子宮直腸間に一つの腹膜腔を形成する部位をいふ。

○腦室の位置及形狀

之を表記すれば左の如し。

名稱	位置	形狀
側腦室	大脳内部透明中隔の左右にあり	不齊形(稍X字形ヲ呈ス)
第五腦室	大脳内部透明中隔間にあり	扁平破裂狀
第三腦室	前腦内部にありて 上端は左右の側腦室に通ず	中部僅に圓形を呈する 稍三角形の小管なり
第四腦室	中腦内部にあり 上は第三腦室と交通す 後腦内部にあり 上端はシルウイユス氏導水管に通ず 下は延髓内を経て正中管に通ず	三角錐體狀を呈す

○皮膚と粘膜との區別

皮膚は身體外表を被包する組織膜にして、表皮・真皮及皮下結締組織より成り、毛根・皮脂

腺及び汗腺を藏し、主として身體保護・體溫調節・呼吸及び知覺を感じる作用をなす。粘膜とは皮膚と接續する天然腔内を被包する組織膜にして、上皮層・固有粘膜及び粘膜下組織より成り、血管に富みて赤色を呈し、粘液腺を藏し常に粘液を分泌して表面を濕潤ならしむ、胃腸粘膜には又消化液を分泌する胃液腺及腸液腺をも藏せり。

鍼術灸術解剖學編 (終)

鍼術灸術生理學編

○血液の生理的作用

○血液の効用を示せ

血液は體內を數多に分岐せる血管内に存する流動液にして、心臟の動作に由りて不絶全身を環りて組織に灌漑し、生體に必要な營養分を供給す、而して其の供給に由て營養分は消耗せらるるを以て消化器中より營養分を吸収し、以て其缺乏を補ふ、之と同時に生體內に於て已に廢物となりたるものを受容し、腎臟及び肺臟等より之を體外に排泄せしむ。又全身の溫度を一定度に保たしむる等の作用を有せり。

○血液の性質

血液は赤色流動性のものにして、其性はラクムス試験紙に對して弱アルカリ性を呈し、比

重は水より少しく重く、不透明にして鹽味を有し且つ一種の臭氣を帶ぶ。其榮養物質を含有するものは鮮紅色にして動脈血と云ひ、不要終産物を含有するものは暗赤色にして靜脈血と云ふ。而して常に三十八度の温を保つものなり。

○血液の成分は如何

血液は粘性ある不透明の液體にして其の成分は赤白兩血球、血小板・纖維原及び血清の諸成分より成り。且つ酸素・炭酸・窒素の三瓦斯を含有す。

○血球の種類

血液中の約半容量は血球にして、之が種類は赤血球及び白血球の二種なり。又血小板を血球の種類に算ふるものあり。

○赤血球の作用

赤血球の作用は其中に含める「ヘモグロビン」が緊要なる使命を有するものにして、即ち

外呼吸に因つて吸入されたる大氣に會するときは直ちに酸素と化學的抱合を營みて酸化「ヘモグロビン」となり、心臟の動作に由りて全身に循環する途中、身體組織に之を給與し以て組織の榮養及び體温を形成せしむ、而して酸素を亡失せば還元「ヘモグロビン」となりて其の炭酸を肺に由りて體外に排泄せしむるの作用あり。

○赤血球の生成及び破壊の部位を問ふ

赤血球は生後の人にありては脾臟及び骨髓内に於て、又胎兒に在りては肝臟及び脾臟内に於て生成し、又斷えず破壊せらる、其の場所は肝臟及び脾臟なり。

○白血球の種類を問ふ

白血球とは核を有する圓形の細胞なり、而して其の大きさ・核の數及び染色の性質に由て、之を五種に區別す(イ)淋巴白血球(ロ)單核性中性白血球(ハ)中性多形核白血球(ニ)エオジン嗜好性白血球(ホ)鹽基嗜好性白血球是なり。

○白血球の作用

白血球は運動性を有す、之を「アメーバ」様運動と云ひ、之に由りて自體中に細菌並に么微の顆粒を包圍攝取して無害となし、或は異物侵入の部位に血管内より其の運動に依て匍行逸走し之を食盡し、又血液中に免疫物質を産成する化學的作用等を有す。

○血球の造成は生體に於て何が擔任するや

血球の中、赤血球の造成は主として骨髓内なるも、胎兒にては又肝臓及び脾臓に於てす、而して白血球の造成は淋巴腺・脾臓及び骨髓なり。

○血中の瓦斯を問ふ

○血中の瓦斯は如何なる状態に於て存するや

血中の瓦斯は酸素・炭酸・窒素の三にして、酸素は化學的に「ヘモグロビン」と緩く抱合して酸化「ヘモグロビン」となりて存在し、炭酸は一部は理學的に吸収せられ、一部は化學的抱合をなして血漿及び血球中に存在し、又窒素は單に理學的に吸収せられて存在するのみなり。

○小出血部の自然に止血する理由を示せ

小出血部の自然に止血する理由は一は血管の斷端收縮するに依り、一は血漿中の纖維素を析出して茲に生理的に血液凝固を營み以て小創口を栓塞するが故に止血するものにして、此作用は生活體に最も必要なる條件なりとす。

○人體の血量を問ふ

人體の血量は大人に於ては體重の十三分の一乃至十四分の一、初生兒に在りては十九分の一を占むるものなりといひ又大人に於ては約二十分の一に過ぎずと唱ふるものあり。

○動脈血と靜脈血の區別

動脈血は身體諸組織の榮養及び分泌に必要な物質を含み多量の酸素を有し、其色鮮紅色を呈す、靜脈血は之に反して身體諸組織の分解産物を多量に含み、且つ炭酸に富み、暗赤色なり、但し門靜脈の血液は一種の特異の性質を具ふるものなり。

○動脈血の鮮紅色にして静脈血の暗赤色なる理由を擧げよ

動脈血の鮮紅色なるは榮養を含み酸素(酸化「ヘモグロビン」)に豊富なるが爲にして、静脈血の暗赤色なるは老廢物を含み酸素に缺乏し、炭酸(還元「ヘモグロビン」)の多きに由るものなり。

○静脈の逆流せざる理由は何

静脈血流の恒に身體末梢より心臟に向つて流通するは動脈血流の逐進と筋肉の運動による壓迫と、心臟の吸引作用と及び胸廓内陰壓の形成等に依りて營まるゝと雖も、静脈管に對する壓迫に際して逆流せざるは専ら静脈瓣の存在するが爲めにして静脈瓣は静脈管の隨所に位し血流をして中心の方には流通せしむるも、末梢の方に向つては毫も逆流を許さざるものなり。

○心臟の作用

心臟の作用は心臟の自働中樞と迷走神經及び交感神經の調節作用に由りて心臟を働かせしめ以て房と室とが交替に縮張して血液を出入せしむ。即ち先づ兩房擴りて血液を静脈より受容し、其充るを待ちて收縮し之を室に送る。室は此間に擴張して房の血液を受容し、房は血液の盡くるに及び再び擴張して更に血液を静脈より受く。此時室は既に血液を充せるが故に更に收縮して之を動脈管内に搾出し、怡もポンプ装置の如きものにして血液運行の原動力をなすものなり。

○心音及び心動とは如何

今耳を胸壁に當てるか、聽診器にて聞く時は二種の刻期的音調を聞くを得べし、之を心音と云ふ。而して心音には第一音と第二音の別あり、第一音は室の收縮時に發し、其性稍や低濁にして長く、第二音は第一音に續發し、其性清朗にして短し。心動は心尖の提擧せらゝが故に起るものにして左第五肋間乳線の稍や内方に於て感觸すべく且つ目撃すべき跳動を云ふ。

○心音に就て記せよ

○心音の發する理由を説明せよ

心音は心運動に際して聴取し得る所の音にして之を第一心音及び第二心音に區別し、第一心音は室の收縮時に發し其性稍や低濁にして長く主として心筋の收縮音なり、又第二心音は第一心音に續發し其性清朗にして短かし。是れ半月瓣の閉鎖緊張する音なり、而して心音は前胸壁に於ては能く聴取し得べしと雖も胸骨下部・心尖部・左右の第二肋間の四箇所

○心臓の神經機能

○心臓の運動に及ぼす神經の作用

心臓には自己に自動作用を有し、而して之を起す作用は心臓神經節細胞の自動作用に由るものと看做されしも、其の後に至り、此の作用は心臓の筋質中及び溝中に自宰機能の強烈なる筋束ありて自動的に其運動を爲すものなりと云ふ、尙此の上に外方より迷走神經と交

感神經の二神經來りて甲は之を制止し、乙は之を鼓舞し以て心運動を調節するものなり。

○心臓の横紋筋にして其不隨意なる理由

心臓は横紋筋より成るも其司どる神經(交感神經及び迷走神經)は意識に従はずして隨意的興奮を營まれず、故に不隨意なり。

○血壓に就て知る處を記せよ

血壓とは血液が血管内を充實して循環せしむるところの壓力にして、動脈に於て最も高く毛細管に到つて漸次減少し靜脈は寧ろ陰壓を呈するものなり、而して精神充奮・身體的運動等は壓力を増加し又精神沈靜、身體安靜の時等は之を減少す、其他諸種の疾病に由り血壓の増減を來すものなり。

○血液循環の原因を問ふ

血液の循環を起す原因は大動脈及び肺動脈の血液と上・下の兩大靜脈及び四條の肺靜脈の

血液との間に存する壓力の不均に因るものにして此壓力を起す本源は心臓の擴張作用に由る、即ち高壓部の動脈より低壓部の靜脈に向つて流るゝものなり。

○人體に於ける血液循環作用

血液循環の本源は心臓にして榮養物質を含有する動脈血が心臓を出て、漸々分岐して普く全身に分佈し、遂に毛細管となる。茲に於て其含む所の榮養を組織に與へ、又組織中より老廢物を攝收して靜脈血となり、小靜脈より漸々大靜脈となり、遂に心臓に歸流し、更に肺動脈より肺臓に達し肺毛細管となり、茲に呼吸作用に由りて肺胞に吸入されたる酸素と毛細管内の炭酸と交換し、新鮮なる動脈血に變化して肺を出て肺靜脈を経て再び心臓に歸流す此如く循環して以て其作用を營むものとす。

○血液循環の經路

血液の循環を分ちて二となす。一は心臓の左室より大動脈を経て全身の末梢に至り、毛細管を経て大靜脈に由り心臓の右房に歸流するを大循環又は身體循環と云ひ、一は心臓の右室より肺動脈となり、肺の毛細管を経て肺靜脈となり心臓の左房に歸流するを小循環又は肺循環と云ふ。

○大循環と小循環との區別及び其血液の差

大循環とは心臓の左室より動脈管となりて普く全身に分佈し、末梢毛細管を経て更に全身より靜脈管となり、心臓の右房に歸流するを云ひ、小循環とは心臓の右室を出て肺に至り肺毛細管を経て更に左房に歸流するを云ふものにて、大循環の動脈管内と小循環の肺靜脈管内は共に動脈血にして多量の榮養分と酸素とを含み、其色赤色を呈すれども大靜脈管内と肺動脈管内は榮養分に乏しく且つ組織中の炭酸を受けたる靜脈血を含み、其色暗赤色を呈せり。又其溫度の如きは僅に差あるのみなり。

○血液の一循環に要する時間

之はヘーリング氏が犬の頸動脈に就て試験せられし結果によりて之を人體に比較計算せられしに平均二十三秒時を要するものとせられたるも、實際は尙ほ長くして約七十二秒を要

すと稱せらる。

○動脈管の効用

動脈管は動脈血を輸送するの管にして身體を榮養する最も必要なる血液を普ねく全身に循環せしむるの要具なり其壁は筋質にして彈力に富むが故に、心臟より放出する過剰の血液をして能く間時性に貯留せしめて血行を連續ならしめ或は脈搏を發起して診斷の標準となる。

○脈搏に就て記せ

○脈搏とは如何及び其起因を問ふ

脈搏は淺在動脈に就き之を感觸し又は目睹し得べき心臟の室收縮期に一致する所の刻期的に反覆する壓力昇騰及び血管壁の擴張を呈する現象を云ふものにして心室の收縮に當りて動脈管内に射出せられたる血液は、既に血管内に有する血液を排斥せんとするも液體は壓縮せざるを以て爰に血管壁を擴張し以て一の運動を起す、此の運動は波動狀に進行するに

由りて所謂脈搏を起すものなり。而して之には數脈・遲脈・疾脈・徐脈・大脈・小脈・硬脈・軟脈等の種類ありと雖も、大人平均の脈搏數は男子に於ては七十一乃至七十二至、女子に於ては八十至を常とす。尤も種々の狀態に依りて多少の増減を來すべきは云ふを俟たず

○呼吸と心動との關係を記せ

心臟内腔の擴大するは、靜脈血の壓力及び弛緩したる筋壁との外に肺臟の彈力性牽引力に因るものにして、此牽引力は吸息(肺臟の擴張時)に強くして、呼息(肺臟の縮小時)に弱し故に強呼息時には肺臟の彈力性牽引力甚だ弱きを以て心臟内に灌漑する血液少量となり、強吸息時には彈力性牽引力最も強きを以て心臟内に血液多量となり且つ心房の收縮を妨ぐ然れども中等の安靜呼吸時に於ては肺臟の彈力性牽引力も中等なるが故に心臟は充分に擴張して最も良好の作用を致すものなり。

○胎兒の血行

胎兒は子宮内に於て卵膜と名くる一膜に由りて包まれ、臍帶に由りて母體と連結す、是れ

胎生間は肺に於ける機能發起せざるを以て母體の血液は胎盤を経て臍帯に入り、後ち胎兒に移行し之に依りて胎兒を榮養するものにして、初め一條の大なる臍靜脈が臍を過ぎて上行し肝臟下面に至り一部はアランチー氏靜脈となりて、下大靜脈に注ぎ、一部は門靜脈に入り肝靜脈を経て下大靜脈に合し共に右房に至りて卵圓孔を通じ、左房左室を経て大動脈に出づ。而して上大靜脈より右房に還る血液は右室より肺動脈幹を(肺に行かずして)經てボタリー氏動脈管より直ちに大動脈に入り、後ち下腹動脈より起る二條の臍動脈を以て臍帯を通じ胎盤に至り、母體血液との間に於て物質の交換を營み、臍靜脈を以て再び兒體に還流するものなり。

○淋巴液の生源及び性質

淋巴液は毛細血管より組織に向つて滲出せられたる組織間液に組織の退行産物を受けたるものなり、其性質は淋巴細胞と淋巴漿液とより成る所の無色透明なるアルカリ性液體にして淋巴細胞は其成分白血球に均しく、又淋巴漿液は凝固成分を有するを以て淋巴管外に放瀉すれば凝固して淋巴餅を析出し、淋巴清を殘留すべし。但し乳糜液は白色乳狀に濁濁するものなり。

るものなり。

○淋巴液とは何ぞや及び其効用を問ふ

淋巴液は組織の不要終産物の殘餘を、一定の組織分解物より形成せられ所謂淋巴液となり組織間より發生し、漸々集合して淋巴系統を造り、更に數多相集りて淋巴總管となれる淋巴管内を流通して遂に靜脈に歸流す。而して諸所にある淋巴腺に由りて有害物を除奪せらるるものなり。

○淋巴液の成分を問ふ

淋巴液は血液の如く、淋巴漿液と淋巴細胞とよりなる所の無色透明の液にして、鹹味を帶び、アルカリ性を呈し、一〇二〇の比重を有す。而して細胞を淋巴球と名け、白血球に甚だ類似し、淋巴液中に無數に含有せらる。又淋巴漿液は血漿に類し、蛋白質・脂肪・鹽類等を含み、殊に炭酸瓦斯に富む。

○淋巴腺とは如何なるものなるや

淋巴腺は灰白赤色を帯び、楕圓又は圓形にして、常に一定の部位に於て結締組織中に存在せる腺にして、被膜・皮質及び髓質より成る。内面は網狀にして、多數の淋巴球を生成して之を含有し且つ之を血液に送る、而して輸入・輸出の兩管を具有し、常に淋巴液を濾過して微菌及び不潔物の血中に入るを防ぎ且つ之を撲滅せしむる働きを有するものなり。

○乳糜管とは如何なるものなるや

乳糜管は淋巴管の一系にして、腸粘膜の絨毛と稱する乳嘴狀隆起中に存在する微細の膜管にして瓣膜を有し、腸粘膜より栄養物質即ち乳糜を攝取し、後相合して乳糜管となり、胸管に合す。

○組織液の心臟に輸送せらるゝ理由

組織中に於ては、絶へず組織液を形成するが故に組織液は次第に増加し、其壓高くなるが爲めに、勢ひ前方即ち淋巴管に向つて推進せられざるを得ず。斯して淋巴管へ推進されたる淋巴液は、其淋巴管を圍繞する身體諸筋の收縮(運動の際に起る所の)に由りて淋巴管は

壓縮せられ、之に由りて内容は益々中樞即ち心臟に向つて運行せらる。此際組織液の逆流せざるは、淋巴管内に存する瓣膜装置に由りて之を防止するに因る。而して漸々上行し、遂に胸腔内に入る時は呼吸に伴ふて起る所の胸廓内の縮張に由りて靜脈内に壓出せられ、心臟に達す。之を要するに組織液運行の原動力は實に壓の不均に基因するものと云ふべし。

○肺臟の機能

肺臟は胸腔を充せる大なる弾力性を有する器官にして肺動脈及び肺靜脈に由りて心臟と連絡し、以て心臟より來れる靜脈血は肺毛細管に至り、吸氣に因りて氣管・氣管枝を経て肺胞に來れる大氣に遭遇し爰に於て所謂瓦斯交換を營み酸素を供給し、以て血液を新鮮ならしめ、不要産物即ち炭酸は體外に之を排泄せしむる等の機能を有す。

○呼吸の種類及び其生理的作用

呼吸とは血中の瓦斯成分の攝取及び排出を指すものにして彼の酸化作用に必要な酸素を

吸息に由りて空氣中より取り之を體內に輸入し、酸化作用に由りて生成せし物質即ち炭酸を呼息に由りて排泄するにありて、血液をして物質の交換即ち新陳代謝を営ましむる要素なり。而して此呼吸を内呼吸及び外呼吸に區別す、外呼吸とは血液と空氣とに於ける瓦斯交換にして内呼吸とは血液と組織との間に營まるゝ處の物質の交換なり。又外呼吸は瓦斯交換を營む所の器官に由り肺臟呼吸及び皮膚呼吸の別あり。

○呼吸運動に就て

胸廓の一擴、一縮互に相交換する之を名けて呼吸の器械的作用と稱し、其胸廓の擴張する状態を吸息と云ひ、胸廓の收縮して原位置に復する状態を呼息と云ふ、斯の如く吸息及び呼息を營む運動を名けて、呼吸運動と云ふ。

○呼吸式とは何ぞ

呼吸式とは呼吸を營む際に胸廓及び腹腔の運動に自から差異あるを云ふものにして、即ち腹式・胸式及び胸腹式に分つ。而して男子は主に腹式、女子は胸式にして、小兒は胸腹式

とす蓋し斯の如き區別は安靜時に於てのみ見るを得べく、深呼吸に在りては皆な胸腹式となるべし。

○男子及び女子の呼吸方式を問ふ

男子は専ら横隔膜の昇降に由りて呼吸を營む、之を横隔膜式又は腹式呼吸と稱し、女子は主に胸骨及び肋骨の舉揚に由りて胸廓を擴張す、之を肋式又は胸式呼吸と云ふ。但し安靜呼吸に於ては斯くの如き差あれ共、深呼吸に在りては共に此兩式を混合するものとす。

○呼吸の數は如何

呼吸の數は大人に於て一分間に十八回を通例とす、即ち脈四搏に付き呼吸一回の割合にして、初生兒に於ては四十回を數ふ。然れ共運動の増劇、又は發熱或は脈搏増加に應じて呼吸の數を増加するものなりとす。

○安靜呼吸を司どる筋の名稱

安靜呼吸の際、收縮する所の筋は外肋間筋・肋骨舉筋及び横隔膜（平にして胸廓を下部に擴張せしむ）等にして、安靜呼吸に於ては胸廓の重量及び肺臓・肋軟骨并に腹筋の弾力に依り胸廓を狭縮するものなり。

○深呼吸に預る筋の名稱

吸息に在りては僧帽筋・前・中及び後斜角筋・後上鋸筋・大及び小胸筋・胸鎖乳突筋・前大鋸筋・薦骨脊柱筋・菱形筋・肩胛舉筋・胸骨甲狀筋・胸骨舌骨筋及び鼻筋等にして、呼吸に在りては腹筋・内肋間筋・後下鋸筋・方形腰筋等同じく其作用を司るものなり。

○呼吸中樞の所在を示せ

呼吸の中樞は脳髓と脊髓との中間に存せる延髓菱形窩中の後部に位し、正中線の兩側に存す、故に此部を名けて生活點と云ふ。

○内呼吸と外呼吸との區別

内呼吸とは組織内に於ける瓦斯交換即ち動脈血の含める酸素を組織に與へ、組織よりは代謝産物たる炭酸を取りて以て瓦斯交換を營むを云ふものにして、外呼吸とは肺臓内に於ける瓦斯交換即ち肺胞を纏絡せる毛細血管中の血液より、炭酸を呼吸に由りて大氣中に排出し、大氣よりは吸氣に因りて酸素を血中に攝取し以て瓦斯交換を營爲するものなり。

○皮膚呼吸とは如何

人身の外皮に於ては肺臓と等しく瓦斯交換を營むものにして即ち皮膚の小孔より酸素を攝取し、炭酸を排泄す、之を皮膚呼吸と云ふ。而して人身は其量極めて僅微なれども水陸兩棲動物に在りては最も盛に行はるゝものなり。

○人は何故に呼吸せざるを得ざるや

呼吸は所謂瓦斯交換を營まんが爲めにして、吾人生活上寸時も缺くべからざるものなり。之に内及び外呼吸の區別あり、即ち外呼吸に依りて大氣中の酸素を血液の中に攝取し、血液よりは新陳代謝に依りて形成したる炭酸を大氣中に排除し、又内呼吸に依り血液の酸素を

組織に與へ、組織の炭酸を血中に受け、不斷之を營爲し以て生命をして保續せしむるものなり。

○肺の血液を新鮮ならしむる作用

○呼吸は血液に如何なる變化を來すや且つ

呼吸運動の血液循環に及ぼす關係如何

大氣中より呼吸に因りて吸入せる酸素は、肺胞中に於て肺毛細管中の血液と觸接し、爰に於て瓦斯交換を營み以て血液を新鮮ならしむるものにして、其瓦斯交換とは靜脈血中の赤血球が有する還元「ヘモグロビン」は其炭酸を肺胞中に放出し空氣中の酸素を攝收して酸化「ヘモグロビン」となり。茲に鮮紅色なる動脈血に變ぜしむ。即ち化學的の變化を起して之を新鮮ならしむるに外ならざるなり。

呼吸運動の内、吸息を營む時は胸廓擴張して胸廓内は陰壓となり、大靜脈を擴大し以て靜脈血を吸引し血液循環を完成せしむ。又頻數なる呼吸は心動の數を増加し血液の循環を急速ならしむるものなり。

○空氣中の酸素及び窒素の効用

空氣中の酸素は生活上最も必要にして、呼吸の際口腔より肺に進達し、血中の「ヘモグロビン」と化學的抱合を營み、全血管を循環する内、組織に之を供給して以て組織を榮養するものなり。其他總ての新陳代謝に對して最も有力なる働きあるものとす。又窒素に至りては單に酸素を適當に稀釋ならしめて呼吸に適せしむる働きあるものにして、敢へて積極的必要作用あることなし。

○窒息性瓦斯とは如何なるものなるや

窒息性瓦斯とは少量に於ては咳嗽を發するに止まるも、大量なる時に於ては聲門痙攣のため呼吸し得ざるもの又は「ヘモグロビン」と結合して酸素を攝收すること能はしめざるものにして即ち「クロール」水素・「フルオール」水素・次硝酸安母尼亞・一酸化炭素等なりとす

○肺臟・心臟及び胃は休息するものなりや

肺臟は睡眠中、多少運動の緩徐を起す事あるも、其休息は一呼一吸の間の瞬時に於て行ひ心臓も亦た一弛一縮の間に休息をなす。而して胃は食物を攝取したる後は、睡眠中と雖も化學的消化のみを營み、器械的消化は空虚なる時に至つて初めて休息するものなり。

○體溫及び脈搏

體溫は普通腋窩にて攝氏の約三十七度を保ち、舌下にては稍や高く三十七・一度、直腸腔は之より少しく高く三十八度乃至三十八・三度なり。脈搏は中年にて一分時に七十二、老人は稍や少なし。小兒は極めて早く、生後一年間は百二十より百三十を算し、又暑氣・食後・精神感動、其他運動時等に於て増すものとす。

○健康人の脈搏・體溫及び呼吸の數を問ふ

普通健康人は腋窩に於て三十六度五分乃至三十七度五分の體溫を有し、脈搏は常に多少の差異あれ共、一分時間に七十二を以て普通とし、呼吸の數も又精神感動其他身體の働作により差異ありと雖も、普通一分時間に十八回(脈四搏につき一回)の割合なり。

○咳嗽の起る理由

咳嗽は呼吸運動の變態にして隨意、又は不隨意的に起るものなり。先づ深吸息をなして聲門を閉鎖するの後に起る急劇衝突狀の呼吸なり。其際、呼吸器粘膜に接觸、又は附着せる固體或は液體・氣體を一頓に排出するの運動なり。

○噴嚏とは如何なる場合に起るや

噴嚏は呼吸の變態にして深呼吸の際、軟口蓋を舉上して後鼻孔を塞ぎ、終りに急速の呼吸を營み、空氣は鼻腔を通過して外に出づる際に一種の音を發するものなり、之を噴嚏と云ふ此際、鼻腔内に存する物質(異物・塵埃・鼻汁等)を排泄する事あり。

○欠伸とは如何なる場合に起るや

欠伸とは不隨意的呼吸運動の變態にして、口門・口蓋門及び聲門を開きて長吸息をなし、直ちに短呼吸を營む際の現象を云ふものにして此際全身を伸張する事あり。

○喀痰とは如何なるものなるや

喀痰とは呼吸氣道より常に分泌せらるゝ粘液にして、吸氣中の塵埃及び微菌等は氣道内の粘膜に附着し、氈毛上皮之を上方に排除するに従ひ、粘液に混合して一種の咳嗽と共に外界に排泄せらるゝものなり。

故に喀痰中には常に塵埃並に粘膜の上皮等を含むものなり。但し病的に由り一層排出の増加を見る事あり、氣管枝加答兒・喉頭加答兒及び肺結核の如きものは是れなり。

○血液中に生ずる老廢物質を排出する臟器

及び其主なる老廢物質の名稱を問ふ

肺臟及び腎臟にして、其主なる老廢物質は、炭酸瓦斯にして大部分は肺臟より排泄せられ小部分は皮膚呼吸に依りて排出せらる。腎臟よりは尿となりて排泄せらる。

○呼吸時に於ける鼻腔の機能

口裂を閉鎖して呼吸を営む時は空氣は常に鼻咽腔を通過するを以て、鼻腔清淨なるときは吸入空氣を溫暖且つ濕潤ならしめて肺臟内面の乾燥及び刺激を減ぜしめ、尙ほ且つ吸入空氣中に含める塵埃を凹凸不平なる鼻粘膜に附着せしめて再び之を體外に排泄す。又鼻腔の分泌物は一種の細菌を撲滅するの作用を有し、兼て嗅覺に由り不潔なる空氣を覺知するの機能を有するものなり。

○身體に於ける水の効用

身體組織中實に百分の約六〇%は水分を含有し、身體各組織を構成するに缺くべからざるものにして、諸物質を溶解し且つ諸種の物質を液狀體となし、新陳代謝に由りて尿尿或は肺・皮膚等より間斷なく排泄せらるゝものなり。而して身體中の水分不足を來すときは直ちに渴を覺えて之を欲求し、其の十分の一を失へば既に異常を來し、十分の二乃至二・五を失へば遂に死亡するものなり。

○食鹽の身體に必要な所以

食鹽は身體諸組織を形成するに必要缺くべからざるものにして、吾人人類は主として植物性食品を食するが故に、其加里成分は絶へず組織中の食鹽と化合し、排泄せらるゝなり。故に之が補給を爲さざる時は、組織中の食鹽量の不足を來たし、遂に部分的饑餓を起すに至るべし。

○ 榮養分の攝取は何の必要あるや

總て人體が生存する以上、其生活機轉に由りて絶へず身體を形成する成分に變化を來し且つ日々之を消費せらるゝが故に生活保續上是非共之を補ふべき物質を要す。此補給物質として攝取する大部分は即ち口腔より取る所の榮養物なり。

○ 人飲食を攝取せば身體に如何なる補給をなすや

總て生活體は其生活機轉に依りて不絶生活體を形成する傍ら體質を變化し且つ分解す、故に其生活を保續せしむる爲めには補給物質即ち食物を要するものなり、因つて飲食を攝取せば各種の消化機官の官能に由りて消化吸収せられ血中に達し、其榮養物質は身體諸組織

の官能に應用せられ、即ち同化作用を營まるゝものなり。

○ 食物中必要なる榮養品は如何及び一日平均

幾何量を要するや

榮養品を分ちて無機性榮養物質即ち水及び鹽類等、及び有機性榮養物質即ち含水炭素・脂肪及び蛋白質の三に區別す而して一日に要する榮養品の中等を擧ぐれば、男性の大人に在りては蛋白質一〇〇瓦、脂肪六〇瓦、含水炭素四〇〇瓦を要し、女子に在りては蛋白質九十瓦、脂肪四十瓦、含水炭素三百五十瓦を要す。又努力して勞働する男性の大人に在りては蛋白質一三〇瓦、脂肪一〇〇瓦、含水炭素五〇〇瓦を必要とす。其他老人及び小兒の絶對的需要は僅少なり。之に反して一班に對する食物の需要を計算するときは、小兒に在りては大人よりも大なり。是れ一は長育しつゝある身體は既に成長し終れる者よりも比較的少量の食物を攝取せざるべからざるに由り一は小兒に於ける體質代謝が放濫する身體表面と發濫する身體容積との比例に大差あるが爲め大人に於けるよりも比較的大なるに由るものなり。

無機性並に有機性營養物以外に尙ほ副營養素として必要なビタミンなるものあり。

○嗜好品とは如何なるものを云ふや

嗜好品とは身體の成立上には必要を認めざるも、生理的價値を有する物質にして個人の嗜好に適するもの例へば香辛物・珈琲・酒・煙草・茶・食鹽等にして、其量を過るときは又往々有害なるものあり。

○人は植物食と動物食との何れを主とするや

此問題に對して吾人は先づ人體の消化器官の構造より考ふれば人類の腸管は肉食動物と草食動物との中間よりなるが故に、食物も動・植物を混合したるものを撰ぶが最も適當にして、大約三分の一の動物食と三分の二の植物食を混食するを通常とす。

○消化とは何ぞや

消化とは攝取したる營養食物をして吸収に便ならしむる様一定の變化を與ふるの働きにして

て、常に消化管内に於て營まるゝ器械的及び化學的の二作用よりなる。化學的作用は固形食物を液狀に變ずる機能、即ち消化腺の分泌液たる消化液を以て食物を消化するの働きにして、器械的作用とは攝取したる食物を細碎し且つ可成充分に消化液と接觸し易からしむるがため液體と共に消化管を経て之を進行せしむるの働きを云ふ。蓋し營養分は消化管内に在りて血中に吸収せらるべき形狀に變化せられざるべからず、若し此變化を受けざる時は體質に類化すること能はざるべし。故に消化は最も人體に必要な働きなり。

○分泌作用とは如何なるものを言ふや

分泌作用とは食物の消化及び吸収に必要な液を供給する作用及び新陳代謝の最終産物即ち尿・皮脂・汗等を體外に排泄するの作用を謂ふものなり。之を營むは各腺器官にして、血液成分の濾過並に腺細胞特異的作用に依り發起するものとす。

○消化液の名稱及び作用

消化液とは植物性管内に於て分泌せらるゝ液にして、食物消化を掌どるものを總稱し、唾

液・胃液・脾液・胆汁及び腸液を云ふ。即ち口腔に於ては唾液に依りて澱粉を糖に變化し胃中に於ては胃液に依りて蛋白質を溶解性の「ペプトン」に變化し、小腸に於ては胆汁に依りて脂肪を鹼化し、食物の腐敗を防ぎ、又脾液に依りて更に脂肪・蛋白質并に澱粉を消化し其他小腸液は含水炭素・蛋白質及び脂肪を消化し以て胃液・脾液の作用を補ふ等、食物成分をして身體に吸収せしめ易からしむる化學的作用をなす。

○口腔消化に就て

口腔の消化作用を分ちて理學的及び化學的の二とす。(一)理學的消化は咬截・咀嚼・吸啜の三作用を云ひ、咬截は主として切齒及び犬齒に由りて之を營み、咀嚼は主として臼齒に由り、共に咀嚼筋の共働作用に起因す。又吸啜は口蓋・咽頭・舌等の働作に由りて口腔内に陰壓を作り、之に由りて液體を口内に攝取す。又(二)化學的消化とは唾液成分たる「ブチヤリン」に因りて食物中の澱粉を變化し「デキストリン」及び麥芽糖に分解するを云ふものなり。

○舌の効用

舌の効用は咀嚼の際、食物を内方より齒牙の咀嚼面に輸送し、又は唾液と混合し易からしめ又唾液に由りて濕潤せられたる粉碎食物を、卵圓形の食塊となし、之を舌の背面より咽頭に向け輸送し以て嚥下作用を補助し、其他言語を補佐し味覺を司どるものなり。

○唾液の分泌腺

唾液腺は口腔内に於て粘液・漿液及び二液を混ぜる液の三種の消化液を分泌する腺を謂ふものにして、即ち耳下腺・顎下腺及び舌下腺の三腺を云ふものなり。且つ又唾液は口腔内の粘液腺よりも分泌し以て唾液を集成するものなり。

○唾液の主成分は如何

唾液は口腔粘液腺及び耳下腺・顎下腺・舌下腺の三唾液腺の分泌物相混合して成れる消化液にして、其の主成分は「ブチヤリン」即ち唾液素なり。

○唾液の化學的成分並其の作用

唾液は耳下腺・顎下腺及び舌下腺の三唾液腺并に口腔粘液腺より分泌せらるゝ混合液にして、無色の稍や濁濁せる粘稠液なり。反應は多く弱アルカリ性にして約九十九%の水を含み「ブチヤリン」(糖化醱酵素)・マルターゼ(麥芽糖醱酵素)・粘液素・脂肪・鹽類及び瓦斯等を含み有す。其の作用は常に口内を濕潤し、攝取したる食物を軟かにして嚥下し易からしめ「ブチヤリン」に由り食物中の澱粉を葡萄糖と化し、消化吸収し易からしむ。

○嚥下運動の順序

口腔より入りたる食物が、齒牙に由りて粉碎せられ、能く唾液を混じて食塊を形成し、之を舌の背面に載せて後方の咽頭腔に向け輸送す。此時軟口蓋は舉りて後鼻孔を閉じ、會厭軟骨は下りて喉頭孔を閉鎖し、咽頭筋一頓に收縮して食塊を食道に送る。茲に於て食道は直ちに筋壁の蠕動を起し、食塊をして胃に輸送せしむるものなり。

○胃の消化作用を問ふ

胃の消化作用を分つて機械的と化學的の二様に分つ。而して食管より胃に食物が入り來る

時は器械的に胃壁自己の筋壁は收縮して縦横の摩擦運動を起し、胃中の食物をして能く胃液と混合し易からしむ。同時に胃液は胃腺より分泌せられ、化學的に食物中の蛋白質を變じて「ペプトン」となし、食塊の外部より漸次消化して腸中に送る。

○胃液の主成分を問ふ

胃液は胃腺の分泌液にして、透明の無色液なり。強酸性の反應を呈し、其九十九・五%の水を含有せり、其主成分は遊離鹽酸・「ペプシン」・凝固醱酵素等にして、尙ほ無機鹽類の少量を含有す。

○胃の運動を主宰する神経は如何

胃の運動を主宰する神経は、一は胃壁自己に存在する神経節細胞と、一は迷走神経及び交感神経の太陽叢より來る神経纖維に由り主宰せらるゝものにして、尙ほ其他交感神経は同時に胃の運動を抑制する作用を有す。而して之等運動神経の中樞は延髓・四疊體等に存在せり。

○膵液の消化作用

膵液は消化作用に富み、三様の作用を営む。即ち一は澱粉を糖化する力にして、其力唾液よりも強大なり。一は蛋白を「ペプトン」に變ずるの他、尙ほ諸種の變性蛋白を生じ、一は中性脂肪を「グリセリン」及び脂肪酸に分解せしむるの働きを有するものとす。

○膵液は絶へず分泌せらるゝものなるや

膵液の分泌は連綿性ならずして、唯だ消化時間のみ、就中消化を営むや、直ちに其分泌を起すものにして二乃至三時間は増多し、次で少しく減少す。而して六乃至八時間頃に最高度に達し、消化完了の後、少時にして分泌全然止むものなり。

○胆汁の作用を問ふ

胆汁は肝臓の分泌物にして、直接多大の消化作用を営まざれども、脂肪の吸収に對する樞要の任務を有し、即ち遊離脂肪酸を溶解して吸収を遂げしめ、或は腸壁を刺戟して吸収力を

を活潑ならしむる等、間接に消化を助くる働きあるものとす。

○腸の消化作用

腸の消化作用を分ちて二とす、器械的及び化學的是れなり。器械的とは腸の運動機轉を指すものにして之を蠕動運動と名づけ、刻期的の輪狀絞扼に由り十二指腸より肛門に向つて驅逐せらるゝと同時に、能く腸管の消化液と混和するに便ならしむ。此働きは主として迷走神経の主宰する所にして、尙ほ其他各部分に移動的運動をなす、是れ又消化液と食物との混和を容易ならしむる働きあり。其他化學的作用とは膵液・胆汁及び腸液等に由る消化にして、就中膵液は消化に多大の價値を有し、澱粉を糖化し、蛋白を「ペプトン」と化し中性脂肪を「グリセリン」と脂肪酸に分解する働きを有す。胆汁は直接消化上の價値少しと雖も、是れ又脂肪の吸収に對する主要の任務を有し、或は腸管自己を刺戟して吸収力を活潑ならしめ、一般腸内に來れる食糜をして醗酵素の作用を受くべき準備を得せしむ。又腸液は胃液・膵液等の作用を助けて蛋白・脂肪・含水炭素の消毒を完からしむるものなり。

○腸の運動とは如何なるものなるや

腸の運動を名けて蠕動運動と云ふ。蠕動とは腸管に於ける刻期的運動にして、局部の絞扼をなし常に上方より下方に向つて之を行ひ、以て腸内容物を徐々に下送しつゝ、食糜を捏合し、以て消化液の浸入を容易ならしめて吸収に便にし不要物質を體外に排泄する作用を有す。

○含水炭素の消化に就て記せ

含水炭素即ち澱粉は口腔に於ては唾液中の「プチアリン」に由て麥芽糖に、「マルターゼ」に由て麥芽糖を葡萄糖に分解せられ、胃液中の鹽酸も少しく蔗糖を葡萄糖に變化し、腸に於ては脾液の「プチアリン」に由て麥芽糖に、「マルターゼ」に由て更に葡萄糖に、「ラクターゼ」に由りて乳糖を葡萄糖に分解し、腸液の「チアスターゼ」・「マルターゼ」・「ラクターゼ」・「インウエルターゼ」に由て澱粉を麥芽糖より葡萄糖にまで分解す。

○他より腸に來る消化液の名稱并に效用

腸に來る消化液には膽汁及び脾液あり。膽汁は黃褐色の苦味を有する透明液にして、食物

の腐敗を防ぎ、脂肪の消化を助け又其の吸収を促がし、脾液は無色透明にして消化液中最も必要なる働きを有し、澱粉質を糖化し、脂肪を分解し又蛋白質を消化する等の作用を成し、唾液・胃液よりも強作用を有するものなり。

○大腸の作用

大腸内に在りては眞正の消化機能は殆ど見ることなしと雖も、小腸に於て始まれる分解作用は茲に於ても持續せられ、未だ變化せられざるものを合せて其作用を受けしむ。其他大腸に於ては尙ほ水分を吸収し、糞便を形成する等の働きあるものなり。

○蛋白に就て左の事項を記せ

- (イ)之を含有する食品
- (ロ)一日中大人の需要量
- (ハ)消化素並に消化の場所
- (ニ)その吸収同化の状況
- (ホ)栄養上缺乏又は過剰の場合
- (イ)主として動物性食品にして又植物性食品の中には豆類なり
- (ロ)勞働せざる成年男子は一〇〇瓦・勞働劇しき者は一三〇瓦
- (ハ)胃中に於て胃液の「ペプシン」及び腸中に於

て腓液中の「トリブシン」(ニ)蛋白質は「ペプシン」及び「トリブシン」に由て先づ「アルブモノゼ」となり、次で水に溶解する「ペプトン」となりて吸収せられ、主として組織形成のため使用せらる。(ホ)蛋白質缺乏の場合には部分的飢餓を起すものにして絶対的飢餓の時よりも餓死すること遅く、又一種の疾病を發起す、又過剰の場合は身體に蓄積せずして徒らに排泄せらるゝものなり。

○食物消化の順序

先づ攝取したる食物は機械的作用と相俟て化學的作用に由り、第一に口腔に於て唾液に由りて澱粉を「デキストリン」と麦芽糖に分解し、次に胃に至り胃液に由りて蛋白質を「ペプトン」となし腸に送る、茲に於ては腓液に由つて澱粉を糖化すると同時に、脂肪を「グリセリン」と脂肪酸に分解し、蛋白質を「ペプトン」より更に進んで「アミノ」酸と爲し、乳汁を凝固す、又膽汁に由りても中性脂肪を鹼化し遊離脂肪酸を溶解せしめ、尙ほ腸液に由りても種々の醱酵素により含水炭素・蛋白質及び脂肪を分解せしむ。斯くの如くして消化を終るものなり。

○消化に要する時間

消化に要する時間は食物に由りて素より一定ならざれ共、普通口腔より入りたる食物が肛門に至る迄の間に於て消化及び吸収の目的を完了するには、早きは三四時間より遅きは七八時間の間に於てせらるゝものなり。

○嘔吐の起る原因

嘔吐は諸種の原因、例へば胃・舌根・腸管・子宮等の神経刺激、又は精神感動等に由り反射的に起るものにして胃の幽門閉鎖し、噴門を開口して胃壁並に腹筋の收縮により胃の内容物を吐出するものなり。迷走神経之が主働をなし、延髄の嘔吐中樞に傳達して發起するものとす。

○脱糞作用

小腸の内容物は、大腸中に下れば漸次水分を吸収せられ糞塊を形成す。而して其活潑なる

蠕動運動に由りて漸々糞塊を壓下し、直腸に至れば其部の知覺神經は器械的に刺戟せられて腰髄中に存在する脱糞中樞を刺戟す、然るときは括約筋が弛緩して肛門哆開し、同時に腹壓の補助に依りて脱糞す、内外肛門括約筋は常に持続的收縮をなして肛門を閉塞し、直腸の刺戟に依りて反射的に弛緩するも、之は一定度までは意思の力に依りて抑制することを得るものなり。

○脱糞及び排尿の神經的關係

脱糞機能の中樞は腰髄に存在し其中樞に至る求心性神經纖維は上・中・下痔神經叢及び下腸間膜神經叢にして、又中樞より出づる遠心性神經纖維は陰部神經叢にして肛門括約筋・横隔膜及び腹筋等に分佈し之等の神經は或は隨意的に大脳より或は反射的に腸粘膜より刺戟を受けて作用するものなり、又排尿機能の中樞は是又腰髄に存在し、求心性神經纖維及び遠心性神經纖維は共に膀胱神經なり、是等の神經が膀胱粘膜に刺戟を受け反射的に膀胱括約筋及び利尿筋を作用し排尿するものなり。

○腸の蠕動作用と吸収作用との關係を述べよ

腸の蠕動作用亢進すれば、内容物の通過は速かにして爲に吸収作用十分ならず、大腸の如きは水分吸収不十分となり下痢を來たすも、之に反し蠕動機の減衰せば、便秘の如き症狀を來たす。

○食物吸収の徑路を記せ

○栄養素の吸収を記せ

食物即ち栄養素の吸収とは外界より攝取したる食物を口腔及び胃・腸に於て理・化學的の二作用に由り消化して吸収に便ならしめ、一は腸壁に開口せる乳糜管に吸収し、胸管を経て無名靜脈に開口し、一は血管に吸収せられ上及び下腸間膜靜脈より門靜脈を経て肝門に入り肝靜脈となりて下大靜脈に開口す。而して乳糜管より吸収せらるゝを間接吸収と云ひ血管より吸収せらるゝを直接吸収と云ふ。

○肝臟の作用は如何

肝臟は消化液の一なる膽汁を分泌するのみならず、門靜脈を経て胃・腸より集合し來れる

血液中の毒物を中和し、兼ねて過剰の糖質を「グリコーゲン」に形成し又「グリコーゲン」より糖質に變化せしむる等の作用を有するものなり。

○腸に於ける攝取作用

腸に於ける攝取作用は主として粘膜面に密生せる絨毛の作用に由るものにして、其の收縮によりて消化物を乳糜管内に輸送す。而して食したる脂肪の多分は微細の顆粒状となり、一部は又溶解性の脂肪石鹼に變じ、再び「グリセリン」と接合して中性脂肪となりて吸収せられ、脂肪酸の多數は膽汁の作用に由り乳糜液に變じて絨毛より吸収せられ、又胃及び小腸に於て「ペプトン」に變化したる蛋白質、或は糖類并に水及び鹽類の溶液の多量を吸収し、大腸に於て單に水分の吸収に過ぎざるものゝ如しと雖も茲に於ても尙ほ少量の蛋白質を吸収するの作用あるは滋養灌腸に觀て知るべし。

○飲用せる水分は何れより體外に排泄するや

攝取せる水分の大部分は腎臟より尿となり、次に皮膚面より汗となりて蒸發し、又呼吸時

に水蒸氣となり又少量は糞便と共に排泄せらるものなり。

○泌尿器に屬する名稱及び其機能

泌尿器に屬する臟器は腎臟・輸尿管・膀胱及び尿道にして、其機能に於ては腎臟は尿の分泌を掌どり、輸尿管は之を膀胱に向つて輸送するの用を爲し、又膀胱は腎臟より送れる尿を一定程度まで貯留して之を一時に排泄するものにして、尿道は尿を膀胱より體外に排射するの通路なり。但し男子の尿道は生殖道をも兼ねるものなり。

○尿の分泌機能

○尿は如何にして生成せられ且つ體外に排泄せらるゝや

尿は腎臟の分泌液にして血液の濾過作用と腺細胞固有の機能に依り行はるゝものにして、尿の分泌機能を分ちて二とす。即ち一は尿水の分泌にして他の一は成分の分泌なり。甲は腎臟のマルピギー氏小體中に於て血管毬より濾過作用に因り分泌するものにして、血壓の高低は此濾過量を増減すべし。乙は尿成分の分泌にして、細尿管内膜固有の機能に由り營

爲せらる、而して水分に富める尿は細尿管を流通する途中に水分に乏しき腎の血液及び淋巴に再び水分を吸収せられ、常尿の濃度と成り腎臓を出て輸尿管を経て膀胱に來る、膀胱に於ては尿の充滿する時は膀胱粘膜を刺戟して求心性に其刺戟を利尿中樞に傳達し、反射的に膀胱利尿筋の收縮と括約筋の弛緩を起し尿を尿道より排泄するものなり。

○尿とは如何なるものか

尿は腎臓の分泌液にして平均一・〇二〇の比重を有し、特異の臭氣を放つ帶黄色の液なり其成分として種々の有機物鹽類並に瓦斯を含み、常に酸性に反應す。而して此分泌營爲は腎實質中の血液の濾過作用と腺細胞固有の働きとに由り行はるゝものにして、一日の排泄量は常に一定せざれども平均男子に在りては千乃至千五百グラム、女子に在りては九百乃至千二百グラムなり。而して其成分は尿素、尿酸等なりとす。

○尿の主成分を問ふ

尿の成分は九十六%の水と四%の固形分即ち尿素・尿酸・「クレアチン」・「キサントニン」・

馬尿酸・「アンモニヤ」・鹽類・尿色素等を有し、其他炭酸・窒素等の瓦斯を含む。而して其の主成分は尿素・尿酸なりとす。

○冬時は夏時より尿量多き理由

冬時は外氣寒冷なるが故に、自然皮膚の血管收縮し且つ水分の蒸發を減じ、發汗又従つて少きを以て自然的代償機能により、尿分泌を増加せしむ。夏時は之に反するを以て、尿量減少する所以なり。

○利尿作用

膀胱に於て尿の充滿を來す時は膀胱粘膜ために刺戟せられて求心性に刺戟を利尿中樞に傳達し反射的遠心性神經により膀胱利尿筋の收縮と括約筋の弛緩とを起して充滿せる尿を尿道に向つて排泄するものなり。此利尿中樞は腰髄中に存在す。

○皮膚の生理的作用

○皮膚の効用は如何

皮膚は身體の外圍を被包せる一系の被膜にして身體保護・體溫調節・吸收・呼吸及び知覺を感ずるの作用あり、即ち表皮は乾燥して竄透性を具へず且つ眞皮は弾力極めて強く且つ堅牢なるを以て外來の器械的並に化學的侵襲に堪へ以て身體の保護を司どる。又皮膚の放射・傳導及び蒸散に依る溫放散の他に汗の分泌ありて之を補助し以て體溫を調節し又少許の吸收作用の他に皮膚の小孔に依て呼吸し以て吸酸除炭の作用を營爲す、其他皮膚には種々の神經終器ありて觸覺・溫覺・冷覺及び痛覺を掌どるものなり。

○皮膚を剝脱せば生理的に如何なる影響を及ぼすや

身體の皮膚を剝脱せば正常なる知覺機能を失ひ皮膚呼吸は勿論、汗液・皮脂等の分泌廢絶し、諸般の外來的侵襲を防禦するの力なく體溫又濫出し、表在血管には充血を來し組織液を失ふこと甚だしく遂に斃死すべし。

○皮膚の知覺鋭敏なる所と痴鈍なる部位を擧げよ

皮膚の最も知覺鋭敏なる所は指尖にして、又皮膚中最も知覺痴鈍なる所は足蹠及び臀部等

なり。而して知覺は習熟に依りて或る程度までは鋭敏となるものなり。

○汗の分泌に就て

汗は汗腺の分泌するものにして、其排泄管は表皮の至る所に存在し、無色透明一種の臭氣を帯びたる鹹味ある酸性・中性、或はアルカリ性液なり。九十八%の水及び尿素・脂肪・脂肪酸・「コレステアリン」・蛋白質及び鹽類を含む。而して之が分泌は瀘過作用に依るのみならず、腺細胞特異の働きに由るものにして、其分泌せらるゝや發汗神經の支配を受くるものなり。其中樞は延髓なりとす。汗はまた精神感動・溫熱・藥品等に由りても發起するものなり。全身中最も汗の分泌の多きは手掌・足蹠及び腋窩とす。其生理的作用は不要の液體成分を體外に排泄し且つ溫熱の放散を司るものとす。

○毛髮の作用

毛髮は毛根を以て毛囊より起り皮膚を貫通し外表に發生せるものにして、鳥獸の類に在りては寒威を防ぎ衣具の代用ともなる必要なるものなるべけれど、人に在りては皮膚を保護

し、或る場所に在りては(例之ば腋下)摩擦を防ぎ、頭髮の如きは暑熱又は外傷を防禦し、眉毛、睫毛の如きは眼球を保護し、鬚髯は専ら裝飾となる、其他皮膚の知覺を補助する等の作用あるものとす。

○爪の効用を擧げよ

爪は指・趾爪節の背面に在りて方形にして半透明なり。爪根及び爪體の二部を有し、外皮角質層の變化したるものにして人類に於ては指・趾末端を保護するに過ぎざるも鳥獸類に至りては頗る有用の武器となるものなり。

○乳汁とは如何

乳汁とは分娩後、母體の乳房より久しきに亘りて分泌せらるゝ乳白濁色の液にして、甘味且つ一種の臭氣を帯び、多量の乳糖及び乾酪素・脂肪等を含み、初生兒榮養上必要缺く可らざるものなり。之を顯微鏡下に檢するときは液中圓形不同の光輝ある乳球を浮遊し、分娩直後の乳汁中には此他に初乳球と名づくる一種の乳球を含み、初生兒の便通を促す効

あるものとす。

○全身に於ける酸性及び「アルカリ」性反應の區別

酸性とは硝酸・硫酸・鹽酸が青色のリトマスを赤色に變ずる性狀あるものを云ひ。又「アルカリ」性とは苛性曹達・アンモニヤ・石灰等の如く赤色のリトマスを青色に變ずる性狀を顯はすものを云へり。即ち全身到る處多くは「アルカリ」性にして例之ば血液を始めとし口内は唾液のために、腸内は腸液に由て「アルカリ」性を有し、其他の分泌物も多くは「アルカリ」性なるも、唯胃は鹽酸を含有する胃液のために又腔内は酸性の腔分泌物のために酸性を呈するものなり。

○内分泌とは何ぞや

内分泌とは、副腎・甲状腺・副甲状腺・胸腺・脾臓・睪丸・卵巢・大脳下垂體・攝護腺・胎盤・松果腺等の特殊臓器より、各々或る一定の物質を形成し、之を血中に放與し以て身體に對する有害成分を無害にし、或は身體精神の發育を促がし、或は體質代謝上に影響を

及ぼす等極めて重要な作用を有するものにして、此の器官を内分泌腺と稱し、其の物質をホルモンと名く。

○甲状腺・胸腺の位置及び生理的作用を問ふ

甲状腺は氣管の前上部に在り、胸腺は其下部にして共に内分泌腺に屬し、内分泌を營み、前者は成長、肉體的及び精神的發育・新陳代謝を促進するの作用を有し、後者は身體の發育殊に骨格及び神經の發育を促す作用を有す。

○體温の起る生理的作用

體温の起る原因は體中に行はるゝ化學的作用に因るものにして體中の可燃成分即ち含水炭素・蛋白質・脂肪が大氣中より吸入せる酸素に因つて不斷に燃燒し、以て温を發生するものにして即ち温は主に酸化に基く、故に酸化作用の盛なる部例へば運動せる筋の如きは温も又高し。然るに全身の温度の平均せるは全く血液運行の結果、之を平等瀰蔓せしむるに依るなり。

○人體の寒暑に拘らず常に同度の温を保つ理由

○體温の一定せるは如何なる働きに由るや

人體の寒暑に拘らず常に能く體温を同一の度に保續して常に一定の體温を保續するは畢竟體内に一種靈妙なる機能ありて一程度までの變化は能く之を調節するに由るものにして、即ち大腦の體温調節中樞あるに由る、此の中樞は温中樞と冷中樞の二部分より成り、保温と冷却とを司どるものにして、若し身體の温度高まるときは冷中樞を刺戟して蒸散、放射傳導に依りて體温を放散せしめ、又冷却するときは温中樞を刺戟して温の發生を促がし、以て一定の限界はよく調節するものなり。

○體温の調節機能

人類及び爾他の同温動物の體温は間斷なく發生さるゝ傍ら、又間斷なく放散せられて、諸般の状態に關せず、能く體温を常に同一の度に保續するは、畢竟體内に一種靈妙なる機能ありて一程度の變化は能く之を調節するに由るものにして、此機能は左の二種に區別する

を得べし。

一、温發生の調節機能 とは身體中の張力を温の活力に變換する分子的分解の多少を主宰する機能にして、例へば皮膚に寒冷を受ければ不随意の筋運動(悪寒・戰慄)等と随意の筋運動を起して共に温を發生せしむるが如し。

二、温放散の調節機能 とは温發生の多少、若くは外來作用の強弱に關して身體よりの温放散を主宰する機能にして、例へば外圍の温度充進すれば皮膚の血管は擴張し皮膚は潮紅して柔軟となり、表皮濕潤して發汗し以て温放散を増加するが如き是れなり。

○温血動物及び冷血動物とは如何なるものを云ふや

往昔は動物を冷血動物と温血動物(哺乳動物及び鳥類)との二種に區別せりと雖も此區別たる甚だ正當ならざるを以て、後世温血動物には同温動物なる名を附し、冷血動物には變温動物なる稱を與へられたり。如何となれば甲は體外の温度著しく變換するも、常に殆んど一定の體温を保有し、乙は體外温度の昇降に應じて體温を變換するを以てなり。故に同温動物は寒冷の空氣中に存在すれば温の新生を増加し、温暖の空氣中に棲息すれば之を減少

せざるを得ず。之に反し變温動物は體温概ね體外の温度に一致して昇降するものとす。

○頭毛運動とは如何なるものを云ふや

頭毛運動は頭毛細胞の運動を云ふものにして其頭毛は一定の方向に運動し、其表面に來れる物體をして移動せしむ。例へば喇叭管及び子宮粘膜の頭毛細胞は卵子を外方に向つて運動せしめ、肺及び氣管に於ける頭毛細胞は塵埃を外方に向つて排除するの働きあり、腦室・脊髓管内にも亦之を有し、動物界に於ける運動の一種類なりとす。

○筋肉の主成分を問ふ

筋肉は七十五%の水と二十五%の固形成分とより成り、固形成分中の有機分は主として蛋白質「ミオジン」にして、含水炭素として「グリコーゲン」を、其他「クレアチン」・「キサントニン」等を有し、無機分は其大部分は鹽類なり尙ほ瓦斯をも含むものなり。

○筋運動の起る理由

筋の運動は刺戟に由りて發起するものにして、此刺戟に五種あり。一は器械的刺戟にして

外來異物の筋肉を刺戟するを云ひ、二は化學的刺戟にして藥品等に依り筋の化學的抱合を變化せしむるが如きを云ひ、三は溫熱的刺戟にして高度の溫熱を與ふるが如きを云ひ、四は電氣的刺戟にして電流を通ずるが如きを云ひ、五は生理的刺戟にして隨意并に不隨意に運動中樞を刺戟して興奮し運動を發起するが如きを云ふなり。

○隨意運動を起すには如何なる順序ありや

精神作用に由て大脳或は脊髓の運動中樞を亢奮せしめ其の亢奮を遠心性に運動神經に傳搬し所屬の筋肉を亢奮せしめて或る運動を起さしむる等の順序にして、畢竟意識に由て自由に營む運動を云ふものなり。

○筋の感覺とは如何

筋肉には運動及び知覺の二神經來りて、常に外來の刺戟即ち叩打・壓迫・摩擦等を感じし其他刺戟に由り起る筋の働作用即ち筋の收縮する度に由りて物體の輕重或は身體の位置を判斷し得るものなり、之を筋の感覺と云ふ。

○疲勞と筋肉との關係

筋肉は一定度之を使用するときは疲勞を來すものにして、此際筋の興奮性を減じ、作業能率衰へ多少疼痛を感じ、之は疲勞素の集積の結果にして、筋肉中乳酸の増加も之を補助す、而して暫時筋肉を休憩せしむるときは疲勞速かに恢復す。

○死體強直の起る理由

筋肉死亡するときは收縮して硬固となり特異の狀況を呈す。之を死體強直といふ。而して之を起す原因は筋肉中の固有の蛋白質即ち「ミオジン」の凝固を起すに由るものにして、其速かなるは死後十分にして發し、遅きも七時間にして發すべし。一日乃至二日にして緩解す而して諸筋同時に發せずして頭部・頸部に始まり、軀幹之に次ぎ、四肢筋最も遅く、其緩解の順序亦之に同じ。

○言語を發する理由

今呼吸の際、空氣が喉頭を通過する時、喉頭内の眞聲帶を振動せしめて一の音響を起し、

更に咽頭腔・口腔・鼻腔等の副管に達するに及び、其部の共鳴を來し、前者と相合して初めて聲音を發し言語を形成するものなり。

○男女音色の高低は如何なる理由によるや

男女に音色の高低ありて、男子の低音なるは女子よりも聲帶長く且つ厚く、緊張度も又緩かなるが故にして、總て聲帶の短かく且つ薄く、緊張甚だしきものは高音を發するものにして、女子并に小兒は即ち之に適合するが故に高音を發するものなり。

○神經細胞とは如何なるものか

神經細胞は神經實質の主成分にして、圓形又は卵圓形の大核を有し且つ二種の突起を發生す。一は逐次に分岐して神經纖維となれる長き突起にして、之を軸索突起と名け、一は甚だ短き突起にして、之を原形質突起と名く。今此神經細胞の機能を考ふるに、一には細胞自己の獨立的即ち自動的興奮をなし、二には外部の刺激即ち求心性刺激を遠心性に移し以て末梢に於ける働作を發起(例へば筋運動・腺の分泌)し、三には精神機能即ち、思考・意

思・感覺・記憶等を發起するの作用を有するものとす。

○神經は何より成立するや

神經は神經組織即ち神經細胞及び神經纖維より成るものにして、神經の中樞及び末梢部を組織せるものなり。而して纖維は神經髓の有無に依りて有髓及び無髓神經纖維に區別せらるゝものなり。

○神經は如何なる用をなすや

神經は傳導の器官にして之を求心性傳導及び遠心性傳導に分ち、甲は末梢に受くる感覺を腦脊髓に導き、乙は中樞の意思を末梢に移す。而して此兩傳導に由つて能く隨意及び不隨意運動を起し、身體の内外に於ける變化を感覺し且つ體內各種器官に於て營む所の機能を調節す。其他感覺器に在りては視覺・聽覺・嗅覺・味覺・觸覺等の特異の機能を營むものなり。

○神經の機能上に於ける區別

神經の機能の主なるものは興奮性及び傳導性なり、凡て神經は種々の刺激に遭遇するとき
は動作に移る機能を有す。之を神經の興奮性と云ひ、健康體に於ては正常の榮養・安靜と
働きの適當なる交代並に中樞器官との聯接を要するものにして、一朝此等の障害を受くる
ときは先づ興奮性を亢進し次で衰弱す、而して此の興奮を傳搬して運動を起さしめ或は知
覺を感じしむる性質を傳導性と名け、之に絶縁傳導・不變傳導及び重複傳導等の別あり、
而して其の傳導の方向により又遠心性・求心性及び中樞間神經の三種に分てり。

○神經の傳達機能とは如何

神經の傳達機能に三種あり、一は中樞の興奮を末梢に傳ふるものにして、之を遠心性神經
と云ひ、運動・分泌・制止・脈管運動を營み、二は末梢に受くる興奮を中樞に導くもの
にして之を求心性神經と云ひ、知覺・感覺器の感覺と反射運動とを司どり、三は中樞間神經
と稱し、神經細胞又は中樞を互に聯合し、興奮の傳達及び轉移の用をなすものなり。

○神經纖維の傳達する方向は如何

神經纖維の傳達は其方向により三種に分つ。即ち一は神經細胞より末梢器官に傳導するを
遠心性纖維と名け、二は末梢の感覺器官より神經細胞に傳導するを求心性纖維と名け、三
は一の神經細胞より他の神經細胞に傳導し以て中樞より中樞に傳ふるものにして之を中樞
間纖維と名く。

○神經刺激とは何ぞや

神經刺激とは神經を働きの状態に移行せしむる作用を云ふものにして、生理的刺激的の外に
四種を區別す。一、器械的刺戟即ち刺戟等の如きは其神經を興奮せしめ、迅速に持續する
ときは強直を起す。二、化學的刺戟即ち或る藥品の刺戟も亦同じ。三、溫熱的刺戟は攝氏
四十五度以下若くは零下四度以上の寒熱は之を興奮す。四、電氣的刺戟も亦之を興奮し、
遂に強直を發起するに至るべし。

○神經の反射機能とは如何

神經の反射機能とは求心性纖維より傳へられたる刺激を神經細胞自己の力に依り、之を遠

心性に移し、脊髓の反射機能に傳達し以て末梢に於て或る運動を起さしむる働きを云ふ。例へば香辛物を食して涙液の分泌を起すが如き、或は異臭瓦斯を吸入して噴嚏を起すが如きは是れなり。

○反射運動とは如何

反射運動とは求心性(知覺)神經の興奮に由て發起する所の運動にして、此運動を發するに求心性神經先づ刺戟を受けて之を反射中樞に奏し、遂に中樞に於て此刺戟を遠心性神經に傳へざるべからず、故に求心性纖維・傳搬中樞及び遠心性纖維の三者完備せざれば反射運動を營むこと能はざるものなり。而して反射運動には單一即ち局所反射運動・蔓延性不整反射運動即ち反射痙攣及び蔓延性整齊反射運動の別あり。

○膝蓋腱反射を起す理由

膝蓋腱反射を起す理由は、膝蓋腱の叩打に由りて、同部の知覺神經興奮し之を求心性に脊髓の腱反射運動に傳達し更に反射的に四頭股筋の運動神經に其刺戟を傳搬するに由り起る

所の現象なり。

○反射運動の實例を擧げ其起る理由を述べよ

反射運動を起す實例は只一筋肉の運動を引き起すもの、例へば膝蓋腱の叩打に依り四頭股筋に運動を起し、或は結膜に觸れて眼瞼破裂閉鎖するが如し、又數多の筋肉に運動を起すもの例へば睡眠中に指尖を刺戟して全上肢に痙攣を起し甚だしきは全身筋肉に痙攣を發するが如し。而して反射運動の起る理由は先づ末梢知覺神經に受けたる刺戟を求心性に腦及び脊髓の反射中樞に傳達し直に遠心性に變じ運動神經に刺戟を與へ其部の筋肉に或る働作をなさしむるものなり。故に求心性纖維・傳搬中樞及び遠心性纖維の三者完備せざれば反射運動を營むこと能はざるものなり。

○神經が刺戟を受けて反射を起すまでの時間を問ふ

之は刺戟の脊髓に入りて運動に至る迄の時間にして、凡そ人の眼瞼閉鎖には○・○四二秒時を費すものなり。

○大脳及び脊髄の機能

大脳は百般精神機能の首府にして思慮・感覺・知識等諸種の根本は爰に存在し、各其機能を司どり。而して多くの廻轉及び溝を構成する大脳皮質中に知覺官能の中樞と隨意的運動の中樞と精神的行爲の中樞とを有す。脊髄は傳搬・反射及び中樞の三官能ありて、傳搬は脳と末梢神經との連絡を司どり、反射運動は知覺神經の刺戟の強弱、或は其廣狹に依りて一筋肉運動、或は全身痙攣、其他諸種の不隨意運動等を起すものにして、又其脊髄中樞は大脳の如く瞳孔散大・脱糞・利尿・陰莖勃起・射精・分娩等の中樞ありて反射的に運動する機能を有するものなり。

○神經中樞の所在を問ふ

神經中樞を區別して動物神經中樞及び植物性神經中樞の二とす。動物性神經は腦髓及び脊髓にして、腦髓は頭蓋腔内に在りて、脊髓は脊柱管内に在り。而して植物性神經中樞は交感神經節を云ふものにして、脊柱の兩側に連繫し、常に植物性管内に在り。

○運動中樞の所在

運動中樞の所在は大脳の前正中廻轉の全部と一部は又後正中廻轉並に前頭廻轉の後部に在りて、其運動の調和共同機能は小脳に於て司どるものとす。

○智識の中樞とは如何

智識の中樞とは感覺・才能・記憶・感情等の機能を營む所にして即ち大脳皮質の知覺並に運動中樞以外全大脳皮質の約三分の二を占む。

○睡眠感覺の起る原因

○睡眠の起る理由

身體諸器官が動作して一定の休息をなすが如く大脳皮質の神經細胞も亦一定の動作の後ちに休靜を要するものにして、此の間を睡眠と稱せり。而して其の之を來す原因は未だ明かならざるも、恐らくは大脳皮質の疲勞が之を誘起するものならむ。

○小脳の機能

小脳は身體の正常姿勢及び移處運動を司どる所の中樞にして、筋肉收縮の共同作用及び調節をなし、身體に平均を保たしむる反射運動を持続し、以て其の目的を達せしむ。故に小脳を除去するときは忽ち運動の失調を來すものなり。

○身體の共同的運動は如何にして營まるゝや

此運動を起す源は小脳にあり。小脳は常に身體の種々なる働作に際し、諸筋肉の運動を整理調節し、以つて身體の平均を保たしむるものにして、茲に獨立の中樞なきも、之に要する必要な機能のみを存するものゝ如し。

○延髓の機能

○延髓とは如何なるものなるや

延髓は腦髓と脊髓との中間に在りて生命に關し最も緊要なる諸中樞を含有するものにして其機能に自働・反射の二種あり。即ち呼吸・心臟の制止及び鼓舞神經・脈管收縮神經・脈管擴張神經・痙攣・發汗及び糖尿發現等の自働中樞と、眼瞼閉鎖・嘔吐・咳嗽・吸啜及び咀嚼運動・唾液・涙液分泌・嚥下・嘔吐及び爾他の脊髓反射中樞と結合して作用する反射中樞を有し、其他知覺・運動の傳搬路となる等、樞要の機能を司どるものなり。

○脊髓に於ける中樞

脊髓の中樞は數多あり、何れも反射的に興奮して主要なる機能を營爲するものにして、即ち瞳孔散大中樞・脱糞中樞・利尿中樞・陰莖勃起中樞・射精中樞・分娩中樞・膝蓋腱反射中樞等是れなり。

○脊髓の反射機及び反射徑路に就て

脊髓の反射機とは知覺神經の興奮に由つて起る所の運動にして、其起るや知覺神經先づ刺激を受け、脊髓の細胞に富める灰白質即ち反射中樞を横過して運動神經に移行するものなり。故に反射運動は反射徑路たる知覺神經・反射中樞及び運動神經の三者完備せざれば營むこと能はざるものにして、此三者を反射弓と云ふ。

○脊髓の運動神經と知覺神經とは如何なる別ありや

運動神経は脊髄の前根より生じ、主として軀幹及び四肢の横紋筋及び輸尿管・膀胱・子宮等の諸筋に分佈して運動を司どり、知覚神経は同後根より生じ、全身の末梢・感覚器、其他内臓諸筋の知覚を司どるものなり。而して其中樞は各脊髄内にあり。但し視覚・聴覚・嗅覚・味覚及び顔面の知覚の中樞は脳髄にあり。

○脳神経の作用を擧げよ

嗅神経は物の臭を嗅覺し、視神経は物の形状・色澤・遠近を視覺し、聴神経は音響を聴覺し、動眼・滑車・外旋の各神経は各固有の運動作用を営み、顔面・舌咽・迷走・副・舌下の諸神経は知覺と運動を兼ね、三叉神経の第一枝と第二枝は知覺作用にして第三枝は知覺運動の兩作用を主宰するものとす。

○動眼神経の機能

動眼神経は運動神経にして、眼球外にありては、上直筋・下直筋・内直筋・上眼瞼挙筋・下斜筋に、眼球内にありては瞳孔括約筋及び毛様筋に分佈し、其運動を主宰せり。

○三叉神経の機能

三叉神経は脳外に出づれば交感神経の纖維を受容し、眼神経・上顎神経・下顎神経の三大枝に分れ、三枝ともに左の諸纖維を有す。(一)運動神経纖維は下顎神経中に在りて咀嚼筋及び二三の咽頭筋并に舌骨上筋に分佈して運動を営み、(二)知覚神経纖維は三枝中に入り、頭部・顔面の皮膚・硬腦膜・眼球・鼻腔・口腔・耳等の知覺を司どり、(三)味覚神経纖維は下顎神経の舌枝中に入りて舌に至り、觸覺及び味覺の一部を營爲し、(四)分泌神経纖維は眼神経中に在りて涙液の分泌を爲し、(五)血管運動神経纖維は三枝に存在し、眼球・鼻腔・口腔等の血管收縮運動を支配すべし。

○迷走神経の経過及び作用

迷走神経は副神経と共に頸靜脈孔の前側を経て上・下の神経節を作り夫より咽頭の側方に沿ひ胸腔に入り左右漸次接近し食管に沿ひて下り食管裂孔を通じ胃に分佈せるが故に、遠心性の機能は副神経により之を營み、求心性機能は迷走神経之を司どる。従つて其生理的