

舌神經は舌下腺の上部から口腔に出て舌の粘膜、舌下腺に分散する。

(B)運動枝、は咀嚼筋神経と言ふ名であつて、(一)咬筋、(二)深颞颥筋、(三)翼狀筋、(四)頰筋神経と言ふ。

其他毛様神経節は眼窩脂肪中に、鼻神経節は翼狀口蓋窩に、顎下神経節は顎下腺の上部に、耳神経節は主幹の側にあつて各々節を作るものである。

備考。檢定試験の問題は一枝を記せ、二枝の分佈を記せ、第三枝に就て記せ、などごこまかい時もある、然る時は右の答案から、部分的に答案を作ればよい。

附たり。生理學上の三叉神経、又は三叉神経の機能。
三叉神経は混合神経で前方小根は運動纖維を、後方の大根は主として知覺神經纖維を含有する。知覺性神經纖維は半月狀神経節を作つて、後此神経節の細胞より出づる纖維は脊髄神経節の様に、一方は中樞に一方は末梢に向ふものである。

(イ)知覺神經纖維は顔面及顔筋の全部眼鼻腔、口腔、腦被膜の前方等に分佈して知覺感覺を主宰する。

- (ロ)運動纖維は、咀嚼筋及び顎舌骨筋、二腹顎筋前腹等の運動を主宰する。
 - (ハ)分泌纖維は各神経節で交感神経より混入したるのであつて、顔面の汗腺、鼻粘膜腺、涙腺に分佈して分泌を主宰する。
 - (ニ)血管收縮纖維は結膜と虹彩とに分佈する。
 - (ホ)味覺纖維は舌尖で甘味と酸味を舌咽神経に媒介する。
- 病理。三叉神経痛は各種の神経痛の中の最も代表的のもので、實際臨床に甚だ多いものである。咀嚼筋痙攣は腦膜炎、子癇、ヒステリー發作等の場合にはそれ等の病氣の一分症(一ツの症候)として必ず來るものである。

嗅神經に就て記せ (第一對)

答、嗅球を出て篩骨篩孔を出て鼻孔上側壁の嗅部に分佈して嗅覺を主宰する。

視神經に就て記せ (第二對)

答、視丘から起り視神経交叉を経て胡蝶骨の視神経孔を通り眼窩に出て眼球の網

膜に分佈して視覺を主宰する。

動眼神經に就て記せ (第三對)

答、病理學各論の眼筋麻痺の部を見よ。

滑車神經を記せ (第四對)

答、四疊體から起り上眼破裂を経て眼窠に入り上斜筋に分佈して運動を主宰する

外旋神經を記せ (第六對)

答、橋と延髓の間を出て上眼窠破裂を経て外直筋の運動を主宰する

聽神經を記せ (第八對)

答、延髓の外側から起り内聽道に入り、前庭神經と蝸牛殼神經との二枝となり前庭神經は前庭に分佈して頭首の位置を感覺し、蝸牛殼神經は蝸牛殼のコルチ氏器

官に分佈して聽覺を主宰する

舌咽神經を記せ (第九對)

答、延髓の上外側から發し頸靜脈孔の前から頭蓋を出て舌、鼓室、咽頭等に分佈して主として味覺を主宰する。

舌下神經を記せ (第十二對)

答、延髓と脊髓の間から起始して舌下神經縮を作りて舌骨大角の所から、舌、舌上舌下諸筋に分佈して舌の運動を主宰する。

迷走神經とは如何及び其分佈する臓器の名稱
又迷走神經の起始經過分佈の状態を記せ

大正十五年十月十五日 島根縣
大正十五年四月十五日 靜岡縣
大正十五年十月 奈良縣
(大正十五年五月 茨木縣)

解題。迷走神經は三叉神經、副神經等と共に我鍼灸醫術と關係の深き神經であつて、筆記試験に又實地の口頭試験によく出題せられる、迷走神經は詳しく

言ふと副交感神経の頭部自律性神経と共に主として内臓に分佈する神経である。

答、迷走神経は舌咽神経の下方から延髄の上外側即ち後側溝を出て舌咽神経と共に頸静脈孔に達し、感覺性神経は頸静脈節を作り、孔を出れば副神経の前枝を受けて節状神経節(節状叢)を作り、内頸動脈、静脈の間に沿ひて側頸部を下り、大動脈弓の前側を過ぎて胸腔に入り、横隔膜の食管裂孔を通り腹腔に入り、胃、肝、脾、小腸、大腸、腎等に分散する。其他細小枝は硬脳膜、咽頭、喉頭、食管、氣管、氣管枝、心臓、及び其等にある腺に分佈する。(以上の六行を以て答案とするもよす)。

一 幹

(1)迷走神経幹は延髄の上外側より起り頸静脈孔に向つて下る。

二 節

(1)頸静脈節或は上述走神経節は耳枝と舌咽神経交通枝を發す。
(2)節状叢或は下迷走神経節は副神経、舌下神経、交感神経の上頸節と交通す。

三 叢

(1)肺臓叢は、前、後肺臓叢となつて肺臓に分佈する。
(2)食管叢は食管に纏絡する。
(3)胃叢は前、後胃叢となつて胃に分佈する。

四 交通枝

(1)舌咽神経交通枝。
(2)副神経交通枝。
(3)舌下神経交通枝。
(4)上頸神経節交通枝。

五 枝

(1)耳枝は耳後及耳翼の外皮に、又硬脳膜に細小枝を與ふるものなり。
(2)咽頭枝は咽頭叢を作り同粘膜に。
(3)上喉頭枝は内外二枝となり喉頭の諸筋と粘膜に。
(4)心臓枝は心臓に。
(5)下喉頭枝は喉頭に分佈す。

備考、右の六號活字は、記憶表であるが、本文と記憶表とを同時に答案としても差支へない。

附たり、迷走神経、生理、生理學上の迷走神経に就て記せ「迷走神経の機能に就て記せ。(昭和二年十一月長崎縣)

答、迷走神経は重要な神経(一種の内臓神経)であつて、腦神経系統に屬する感覺性神経、運動性神経よりも自律性神経系統の副交感神経を多く含む故に、内臓血管、腺等に對して種々なる機能を營む。

イ)上喉頭神経、下喉頭神経は咽頭筋群、喉頭筋群、口蓋筋、食道筋、氣管及び氣管枝の筋に運動纖維を送つて運動を主宰する、其他一部の感覺をも主宰する。

ロ)心臓に心運動制止纖維を送る、又心臓に知覺纖維を送る。

ハ)小腸胃に運動纖維を送る。

ニ)肺臓に呼吸調節纖維を送る。

ホ)胃腸、脾、肝等に分泌纖維を送る。

ヘ)嚥下、吃逆、嘔吐、咳嗽の反射媒介纖維を送る。

病理、迷走神經緊張症(Vagotonic)は徐脈、不正脈、喘息、胃痙攣等を來す。

副神經の起始經過分佈を問ふ

解題、解剖學上の問題だが、我鍼灸醫術とは大層關係の深いものであつて足の太陽膀胱經の背部の經穴が僧帽筋中に澤山にあり特に著明な經穴が多い。

答、副神經は運動神經であつて、迷走神經の下方から、延髓の後側溝から出て、上行し、後頭骨の大後頭孔を通じて頭蓋腔に入り、舌咽神經、迷走神經と共に、頭靜脈孔を出て、内外前後二枝に分れ、内枝即ち前枝は下神經節にて迷走神經に合して後、外枝後枝は外下走して胸鎖乳嘴筋の内面にて之に筋枝を與へ、終枝は後外下方に至つて僧帽筋に分散する。

備考、生理學上の副神經は内外二枝に分れて前枝は迷走神經中に混入して脊髓性副神經となりて所謂迷走神經に運動性を與へ、外枝は胸鎖乳嘴筋と僧帽筋とに分佈して運動を主宰する。

病理、副神經麻痺は臨床上相當に多い、又肩の凝りも此部に來るものが多い。

交感神經中樞に就て記せ

(大正十五年四月靜岡縣、其他各縣)

解題、交感神經は認識に關係のない、一神經系統であつて、現今自律性神經系統と呼ばれ、平滑筋、滑平筋、血管壁、心臟筋、腺に分佈して夫れ等の機能を主宰するものであつてやはり全身に分佈して居る。

答、交感神經中樞を左記の如く區別する。

甲 胸腰部自律性神經系統 即交感神經系統

自律性神經系統

乙 頭部自律性神經系統 即副交感神經系統
薦部自律性神經系統

甲、胸腰部は所謂交感神經系統であつて其中樞は脊柱の前兩側に二十乃至二十四個の節を作る交感神經節、索、と腹腔神經節、上腸間膜神經節、下腸間膜神經節等である。

乙、頭部自律性神經系統は延髓及中腦に中樞を有し、薦部自律性神經は腰髓の下

端と薦髓上部の灰白質の前縁に於て前角と後角との間にある。

備考。自律性神経系統にも、遠心性神経と求心性神経とがあり、其各器關に於ける作用は心臟に於ては、頭部自律性神経(迷走神経)は制止神経となり、交感神経は鼓舞神経となれるが如く、多くの場合拮抗作用(相反對する働き)を呈するものである。

病理、頭部自律性神経(所謂迷走神経)の緊張症はヅワゴトニーと言ひ(迷走神経の部参照)。交感神経緊張症をシンバチゴトニーと言ふのであつて、交感神経緊張症の場合には血管擴張、胃液分泌減少、胃腸の弛緩、瞳孔散大等の諸症を來すものである。

脊髓神経の區別如何

答、脊髓神経は三十一對あつて左記の如く區別する。

- (1) 頸椎神経八對(上四對の前枝は頸神經叢、下四對の前枝は膊神經叢を作る)
- (2) 胸椎神経十二對(此神經の前枝は叢を作らずして肋間神経となる)

- (3) 腰椎神経五對(此神經の前枝は腰神經叢となる)
 - (4) 薦骨神経五對(此神經の前枝は薦骨神經叢を作る)
 - (5) 尾骨神経一對(尾骨骨附近の筋と皮膚とに分佈する)
- 但し後枝は皆其部の皮膚と筋に分佈するが第二頸椎神経の後枝だけは特に大きく、大後頭神経と言ひ後頭部から顛頂結節に向つて分佈するものである。

上頸叢の分佈と其枝別を記せ

答、上四個頸椎神経の前枝から成るものであつて、顔面、舌下、迷走、副交感神経と細小枝は交通する。其分枝は皮枝四條と筋枝二條からなるものである。

(A) 皮枝、(1) 小後頭神経は後頭の皮膚に、(2) 大耳神経は耳翼と耳の後下部の皮膚に、(3) 下頸皮下神経は前頸部の中部以下に、(4) 鎖骨上神経は前胸部の上端と肩胛部の皮膚に分佈する。

(B) 筋枝、(1) 下行項神経は舌下神経下行枝と吻合して、胸骨舌骨筋、胸骨甲状筋、肩胛舌骨筋等に、(2) 横隔膜神経は前斜角筋の前縁を下り胸廓の前壁の後面を下

行して横隔膜に分佈して其運動を主宰する。
但し第一頸椎神經の後枝は後頭下神經と言つて廻旋椎と後頭骨との間の諸筋に
第二頸椎神經の後枝は大後頭神經と言つて後頭部から顛頂部に分佈する。

下頸叢(一名膊神經叢)とは如何

答、下四對の頸椎神經の前枝と第一胸椎神經の大部分から成るもので前中斜角筋
の間で叢を作り、胸廓と上肢とに分佈するものである。

- (イ) 胸筋枝、1 前胸廓神經、2 後胸廓神經、3 側胸廓神經、各其名の如く胸壁の
前部、側部、後部の筋に分佈する。
- (ロ) 肩胛筋枝、1 肩胛上神經、2 肩胛下神經、3 鎖骨下神經、4 腋窩神經、各
其名の如き部位に分佈する。
- (ハ) 皮枝、1 内膊皮下神經、2 中膊皮下神經、3 外膊皮下神經、は各膊の皮膚
に分佈する。
- 三、神經幹、は上下、後の三幹で上下の二幹からは正中神經、下神經幹からは尺

骨神經、後神經幹からは橈骨神經が生じ上肢の主要なる神經となる。

肋間神經を解剖的に説明せよ (大正九年十月徳島縣)

答、十二對の胸椎神經の前枝は所謂肋間神經で肋骨下縁の肋骨溝に沿ふて肋間に
分佈するものであつて、上七對は内外肋間筋に枝別を與へ前大鋸筋を穿通して皮
膚に分佈する側行枝を出し本幹は夫れから前方に進み胸骨の側縁を穿通して胸骨
前面の皮膚に前穿行枝となつて分佈する。下の五對は闊背筋の肋骨部で側穿行枝
を出し、本幹は前方に進み直腹筋の側縁を穿つて前面に出て前穿行枝となるもの
である。

備考、肋間神經痛は此神經の主として左側の第五、六、七、八の神經に來る疼痛で
ある、其詳細は病理學篇の部を見よ。

腰神經叢

答、五個の腰椎神經の前枝であつて方形腰筋と腸腰筋の間で叢を作つて主として

下腹部と大腿に分佈する。

(イ) 下腹部、(1) 腸骨下腹神経は主として臍以下の下腹部に、(2) 腸骨鼠蹊神経は腸骨橋と鼠蹊部に、(3) 陰部股神経は二枝となつて精系の皮膜と大腿内側の外皮に
(ロ) 大腿部、(1) 外股皮下神経は腸骨前上棘の下から大腿外側の外皮に、(2) 閉鎖神経は大腿内側の諸筋に、(3) 股神経は腸腰筋枝を與へて下行し筋枝は大腿前側の諸筋に、内枝は内股及び前股皮下神経となりて、それ等の皮膚に分佈する。又サフエナ神経は下腿内側の皮膚に分佈する。

薦骨神経叢とは何ぞや分佈の概略

答、薦骨神経の前枝は前薦骨孔を出て梨子状筋の前で叢を作る、細小枝は骨盤の内外に、(1) 上臀神経は中、小臀筋に、(2) 下臀神経は大臀筋に、(3) 總陰部神経は肛門括約筋、會陰内外の筋と皮膚に、其末梢は陰莖背神経となつて陰莖の背側に(女性は陰核に)、(4) 後股皮下神経は大腿後側の皮膚に分佈する。(5) 坐骨神経は最大の神経で下肢に分佈する。

備考。坐骨神経の詳細は病理學の神経痛の部及後に記せる筋と神経脈管の問題の部をも参照せよ。よく出るものだから縦横自在に論じてある。

坐骨神経の起始經過枝別分佈を記せ

〔大正十年昭和三年五月廣島縣大正十年十一月東京府大正十二年十月兵庫縣大正十四年四月北海道廳十三年廣島十三年十一月佐賀縣其他各府縣數十回〕

坐骨神経の經路分佈及び作用

(大正七年十二月北海道其他各縣)

解題、此れは恐らく一等よく出た、又今後もよく出されるものであらう、「下肢に於ける筋と神経及脈管の關係」で概論してあるが重複を厭はずもう一度こゝで詳解する。概論の答案なら「下肢に云々」の部でよい。

答、坐骨神経は薦骨神経の前枝から成れる薦骨神経叢の結束したものであつて、其幅一仙迷程ある。梨子状筋の下方から小骨盤外に出て、夫れから内鎖筋方形股筋と大臀筋の間を大轉子と坐骨結節との中間に下り、次に大腿後面の正中を大内轉筋と二頭股筋長頭との間を眞直に下行して、膝窩の上端で脛骨神経と總腓骨神経とになる。(以上坐骨神経幹經過の詳細、又筋との關係)

其終枝は既記の如く二枝となるが、其經過中坐骨神経は内鎖筋、方形股筋、股關節、半腱様筋、二頭股筋、長頭、大内轉股筋に筋枝を分つものである。(以上其分枝)
坐骨神経は初め坐骨神経隨行動脈を伴ひ、大體に於て中部以下は股動脈と同方向に下行する。(以上血管との關係概略)

其作用。(即ち生理)
坐骨神経は主として筋運動神経であるが血管擴張神経をも伴つてゐる。(以上作用)

顔面各部の名稱を記せ (大正十四年九月東京府)

- 答、(A) 側部、 顛顛部、 額骨弓部、 耳下腺部、 は各左右あり。
- (B) 正面部、 眉間、 鼻部、 眼窠部、 左右頰部、 口部、 上顎部、 下顎部である。

生活體の前頸部の著明なる部を説明せよ

(將來實地又は學說で出そうな問題)

答、前頸部の下端胸骨上縁の中央の凹部は胸骨頸截痕。其外側の關節は胸鎖關節。

肩部の外端肩峰突起から後上方に上る筋肉の隆起は前頸部と後頸部とを境する僧帽筋の前縁。正中線中央の上の軟骨性隆起は結喉、即ち甲状軟骨隅角、其上の凹部は上甲状軟骨截痕、更らに其上の一横溝で隔てられる骨は舌骨、結喉と甲状軟骨との間では環狀軟骨と氣管が觸れる。

生活體の前胸壁に就て記せ (同 前)

答、胸骨正中線の上縁は胸骨頸截痕で天突穴、胸骨下端は劍狀突起で上腹部の上端である、胸骨柄と體との境はルイズ氏角が横隆起をなして第二肋骨を定むる目標となる。胸骨の左右外側では大胸筋が著明に分り乳房は大胸筋上に固座してゐる、左右鎖骨の外端鎖骨の下は鎖骨下窩で、其中に指を入れると鎖骨下動脈の搏動を觸れる事が出来る。

腦頭蓋の外表面に於ける神経脈管を記せ

答、(A) 神經、前額即ち眉弓の上の前頭筋部から顛頂結節迄は三叉神經第一枝の上

眼窠神經が眉弓の上眼窠孔を出て、分佈し、前頭筋部では同じ神経の分枝前頭神經も分佈す側部、即ち顛顛部では顔面神経の顛顛枝と三叉神経の顛顛神経が顛顛結節に向つて分佈し、後頭部即ち後頭筋部と帽状腱膜の後頭部では大後頭神経が顛顛結節に向つて分佈し、後頭筋の下端と頭夾板筋には小後頭神経が分佈する。

(B) 血管、前額前頭筋部からは顛顛結節に向つて上眼窠動脈が循り、前頭筋の起始部から髮際迄は此外に前頭動脈も分佈する。側方顛顛部は耳前から、淺顛顛動脈が上行して額角の附近で前後の二枝に分れ前枝は前頭部に後枝は顛顛部から顛顛結節に向つて循る。後頭部では乳嘴突起内側の後頭動脈溝を出た後頭動脈は胸鎖乳嘴筋と僧帽筋との間を出て後頭の外皮を循つて顛顛結節に至るものである。

備考。此問題をよく暗記すると頭部の經穴は其名と部位丈け憶へると神経、筋血管は此外に無いのだから楽に記憶出来る。

第六章 筋と神経脈管の問題

背部諸筋の名稱並に血管神経との關係 (十五年春、京都府)

解題、これは大變範圍の廣い問題で有つて、一種の解剖學上の應用問題で試験問題らしい良い問題で有る。たゞ暗記的に解剖學を無理に記憶して居る人は、到底書き得ない筈である。此の答案を書くには筋學脈管學、神經學の三つを思ひ浮べて局所解剖的に書くのが正當で有るが、それは難事であるから概念的に書いても差支へない。

答、淺層筋。(六筋)僧帽筋、調背筋、菱形筋、後上鋸筋、後下鋸筋、夾板筋。深層筋(六筋)薦骨脊柱筋、棘筋、横棘筋、横突起間筋、棘間筋、肋骨學筋。血管は僧帽筋の下には淺在項動脈が分佈し、菱形筋及び後上鋸筋には横頸動脈の下行枝が分佈す。調背筋の上部には肩胛下動脈の下行枝が分佈し、後下鋸筋には腰動脈の背枝が分佈す深層諸筋には、九對の後肋間動脈の分枝が主として分佈する。

神經は僧帽筋には副神經が上方より來り、菱形筋には後胸神經が來り、潤背筋には肩胛下神經の分枝胸背神經が來り、後上鋸筋には後胸神經が來り、後下鋸筋、夾板筋には背椎神經が分佈する。深層諸筋は全部背椎神經に主宰されて居る。

腹筋と神經及び脈管との關係 (大正十五年十月奈良縣)

答、筋は直腹筋、三稜腹筋、横腹筋、内斜腹筋、外斜腹筋で有る。動脈は内乳動脈の終枝である上腹壁動脈は直腹筋の後面を下行して臍に至り、外腸骨動脈の分枝で有る下腹壁動脈は直腹筋の側方に沿ふて上行して臍の附近で上腹壁動脈と吻合する。四對の腰動脈は方形腰筋の前方から内、外斜腹筋、横腹筋に分佈し股動脈の分枝で有る前腹壁動脈は、股輪を出て上行して直腹筋の皮下で吻合する又腹部の皮下には皮下靜脈が種々吻合して居る。神經は前肋間神經の下の五對は、内、外斜腹筋、横腹筋に分佈して其の前穿行枝は臍より上の直腹筋鞘を穿つて皮膚に分佈する。腰神經叢の腸骨下腹神經は横腹筋に分佈して前穿行枝は下腹の皮膚に分佈する。又腸骨鼠蹊神經は腰神經叢より來つて、腸骨櫛の部で側枝を出して皮膚

に分佈し前穿行枝は腹筋を下行して鼠蹊部に迄も至る者で有る。

肩胛筋の名稱並に之に分佈する神經如何 (大正十五年春、奈良縣、昭和二年十一月和歌山縣)

解題。此問題は京都府(十五年の春)の「背部淺層筋の名稱並に之に分佈する神經と血管を記せ」と比較すると大同小異の感は有るが奈良縣の方が大層榮である。元來内務省令第十一號、鍼灸灸術取締規則第三條に於て試験を規定せる第一項に、「一、人體の構造及び主要器關の機能と脈管、神經の關係」と明かに示指して居るから、「前膊に於ける」「下腿に於ける」「頸部に於ける」「腹部に於ける」神經及び筋と脈管の關係」と言ふ様な試験問題は必ず遭遇するものであるとして、檢定を受けむとする人はよく研究して居なければならぬ。

答、筋は六筋。三角筋には腋窩神經、棘上筋には肩胛上神經、棘下筋にも肩胛上神經、小圓筋には腋窩神經、大圓筋には肩胛下神經、肩胛下筋にも肩胛下神經が分佈して居る。

肘關節に於ける前側及内側の筋と之を通過する

血管、神経の名稱 (大正十一年三月富山縣)

肘關節前面(即ち肘窩)に於ける筋と神経脈管の關係

(將來出題せらるゝ事があらふ)

答、外側の筋は膊撓骨筋、内側には前膊の淺屈指筋、皮膚の下には二頭膊筋の終腱が二ツに分裂して一は前膊筋膜に一は撓骨結節に附着する。上膊動脈は二頭膊筋腱の下で尺骨動脈と撓骨動脈とに分れる。皮下には外側に頭靜脈内側に貴要靜脈が上に向つて流れ此部で頭中靜脈と中貴要靜脈とで結合せられる。正中神経は廻前圓筋の淺深二層間を通じて前膊正中に下り尺骨動脈とは同筋の深層を挟んで隔つ、尺骨神経は二頭膊筋の内筋溝から尺骨神経溝に入り、撓骨神経は膊撓骨筋の起始部と内膊筋の間から此部に來つて二枝となり淺枝は撓骨靜脈の外に沿ふ。

腋窩動脈の起始經過並に靜脈神経との關係を述べよ

(大正十五年十月二十日奈良縣)

答、腋窩動脈は鎖骨下動脈の續きであつて、小胸筋の内上方即ち第一肋骨の外側縁に始まり、靜脈は動脈の前にあり、三神経幹(上下後)は其後側にある、次に腋窩動脈は小胸筋の後側に轉じ、此部では正中神経の上下二根に挟まれ、更に腋窩動脈は小胸筋の外下方に至り上肢の三神経と其三皮枝とに圍繞せられる。腋窩靜脈は同名動脈の經過と一致して動脈の前内側に沿ふてゐる。そして腋窩動脈は大胸筋附着の下縁から上膊動脈となる。

備考、此問題は局所解剖的問題である、よい問題である。

上肢の血管神経の名稱

(大正十二年春 福井縣 大正十五年春四月 滋賀縣
大正十五年春四月 兵庫縣 大正十五年十月
大正十五年九月十六日 青森縣 茨木縣)

解題、一、神経、一、血管、と分類して其名稱丈け書けばよい。

一、神経、撓骨神経、正中神経、尺骨神経。(以上は主として筋神経)

筋皮神経、内膊皮下神経、中膊皮下神経。(以上主として皮神経)

一、血管、動脈と靜脈を區別す。

動脈は、上膊動脈及其枝深在上膊動脈(以上は上膊部)。撓骨動脈、尺骨動

脈、前後骨間動脈。(以上前膊部)

靜脈は、上膊靜脈、尺骨靜脈、橈骨靜脈以上深在靜脈。頭靜脈、貴要靜脈、中靜脈、中頭靜脈、中貴要靜脈(以上淺在靜脈)

備考、以上の血管と神經及筋との關係となるに難しくなる。受験生は此點をも考へよ。

下腿の血管を問ふ

(大正十五年九月十六日青森縣、昭和二年十一月京都府)

解題、前項と手と足の差丈けてある、先づ下腿とは何ぞやを考へる。即ち膝關節から下方足跗關節まである。そして此問題は神經はいらぬ血管丈けてよ。

答、下腿の血管には動脈と靜脈とがある。

一、動脈、前脛骨動脈は下腿骨間膜を穿つて、下腿前面に出て、前脛骨筋と長總趾伸筋との間を足背に向つて下行する。後脛骨動脈は比目魚筋腱弓の下で前脛骨動

脈と分れ、下腿後側筋の淺深二層間をアキリス腱の内側に向つて下る。此動脈は膝關節の下方で腓骨動脈を分枝して腓骨に沿ひアキリス腱の外側に向つて下る。

一、靜脈、淺深二種の靜脈あり。深靜脈は殆ど動脈と一致す。淺靜脈は跗趾側から大サフエナ靜脈が外股輪に向つて流れ、小サフエナ靜脈は小趾側から膝關節靜脈に歸流する。

上肢に分佈する血管と其經過、並に下肢に分佈する

神經の經過を述べよ (大正十五年四月千葉縣)

解題、これはまた、こんでもない、大きい問題だ、大體前項の問題や前々項の問題と同工異曲である、こんな問題に對しては、(1)「上肢に分佈する血管と其經過」(2)「下肢に分佈する神經の經過」の二種に分類して考へて答案を書く。

答、(1)上肢に分佈する血管の經過

(A)上膊動脈は、大胸筋附着の下縁から上膊骨の前内側に沿ひて二頭膊筋内筋溝

を肘窩に向つて下り、二頭膊筋終腱の下縁で

(B) 撓骨動脈と尺骨動脈の二終枝となり、撓骨動脈は膊撓骨筋と廻前圓筋の間を膊撓骨筋と内撓骨筋との間に向つて下り、下端は皮膚と筋膜との直下に現れて普通觸診(檢脈)の部位となる。

(C) 尺骨動脈は、略々尺骨に沿ひて下行し内尺骨筋腱の内側に至る。初め總骨間動脈を分ちて、前後骨間動脈の二枝に分れて、前骨間と後骨間に分佈する。

(2) 下肢に分佈する神経の經過。(備考、下肢に分佈する神経血管の經過、昭和二年秋京都府)

(A) 坐骨神経は、坐骨結節と大轉子の間より大内轉股筋の後面に沿ひ大内轉股筋の裂孔を出れば、脛骨神経と總腓骨神経との二終枝となる。

(B) 脛骨神経は、膝窩の中央同名静脈の後外側に沿ひ、其部の淺深二筋層の間を内髁(足關節)に向つて下る。

(C) 腓骨神経は一名を總腓骨神経と言ひ、腓骨上端を廻つて淺、深、腓骨神経となる。淺、腓骨神経は長腓骨筋を穿通して、長總趾伸筋の外前面に出て下腿下三分の一の部で筋膜を穿つて皮下に現はれる。深、腓骨神経は長總趾伸筋と前脛骨筋との

其間に出て同名動静脈に沿ひて下り足背に至る。其經過中數條の筋枝を發生して其部の筋に分佈する。

備考、此答案の記述は大體に於て「下肢に於ける筋と神経脈管の關係」と言ふ問題の答案ともなり得る。十五年春香川縣の「上膊に於ける血管神経の徑路並に筋肉との關係」とあるのも、四頁前からこの邊まで讀んで考へよ。同年春四月廿日新潟縣の「下腿に於ける血管神経に就て問ふ」は此答案がすぐ其答案になる。

股神経と血管筋肉との關係

(大正十五年春四月福井縣昭和二年十一月徳島縣)

答、股神経は第二、第三、第四腰椎神経の前枝より出てたるものであつて、腸骨筋の上を前外方に走りて鼠蹊(そけい)鞞帶の下を通りて、大腿の前面に出るもので、初め股動静脈に沿ひ、膝關節の内側を下り大サフエナ静脈に伴ひ下腿の内側に分佈するサフエナ神経と、大腿前面の皮膚に分佈する前股皮下神経と、其他大腰筋、腸骨筋四頭股筋等に分佈する筋枝を出すものである。

備考、大正十五年の春の奈良縣の、「大腿前側に於ける神経の名稱並に其起始經過、分佈を述べよ」と言ふ灸術の學說の問題は、股神経と言ふ字(固有名詞)がかくされてゐるのである答案はこれによい。

坐骨神経の起始經過及分佈及筋との關係

大正十三年十一月三十日
大正十四年六月十五日
大正十三年十月
昭和二年四月
長崎縣
東京府
奈良縣
兵庫縣

答、坐骨神経は薦骨神経叢の纖維の大部を集め、下梨子狀筋孔を通りて骨盤外に出で、坐骨結節と大轉子との間を大臀筋に被れて下り、大内轉股筋の後面に沿ひ其際二頭股筋長頭の前側で之と交叉し、上腿(大腿)後側の下三分の一の部位で大内轉股筋の裂孔を出づれば、總腓骨神経と脛骨神経との二終枝となるものであつてこの二終枝に分るゝまでの間に、内鎖筋、方形股筋、股關節、半腱様筋、半膜様筋、二頭股筋長頭、大内轉股筋等に筋枝を與へる。

備考、「坐骨神経の起始、經過、分佈、並に筋と脈管との關係を記せ」となる。と此外に股動脈を書き加ふればよい。坐骨神経に對する病理學、治療學ではよく坐骨神経痛が問題となる、それは病理の部で後述する。

前胸壁に於ける筋と神経脈管との關係

答、一、筋は淺層より記すと、(1)大胸筋、(2)小胸筋、(3)鎖骨下筋、(以上淺層)

(1)外肋間筋、(2)内肋間筋、(3)横胸筋である。(以上深層)

一、神経は、膊神経叢の前胸廓神経が約二條あつて大小胸筋の間に行き大小胸筋に分佈し、頸神経叢の鎖骨上神経は側頸の下部より來つて胸の上部の皮膚に分佈し、胸椎神経前枝の第一乃至第六肋間神経は後方より來つて内外肋間筋の間を前方に向ひて内外肋間筋に分佈し、胸骨の側縁では前穿行枝を出して胸骨部の皮膚に分佈する。

一、血管は、胸肩峰動脈の胸筋枝は大胸筋に分佈し、三角筋枝の下端も大胸筋に來り、内乳動脈は胸骨上端の側縁の約一仙迷側方を第六肋間に向つて下り、其經過中、前肋間動脈を分脈て、各肋間に二條づゝ、肋骨の上縁と下縁に沿ひ、内外肋間筋に分佈して外方に走る。靜脈は肋間靜脈が半奇靜脈に入る。

顔面に於ける筋と神経脈管の關係を概論せよ

(此内の一部は十二年の春東京府其他の問題)

答、一筋は、前頭筋(頭部)、眼輪匝筋上眼舉筋、(眼瞼筋)、口輪匝筋、頬筋、方形上唇筋、顴骨筋、三角顴筋以上口筋等。及び咀嚼筋等にして顔面筋は一部は骨に一部は皮膚に附着す。

一、神経は、三叉神経は三枝に分れて、(1)第一枝眼神経は前頭と眼の附近に、(2)第二枝上顎神経は上顎部即ち顔面中部に、(3)第三枝は顔面の下部即ち下顎の附近に分佈して其知覺を主宰し、顔面神経は耳下腺で耳下腺叢を作つて夫れより全顔面の筋肉に分散し各筋枝となつて顔面筋の運動を主宰し、三叉神経の咀嚼筋神経は咀嚼筋に分枝して筋運動を主宰する。

一、血管は、外頸動脈の枝の内頸動脈の筋枝咬筋動脈、深顴動脈、内外翼狀筋動脈、頬筋枝、顴動脈枝や、外頸動脈の横顔面動脈が澤山の筋枝の小なるものを出して顔面に分佈する。靜脈は大方動脈に一致して、後顔面靜脈、總顔面靜脈となつ

て、外頸靜脈に注ぐものである。

備考、こんな範圍の大きな問題はこの答案のように概論しなければとても十分や一時間に答案は書けない。大正十二年春東京府の「咀嚼筋の名稱及び之に分佈する神経の名稱」はこの答案の中によくまかれてゐる。

拇指に分佈する神経動脈並に其經過を記せ

答、一、神経、は撓骨神経の前枝(淺枝)が膊撓骨筋髓の下より手背に出て、拇指の背面の兩側に分佈して指尖にいたり、正中神経の前骨間神経の末枝は筋枝となつて拇指球の諸筋と拇指の掌面に分佈する。

一、動脈、は撓骨動脈の終枝の一つである拇指主動脈は拇指球の筋の下で三枝に分れて拇指掌面の兩側に分佈して指尖に至り、淺掌動脈弓より出てたる拇指背側動脈は拇指背面の兩側に循るものである。

跖趾の神経と動脈に就て記せ

答、(A) 神經、は淺腓骨神經の終枝が足背から足趾背面の脛骨側(うち側)に分佈し、深腓骨神經の終枝が第一、第二趾骨の間から筋膜を穿つて、躡趾の腓骨側(そこ側)に分佈す。脛骨神經の終枝である内足趾神經は躡趾の兩側に分佈する。

(A) 動脈、は前脛骨動脈の末梢第一背骨間動脈が躡趾背面の兩側に循り、後脛骨動脈の末梢第一總趾躡動脈が躡趾蹠面の兩側に循る。

備考、神經は淺、深腓骨神經の末梢が背側に、脛骨神經の末梢が蹠面に分佈し、動脈は前脛骨動脈が背側に、後脛骨動脈が蹠面に分佈する、手の拇指と對照して考へよ、且つ残りの指趾の神經と動脈とを記憶するがよい。わざと省略しておく。

又手の淺掌側動脈弓、深掌側動脈弓、足の足趾動脈弓、足背動脈弓、をも考へて、よく記憶するがよい。これらも、わざと記さないでおく。他人より一行でも多く勉強する人は他人より一日も早く合格の榮冠を得る人である。

正中神經と筋肉及脈管との關係

(大正十五年十月京都府
昭和三年五月山口縣)

解題、此問題を解答するは稍、重複するけれど、學生に此種の問題の答案をよく書かしめんが爲もう一度こゝに答案を作製する。

答、正中神經は上下二神經幹から起り、其間に腋窩動脈を挟む、下るに従ひ二頭膊筋内筋溝を上膊動脈同名靜脈に沿ひて下る其經過間では枝を分たずして肘關節の前側を通り、廻前圓筋の二頭間を貫き、前膊前面の淺、深屈指筋の間を手腕關節の前側に至り、手掌蹠膜の下にて數條の筋枝、皮枝となり尺腕屈筋を除く外の其部の諸筋に分佈し、手の拇指球(但し内轉拇筋を除く)の諸筋、第一、第二、第三蟲様筋、手掌撓側過半の皮膚に分佈する。

備考、疾病としては正中神經痛、麻痺、等あり。

設問、尺骨神經と筋と脈管との關係、撓骨神經と筋と脈管との關係を記せ。

第二編 生理學

第一章 循環器生理

心臟の生理的作用を記せ

(大正九年四月兵庫縣、七年十月愛知縣)

心臟の作用を述べよ

(大正八年秋田縣、其他各府縣學說、實地)

答、心臟はポンプ装置であつて循環の原動力を爲すもの即ち循環器の中樞で有る左右の兩房が擴張すると血液は靜脈管より左右の心房に入り、此兩房が收縮すると房室瓣は開いて血液は左右の兩心室に入る。左右の兩心室が擴張して血液が一杯になつて來ると收縮して動脈管に血液を押し出す。此順序を何度も繰り返すものである。

心臟の神經。(大正九年廣島縣、其他)

- (A) 迷走神經(副交感神經)、は心臟の制止神經で
- (B) 交感神經、は心臟の鼓舞神經で有る。

- (C) 心筋の自働神經、前記の二神經以外に自働神經があつて微弱な自動作用を營む。

脾の機能

答、脾臟は血球を製造し、又老廢した血球を破壊す、然して一種の淨血作用をなす器管である。

造血器官とは何ぞや。(又は血液は何れで出来るか)

答

- (A) 胎生時(胎内に在る時)は肝臟及び脾臟で新生し、
- (B) 胎生後(生れて後は)脾臟と骨髓とである。

血液の成分量其機能を問ふ

(大正十三年十月兵庫縣)

血液の組成を述べよ

(大正八年九月東京府)

血液の成分及び作用の概略を記せ

(大正十五年十月兵庫縣)

血液の生理的作用及び其成分を問ふ

(十三年五月大阪)

血液の性状血球の作用及び形状如何

(十三年十月大分)

解題、類似の大同小異の問題は各府縣の學説及び實地試験で甚だ多い、此處では最初に掲げた兵庫縣の問題が良いから、それを成分、量、機能と三つに分類して答案を書く。但し此處の成分又は組成と言ふ言葉は血液集成を意味して居る。「血液の效用を記せ」の答も同様でよい。

答

(A)成分、白血球、赤血球、血小板、纖維素、血清(以上は組織的成分)

(B)量、成人は體重の十三分の一。初生兒は約十九分の一。

(C)機能、血液は心臟のポンプ的の働作に依つて全身を循環し、身體組織に必要な栄養物質及び分泌や發育に、新陳代謝に缺く事の出来ない種々なるホルモンと多量の酸素を動脈血に依つて全身に分佈し、又組織の分解に依る不要終産物質

や、多量の炭酸を靜脈血に依つて體外に驅馳する。

其他抗毒素、溶菌素等を含む。且つ白血球は細菌を或る程度まで食盡する等の機能を有して居る。

備考 血液は約八〇%の水分と二〇%の固形成分とから成る。此固形成分の内十九%は有機質一%は無機質である。而して化學的成分としては、グロブリン、アルブミン、單糖類、クロールナトリウム、重炭酸ナトリウム等があるがそこまで詳記すると餘程時間があるから例解した通りで宜い。

血球の形状及び區別を記せ

(十三年一月大分縣)

答、

(A)區別、白血球、赤血球。(B)形状、白血球は顆粒狀、赤血球は中凹の圓貨狀

白血球の作用

(大正十四年滋賀縣)

白血球の重なる作用を記せ

(昭和二年四月廣島縣問題)

答、白血球は固有の運動性があつて、プロトプラスマの縮張に依つてアメーバ様

の運動を營むもので有る。そして生理的には赤血球五百に對し一の割合で存在する。白血球中には、

(イ) 淋巴細胞。(ロ) 大單核性細胞。(ハ) 中性エオジン嗜好性多核白血球。(ニ) エオジン嗜好性白血球。(ホ) 鹽基性白血球等の種類がある。

夫等の白血球は吾人の爲に有害な物質を食盡して組織を保護する。又向化性があつて病原菌や毒素の存在する方向に運動して行つて食盡作用の本務を盡す可く良く移動する故に白血球を食菌細胞と言ふ。

大小循環の概況を述べよ (大正十三年山梨縣)

血液循環に就て記せ (昭和二年秋十月兵庫縣)

答

(A) 小循環、(肺循環)は右室より出てたる血液が肺動脈に入り、別れて左右兩肺に至り、毛細管で吸酸除炭の瓦斯交換を營みて後、各々二條の肺靜脈となつて心臟の左房に歸るのを言ふ。

(B) 大循環、(全身循環)は心臟の左室から出た動脈血が大動脈に入り、漸次無數に分枝して毛細管となつて全身の組織を榮養し、毛細管は集まつて小靜脈となり遂には上下の二大靜脈となつて右房に歸る。

備考。循環を生ずるは壓の高低と心臟のポンプ装置に依る(既出)。又心臟から出る血管は其血管内に、動脈血があつても靜脈血があつても、動脈管と言ひ心臟に入る血管はこれを靜脈管と言ふのである。

血液運行の理を述べよ (大正十三年春福岡縣。十年十二月東京府。十一年四月新潟縣。十年二月大分縣。其他)

答、體內各器關の物質交換を媒介せんが爲に絶へず血管内を流動するのであつて其原理は血管の大小や心臟に對するの遠近等の爲に、血管各部分の血液の壓力に高低強弱を生じて、物理學の定律によつて高壓部から低壓部に流れるので有る。又其壓力高低の差の根本原因は主として、心臟のポンプ装置によつて生ずるのである。

備考。血管の大きさは全動脈を一とすれば全靜脈は二、即ち其倍である。

ヘモグロビンとは何ぞ

(將來出そうな問題)

答、赤血球は基質と内漿とから成る。内漿の大部分はヘモグロビン(即ち血色素)である其量は赤血球の約三分の一で有る。ヘモグロビンは酸素と逢へば酸化ヘモグロビン(即ち動脈血)となり、酸素を失へば還元ヘモグロビン(即ち静脈血)となる。
備考。(1)赤血球の大き平均八ミクロン位、(2)其比重平均一・一〇 (3)其數一立方ミリメートル中に男子五百萬、女子に於ては四百五十萬。

血流の速度如何

答、大なる動脈では一秒時二〇〇乃至四〇〇密迷、毛細管では〇・六乃至〇・八密迷大なる静脈では六〇乃至一四〇密迷である。即ち血流の速度は動脈から毛細管に至るに従つて減少し、毛細管から静脈に至るに従つて再び増加するものである。

心臓の運動に及ぼす神経の作用如何

(大正九年廣島縣其他實地)

答、心臓の神経の部(一四八頁)を参照せよ。

心音を聴取し得る場所如何

(各地の實地口頭)

答

- (A) 心尖音は第五肋間乳線の稍内方即ち心尖部で、
 - (B) 三尖瓣音は胸骨の下端で、
 - (C) 大動脈瓣音は右第二肋間胸骨縁で、
 - (D) 肺動脈音は左第二肋間胸骨縁で、之を聞く事が出来る。
- 備考、ドツク、ドツクと言ふ二重音であるが、心臓瓣膜症の時にはドツクドツクの間騒鳴音又は雑音を聞く。

血圧とは何か

(出そうな問題)

答、單に血圧と言へば動脈管内の血圧を意味する。血管内を血液が循環する壓力を言ふのであつて、血圧計と言ふ機械で之を測定する。大人の上膊動脈の平均血

壓は、三十歳以上五十歳迄は百二十ミリメートル乃至百五十ミリメートルである

備考。大静脈は陰性壓(空氣の壓力よりも低いこと)二十乃至五十ミリメートルである。だから大静脈を切斷すると出血せない。反對に空氣が進入する。病理。普通動脈管の血壓の高いのは動脈硬化症や萎縮腎の場合等である。

心尖搏動即ち心搏動が起るの理

答、心尖搏動は心臟の收縮と同時に起る運動であつて左の第四肋間に於て乳線の稍々内方に現れる其理由は、(1)心尖が前上方に起きる、(2)血液は心臟の後上方に向ひ其反動が前下方に及ぶ事、(3)心臟から出づる動脈幹が伸展せんとする事等である。

脈搏とは何ぞや

答、心室の收縮時に一定量の血液が突然大動脈及び肺動脈を出る時、卒然動脈の血壓が上昇する。其波動を撓骨動脈の下端の皮下、内撓骨筋と膊撓骨筋との間で

觸れる。これが脈搏である。

備考。脈搏の如何は疾病の豫後を豫告するものである。

血液凝固に就て記せ

(昭和二年十月徳島縣)

血液は血管外に出血すれば少時にして忽ち凝固す、此凝固作用は約十分以内位に現はれ纖維素と血球は血餅となり、血清は淡黄色の漿液となつて分離す、此凝固作用は纖維素原が纖維素に變化するから起るものであつて、主としてトロンビンの作用である。生體血管中の血液が凝固せないのはアンチトロンビンの働きてある。小出血の場合に止血するは此血液凝固作用によるものである。

血管の神經に就て記せ

答

(A) 血管縮小神經(又は血管運動神經)

(B) 血管擴張神經の二種がある。

(A) 血管縮小神經は中樞の興奮性強く、

(B) 血管擴張神經は末梢よりの反射性興

(所謂副交感神經である)

奮力が強い (所謂交感神經である)

(A)も(B)も其中樞は延髓と脊髄にあり、末梢の下級中樞は血管壁自己にある。延髓の中樞は全身の血管を主宰し、血管壁の自宰機は延髓と脊髄の作用を補助する。

動脈血と静脈血の差異

(昭和二年三月八日警視廳)

答

- (A) 動脈血、(1)鮮紅色、(2)酸素を多量に含む、(3)生理的 necessary 物質を多量に含む、(4)普通動脈管内にあり。
- (B) 静脈血、(1)暗赤色、(2)炭酸を多量に含む、(3)生理的 unnecessary 代謝物質を多量に含む、(4)普通静脈管内にあり。(但し肺循環の血液は此反對なり)。

淋巴に就て知る所を記せ

(大正十年十月愛知縣、昭和三年四月愛知縣、其他)

解題、範圍の廣い問題であるから概論せねばならない。

答、毛細血管を透過して組織細胞間に出てたる液(組織液)は一部は再び毛細管に戻つて静脈に歸るが、大部分は淋巴管に入る。毛細淋巴管は静脈の如く次第に集り多くの淋巴腺を作り終に右總淋巴管と胸管とになつて静脈に流れ込むものである。食物消化の際乳化した脂肪は、白色で濁濁した所謂乳糜液であつて腸管壁の淋巴管から吸収せられて乳糜管となつて胸管を経て左總頸静脈と左鎖骨下静脈との會合部にて静脈血中に流れ込む。

(A) 淋巴管の構造如何。毛細淋巴管は單層扁平内皮細胞から成る。太き淋巴管は静脈管と略々同様で内、中、外の三層より成り逆流を防ぐ爲に無數の瓣がある。

(B) 淋巴液とは何ぞや。組織間の毛細管細胞の固有の分泌機能と濾過作用、滲透作用等で毛細管から源を發した水様透明の液である。味は鹹、反應は中性、血漿によく似て體外に出ると淋巴餅と淋巴清とに分れる。淋巴は淋巴細胞と淋巴漿液とから成るもので其成分は、ゼールムアルブミン、鹽類、脂肪、物質代謝の産物とである。

(C) 淋巴の作用如何。淋巴の作用(効用)は身體組織の同化作用に必要な物質を細胞

に運び、又其反對の異化作用分解作用に依つて出來た代謝産物を收容して毛細淋巴管に入るものである。(淋巴の生理學の答案は初めからこれまで書せばよい)

淋巴腺とは何ぞや

答、淋巴腺は(A)皮質(B)髓質から成り、外には結締組織の囊がある。輸入淋巴管と輸出淋巴管とがあつて血管も出入してゐる。

- (A) 皮質は皮質結節と言ふ數個の球狀組織があり、其間には中隔が出来て居る。
- (B) 髓質は淋巴腺の中央である、皮質が進入して来て網狀となつて髓質を分隔して居る。(以上淋巴腺の解剖概論)

淋巴腺の生理作用は

- (A) 淋巴細胞を生産す(血中に入れば淋巴性白血球となる)
- (B) 病原菌を抑制して無害ならしむ。
- (C) 異物を抑留する。
- (D) 新陳代謝の爲に出來た有害物を消毒する。

健康人の脈搏體温呼吸數を記せ (十三年三月熊本縣)

答、脈搏は初生兒は百二十至。大人は七十二乃至八十至。體温三十六度乃至三十七度。呼吸は初生兒は四十、大人は約十八である。

呼吸の種類及び生理的作用 (大正九年六月宮崎縣、九年十二月大阪府、大正十四年四月愛知縣、八年十月奈良縣)

呼吸の目的(大正八年六月東京府) 呼吸は如何にして起るか(九年十月徳島縣)

呼吸に就て知る所を記せ (十年四月滋賀縣其他各府縣)

内外呼吸に就て知る所を記せ (大正十三年滋賀縣、大正十五年春福井縣)

解題、呼吸生理で最もよく出る問題は標題の様な大同小異の者が澤山出てくるとい面倒で且つ重複して一々詳解出來ないので此處では概括解説するから讀者は其積りて巻尾の答案集の類題に就て研究せよ。

答、

- (A) 呼吸の目的、は酸化分解作用である。空氣中の酸素は吸氣に依つて肺に入り肺

靜脈となつて體中に送られる、其酸素が組織で分解作用に依つて炭酸となつて肺動脈で運ばれて肺から呼吸によつて體外に排泄するのである。

(B)呼吸の作用及び種類。呼吸の作用は(イ)呼吸の機械的作用と(ロ)化學的作用とである。(イ)機械的作用は横隔膜の一弛一縮と内外肋間筋の運動と肺臓の一弛一縮とである。

(ロ)化學的作用は肺毛細管内の血液と肺胞との瓦斯交換であつて、空氣中の酸素が吸氣に依つて肺胞内に來ると酸素の張力と炭酸の張力との差異の爲に、炭酸は靜脈血中の炭酸ヘモグロビンから分離して肺胞に出て、酸素はすぐ毛細管のヘモグロビンと化合して酸化ヘモグロビン即ち動脈血となる。

(C)内外呼吸の區別。肺臓呼吸と同様に皮膚も又毛口によつて酸素を攝取して炭酸を排泄する。肺臓呼吸と皮膚呼吸とを外呼吸と言ひ、外呼吸によつて動脈血に入つた酸素は組織の同化機轉の爲に毛細管から酸素を攝取して炭酸を排泄するのを所謂内呼吸と言ふのである。

故に呼吸の作用は機械的作用と化學的作用とで、呼吸の種類は内外呼吸である。

(D)呼吸は何によつて起るか(即ち呼吸の原理)

原理は瓦斯の張力に差異ある爲で、肺胞内の空氣を含有せる酸素の壓力は百〇五ミリメートルの水銀壓であり肺靜脈内の酸素の壓力は三十五ミリメートルの水銀壓である。此壓の高低に依り所謂交流作用を來すからである。

備考、(昭和三年四月兵庫縣問題)(瓦斯交換に就て記せ)に對する答案は一六二頁の(ロ)化學的作用を書けばよい。

第二節 呼吸生理

肺の位置形狀作用を記せ

(大正八年三月奈良縣
大正十五年十月滋賀縣)

解題、一種の應用問題で肺臟の解剖學と生理學とである。此處では作用だけを記すから、他は本書解剖學の部を参照せよ。

答、位置形狀は解剖學の内臟の部を参照せよ。

作用、毛細氣管枝の末端は肺胞である。初め肺動脈は小氣管枝に伴ひて分岐し終に肺胞に達して毛細管網となつて肺胞に纏絡する。此處で毛細管網の靜脈血は毛細管壁と肺胞上皮との薄膜を隔て、肺胞内の空氣と相接するから炭酸を排泄して炭酸を攝取し動脈血となる。空氣が吸氣によつて肺胞内に進入した時には肺は膨脹して胸廓は大となり、呼氣によつて炭酸を排泄した時には肺は縮少して小なる。つまり肺の作用は炭酸を攝取して炭酸を排泄する事である。

備考、肺活量とはハッチンソンの肺活量計を用ひて呼氣を充分に呼出する

事であり、肺活量の異なるものを普通は肺の丈夫な者と考へられて居る(必ずしもそうでないが)日本人の平均肺活量は三千二百立方仙迷である。

人は何故に呼吸せねばならぬか

(大正八年東京府)

生體に呼吸の必要な理由

(大正十三年四月福岡縣)

答、内(組織)、外(肺臟、皮膚)、呼吸の結果は酸化作用である、酸化作用は消化、吸收、同化作用である。眞空中に於ては體内のヘモグロピンは一變して還元ヘモグロピンとなり生命は斷絶するものである。故に呼吸せずには居れない。

安靜呼吸努力呼吸シヤイネストツクス氏

呼吸人工呼吸とは如何

答、A) 安靜呼吸は無意識的に營む呼吸で主として横隔膜の運動である。

B) 努力呼吸は横隔膜の外に胸、背、腹、頸筋、等まで呼吸運動にあづかるもので深呼吸は即ち努力呼吸である。

(C) シヤイネストツクス氏呼吸は緩除にして深大な呼吸の間に一時呼吸の中止する時のある呼吸状態を言ふ(尿毒症等の場合)。
(D) 人工呼吸、方式は種々あるが要するに一分間に約十回乃至十四回位の數で胸廓に壓迫を反復して胸廓の一弛一縮運動を人工的に試むるものである。

呼吸の主宰神経

(各府縣の實地口頭試問)

呼吸中樞の所在

答、延髓の菱形窩の後部の尖端に、呼吸中樞と吸息中樞とがあつて、自働的興奮を營むものである。(備考であるから呼吸中樞を生活點とも言ふ)。
末梢は横隔膜肺臓を主として其他種々なる呼吸筋に分佈する所謂交感神経と迷走神経(副交感神経)とである。

鼻腔の生理作用を述べよ

(大正十四年三月東京府)

答、鼻腔は呼吸氣道であり、鼻腔上側壁の一部は嗅器でもある。

(A) 呼吸氣道としての作用。吸氣を温める、濕潤ならしめ喉頭や肺を刺戟する事を防ぐ、塵芥を濾過する、一定程度まで細菌を殺す。
(B) 嗅器としての作用。種々なる臭を嗅ぎ別ける、
(又三叉神経の知覺纖維は危險臭等をも知覺する)

第三章 消化生理

口腔の消化作用

(大正九年十月愛知縣、大正十二年十月大阪府其他)

答、口腔の消化は、理學的消化と化學的消化とである

(A) 理學的消化、は咀嚼、咬截、吸吸、軟化、嚥下である

(B) 化學的消化、は唾液中の唾液素で澱粉(植物性食品の主要分)を消化して糊精となし、一部分はマルターゼによつて更らに消化を進めて麥芽糖となる。

唾液の生理的作用

(大正十四年三月東京府、大正十七年十月豊橋市)

唾液の効用を記せ

(十一年九月長野縣其他)

答、唾液の性状、は弱アルカリ性で無色或は稍濁潤せる粘稠液で、九十九%は水分一%はロダンカリウム等の無機鹽と、粘液素、動物性唾液糖化素、蛋白質等である。

唾液の生理的作用(即ち効用)、は弱アルカリ性と水分とに溶解軟化する物質を理學的消化によつて食塊として嚥下に便せしめ、化學的消化前項の通り記入せよ)で分解消化を行ふものである。

備考、食物は食塊となつて食管の蠕動運動と食物自體の重さとで胃に下る。

口腔咽頭腔の神経、(1)三叉神経第三枝の運動枝は咀嚼筋に

(2)顔面神経、は顔面の諸筋、二腹顎筋前腹等に、

(3)舌咽神経、は舌と咽頭の筋に、

(4)迷走神経、は咽頭枝を咽頭の諸筋に送つて其運動を主宰する。

(5)舌下神経、は舌上舌下舌諸筋に、各分佈して運動を主宰する。

胃の消化作用を記せ

(大正八年九月東京府、八年六月京都府其他、大正十五年春滋賀縣、十四年四月鹿兒島縣)

胃の理化學的消化を問ふ

(大正十三年十月大分縣)

胃の機能を記せ

(大正十五年春静岡縣)

解題、時間があるなら胃液の性状を論じて、次に理、化學消化を記述して答案を作るこよい。時間がない時は理、化學的消化の概要だけでよい胃の機能を記せ、「生理的作用又は機能を問ふ」と言ふ場合は少し異なる。

答、胃液は胃腺細胞の分泌物で、無色、無臭、水様透明、強酸性で、九十九、五%の水、〇、五%の主成分から成る。其主成分は、〇、二乃至〇、四%の遊離鹽酸。〇、五%—一%餘のペプシン。少量の凝固酵素此者は乳兒に多い。こである。(第一の問題には此分不要)。

胃の消化作用、は(A)理學的消化、(B)化學的消化の二種とする。

(A)理學的消化、は回旋摩擦運動と蠕動運動とであつて食塊を胃液と混合し食塊の外面より擦落する。

(B)化學的消化、は鹽酸によつて蛋白質を膨脹せしめ、ペプシンによつてアルブモノゼとし、更らに進んでペプトンとする。又蔗糖は胃液の鹽酸の爲に葡萄糖になり、乳汁は凝固酵素によつて乳清蛋白とバラ乾酪素とに分解する。

胃の機能、(1)胃液によつて主として蛋白質を消化す、(2)鹽酸によつて一種の消毒

作用を成す、(3)或程度迄辨當箱のように食物の容器となる、(4)消化せる物質と水分と毒物とを吸収する。

胃の消化作用及び分佈する神経の作用 (十五年春島根縣)

胃の知覺運動に對する神経の機能 (十三年春廣島縣其他)

答、(A)消化作用(前項胃の消化作用参照)

(B)胃に分佈する神経の名稱、交感神経、迷走神経(副交感神経)。

(イ)交感神経、は胃の運動の抑制の神経で、少しは胃液の分泌を促す働きもある
(ロ)迷走神経(即ち副交感神経)、は胃の興奮を司どる神経で、又胃液の分泌神経で知覺神経纖維をも含有してゐる。

備考。迷走神経の前胃叢、後胃叢は主として延髓から出る副交感神経の頭部自律神経纖維から成るものであつて交感神経の作用と相拮抗する。

腓液の消化作用

答、膵液は無色水様強アルカリ性の強力なる消化液で九十%の水と下記の主成分

を有するもので、腸に於ける食物消化の時に分泌は盛になる。膵液の分泌を主宰する神経は迷走神経(所謂副交感神経であつて) 其他腸のホルモ

ンとも見做すべきゼクレチンが血中に入りて膵に達して膵の分泌を促すものである。

(1) 膵ヂャクスターゼ、マルターゼは糖化醱酵素であつて澱粉を消化して葡萄糖にする。

(2) トリプシンは、蛋白質を分解する酵素であつて蛋白質をプロテオーゼに分解する。

(3) 凝固醱酵素は、乳を分解して乳清蛋白とバラ乾酪素とにする。

(4) ステアブシンは、流動性脂肪を分解してグリセリンと脂肪酸とにする。

腸の生理作用を記せ

(十三年十一月奈良縣、十五年春富山縣、十二年兵庫縣、十年四月愛知縣、八年三月宮崎縣其他)

解題、「小腸に於ける消化(十二年十一月兵庫縣)は小腸の消化丈けてあるなど大同小異

の問題が多い。

答、腸の生理的作用、は(A)消化、(B)吸収、(C)排泄の三ツである。

(A) 腸の消化作用、は主として小腸で行はれるが、廣き意味に於ける腸の消化は理學的消化と化學的消化を區別する。

(イ) 腸の理學的消化、輪狀筋の蠕動運動と、縦走筋の混和運動(即ち振子様運動)とであつて食糜を消化液と混和せしめつゝ下方に送るの作用である。

(ロ) 腸の化學的消化、は主として小腸で行はるゝが、大腸でも一種の消化作用とも見るべき醱酵作用がある。小腸の消化は主に膵液の爲に行はれ、胆汁と腸液は之を補助する。

膵液は、膵ヂャクスターゼ、マルターゼ(以上は糖化醱酵素主として澱粉を分解してデキストリン、麦芽糖、葡萄糖に順次消化す) トリプシン(蛋白質消化素で蛋白質をアルブモノゼ、ベプトン、アミノ酸に順次消化す) ステアブシン(脂肪分解

素で脂肪を遊離脂肪酸とグリセリンとに分解する) 胆汁は膵液にアルカリ性を與へ胃より來れる胃液の酸性を中和し脂肪の分解

を助ける。

腸液、は同じくアルカリ性を與へて膵液の作用を助け、粘液性を與へて食糜の運動を容易ならしめるばかりでなく、ラクターゼによつて脂肪蛋白質含水炭素の残れるものを消化する。(以上は小腸消化の答案)

大腸では大腸菌乳酸菌等の作用で一種の醗酵腐敗分解を行ひ食糜殘餘の不消化物を消化する。(以上初めからこゝまでは腸の消化作用の答案)(腸液の性状其作用昭和三年廣島縣)

(B) 腸の吸収、は主として小腸の絨毛の内の乳糜管内に脂肪の消化物は吸収せられる、大腸では水と消化物質の一部分を吸収する。其他腸壁に於ける毛細管もまた消化物質(主として含水炭素蛋白質)を吸収して門靜脈から肝臓に送る。又大腸は水分をも吸収する。

(C) 排泄機能、は食物の残渣(糞物)性物質等で糞便を形成して肛門より排泄する。(以上初めから全部が腸の生理作用)

消化液の種類及び作用を記せ

(大正八年十月兵庫縣昭和二年四月兵庫縣)

解題、唾液(ブチアリン)、胃液(遊離鹽酸、ペプシン等)、膵液(昇糖素、膽汁、腸液)であ

る。既に記述が済んでゐるから自ら答案を作るがよい。

消化作用を述べよ

(昭和三年三月東京府)

答、消化とは營養物質が口腔胃腸等で、一定の變化を受けて分解して、吸収に便なる状態に變化する事であつて、

(甲) 機械的消化、(乙) 化學的消化、

この二作用に區別する。

(甲) は食物(營養物質)を咀嚼混和運動等で消化液と充分接觸せしめ漸次下方に送るの働きて、

(乙) は唾液、胃液、膵液、膽汁、腸液等の消化液によつて營養物質が化學的に分解して吸収され得る状態となす事を言ふのである。

含水炭素の消化に就て記せ

(昭和二年四月徳島縣問題)

答、

含水炭素は植物性栄養品中に主として存在する澱粉であつて、消化の概略は左記の通りである。

- (A) 口腔に於てはブチアリンによつてデキストリンとなり、一部分はマルターゼによつて麦芽糖となる。
- (B) 小腸に於ては、腓ヂアスターゼ、マルターゼの爲に、麦芽糖葡萄糖と順次消化分解する。
- (C) 腸液によつては、ラクターゼの爲に消化する。

腸の神経に就て知る所を記せ (將來出そうな問題)

答、腸を主宰する神経は、(A) 迷走神経(副交感神経)と、(B) 交感神経とである。

- (A) 迷走神経(副交感神経)は延髄から出て、後腹腔に入り、腸の運動神経、腸液の分泌神経となる。
- (B) 交感神経、は内臓動脈軸叢、上腸間膜神経叢から來つて運動抑制神経となる。

脱糞中樞脱糞機能糞臭に就て記せ

答、肛門は平滑内外肛門括約筋の緊張性收縮で閉鎖し、肛門挙筋の收縮で之を補助し、糞便の洩泄を防いで居る。脱糞中樞は腰髄に在つて、大脳の意識の興奮で又は直腸の刺戟で反射性に興奮する。此中樞から直腸に分佈する神経は下腸間膜神経叢中と勃起神経中とを通走する。

糞臭はスカトール、インドール、硫化水素、脂肪酸等の分解産物等の爲である。
備考、脊髄の中樞、一、瞳孔散大、二、脱糞、三、利尿、四、勃起、五、射精、六、分娩、七、發汗、八、膝蓋腱反射等の中樞がある。

分泌とは何ぞや

答、分泌とは腺で行はるゝ機能であつて、外分泌と内分泌とがある、普通に分泌と言ふ時は多く外分泌として解せられてゐる。

(A) 外分泌とは、消化、吸收等に必要な胃液、膵液等の消化液や、代謝産物である尿、汗

液等の排泄であつて分泌腺によつて營まれる、分泌腺が分泌を營むのは血液からの濾過と腺細胞固有の働きによるものである。
(B) 内分泌とは、甲状腺、膵のランゲルハンス氏島、副腎等で各特殊の物質を直接血中又は淋巴液中に放與して身體の發育や、精神の機能に重要な關係を及ぼすホルモンの分泌を言ふのである。(詳細は、ホルモン腺の項参照)

營養物質とは何ぞや (各地實地口頭試問)

答、之を有機性營養物質と無機性營養物質とに區別す、即ち

- (A) (1) 蛋白質、(2) 含水炭素、(3) 脂肪、(4) ヲイタミンの有機性營養物質と
- (B) (1) クロールナトリウム、(2) 水、(3) 鐵分等、の無機性營養物質である。

ウイタミンとは何ぞや

答、ウイタミンとは特種の營養物質であつて

(イ) ヲイタミンA、は主として、肝油、バター、新鮮なる蔬菜等に存す。營養物質中にウ

イタミンAが缺乏すれば角膜乾燥症、夜盲症を來す。

(ロ) ヲイタミンB、は主として玄米、糠、麥、牛肉、鶏卵等に存す、營養物質中にウイタミンBが缺乏すれば脚氣様の症を來す。

(備考脚氣をウイタミンBの缺乏として論ずる學者もある)

(ハ) ヲイタミンC、は林檎等の果實や新鮮なる蔬菜類に多く存す。ウイタミンの缺乏は、メルレルバルロー氏病、壞血病を來す。

一般生活條件とは何ぞや (將來出そうな問題)

答、人類は左記の條件の一を缺いても生活は出來ない。であるから左記の條件を一般生活條件と言ふのである。

- (A) 營養物質(前項参照)
- (B) 水、
- (C) 温度、
- (D) 滲透壓、(動物膜透過の際即ち動物細胞の壁に一定の壓を

及ぼす之を滲透壓と言ふ)

我々の活力は何によつて發現するか

且つ活力は何に轉換するか

答、有機性營養物(供力性營養物質)即ち蛋白質、含水炭素、脂肪が組織で燃焼して活力となり、之が熱或は力になる。そしてこの燃焼によつて力を供給する物質の力を緊張力と名づける、此緊張力は活力に變化し熱或は力となつて我々を利用するのである。

カロリーとは何ぞや我々は一日に

幾カロリーを要するか (出せうな問題)

答、(A) カロリーとは我々に力を與へる熱量を言ふのであつて一カロリーは一リットル(一千瓦)の水を攝氏の一度だけ熱するに必要な熱量を言ふのである。

(B) 普通日本人は一日平均二千四百カロリーを必要とする。

嗜好品とは何か並に營養上の價值如何 (各地の實地口頭試験で)

答、(A) 嗜好品とは營養價の無い、コーヒー、茶、煙草、ワサビ等を言ふのである。

(B) 直接營養價はないが間接には食慾を促し消化を助けるものである。

吸収類化(同化)作用とは何ぞや (昭和三年四月福井縣)

答、吸収とは消化したる營養物質が胃腸粘膜から直接、間接に吸収せられて血液に入り各組織や器關に到る事を言ふ。

(A) 吸収道には直接吸収道と間接吸収道の二つがある。

(イ) 直接吸収、澱粉質(含水炭素)は葡萄糖となり、蛋白質はペプトン、アミノ酸、となつて胃腸の粘膜から毛細管に吸収せられ門靜脈(門脈)に入りて肝臟に到るものである、又交流性蛋白質は消化せずして吸収せられる。

(ロ) 間接吸収、脂肪は乳化せられて腸絨毛の乳糜管に吸収せられて血中に入る。

(B) 同化、とは血中に吸収せられた栄養物質が細胞から組織成分として其官能に應用せらるゝ事である。

温源とは何ぞや (將來出そうな問題)

答、温源とは有機性栄養物質の燃燒酸化作用と物體原子の振動とであつて、要するに一種の刺戟である、此刺戟が體温と筋の動作となる時は之を活力と言ふのである。安靜時には此活力は皆温熱となる。

温熱發生の理由及び四時同温を保つ理由 (大正十五年四月大阪府 大正七年九月鹿兒島縣 昭和三年四月鹿兒島縣)

體温發生の理由を問ふ (大正十五年春大分縣 大正七年九月大阪府)

體温の一定せる理由如何 (十二年十一月福岡縣)

解題、よく出る生理の問題で學說實地共に各府縣で大同小異の問題が取扱はれてゐる。

答、(A) 温源(即ち温熱發生の理由)(前項の記述を其まゝこゝに入れて後をつゞける)蛋白質、脂肪、含水炭素有機性栄養物質が消化吸収せられて組織に於て酸素の爲に燃燒する時、熱エネルギーに變化するからである。又全體温の三分の一は心臟、肝臟、腎臟、呼吸筋等の諸器關の作用によつても發するものである。

(B) 四時同温を保つ、理由、(即ち體温の一定せる理由)主として腦髓腺條體中に於ける體温調節中樞の作用に基くもので、温血動物は必要に應じて血管を擴張したり收縮したり又不隨意性に筋震擻等をしたたりして體温を調節する。其他人工的にも調温する。

第四章 筋肉生理

筋肉生理的作用を記せ

(大正十四年九月東京府)

答、筋は横紋筋と、平滑筋とを區別する。

(A) 横紋筋(隨意筋)は刺激に應じて纖維走行の方向即ち縦形を減じて、横形を増す之が筋の收縮であつて、此際骨を他動的に動かす(これが身體の運動即ち動作である)筋が刺激を受けて收縮する状態を筋の興奮と言ひ、收縮する性質を興奮性と言ふ筋を興奮せしむる刺激には生理的機械的、化學的、温熱的、電氣的、光學的の刺激がある。此の筋興奮性を維持する爲には休息と動作の交代と新鮮なる血液の供給と中樞神経と筋神経との連絡がなければならぬ、筋の動作を持続すると筋は疲勞物質を生じて興奮性が減弱する。

(B) 平滑筋(不隨意筋)、大腦からの意識の作用を受けずして自動的に收縮又は伸展するものが特色であつて腦脊髄神経の連絡を切斷しても自働運動を営む特に子宮、膀胱

胃の如きは内容物に適應して護膜球囊の様に伸展縮少する。そして筋纖維には澤山の交感神経網と節とがあつて植物性器官の壁を成してゐる。

筋の成分を問ふ

(將來出そうな問題)

答、化學的元素としては、炭素、水素、窒素、酸素、硫黄、灰分から成り、

化合物としては約七十五%の水と蛋白質、脂肪、含水炭素、代謝産物、色素、灰分から成る

蛋白質は約二十%であつてミオジン、ミオジノゲン等は其主なるものである

備考、人體を構成する元素は炭素、酸素、窒素、水素、硫黄、鐵、コロール、ヨード、燐、フオール、カリウム、ナトリウム、マグネシウム、カルシウム等である。

組織の運動とは何ぞや

(同 前)

答、精細胞、白血球のアメーバ様運動、結締組織細胞、毛細胞、筋纖維の運動等であつて、其中でも筋纖維の運動は尤も完全な運動とせられて居る。

筋刺激運動の速度重複傳導とは

(同 前)

答、(A)速度、人類では一秒平均十仙迷乃至二十仙迷である。

(B)重複傳導とは、筋が刺激を受けたならば兩側に傳導する事である。

關節の運動と筋の槓杆(てこ)作用 (同 前)

答、(A)關節の運動、各可動關節は一軸性即ち一方向に動くもの、二軸性即ち二方向に動くもの、三軸性即ち三方向に動くものごとあつて、一々に就て記せば巧妙なる構造を有するものであるが自ら運動が出来るものではない、筋の收縮によつて他動的に運動するものである。

(B)筋の槓杆作用、とは骨と骨との間に附着せる筋肉が收縮して關節が支點となつて他骨に槓杆作用を呈して諸種の運動を起す事を言ふのである。

第五章 感覺器生理

(甲) 皮膚の構造並に其作用

大正十三年六月埼玉縣、大正九年十月福井縣、大正十五年四月愛知縣、大正十一年四月沖繩縣、大正十五年四月東京府、昭和二年春奈良縣、昭和三年四月兵庫縣、昭和三年五月高知縣

(乙) 皮膚の構造を記せ (大正十五年春大阪府、同年神奈川縣、九年岐阜縣)

解題、(甲)、(乙)共によく似た問題ではあるが、(甲)は皮膚の解剖學と生理學であり(乙)は皮膚の解剖學上の構造丈けてよいから勞力は半分て済む。元來灸術は皮膚に損傷即ち火傷を與ふるものであり、鍼術は皮膚を刺傷するものであるから、皮膚と鍼灸醫術とは密接の關係にある。鍼灸醫は充分皮膚の解剖生理病理を理解しておらねばならない。この問題はよく出るよい問題である。

答、(A)皮膚の構造、(B)皮膚の作用。

(A)構造、(イ)表皮、(ロ)真皮、(ハ)皮下結締組織。

(イ)表皮は角層と粘液層から成る、神経血管を持たない。

(ロ)真皮は乳頭層網狀層から成る、乳頭には血管の終止する營養乳頭と神経の終

器のある觸覺乳頭とがあり、網狀層は乳頭層の下で毛嚢があり汗腺皮脂腺の開口部と毛根がある。

(ハ)皮下結締組織は弾力組織と脂肪組織とから成る、そして筋膜とはゆるく結合してゐる。(注意。皮膚の構造と言ふ問題の答案はこれで充分である)

(B)皮膚の作用(即ち效用) 皮膚の生理的作用に就て説明せよ(昭和二年十一月鹿兒島縣)

(イ)弾力性強くして一程度までの機械的、化學的等の侵害に抵抗する。

(ロ)皮脂を分泌して皮膚を柔軟美麗ならしめて且つ保護する。

(ハ)皮膚より以内の器官を防護する。

(ニ)皮膚の汗腺や毛口の閉閉によつて體温を調節する。

(ホ)皮膚呼吸をする。

(ヘ)汗等の代謝産物を排泄する。

(ト)皮膚は又五官器の一として部位を知る部位神。硬軟壓を知る觸神。寒暖熱を知る温神。搔痒疼痛を知る痛神。所謂廣義の觸器を有する。(以上皮膚の作用の答案)

皮膚中に存在する必要なる器官

(昭和二年六月十六日三重縣)

答、栄養乳頭、血管、神經終器、毛嚢、皮脂腺、汗腺。

五官器とは何ぞ (各府縣で)

答、A)皮膚(觸神)、B)眼(視神)、C)耳(聽神)、D)舌(味神)、E)鼻(嗅神)である。

A)觸神。皮膚の作用の答のトをこゝに應用すればよい。

B)視神。は外層(鞏膜、角膜)、中層(脈絡膜、毛様體、虹彩)、内層(網膜)の三層と硝子體、水晶體、水様體の三透明體から成る。主として水晶體のレンズ作用で遠近を調節し、瞳孔括約筋で光線の過不足を調節し、眼底の網膜に分佈する視神經で物體を視るものである。

備考。眼の附屬器に眼筋があつて眼を運動せしめ、涙器があつて眼を洗滌し、眼瞼睫毛眉毛があつて眼を保護する。眼の神經は視神經であり、之を援護する神經は、動眼、滑車、外旋、三叉、交感等の諸神經である。

(C) 聽神。は外耳(耳翼外聽道)、中耳(鼓膜、三聽骨のある鼓室、ヨースタック氏管)、内耳(前庭、三半規官、膜囊、蝸牛殼)、であつて、物體の振動によつて生じたる音波は外耳から入りて鼓膜、三聽骨、蝸牛殼と順次に振動を傳へて、終に蝸牛殼のコルチ氏器官に終止する聽神經の蝸牛殼神經を興奮せしめて音を感覺するものである。

(D) 味神。舌(咽頭の一部)には四種の乳頭があり、舌尖と舌の前縁前方では三叉神經の媒介にて甘味と酸味を感じ、其後部では鹹味と苦味とを舌咽神經が感ずるもので味神は所謂味覺である。其味覺を興奮せしむる適應物質は液狀物でなければならぬ。

備考。四種の乳頭とは糸狀乳頭、菌狀乳頭、葉狀乳頭、輪廓様乳頭であつて乳頭の中には味蕾があり、味蕾の中には味細胞があり、舌咽神經の末端は味蕾の中で神經網を作り味覺を主宰するものである。

(E) 嗅神。は空氣の中に瀰散する香嗅瓦斯體が、鼻腔の上側壁の粘膜の嗅細胞を刺戟するから嗅神經が興奮して例へば香水の如き、糞臭の如き匂の感覺を起すのである。

備考。五官器と言ふ様な大きな問題の場合には此解答中の()の中の文字と備考で説明した部分は皆略してよい。又視器とは何ぞに對しては視神丈け答へる。又特異勢力規則とは眼を打てば光の感覺を起し、耳に充血すれば耳鳴りを來すが如きを言ふ。

唐がらし、わさび等の感覺は何であるか (出さうな問題)

答、三叉神經が知覺する所の一種の觸覺である、味覺ではない。

内部感覺とは何ぞや (同 前)

答、五官感覺の外に、快美、不快、飢餓、飽滿、其他内臟の感覺等である。備考。又別に筋、睫關節の感覺がある、物體の重さを知るが如きは此感覺である。

近視眼遠視眼とは何か並に如何なる眼鏡を用ゆべきか

(時折に出る問題)

答、水晶體は眼の重要なレンズである、これは動物體レンズだから調節力がある、其調節力がなくなつて水晶體が凸隆した時は近視眼となり、凸隆の程度が減じた時には遠視眼となる。だから近視眼には凹面レンズを、遠視眼には凸面レンズを用ゆる。

第六章 神經生理

神經とは何ぞや(又は神經の機能)

(出る問題、出さうな問題)

答、神經は神經細胞と神經纖維とから成る、細胞と纖維をノイロンと言つて神經の單位である。細胞は主として神經中樞となる、纖維は末梢である。神經は日本の政治組織や電話線のように、全身に分佈して各器官を聯絡統一するものである。

腦脊髄の中樞は末梢に受けたる刺戟を感受し(所謂求心性神經)。中樞の刺戟を末梢に傳導する(遠心性神經)。又中樞と中樞とを聯合するものは中樞間神經である。精神作用は腦髓に於ける聯合中樞の働きてある。

神經の作用及び種類

(昭和三年四月十八日兵庫縣)

神經の區別及び生理的作用

(大正十四年九月東京府)

神經の種類

(大正十五年九月十日東京府)

解題、こんなブツキラ棒な廣い意味の問題はよく考へねばならぬ。試験委員から解剖上のことも生理上のことも説明がない時は、解剖生理兩方面から答案を作成して概論を試みるべきである。即ち總論を骨子として答を書く。

答、

(A) 解剖上の神経の種類、(B) 生理學上の神経の種類の二大別となる。

(A) 解剖上の神経の種類は、(1) 脳脊髄神経系統と(2) 自律性神経系統とに二大別する

(1) 脳脊髄の神経系統は、一名を動物性神経系統と言ひ主として骨格筋即ち横紋筋に分佈するもので、其中樞は脳と脊髄にあつて、脳髓からは十二對の末梢神経を出し、脊髄からは三十一對の末梢神経を出して、全身の骨格筋横紋筋を主宰し且つ各一定の器官に赴くものである。

(2) 自律性神経系統は、(イ) 交感神経系統と、(ロ) 副交感神経系統とであつて

(イ) 交感神経系統の中樞は脊椎の兩側で二十三乃至三十四の節を有する交感神経節状索である。末梢は中樞から出る纖維が、各腺血管内臓等の不随意筋即ち滑平筋に分佈して叢を作る。

(ロ) 副交感神経は延髓及其附近から出で、動眼、顔面、舌咽三又迷走神経中を通走

し、各目的の器官に到る頭部自律性神経と、骨盤神経中を通走して骨盤内器官に分佈する薦部自律性神経とである。

(B) 生理學上の神経の種類も、(1) 脳脊髄神経系統と(2) 自律性神経系統とによつて異なる。

(1) 脳脊髄の神経は所謂動物性神経であつて其中樞は脳髓と脊髄とである。(イ) 脳髓は知情、認識等の精神作用を有する他に種々なる感覺神経、運動神経等の種々の中樞があり、又末梢神経が出る。

末梢の興奮を中樞に導くものは求心性神経即ち感覺神経であり、中樞の興奮を末梢に傳へて運動を成さしむるものは遠心性神経即ち運動神経である。

中樞間神経は刺戟興奮を互に傳導し合ひ、反射制止神経は反射を制止し、求心性神経、中樞間神経、遠心性神経の三者が興奮すれば反射弓を作る。

(ロ) 脊髄の神経の中樞には利尿中樞、分娩中樞等の種々の反射中樞がある、脊髄より出づる前根の神経は身體横紋筋の運動神経で後根の神経は知覺神経である。

(2) 自律性神経系統は、交感神経と副交感神経とであつて、意志の作用を受けず

或は僅に受くる神経で植物性管、腺、血管等に分佈するもので、
交感神経は血管收縮、瞳孔散大、胃腸運動抑制、心臟運動催進、氣管枝擴張等を司どり
副交感神経は血管擴張、瞳孔縮小、胃腸分泌及運動の催進、心臟運動の抑制、氣管枝收
縮を司どる。要するに交感神経と副交感神経とは相拮抗して働く。
備考。解剖學上の、又は生理學上の問題が分つて居るなれば、どちらか一
方でよいのは言ふまでもない。

神経の作用如何

(大正九年十月愛知縣)

答

- (1) 精神機能、
- (2) 知覚運動の傳導機能、
- (3) 反射機能、
- (4) 反射抑制機能、
- (5) 其他腺の分泌等の機能等である。

備考。「神経の作用如何」に對する答案は前項を精讀すると詳細にても簡單にて
も、どのようなにても答案を作り得る。であるからこゝには最も簡明な解答の
一例を作成して見たのである。

神経細胞の興奮

答、普通生理的の興奮は左記の二種である。

- 一、自働興奮、刺激が神経細胞内に起るもの。
- 一、他働興奮、神経纖維を通じて來る所の刺激によつて興奮するもの。

神経傳導の方向如何

(大正十四年四月愛知縣)

答

- (A) 遠心性傳導、運動纖維、分泌纖維は神経細胞から末梢器官に傳導す。
- (B) 求心性傳導、知覺纖維、反射纖維は末梢器官(感覺)から神経細胞に傳導す。
- (C) 中樞間傳導は一の神経細胞から他の神経細胞に傳導するものである。
備考。「神経纖維の機能上の種別を記せ(十四年十月富山縣)」に對する解答もこれによ
す。

神経の反射作用とは如何

(大正十年四月京都府)

答、反射運動とは求心性神経(感覺神経)が興奮して、中樞(腦脊髄)の細胞に其興奮を傳導し其中樞の細胞が之を遠心性神経(運動神経)に刺戟を傳達する事である。であるから反射運動を反射弓とも言ふのであつて求心性纖維傳撥中樞、遠心性纖維の三者から成るものである。

又反射は其運動によつて左記の三種を區別する。
(イ) 單一(局所)反射。(ロ) 反射痙攣(變延性不整反射)。(ハ) 變延性整齊反射。

神経の傳達機能とは如何

(大正十五年五月佐賀縣)

答、神經纖維を以て傳導するのであつて、神經細胞より末梢に(遠心性)末梢より神經細胞に(求心性)傳導するものである、乍併(中樞)と末梢の聯絡が絶えたり、神經纖維が中途に切斷せられたりする場合は興奮を傳導せない。

腦十二對の神経の作用如何

(大正九年十一月埼玉縣)

解題、こんな大きな問題はほんの概念だけで、よい。極く簡単な答案は解剖

學の「腦神經」の名稱の部を見られたい。こゝではもう少し詳しく解説する。

答、第一對嗅神經は嗅球から起始して篩骨の篩孔を経て鼻孔の上側壁の嗅部に分佈して香臭を嗅ぐ適應刺戟は有臭瓦斯である。

第二對、視神經は視丘から起始して視神經交叉を経て上眼窠破裂を出て眼底の網膜に分佈してエーテル(光)の媒介で物體を見る。適應刺戟はエーテル(光)の振動である。

第三對、動眼神經は大脳脚から起始して眼窩に入り上直筋、下直筋、内直筋、下斜筋に分佈して其運動を司どる。

第四對、滑車神經は四疊體の後から起始して眼窩に入り上斜筋の運動を司どる。

第五對、三叉神經は延髓の上外側から知覺(大運動小)の二根を以て起始し、岩様部節を造つて、直ちに三枝に分れ、主として顔面の知覺を主宰し、運動根は咀嚼筋に分佈して其運動を司どる。

第六對、外旋神經は延髓の上外側から起始して上眼窠破裂を出て、外直筋の運動を司どる。

第七對、顔面神経は延髓の上外側から起始して固有顔面管、莖乳孔を出て耳下腺叢を作つて終枝は顔面に擴つて顔面筋の運動を司どる。

第八對、聽神経は延髓の上外側から起始して内聽道に入り、蝸牛殼神経と前庭神経とに分れ、蝸牛殼神経は蝸牛殼に分佈して聽覺を司どり音響を感覺す。前庭神経は前庭に分佈して頭首の平均を感覺する。

第九對、舌咽神経は延髓の上外側から起始して舌、鼓室、咽頭に分佈して咽頭の運動と、味覺を司どる。

第十對、迷走神経は延髓の上外側から起始して知覺と運動とを主宰するものであつて主として胸腔、腹腔内の臓器に分佈し、交感神経と拮抗的に働く。

第十一對、副神経は延髓の下部から起始して僧帽筋と胸鎖乳嘴筋とに分佈して運動を司どる。

第十二對、舌下神経は延髓の下端から起始して舌と舌骨上下の諸筋に分佈して舌の運動を司どる。

迷走神経の起始經過分佈並に其機能を記せ

(大正八年十二月愛知縣。十五年十月奈良縣其他)

迷走神経の作用を記せ

(昭和二年春福井縣)

答、解剖學神經篇の一二二頁を見よ。

三叉神経の起始經過分佈並に其機能を問ふ

答、解剖學神經篇の部を見よ。

顔面神経の起始經過分佈機能を問ふ

答、解剖學の神經篇の部を見よ。

副神経の起始經過機能を問ふ

答、解剖學の神經篇の一二二頁を見よ。

脊髄より發する前根後根及び其機能並に小腦の機能を記せ

(大正十四年四月廣島縣)

解題、これは全く別な二つの問題であるから別けて箇條書きに解答すること分り易い。

答

(A) 脊髄神経の前根は脊髄の前角から起始して前側溝を出づるものであり、後根は後角から起始して後側溝を出づるものである。そして前根は運動神経、後根は知覚神経であるが所謂ベル氏學則脊椎骨の椎間孔で前根と後根とは癒合して椎間節を作り、前根の運動神経に知覚神経が少し混じり、後根の知覚神経に運動神経が少し混じて、再び前根と後根の二枝に分れるものであるから、前根は運動神経を主とするが少しの知覚を混じて顔面を除く他の骨格筋の全部に分佈して其運動と知覚の一部を主宰し、後根は同じく知覚を主として運動の一部をも主宰するものである。

(B) 小脳は前庭と三半規管に分佈する前庭神経の働きによつて、頭首の姿勢と運動を識別する機能の中樞を有するものである。

備考。小脳の疾病の場合は歩行蹣跚となる。

撓骨神経は運動神経か知覚神経か

答、撓骨神経の深枝(後枝)は主として運動神経所謂筋枝で、淺枝(前枝)は主として知覚感覺神経である。

筋枝(運動性)は三頭膊筋枝、前膊後側諸筋の筋枝、拇指球諸筋の筋枝、骨間筋蟲様筋等の諸筋枝である。

皮枝(感覺性)は後上膊皮下神経、前膊後側皮下神経、手背撓側の半分及拇指、示指背の皮下神経等である。

之を要するに撓骨神経は主として運動神経であるが、返廻感覺で混入したる後根の知覺纖維、所謂皮神経を混ざるものである。

反射運動の實例を擧げて其起る理由を説明せよ

(大正八年三月廣島縣)

答、(A) 其實例、(B) 其理由

(A) 其實例、眼瞼閉鎖、膝蓋髓反射

(B) 其理由、眼瞼閉鎖運動は延髓上部の眼瞼閉鎖中樞の作用であつて、視神経刺激
三又神経刺激、顔面神経の刺激は、反射性に眼輪匝筋の収縮を來して眼瞼を閉鎖
せしむるものである。膝蓋腱反射運動は延髓下部の膝蓋腱反射中樞の作用であつ
て、膝蓋部の求心性知覚神経は刺激を腰髓の中樞に傳導し、中樞細胞はすぐこれ
を遠心性運動神経に移して四頭股筋の収縮を來して所謂膝蓋腱反射を現はすもの
である。

備考。反射と言ふ事を約言するに上記の如く求心性纖維からの興奮が意識に
上らないで遠心性纖維に移されて、其所屬器官が運動を起す事つまり運動
分泌、抑制現象が起るのである。

坐骨神経の作用

答、解剖學神經篇の一三九頁を見よ。

第七章 雑之部

生活とは何ぞや

答、物質代謝(新陳代謝)と勢力轉換を営む事を言ふのである。即ち代謝と轉換と
が生活現象である。
物質代謝は、生活體が其身體に含有する有機化合物を分解し、酸素によつて之を酸
化して、單純化合物(炭酸水アンモニア・尿素等)を形成し(即ち分解)て排泄し又一方に
於ては外界の物質(營養物質)を攝取して再び身體物質を形成する事(同化)である。
勢力轉換は、勢力不減の法則によつて有機營養物質中(蛋白質脂肪含水炭素)に保有せら
るゝ化學的潛勢力が、變じて活力動力即ち温熱と機械的作業となるものである。

拮抗筋を説明し其數例を擧げよ (大正十五年愛知縣)

答、一箇の骨に二箇以上の筋が附着して其動作の目的が相反對する時は拮抗筋と
言ふのである。例へば

- (1) 前膊の總指屈筋と總指伸筋。
- (2) 上膊の三頭膊筋と二頭膊筋。
- (3) 大腿の四頭股筋伸筋と、半腱様筋、半膜様筋、二頭股筋(屈筋)の如きものである。

筋の疲勞は如何なる理由によるか

答、筋を過度に使用すると、生活物質の消削と有害な新陳代謝の終産物が蓄積する
 そして其疲勞物質の本態は不明だが、乳酸の増加、酸素の缺乏、炭酸の鬱滯等が
 主要な原因とせられてゐる。

肝臓の位置、形狀機能

(大正十五年四月奈良縣。大正八年三月福岡縣。八年十月京都府。十五年春熊本縣。大正八年靜岡縣。七年九月山口縣等。昭和二年十月奈良縣。昭和三年五月高知縣。)

解題、肝臓の位置形狀は解剖學、機能は生理學である以下この答案を掲げる
 から臓器の位置、形狀即ち解剖學は各解剖學の部を見よ、以下すべて其機能所
 謂生理學丈けを記す。

答、機能、外分泌は膽汁の分泌、内分泌はグリコーゲンの形成と還元、血液の消毒

等である。

備考。膽汁は強アルカリ性で牛膽酸、甘膽酸、膽汁色素等より成る。

脾臓の位置、形狀、構造並に其機能

(大正十五年十月二十日奈良縣)

答、解剖學の内臟篇の部を見よ。

腎臓の位置、形狀區別並に機能

(三府其他で時々よく出る)

答、解剖學の内臟篇の部を見よ。

卵巢の位置、形狀作用

(各府縣で折々出題)

答、解剖學の脈管腺の部を見よ。

内分泌腺とは何ぞや

(大正十二年三月福井縣)

答、解剖學脈管腺の部を見よ。

甲狀腺の機能

答、解剖學脈管腺の部を見よ。

發汗作用を説明せよ (大正十五年春福井縣)

答、汗は汗腺細胞の分泌液で九十七%の水分と三%の汗成分から成る。代謝産物を汗腺細胞の機能によつて體外に排泄し、又體温の鬱滯した場合には之を放散して體温を調節する。

汗腺の分泌神経は交感神経で、其中樞は延髄と脊髄にある。それより出づる末梢は全身の皮膚に分佈してゐる。

温度上昇、精神感動等は直接に發汗中樞を刺激し、ワサビ、カラシの如き刺激性食品は反射性に之を刺激し、ピロカルピンの如きは汗腺其物を刺激して發汗を來す。

備考。「汗の効用」「汗腺分泌神経は何ぞや」等の問題にも此答案を應用してよい

利尿作用を記せ (大正十年四月愛知縣、大正十一年二月岡山縣其他)

答、腎血管の血壓の關係と、細尿管の腺細胞の作用によつて、尿は細尿管で集成せられ、腎乳頭、腎盂、腎盞、輸尿管を流れ下つて膀胱に貯溜し、約三百瓦乃至五百瓦に達すれば、利尿中樞(腰髄)の興奮によつて内外膀胱括約筋の弛緩を來し利尿筋の收縮によつて尿道から尿を體外に排泄するものである。

尿の主成分は何ぞや (昭和二年十月廣島縣)

答、尿は九六%の水分と四%の主成分とから成るもので、

尿素、尿酸、クレアチニン、キサントニン、馬尿酸、等の含窒素性の終産物と、食鹽、及び少量の磷酸鹽、硫酸鹽、蔞酸鹽、カルチウム等の尿酸鹽類とである

睡眠とは何か其理由を述べよ (大正十四年十月富山縣)

答、大脳皮質神經細胞の間歇的休靜を睡眠と言ふのであつて、反射運動と植物性管は働作して居るが、神経官能は休止して居る。睡眠の學説は種々あるが、疲勞説と腦の貧血枕を用ゆる理を考へよ説とが比較的に信ぜられて居る。

夢とは何ぞや

答、夢とは假眠の状態に於ける時、何等かの刺激が大脳皮質の細胞を部分的に興奮せしめ、聯合中樞の興奮が之に伴はないものを、覺醒して後更らに脚色したものである。

免疫性とは何ぞや

答、病原菌が侵入しても感染せぬ事がある、それが即ち免疫性である。普通大概の傳染病は一度病つたならば、一定年間は同一の疾病に感染せぬものである。其理由は發病中に免疫體が生じたからである。これを後天性免疫と言ふ。之とは反

對に生れながらにして一定の疾病に對して感染せぬ性質を有する事を先天性免疫即ち自然性免疫と言ふ。又一種の抵抗力があるとも言ふ。

感受性とは何ぞや

右の免疫性の反對で、普通人よりも或種の疾病や傳染病に感じ易いものを感受性又は素因を有すと言ふのである。

身體の保護裝置とは何ぞや

外部に對しては強韌緻密で乾燥してゐる皮膚があつて細菌の發育と侵入を防ぎ、又内部の一般粘膜も之を防禦する例へば鼻汁や胃液に殺菌性がある如く又血液中には、白血球や調理素等があつて或程度迄細菌を食盡するものである。

備考、施灸は此白血球やオプソニン等の化成を増加するものである。

第三編 衛生學(消毒學)

附たり細菌學の大意

細菌學の大意を記せ

消毒の必要なる理由

(昭和三年春富山縣)

答、我等の生活(衣食住)の周圍には物體の表面は勿論、内面にも無數の微生物が附着して居る(腸管内に生活する大腸菌の如きは植物性管内生活の一例である)。微生物の一部は植物に屬し、他の一部は動物に屬するが、中には動植物の區別が判然せぬものがある。一般に細菌と稱せられるものは葉綠素を缺ける下等植物で有力な顯微鏡でないことを見ることの出來ないものであつて恐るべき病原となるものである。

(イ) 形狀、球狀、桿狀、螺旋狀、等である。

(ロ) 發育、細菌は生活に適した時には速に分裂増殖して二十分間位に一個の細菌は二個となり、順次倍數になつて行くから二十四時間後には四十七萬七千兆億と

なる勘定である。要するに無限に増殖するものである。

(ハ) 種類、種々て有る(後で詳述する)が其疾病の原因となるものは病原菌であり、然らざるものは非病原菌である。

(ニ) 病原菌進入の門戸、呼吸器から(結核菌、チフス、コレラ菌等)、消化器から(チフス、コレラ菌等)、皮膚粘膜創傷から(ペスト、破傷風、丹毒等)、泌尿生殖器から(淋病、黴菌等)、接觸から(ハシカ、痘瘡)である。

ホ消毒の必要、現今の疾病は細菌から起るものが大層多い、であるから病原菌を殺滅する事を消毒と言ふのである。

化膿菌とは何ぞや

答、組織に侵入して化膿を來す細菌であつて、葡萄狀球菌、連鎖狀球菌、大腸菌等を言ふのである。

相當學業の成績のよい人が、つまらぬ消毒の問題で不合格となるのをよく聞く。私は遺憾でたまらない。それで消毒學の部は充分力を入れて普通の消毒學は勿論應用の問題を主として例解して、六つかしき問題も分り易く詳しく書いておいた、何れの教科

書にもないものも澤山ある、學生諸君は此書を記憶理解さすれば成功を保證する事が出来る、猶發尾の實際の問題集で練習せられたい。

黴菌と細菌との區別如何

大正九年春三重縣

答、通俗的に廣き意味にて黴菌と言ふ時には、

(A) 絲狀菌

(B) 芽生菌

(C) 分裂菌

を總稱してゐるが、學問上嚴密に區別するに

(A) 餅などに生ずる黴等は絲狀菌であつて、群生せるものは肉眼ですぐわかる。

(B) 麥芽糖の糖質を變じて酒精等とする酵醗は芽生菌である、

以上の絲狀菌、芽生菌を黴菌と言ふ。

(C) 葡萄狀球菌、連鎖狀球菌等の恐るべき病原菌は、菌體其物が核を中心として二

十分間位に分裂して、無限に増殖しやうとするものであつて、種々の重症傳染

病の原因となるバクテリアが即ち細菌である。

備考。細菌即ちバクテリアのうちで、形態圓柱形をなして運動の機能のある

ものをバチルスと言ふ。運動の機能のないものをバクテリウムと言ふ。小球形を成せるものをミクロコックスと言ふ。螺旋狀をなせるものをスピリルムと言ふ。けれども答案には省略してよい。

消毒の目的を問ふ

大正十一年富山縣、十二年岡山縣、大正十五年春愛知縣、十二年宮崎縣、大正十一年熊本縣、其他各府縣

答、室内、衣服、身體、等我々の到る所には病原性微生物、即ち

(A) 植物界には、1) 絲狀菌、2) 芽生菌、3) 分裂菌 最も恐るべきバクテリア即ち細菌

(B) 動物界には、原蟲類、

等が散在して、人體組織に侵入すべき機會をうかゞつて居るが、健全なる皮膚には生理的防禦裝置があるから、容易に侵害されないが、灸衝又は鍼衝等で、皮膚の構造が破壊損傷せらるゝ時は、細菌等が侵入して病原となるものであるから、それらの病原物を除く殺滅するの目的を以つて消毒を嚴重にする。

消毒の種類を述べよ

大正七年東京府、七年九月京都府、八年三月東京、八年三月愛媛、八年五月北海道、十年四月京都、十年十一月東京其他

解題、よく出る問題である、種類を概論すればよい、但消毒薬の種類と間違へぬようにせよ。「理學的消毒、化學的消毒」は如何(十三年、十一年熊本縣)の答も同じ

答

- (1) 理學的消毒法 燒却法、蒸氣消毒法、乾熱蒸氣消毒法、煮沸消毒法、眞空蒸氣消毒法、日光消毒法、埋沒法。

即ち藥品消毒法にして

- (2) 化學的消毒法

リゾール液、フオルマリン水、石炭酸水、酒精、昇汞水、石灰、過酸化水素水等である。

備考。「消毒薬の種類を述べよ」(大正十年十一月東京、七年十月島根、八年十月静岡、八年五月熊本等)消毒薬の名稱、即ち藥品名丈けを答ふればよい。

消毒の意義を述べよ (十二年熊本縣、昭和二年十一月京都府)

答、消毒の目的を問ふ。の答案と同じである、其部を参照せよ

消毒薬の名稱用量用途を問ふ

(大正十三年春島根縣、昭和三年春秋田縣)

解題、此問題は消毒薬の名稱と、用量とは其稀釋度即ち%、用途とは使ひ道である。

答、酒精、リゾール、石炭酸、フオルマリン水以上名稱

リゾール液と石炭酸は二%五十倍として用ゆ、

フオルマリン水は一%百倍として用ゆ、

アルコールは六十%として用ゆ(以上用量)

石炭酸水、フオルマリン水は鍼灸用器具の消毒に用ひ、

リゾール水は手の消毒、又は汚染せる患者の施術部に用ひ、

酒精は主として消毒滅菌ガーゼ又は殺菌綿花に浸ませて手指や患部の消毒に用ゆ(以上用途)

備考。此外千倍の昇汞水、三倍の過酸化水素水、ヨードチンキ等あれども皆特別の説明があるし又大阪府で鍼灸術醫が使用すべき薬品を、五十倍石炭

酸水、五十倍のリゾール水(一名クレゾール石鹼水)、百倍のフォルマリン水、六十%のアルコールと、府令で指定してゐるから、此四種を擧げて解答したのであるが、他府縣には千倍昇汞水を指定薬品中に加へてゐる所もある。

消毒薬として酒精を使用する時の注意

(大正十三年春兵庫縣)

解題、日本薬局法の純酒精を使はずに同法の稀酒精を用ふる事を答へる。

答、日本薬局法の純アルコール(無水アルコール)は皮膚を収縮せしめて皺壁を作り、滲透性を減小せしめ且つ早く揮散するから殆ど消毒の目的を達する事が出来ない。四十%の割合に淨水を加へて六十%の稀酒精とすればそれらの作用を除く事が出来てよく消毒の目的を達する。

石炭酸の性状及び石炭酸水の調製法用途

(大正十三年兵庫、十二年十月廣島、十一年十月京都、十一年四月神戶、十五年春廣島、大正十年五月高知、十四年九月熊本、昭和三年四月兵庫)

答

A) 性状、無色の長き針葉状の結晶體で、或は白色の結晶を成して居る事もある特有の臭氣があり四十度乃至四十二度の温で熔け、十五倍の水に溶解して澄明中性の液となる。劇薬であるから注意して貯へねばならぬ。

B) 調剤法、先づ栓を抜き、破裂せぬよう徐々に熱湯につけ又は遠火に當て、溶かした後、約一割乃ち四十五瓦實際には瓶頸までの水を加へて、振搖して流動石炭酸となし、求むる濃度、即ち二%の石炭酸を作るには、此流動石炭酸二瓦を水九十八瓦に溶解する。

C) 用途、法定傳染病患者發生の際には三%乃至五%として消毒用とする等、用途は廣いが、鍼灸術用としては主として二%に溶解して業務用器具の消毒に使用する。

昇汞の性状及び消毒用昇汞水の調製法

(昭和三年四月山口縣)

昇汞の性状、昇汞水の調製法用途並に使用時の注意

(大正七年九月岡山縣、十二年熊本縣、十五年東京府、其
他各縣、學說試験及び實地試験、昭和三年三月東京府、其)

解題、性状調製法、用途注意と分類して一つ書きに答案を作ると一見明瞭である。

答

- (A) 性状、昇汞は無色、無臭の白色の結晶であつて十六倍の水、三倍の熱湯、三倍の酒精十二乃至十四倍のエーテルに溶解し、其溶液は酸性であるが食鹽を加へると中性になる。猛毒を有するから嚴重に注意して避る所に貯藏する。
- (B) 調製法、昇汞一瓦を正確に計量し、同量の食鹽を加へ壹千瓦の淨水に溶解し危険藥の標示としてフクシン赤色素を加へて着色しておく。
- (C) 用途、(D) 使用時の注意、二百三十二頁の十行目應用の部を参照せよ。

昇汞水の消毒作用に於ける利害得失

(昭和三年三月京都府)

答

- 利 得
- (A) 殺菌力が強い。

- 害 失
- (A) 毒藥である。

- (B) 悪臭等がない。
- (C) 價が低廉である。

- (B) 水には溶解困難である。
- (C) 金屬を腐蝕する。
- (D) 純粹の昇汞水は蛋白質の消毒に適せぬ。

リゾール(クレゾール石鹼液)の性状溶解法及び用途を問ふ

(大正十四年春兵庫、十五年春兵庫、十二年十一月長崎、十三年十月兵庫、大正十三年四月廣島、八年三月廣島、其他各府縣實地口頭試問が多い)

答

- (A) 性状、カリ石鹼と粗製クレゾールとの等分混和液で、褐色の粘稠液である、固有の臭氣があつて、好きな濃度に水に溶解する、そして粘滑である。
- (B) 其液二瓦を水九十八瓦に溶解して用ゆ。(但し此液は五十倍で日本酒色、黄褐色、百倍で透明、百五十倍で乳白色となる、又井水等の水質の粗悪なるものに溶解すれば白色に濁濁する。)
- (D) 用途、滅菌として機械の洗滌、消毒、又は汚染せる皮膚の消毒に適する。

フオルマリンの性状溶解法用途

(大正九年十月熊本縣其他)

答

(A) 性状、無色透明の液で、竅透性臭氣があり、中性或は弱酸性の反應を呈し、水又は酒精に隨意に溶解す、百分中フォルムアルデヒド(無色の瓦斯で眼鼻等を甚しく刺激する強力な殺菌劑)三十五分を含有してゐる

(B) 溶解法、鍼灸衛用としてはフォルマリン一分、水九十九分を混和して用ゆ

(C) 用途、強力な殺菌劑で、脾脫疽菌の如きは一千倍溶液で撲滅するが、局所の刺激作用が強いので、劇しき竅透臭の爲に鍼灸衛では僅に機械の消毒に用ゆ

酒精の性状及使用上の注意

(大正十一年五月佐賀縣、十二年福井、埼玉縣、十年島根縣、十年四月京都府、九年高知縣、十二年三重縣、昭和三年春東京)

答

(A) 性状、酒精は無色澄明揮發性の液で中性の反應を呈し、特異固有の香氣があり、水とは隨意の量で混和する、又點火すると焰を放つて燃ゆ

(B) 使用上の注意、消毒薬として使用上の注意(既述)の項参照せよ

備考、消毒薬には此他、(1)リゾフォルム、(2)ヨードチンキ、(3)硼酸、(4)過酸

化水素水等があるが、鍼灸衛用にはあんまり應用されて居ない、乍併過酸化水素水の如きはよい消毒薬だと私は考へてゐる。少し概略を記しておかう。

- (1) リゾフォルム、本品はリゾールと名稱がよく似ておつて、リゾールの代用品として用ひられるが、全く別種のものでリゾールよりも刺激性少なく、芳香佳快であるが消毒用には二%三%として使はねばならぬ
- (2) ヨードチンキは沃度一分を酒精十分に溶解したもので褐色液である手指の消毒にはよい
- (3) 硼酸は、白色光輝ある結晶又は粉末で、普通二%三%に溶解して用ゆるが殺菌力が弱いから鍼灸衛には應用せない
- (4) 過酸化水素水は其分解物としては水と酸素を生ずるだけで全く無害である、市販品を三倍乃至十倍に稀釋して用ゆる、血液、膿、細菌等と接觸すると、其酸化作用で殺菌制臭の效を奏し泡沫を發生する。

生石灰の消毒上の應用を詳記せよ

(大正十五年奈良縣灸衛)

解題、石灰は鍼灸衛と直接の關係はないが、強力なる殺菌作用のある藥物で傳染病流行時にはなければならぬものである。

答、石灰の溶液は強力なる殺菌作用がある、數千倍に稀釋しても、コレラ菌、チフス菌等を數時間に殺滅すと言ふ、殊に其價は低廉である。

(A)用途、汚水、床下等には生石灰のまゝ、大便所、小便所、便所の附近、等には石灰乳として消毒に使用する。
(B)用法、等分の水を加へて使用に際して新しく調製して、所謂石灰乳として用ふる。但し日本に於ては生石灰一分に水九分を加へ徐々に攪拌して製するのが普通である。

乾熱滅菌煮沸消毒法如何

(大正九年熊本縣其他)

解題、乾燥法、燒却法、埋沒法、煮沸法、乾熱法、蒸氣法、(但し専門的には光線による消毒法はこれを光線消毒法と言ふ)は所謂理學的消毒法と言ふ

答

(A)乾熱滅菌法、は高壓蒸氣消毒器を用ひて消毒するものであつて、熱氏百五十度以上の高温を以つて消毒する法である、これは特殊の機械がある。
(B)煮沸消毒法、シンメルプツシユの煮沸消毒器、又其用意のない時は鍋釜等に浄水八分目位を入れ火にかけて沸騰してから十五分間煮沸する法である。

消毒の目的を達するに必要なる條件

(昭和三年二月東京府)

消毒薬として必要なる條件

(大正十五年十月二十二日兵庫縣)

解題、これは衛生學中の消毒學の問題だが、學生の頭の働きを試験するによい問題である、藥理藥物學的應用問題である。學生、教師は類題を考へて見よ

答

- (A)殺菌力の大なるべき事、
- (B)吸收作用を有せざる事、
- (C)刺戟中毒作用を有せざる事、
- (D)惡臭刺戟臭を有せざる事、
- (E)使用簡便なるべき事、
- (F)消毒すべき物體を損傷せざる事、
- (G)誤つて飲用するも毒性弱かるべき事、

(以上)

備考、本問題はたゞ必要なる條件だけ書けばよいのであるが、萬一此問題に

其藥品は何ぞやと附加したならばそれは言ふまでもなく六〇%のアルコール

(含水酒精即ち日本藥局法精酒精)である

東京の三共株式會社の發賣にかゝるオキシソール(一名過酸化水素水)を三倍に薄めたのも強力なよい消毒薬であるから實地家は使用せられたい。

手の消毒法に就て記せ

(大正十三年五月香川縣)

解題、簡単な問題である、婦人の受験者などは手を拍いて「なんでもないわ」と喜びそうな問題である。があんまり簡單明瞭に考へるごよく出来る人が、こんな平易な問題で取返しつかぬ失敗を演ずるものである。受験者は消毒の問題には餘程注意せられたい。さてこの問題は消毒の意義をよく考へて落付いて書かねばならぬ。

答、手の消毒は左の順序による。(昭和二年春京都府)

- (1) 爪を切る。角を丸くする。
- (2) 石鹼温湯、ブラッシュを用ひて爪床、爪端、手指の皺壁等を充分に洗ふ。

- (3) 清き温湯で石鹼を洗ひ去る

- (4) 二%石炭酸水中に五分間浸す

- (5) 殺菌ガーゼに六十%アルコールを浸ませたもので手をよく拭ふ。

備考、滅菌、灸術は皮膚に火傷刺創等を與へる治療技術であるから消毒を充分嚴重にせねばならぬ、なぜならば病原となる細菌は無論肉眼的には見えない微生物であつて我々の衣食住は言ふまでもなく、至る處に充滿して居るからである。猶又この消毒の矢筈敷いのは獨歐の醫學であつて、外科的手技に於ける場合の消毒はフユール、プリンゲル氏法と言ふ方法が一等推奨せられて居る。参考までにこゝに記しておく。

フユール、プリンゲル氏法

イ 爪を短く切り爪鏝で尖端を滑らかにする。

ロ 前膊及び手部の全部を露して石鹼とブラッシュで流出せる温湯を用ひつゝ爪端皺壁を摩擦しつゝ五分間洗ふ。

ハ 更らに五分間温湯中にブラッシュを使ひて洗ふ。

(ニ)消毒ガーゼでよく拭ふ。

(ホ)六十%のアルコールをガーゼに浸ませたもので五分間手をよく摩擦す。

(ヘ)二%リゾール水に三分間手をつける。

(ト)最後にヨードチンキを爪床、爪端に塗布する。

備考の一 實地開業上に於ける注意、こんな複雑な消毒法は臨床上實行不能である。實際の經驗上六十%酒精で充分拭へば足る。

備考の二 化膿菌とは、化膿性葡萄狀球菌、連鎖狀球菌、大腸菌、綠膿菌等をいふ。

大小便の消毒法 (大正十四年六月東京府)

排泄物に適當なる消毒藥 (大正十五年四月大阪府)

解題、大阪の分の排泄物とは大、小便、嘔吐物である事は言ふまでもない、大體我鍼灸醫術と大小便の消毒とは直接の關係はないが、各府縣の衛生技師技手等が生理解剖、衛生學(消毒學)等の出題を擔當する事が多いから、こゝにいふ問題

答

が出るのである。受験生及び教師諸君は此點も注意しておらねばならぬ。

石灰乳、又は三%の石炭酸水、二%のリゾール水等

(昇末は蛋白質と化合物を作つて不溶性蛋白質となるから糞便の消毒には適せない)

又答

石炭酸石灰を用ゆ

粗製石炭酸 一分
生石灰 二十分
混和使用する

傳染病菌の日光にて死滅する時間如何

答、

(1)コレラ、赤痢、チフス菌、直射半時間乃至三時間

(2)ペスト菌、二時間乃至四時間

(3)結核菌、二、三時間

備考。一々記せば限りないから代表的のもの二三を掲げて参考に資す。

日光消毒と蒸氣消毒に適當なる物品各三種を記せ

(大正十三年十月奈良縣)

解題、實に樂な常識的問題である、こんな問題でシクヂツテはならぬ。

答

(A) 日光消毒に適するもの三種

(1) 寢臺、 (2) 掛蒲團、 (3) 手術着又は枕

(B) 蒸氣消毒に適するもの三種

(1) 鍍管、 (2) ピンセット、 (3) 硝子製器具、

備考、蒸氣消毒器はシンメルプツシユの蒸氣消毒器を用ゆ。

日光が細菌を死滅せしむる理由を記せ

(大正十五年十月十二日兵庫縣)

答、太陽光線と太陽熱と乾燥との共同作用によるものである。

又光線中の紫光線、紫外光線は有力なる殺菌作用がある。

備考、日光が酸素に作用して過酸化水素を生ずるものご考へられて居る。

又太陽光線は分散すると紫、藍、青、綠、黄、橙、赤等であるが光線の大きな赤、黄には殺菌力がなく、光波の小なる紫色と紫外線が殺菌力最大である。

理學的消毒法は皮膚の消毒に適するや否や

(大正十三年春東京府)

答

一、適せず。

一、理由、理學的消毒法は主として攝氏百度以上の高熱に依る煮沸、百五十度以上の乾熱、又は燒却法で有るから皮膚が堪へ得るものではない。

一、皮膚消毒は必ず化學的消毒法でなければならぬ。

消毒用昇汞水の使用上注意すべき事項

(大正十五年九月東京府)

滅菌用消毒に必要な昇汞水の製法及び用途並に

之が使用上の注意

(大正十三年春新潟縣)

解題、これによく似た大同小異の問題はよく各府縣で提出せられる。又朝鮮齒科醫師試驗、產婆、看護婦試驗にも共通の性質を帯びた試験問題であるから問題二例を擧げて共通的解答を記述しておく。

答

一、製法、昇汞一瓦（グラム）クロールナトリウム（食鹽）一瓦（グラム）を清水壹千瓦に溶解す、（即ち〇、一%）

二、用途、金屬を腐蝕するを以て、昇汞水は金屬類の消毒には適せず。又蛋白質を含有する排泄物の消毒には蛋白質に逢ふて凝固する性質があるから適せない。粘膜に對しは中毒する事があるからこれも考へねばならない。

三、應用、無色、無臭であるから、水等と間違へて飲むと生命に關する毒藥である、だからフクシン赤色素を加へて着色して危險藥の表徴とする。

殊に注意して鍵ある所に貯ふ。ニに記すが如く金屬製器具には使用せぬ。備考、昇汞と蛋白質との凝固を防ぐには鹽酸、又は硫酸等量を加へる。

施灸部に消毒の必要ありやありとせば

其の理由を記せ（十一年兵庫縣）

答

(A) 施灸の前後に於て無論消毒は必要である。

(B) 理由、イ灸術は皮膚や組織を破壊する技術であるから。ロ細菌は到る所に存在して損傷部から侵入しやうとするから。ハ灸痕が化膿するのは多くの場合施灸部から化膿菌が侵入するからである。

灸痕の化膿した時の處置如何

（大正七年九月山口縣、七年十月靜岡縣、七年和歌山縣、八年三月神奈川縣、九年十月靜岡縣、十一年五月京都府其他）

答、灸後に化膿したる時は、決して消毒藥で洗滌したり、膏藥や撒布藥を用ひたり、繃帶などをしてはならない。（そんな事をするを醫師法違反となる）

化膿の程度の小なる時は施灸の前後に消毒を嚴重にして更らに充分に施灸する、又は滅菌ガーゼでよく膿を拭ひ取つておく。化膿の程度の大なるものは即時醫療を受けしむる。

アルコールと石炭酸と消毒上幾何の優劣ありや

(十五年十月鹿兒島縣)

劣

- (1) 石炭酸は固有の臭氣が強い。
- (2) 石炭酸は二%として用ゆ、溶解、使用不便である。
- (3) 石炭酸は稀釋度が濃厚な時は皮膚を腐蝕する。
- (4) アルコールは値段は少し高くなる。
- (5) 酒精は皮膚を收縮さす。
- (6) アルコールの方は消毒力稍々劣る。

答 優

- (1) アルコールは悪臭なし。
- (2) アルコールは四十%の淨水を加ふればよい、使用簡單である。
- (3) アルコールは皮膚を腐蝕せぬ。
- (4) 石炭酸は値段は安い。
- (5) 石炭酸の方が消毒力が強い。

左記の物品に適應する方法の名稱二種類宛を記せ

(昭和二年三月八日東京警視廳)

- (A) 衣類 (B) 食器 (C) 鍼具 (D) 書籍 (E) 唾痰

答

- (A) 衣類は乾熱蒸氣消毒、又は日光に三時間以上曝射す。
- (B) 食器は煮沸消毒、又は三%の石炭酸水に浸置して後、温湯石鹼清水によく洗ひ落とす。
- (C) 鍼具は二%石炭酸水中に浸置するか又は二%リゾール水中に浸置す。
- (D) 書籍は日光に三時間以上曝射するか、又はフォルムアルデヒドの瓦斯を通す。
- (E) 唾痰は焼却するか又は消毒の昇炭水に鹽酸を加へたるものを以て處置する。

法定傳染病の病毒は何によつて體外に出るか

- 答、(1) ベスト、(2) デフテリー、(3) チフス、(4) コレラ、(5) 猩紅熱(後にあり)
 (6) 赤痢、糞便から、(7) 發疹チフス、咳嗽や呼氣分泌物から、(8) 流行性腦脊髄膜炎
 咯痰等から、(9) 痘瘡、呼氣其他痲皮、膿汁、咯痰、涙、尿等から、(10) バラチフス、は糞便
 尿、咯痰等から。

室内消毒及方法を記せ (大正十五年大阪府)

答、左記の藥品の中から適當な藥品を擇んで消毒す。

- A) 藥品名、(1) フォルマリン、(2) 硫黄、(8) クロール石灰、(4) 昇汞水の噴霧等。
 B) 其消毒法、(1) フォルマリンを浸せる布片を室内に密閉して二十四時間放置す。
 (2) 硫黄を室内で燃焼するに亞硫酸瓦斯を發生して病室消毒の目的を達す。
 (3) クロール石灰に粗製鹽酸を靜かに滴下して徐々に瓦斯を發生せしめる。
 (4) 千倍の昇汞水の如きを噴霧器で室内に噴霧せしめる。

灸術に應用する消毒法 (十二年十月兵庫縣、十三年五月佐賀縣)

答、器具の消毒には二%石炭酸水を用ひ、患部即ち施灸部の消毒には六十%のアルコールを用ひ、施灸後の消毒には二%のリゾール水を使用する。
 備考、「鍼術に應用する」ても大して變らぬ、大同小異の問題はいくらでもあるから、卷末の問題集によつてよく考察して練習せよ。

鍼灸術に於て消毒上注意すべき點を述べよ (十二年長野縣)

解題、なんてもないようで一吋皮肉な問題である。熟考して答案を作らねばならぬ。あはてること、こんなので失敗する。

答

- (A) 鍼灸術は皮膚や組織に損傷を與ふる技術であるから、消毒を充分にせなければならぬ。
 (B) 鍼器灸具を又は手指の消毒を後にし、患部を先に消毒するような順序を誤つてはならぬ。(註釋、Bは消毒の順序である。)
 (C) 皮膚や患部を蒸氣消毒するような沒常識な事をしてはならぬ。

- D) 價格消毒藥品の高下を論じて粗悪な藥品を用ひてはならぬ。
- E) 施灸後刺鍼後に於ても消毒を忘れてはならぬ。
- F) %や用途を間違へてはならぬ。
- G) 府縣の細則で指定せられた藥品を用ふるがよい。

法定十種傳染病名を記せ

- 答、(1) ベスト、(2) コレラ、(3) 赤痢、(4) チフス、(5) 發疹チフス、(6) バラチフス、(7) チフテリー、(8) 痘瘡、(9) 流行性腦脊髄膜炎、(10) 猖紅熱。

猖紅熱の傳染病原は何と共に體外に排泄せらるゝや

(大正十四年四月北海道廳)

- 答、イ) ベスト、肺ベストは咳劇から。腺ベストは糞便、尿、喀痰、血液等から。ロ) テリーは人より人に主として呼氣から。ハ) チフスは糞便、尿、喀痰から。ニ) コレラは吐瀉物から。ホ) 猖紅熱は喀痰、皮膚落屑物等から。

理學的消毒法と化學的消毒法との利害に就て説明せよ

(大正十二年十月奈良縣、大正十年北海道其他)

答

A) 理學的消毒法の利

- イ) 充分完全に滅菌する事が出来る。
- ロ) 乾燥法等は寢臺等の大なるもの、消毒に適す。

B) 化學的消毒法の利

- イ) 隨時少量の藥品を携帯して用ひにのぞんで利用が出来る。
- ロ) 人體に應用するに便利である。
- ハ) 使用に際して特別の機械等はいらぬ。

A) 同く害

- イ) 乾熱蒸氣法、真空法の如きは特殊の機械を設備せねばならぬ不利がある。
- ロ) 高熱や焼却等は人體の消毒には適せな

- ハ) ゴム製品の如きは品質を損ずる恐れがある。

B) 同 害

- イ) 分量、稀釋法を誤る時は中毒等を來す事がある。
- ロ) 昇汞の如きは金屬に用ひられず、完全なる滅菌の困難なる事がある。

備考。一々の方法に就て論ずること長文になるから概念丈けにしておいたのであるが、悉しく言へば完全なる理學的消毒法は抵抗力の強き芽胞までも殺滅するものである。

芽胞とは何ぞや、細菌は種屬保存の目的の爲に、菌體內に抵抗力の強き小體を形成するものである、この小體が即ち芽胞であつて、細菌が死滅する場合も芽胞は生命を保持して發芽に適せる條件の下に於ては、直に菌體を發芽して細菌となるものである。

第四編 鍼灸科醫學

第一章 鍼科醫學

鍼の作用を問ふ (大正十四年四月靜岡縣、十年四月熊本縣其他)

鍼の人體に及ぼす作用を記せ (大正八年和歌山縣、昭和二年十一月愛媛縣)

解題、此問題は鍼術の原理である、各府縣で學說實地試驗兩方共よく遭遇するものである、悉しくは病體作用、健體作用を區別せねばならぬ譯になる。
答、鍼術は主として一種の機械的刺戟であるが、刺入時の摩擦による温熱的刺戟、摩擦電流損傷電流等の發生による電氣的刺戟の幾分と其他尙、不明の作用をも有するが故に、此刺戟作用を種々なる疾病に應用して治療成績を現すものである。

鍼術の目的を記せ (大正十四年北海道廳其他)

答、前項「鍼の作用」を答案とすればよい。

刺鍼の健康體に及ぼす作用を述べよ (大正十一年六月埼玉縣)

刺鍼刺戟の健體作用如何

大正七年六月東京府其他各縣
九年七月徳島縣、七年十一月愛知縣
十二年七月宮崎縣、十年四月京都府
十五年四月新潟縣、十五年春千葉縣

鍼の生理的作用を擧げよ

答、鍼術は主として機械的刺戟を以つて、一般組織細胞に作用するのであつて、弱き刺戟は組織細胞の機能を促進し、強き刺戟は活動性を減弱し、最強度の刺戟は其活動性を麻痺の状態に陥らしむる。故に快き程度の刺戟を施す時は消化、吸收、同化、及び循環器、等に良好の作用を致すものである。

鍼の効果を述べよ (大正十一年六月埼玉縣)

鍼の治療的作用を問ふ (大正十五年春兵庫縣)

鍼の病體作用如何

鍼が疾病に效ある所以を説明せよ (大正十二年七月三重縣)

答、鍼術刺戟は主として機械的に刺戟療法として病組織に作用して、病理學的變化を生理的狀態に導き、血液や淋巴の特性活動を盛ならしめ、ホルモンの分泌等に諸種の影響を及ぼすものであつて、術として鍼の種々なる手技操作によつて、(1)誘導、(2)鎮靜、(3)興奮、等の治病的効果を現すものである。

養生鍼とは如何

答、健康人を刺戟刺戟によつて常に、組織細胞を生理的緊張の状態に置き、各組織の生理的作用、生理的反應に異常なからしめんとするのが養生鍼の原理である。此目的を達するが爲の鍼術としては、一種の快感ある弱刺戟刺戟をなすべきである。

鍼の(が)神經機能に及ぼす作用を擧げよ (大正九年十月、長崎縣、其他各府縣)

解題、此答案は、鍼刺鍼の生理的作用の答を第一に書いて、其次に左に記す所を續くればよい。

- (イ) 知覺神經を刺戟すれば、一種の電氣様の痛みを感じ、刺戟刺戟を除けば其感覺止む。
 - (ロ) 運動神經を刺戟すれば、筋の攣縮を來し、其刺戟刺戟を除けば此現象止む。
 - (ハ) 血管神經を刺戟すれば、血管は直ちに一時收縮し後擴張す。
 - (ニ) 交感神經を刺戟すれば、一時興奮し後其興奮を止む。
- 備考、但し刺戟の強弱、時間の長短によつて反應に差異ある事生理的作用の部て解説した通りである。

鍼術にて鎮靜作用を目的とするには如何なる方法をとるか

(大正七年九月京都府)

答、其疾病、病狀の強弱、體質等の如何にもよる事ではあるが、神經痛や神經癱瘓等には、置鍼術、強雀啄術、等を比較的長時間、行つて其鎮靜を計る。

鍼の(鍼術の)興奮作用とは如何 (大正十五年四月新潟縣)

答、刺鍼本來の性質である機械的作用を應用して、中等度の雀啄術、旋擦術、亂刺術等を行ひ、たごへば、胃腸弛緩症、筋肉弛緩、神經麻痺、等の病變の回復を計るものであつて、其處置の如きは箇々の疾病によつて多少手技を異にする。

鍼の誘導とは何ぞや (大正十五年十月二十日奈良縣の鍼の問題の一部)

答、鍼の誘導法とは、直接患部に刺鍼を禁忌とする疾病、又は體腔内の深部臟器等の疾患等に對して、生理學解剖學病理學等より充分考慮して、夫れらを隔てたる部、即ち遠隔部に治療手技を行つて、疾病治療の目的を達する事である。

備考、腦充血を肩背や四肢の末梢の血管を擴張せしめて誘導するが如きである。

鎮靜術と興奮術の差異を説明せよ (大正十年四月京都府)

答、注意、それは正反對である、鎮靜作用と興奮作用との答案を、まごめにして答案を作ればよい。前々項を一つに書けばよい。

鍼に依る刺戟の強弱は如何にして行ふか (十五年各四月京都府)

答、Aは強刺戟、Bは弱刺戟、

(A)：三番以上の番の太き鍼を用ゆ。

十秒間に二十回以上の急刺なる雀啄術を行ふ。

置鍼術を行ふ。

手術時間を比較的長くする。

(B)：一番二番等の細鍼を用ゆ。

十秒間十五回以内の緩なる雀啄術を行ふ。

單刺術、緩なる旋擦術等。

手術時間を比較的短くする等。

大體原則として(A)(B)の如く區別はするが術者が熟達さへすれば、一手技で強弱を充分に區別し得るようになるものである。

備考。鍼は一番から十番位迄が普通である、一番鍼は一番細い、十番鍼は一番より番號の加はるに従つて太くなる。鍼の長さは八分位から三寸位迄が普通である。實際臨床上使用するのには一番から五番迄の太さで一寸六分から二寸五分位迄のものが一等使用便利である。

木村徳衛博士の實驗如何

答、明治四十年九月、木村徳衛氏が日本醫學會でなしたる報告によると。

刺戟刺戟は神經の興奮を去り、又誘導ともなる一種の機械的刺戟であること、且つ神經痛に特效があり、坐骨神經痛五例に對する實驗の結果によると其三例が全治した。

備考。木村氏は内科の大家で大正十三年度版内科治療全書等の編著がある。

大久保適齋學士の記す所如何

答、大久保氏は東京帝國大學第一回の醫學士であつて鍼治新書二部の著があり、鍼治の目的を、(1)誘導法、(2)局所療法、(3)交感神経手術一名内臟手術、の三種に區別して解説し、一家の學說を成すものである。

三浦謹之助博士の業績如何

答、明治盛期の大家三浦博士の報告によると、一番二番鍼の太さは約〇・一五ミリメートル、四番五番鍼は〇・二ミリメートル、八番で〇・二五ミリメートル、であり組織に對して〇・二ミリメートル(mm)位の刺傷を與へ、筋纖維なら本乃至二十本神経纖維ならば十本乃至二十本を傷害すると、そして刺鍼は一種の無毒性麻醉作用があること。

備考。鍼の太さは製鍼者によつて多少違つて居り一定せない。

田桑眞男博士の語る所如何

答、大正十五年十二月婦人世界に發表せられる同氏の說によると。

- (1)誘導法、鍼は知覺神経を刺戟して反射的に其部に血液を誘導する。
- (2)興奮、鎮靜作用、刺鍼の部位強弱時間等によつて興奮又は鎮靜作用を有すこと。
- (3)交感神経節、又は其分枝に作用して血管の緊張を變化せしむこと。

備考、田桑氏は京都府立醫大の教授である、乍併、是等の醫學者達の學說で鍼の原理の全部が釋明した譯ではない、鍼術には其他まだ不明の治病理由がたぐさんにある、がそれは所謂不明であつて將來一段其科學的根據が確立せらるゝてあらふ事を私は信ずるものである。

後藤道雄氏の文獻如何(經穴とヘッド氏帶)

答、後藤道雄博士の實驗によると。

經穴は大體に於てヘッド氏知覺痛覺過敏帶と一致すること。即ち

第四編 鍼灸科醫學

- (A) 肺臟疾患、中府、屋翳、胸鄉、乳根、天地、不容、大杼、風門、附分、肺俞、膈俞、肝俞、魂門、膽俞、小海。
- (B) 心臟疾患、兪府、中府、神藏、胸鄉、大杼、風門、附分、肺俞、小海等。
- (C) 乳腺疾患、胸鄉、天地、膈俞等。
- (D) 食道疾患、胸鄉、天地、乳根、期門、日月、膈俞、肝俞、魂門等。
- (E) 胃腸疾患、天柱、中注、大巨、外陵、育門、志室、大腸俞、小腸俞等。
- (F) 肝臟疾患、不容、期門、日月、章門、京門、盲俞、志室等。
- (G) 輸尿管疾患、盲俞、中注、天樞、腹結、小腸俞、大腸俞、秩邊等。
- (H) 辜丸、卵巢疾患、中注、帶脈、外陵等。
- (I) 膀胱の疾患、承扶、會陽、殷門等。
- (J) 子宮疾患、中注、大橫、歸來、氣衝、小腸俞等。
- (K) 子宮口疾患、承扶、會陽、合陽、犢鼻等。
- (L) 眼鼻、上門齒疾患、攢竹。
- (M) 耳及び心臟、本神、頭維等。
- (N) 中耳の疾患、前頂、承光等。

- (O) 遠視、陽白、臨泣等。
- (P) 喉頭、咽頭、玉枕、腦空等。
- (Q) 虹彩炎及び硝子體疾患、承泣、四白。
- (R) 上臼齒疾患、聽宮、聽會。
- (S) 鼻と齒髓の疾患、禾髻。
- (T) 舌背及智齒の疾患、人迎。
- (U) 門齒及犬齒の疾患、大迎、承漿。
- (V) 扁桃腺の疾患、舌及び下臼齒の疾患、聽會、天容。
- (W) 咽頭疾患、水突、天突。

神經痛に對する刺鍼の目的 (大正五年九月高知縣、十年六月埼玉縣)

答、神經痛は知覺神經の異常興奮であるから、出来る事なら神經痛を來せる神經幹、神經纖維に直接、強雀啄術等を施して、比較的刺戟時間を長くして、當該神經の病的興奮を鎮靜せしむるが目的である。

第四編 鍼灸科醫學

刺鍼の方法

(大正十一年埼玉縣、十三年十月東京府)

答、正規の消毒を嚴重に行ひ、前揉法を軽くして刺戟に馴れしめ、押手、刺し手に注意し、管鍼法、燃鍼法を行ふべきである。

直刺、斜刺、皮下刺、各其病症に従ひ、單刺術、散刺術、旋燃術、振顫術、雀啄術、置鍼術、間歇術、等勿論其原因、症狀目的によつて方法を異にするものである。備考。昔しは管鍼法、燃鍼法以外に打鍼法なるものもあつたが、今は用ひられない。

刺鍼の際折鍼する事あり其時の處置如何

答、

第一法、みだりに患者に告げて不安、恐怖等の念を與へず、又うろたへず、靜かに折鍼の端をさがし、皮膚上に鍼體を現し、ピンセット又は爪等を以つて抜き去る。第二法、細鍼で折鍼した鍼が短かくして、求めて抜けざる時は、よく按壓して其後の経過を観察して最善の方をこる。

第三法、太き鍼を一、二寸等長さもの、殆ど全部が折れ込みたる時は、外科醫に頼んで處置せしめる。(備考切開手術をする、せぬは、其外科醫の權限にあるが但し事實は其必要を認めず) 要するに患者の爲に最善の方法を講じて鍼科醫一般の信用を害せぬように心がける事が何より大切である。

折鍼せざるようにするには如何にするか

(九年五月高知縣)

答、一、鍼體を檢查して損傷あるものや、曲つたものを延したものを等は使はぬ。

- 一、押手、刺手は充分注意する、殊に押手を動搖せぬようにする。
 - 一、前揉法を以つて刺戟になれしめる。
 - 一、患者の動搖を押手を固定して防ぐ。
 - 一、咳嗽等の場合には刺入を中止する。
 - 一、術者の位置を刺鍼し易き位置に求める。
- 要するに患者の動搖と筋の攣縮を防ぐ事が何よりも簡要である。

刺鍼の時鍼が抜けざるは何故か並に其時の處置

答、(A)は抜けざる理由、(B)は其時の處置、

(A)は患者の動搖、又は體質、刺鍼技術の拙劣、術者の不注意、等の爲に刺鍼部に筋の拘攣(きうれん)を來したからである。

(B)は靜かに鍼の刺抜を中止して、筋攣縮(きんれんしゆく)の緩解するのを待つて抜く。又は其附近に一、二鍼刺鍼して筋攣縮を緩解せしめて抜く。

施鍼中誤つて折鍼せば其結果如何

(大正九年十二月大阪府)

答

(A)折鍼後三四日間は局所に疼痛、攣縮、筋の強直を感じる。後害あつた實例はない

(B)大久保適齋學士の動物試験の結果は、結締組織(けつていそし)が鍼を包んで、數月の後に酸化溶解せしめらるしと、

(C)三浦謹之助博士の動物試験も、略々同様の結論に達してゐる

(D)辰井高等鍼灸學院院長辰井文隆氏の猫に於ける試験も折鍼を解剖の結果發見し得なかつた。

結論、動物試験の結果を無條件に人體に適用する事は出來ないから更らに今後の科學的結論を待たねばならぬ。けれども大害あつた報告は鍼灸文獻にはない。

刺鍼禁忌の部位と場合

(大正十一年六月島根縣十一年六月埼玉縣其他各府縣の實地)

答、(A)は禁忌の部位、(B)は禁忌の場合。

(A)一、經穴學上の禁鍼穴は、普通の場合禁鍼である。

二、眼球の實質、延髓部、睾丸、陰莖、陰核、心臟、大動脈等。

(B)一、十種法定傳染病、傳染性皮膚病、急性化膿性盲腸炎、急性汎發性腹膜炎、の局所刺鍼等。

鍼治の適應症如何

(大正十一年五月佐賀縣、十一年三月北海道其他各府縣、口頭實地試験)

答、禁忌症を除く外、總ての疾患に偉效を奏する場合が多いが、其中で殊に著明のものを少し列記する。

- (1) 神経系疾患、所謂一切の神経痛、痙攣、麻痺、神経衰弱、ヒステリー、舞蹈病、テタヌス等、其他腦脊髄の或種の疾患。
- (2) 運動器系、筋肉ロイマチス、關節ロイマチス、筋炎、關節炎等。
- (3) 消化器系、胃アトニー、胃擴張、胃加答兒、胃痙攣、消化不良、腸アトニー、腸加答兒、腸痙攣、便秘等、及び、肝、或種の脾の疾患等。
- (4) 泌尿器系、腎臟炎、腎盂炎、膀胱炎、尿道炎、其等の臓器の痙攣痛等。
- (5) 婦人科病、子宮内膜炎、實質炎、卵巢炎、喇叭管炎、等。
- (6) 其他種々の官能障害、諸種の疾病の回復期等。
- (7) 一般小兒内科疾患。

鍼術の適應症、不適應症、禁忌症如何

(出そうな問題)

答

- (A) 適應症、とは鍼術で必ず治る病氣である。
 神経痛、小兒過敏症(其他前項記述の通りである)

- (B) 不適應症、とは鍼術で根治せないが鍼術をするも害にはならぬ病氣の事である。
 心臟瓣膜病の失調期、活動性肺結核、頭部濕疹等
- (C) 禁忌症、とは鍼術をすること有害なる病氣である。
 ベスト、チフス等の法定十種の傳染病、急性汎發性腹膜炎の局所鍼等。

鍼の禁忌症を問ふ

(大正八年五月佐賀縣、十一年十月兵庫縣、其他各府縣筆記試験口頭實地試験)

答、前項及前々項で明かである。學生は自ら答案を作るがよい。

刺鍼の際に於ける押手の任務如何

答、(1)患者身體の動搖を防ぐ、(2)穿皮術の際の刺痛を除く。

長鍼大鍼の特徴を述べよ

(大正八年二月神奈川縣)

答、(A)長鍼は深部の内臓、神経、等の手術の際に甚だ便利である、長き皮下刺、

斜刺の際にもなければならぬものである

(B) 大鍼とは番號の太きものであつて、置鍼術、強雀啄術、等其他強刺戟用としてよい、又折鍼したり屈曲したりする事も少い。

鍼術による刺戟の加減は何によつてするか

（大正八年三月山口縣）

答、鍼術の手技、（單刺術、散鍼術、雀啄術、廻旋術、振震擲術、間歇術、置鍼術）等の手技及び鍼の長短（普通一寸より三寸迄）、大、小（普通一番より十番位迄）によつて刺戟の加減をする。

刺鍼の際の注意事項を記せ

（大正九年十月島根縣）

答

(A) 病症が鍼治の適應症なりや、否や、を鑑別する
(B) 消毒を正規の通り嚴重にする

(C) (D) (E) (F) (G) (H)

(C) 鍼、器具、等を檢べて完全なる物を用ふる
(D) 押手、刺手等に充分注意する
(E) 刺鍼前後に於て、前揉法、後揉法を行ふ
(F) 刺鍼中、折鍼、屈曲、又は骨に鍼尖を突當てたりせぬようにする
(G) 病症にもよる事であるが、刺鍼點、經穴等、を正確に守る
(H) 刺鍼中精神を患者に集中し又他事を顧慮せぬようにする

管鍼と撚鍼とは如何なる患者にするか

（大正九年六月宮崎縣）

答、管鍼、撚鍼の使用は患者や病症によつて差違あるものではない、管鍼は杉山和市民の發明にかゝる一種の便方であり、撚鍼は鍼術固有技術の上乗なるものである強ひて之を區別する事困難である。

刺鍼により刺戟強大ならしむるには如何なる方法

によるか詳記せよ

（大正十二年五月十三日奈良縣）

答、(A)手技を撰む、(B)刺戟時間を比較的長くす、(C)場合によれば鍼の番の大きさも
のを使用する。

(A) 神経又は組織細胞は、持続的強度の刺戟によつて、其興奮性を減じ遂に麻痺の
状態に陥入るものであるから、此原理を應用して例へば神経痛の激甚なるものに
は手技としては置鍼術又は強雀啄術を行ひ、刺戟の時間を比較的長くし、場合に
よると番の大きいものを使用する。

末梢神経に對する鍼の生理的作用

(大正十一年四月兵庫縣)

答、先づ知覺神経末梢終器が興奮して一種の痛覺を感じ、之れを中樞に傳導して
反射性に血管神経に刺戟を傳導し、初め血管を收縮せしめ、後直ちに血管を或る
程度に擴張する。

又知覺神経に對する末梢刺戟刺戟は皮膚組織に於ける一種不確定のホルモンに影
響を來す。

又經穴の存する部位はヘッド氏知覺帶に作用する。

鍼の腸管に及ぼす作用

(大正十一年四月兵庫縣)

答、三浦謹之助博士が第二回日本醫學會に於て報告したる文獻によると。

刺戟は家兎の腸の蠕動運動を緩慢ならしむ。こ
腹壁より直接に刺戟する事と、腰部より刺戟する事と、下肢に刺戟して腸に反射
せしむる事と、健體と病體と、刺戟の手技如何とによつて各々其反應を異にする
ものである。

鍼の作用及び押手の要點を問ふ

(大正八年十月熊本縣)

答、(A)は生理的健體作用(B)は病理的(病體)作用、(C)は押手の要點。

(A) 刺戟は機械的に神経及組織細胞を刺戟して直接又は間接に夫れ等の生理的機能
を生理的緊張に導くものである。但し強度の刺戟は夫れらの興奮力を減ずるもの
である。

(B) 病理的作用(病體作用)としては、夫れらの官能の異常亢進を鎮静し、又は官能の減弱を鼓舞し、或は血液、淋巴を誘導して種々の鍼治適應症を治療せしむるものがある。

(C) 押手の要點、押手は鍼科技術上缺くべからざるものであつて、被施術者の身體の動搖を防ぎ、穿皮時の疼痛を感ぜしめざるものであつて、刺鍼の初めより終りまで動かさざるを以つて原則とする。

備考。特別の場合の穿皮術、又は小兒皮膚鍼の如きは軽度の痛感を知覺神經に與へて治療目的を達するものであつて押手は無用である。

鍼の刺方と作用

答

- (A) 刺方には普通管鍼と撚鍼とを區別し、又技術の上に於ては單刺以下七種技(前述)と鍼尖の向ふ方向に於ては、直刺、斜刺、横刺、皮下刺等を區別する。
- (B) 鍼の作用生理的作用病理的作用の部を爰に記述すればよい。

筋運動神經に於ける鍼の生理的作用

(大正十四年春兵庫縣)

答、運動神經に刺鍼する時は筋は鍼の機械的刺戟によつて興奮して攣縮し、筋纖維は長さを減じて幅を増す。鍼を抜けば興奮止む。強刺戟を連續すれば筋は興奮性を失ふに至る。

皮膚刺鍼方法及び生理的作用並に治療應用の効果如何

解題、治療應用とは治療として應用した場合の意味であらふ (大正十年十月兵庫縣)

答、(A) 皮膚刺鍼の方法、(B) 生理的作用、(C) 治療上に應用した時の効果

A) 方法。螺旋装置の管鍼の尖端を一ミリメートル位を出して用ゆるか又は普通の毫鍼の一番のもの、鍼尖を示指と拇指との間に縦に持つて軽く皮膚に接觸的淺刺を行ふものである。(前後に於て規定の消毒をするは勿論である)

B) 生理的作用。知覺神經の末梢をして緊張の状態に置き、且反射性に其部組織の新陳代謝機轉を盛んならしめ、刺鍼點の部位經穴を撰定すればヘッド氏帶に作用

せしめ、或はホルモンの産生を調節し、内臓や中樞神経系の機能を生理的に調節し得るものである。又學士藤井秀二氏の研究によれば白血球が増加する。(C)治療上に應用した場合の効果。(B)に記す通りの生理的作用を利用する事によつて、箇々の疾病に應じて興奮、鎮靜、誘導作用たらしめて疾病を治するものである。殊に神経は中樞又は神経根幹に於て刺戟するよりも末梢に於て刺戟する事が多大の反射現象を來す場合が多いものである事を考慮の上に入れねばならぬ。

小兒皮膚鍼の原理に就て解説せよ

答、小兒は知覺が鋭敏であつて、輕微な接觸的淺刺術に對しても、よく其の刺戟に感應する素質があるから、小兒皮膚鍼を施す時は、末梢知覺神経を刺戟して、反射性に組織の新陳代謝機轉を旺盛にし、各種ホルモンの産生には良好の結果を及ぼし、一般神経系の機能を生理的緊張の状態にあらしめる計りてなく、もし小兒に疾病ある時は、其の疾病に應じて消炎機能、殺菌機能、修理機能等を現はし又神経系に對しては鎮靜或は興奮作用を現してよく諸種の疾病を根治するもので

ある。且つ經穴(刺鍼點)及ヘッド氏帶の應用の如何等によつては、更らに上記の効果を優良ならしめるものである。

備考、又鍼術は白血球をも増加すこ、(藤井學士の實驗)。

刺鍼法の手技及び其生理學的作用

(大正十年四月高田即ち新潟縣)

- 答、
- (A) 單刺術、鍼尖を目的とする組織まで入れて直ちに抜鍼する。
 - (B) 旋撚廻旋術、鍼の刺入後刺入中、抜除の際鍼を左右に旋撚する手技である。
 - (C) 雀啄術、恰度雀や鳩が餌を啄む如く、鍼を急速に上下に一進一退せしむる法である。
 - (D) 間歇術、鍼を一定程度迄刺入しては止め、又刺入しては止め、又刺入しては止めて目的の組織迄刺入する法である。
 - (E) 振震術、鍼を目的の組織迄刺入して後、鍼柄の龍頭の細輪や細線を爪尖にて掻き或は管を挿入して振搖する法である。
 - (F) 散鍼術、は鍼を目的の組織迄刺入して八方に鍼尖を移動せしむる方である。

(G) 置鍼術、鍼を目的の組織に刺入して二分乃至五分間位そのまゝにして置き後に抜鍼する技術である。(以上は刺鍼法の手技)

(A) 單刺術、は輕き刺戟であつて生理的機能の緊張を來す。

(B) 旋捻廻旋術、は(A)の刺戟よりも強く生理的機能を更に強からしむ。

(C) 雀啄術、は稍生理的興奮を減ずるもので血管擴張す、筋肉稍弛緩す、神經纖維の興奮性を減弱す。

(D) 間歇術、は(C)に似て程度輕い。

(E) 振震術、は組織細胞、神經纖維、稍興奮す。

(F) 散鍼術、は(E)に似て其程度(E)よりも強い。

(G) 置鍼術、は組織細胞や神經は興奮性を減弱する。(以上は其生理的作用)

備考 人によるご旋捻を左右に鍼を廻して刺鍼抜鍼する事とし。別に廻旋術なるものを説明して、右に廻して入れ、左に廻して抜くとする人もある。又打管術と言つて振震術の如き場合に管鍼を叩打する法や、轉向術(散鍼術)とて鍼の刺入後鍼尖の方向を八方に轉ずる法を唱ふる人もある。

炎症又は腫物に禁鍼せる理由如何

(大正九年四月靜岡縣)

解題、餘程振つた題である、其疾病によつては炎症又は腫物に刺鍼しても更に差支はない、しかし、急性化膿性盲腸炎の局所鍼、癌腫の局所刺鍼は禁鍼である、此問題を其意味に解釋して詳解を試みる。例舉して解答する。

答、(A)炎症にもよるが例へば急性化膿性盲腸炎、急性纖維素性肺炎等に於ける局所鍼は、當然初學者には禁すべきものである。

(B)癌腫の直接局所鍼は、癌組織を破壊して健康組織にまでも傳染せしめ、癌細胞や癌毒素を近くの血管や淋巴管に移入して、癌の轉移を來さしめて患者を更に不幸に誘ひくから局所鍼は禁忌である。

備考。特別の場合癌、急性化膿性盲腸炎、急性汎發性腹膜炎、其他悪性腫瘍、を除いて(鍼科醫が、自己の學術と經驗と現代科學の許す範圍に立脚して、或種の炎症又は腫瘍に直接刺鍼するもそれは差支へない。

鍼の治療的效果を問ふ

(大正十五年春兵庫縣)

答、鍼の病理的作用(病體作用)を見よ

ヘツド氏帶部施鍼の效用を記せ

(昭和貳年拾月貳日愛知縣)

答、ヘツド氏知覺過敏帶は學者の研究の結果によると、古來の孔穴と略一致して居ること言ふ事であるが故に此部に刺鍼すれば、各種の内臓の疾患に對して刺鍼刺戟を有力に作用せしめ得べく、例ば内臓の疼痛甚しき場合、ヘツド氏帶に刺鍼鎮靜法を施してこれを鎮痛するが如きは其一例である。

刺鍼後其部に粟粒の如きものを生ずるは何に原因するか

(大正十二年十二月北海道廳)

答、(1)消毒の不完全 (2)後揉法の省略又は拙劣 (3)技術の未熟 (4)特異體質等に
もよるものである

鍼の副作用?又は豫期せざる結果を來す事もあると云ふ如何なる事か

答、多くの場合其原因が不注意による事が多いが、時とすると左の如き事柄を來す事もある。

- (1) 鍼痕隆起して粟粒のような發疹を來す事がある。
- (2) 筋の攣縮を來して折鍼する事がある。
- (3) 肋間に於ける拙劣なる刺鍼で肋間神経痛を來す事がある。
- (4) 皮下毛細管の破裂による小溢血を來す事がある。
- (5) 腦貧血を來して卒倒する事がある。

如何なる患者が痛覺が大なるか

答、(1)神経質等の特異體質 (2)有熱患者 (3)脚氣患者等である。

遺感覺とは何ぞや

答、刺鍼後の一種の感覺であつて刺鍼の直後、或は其翌日まで、
(1)刺鍼後の輕微の放散性痛、(2)牽引性痛、(3)一種の壓痛、(4)感電様感覺、等が

遺る場合を言ふのである。時によつては上下左右に擴がることもある。

鍼の響とは何ぞや

答、響とは刺鍼時鍼尖が、神經幹又は神經纖維に觸れたる時、其神經纖維の興奮が上下又は其關係ある神經に擴がる時術者の指頭に一種の感覺を感知するを言ふ。

鍼は如何なる金質が最もよきか

答、強靱で消毒に便利で酸化せぬ人體に刺入して無害なるものが最もよい。それは、白金、金、銀、である。

腹膜に對する刺鍼の可否如何

答、其病氣其症狀が腹膜をも刺通せなければならぬならば、目的通り思ふがまゝに淺く又は深く腹膜を刺鍼しても更らに差支ない。但し汎發性急性腹膜炎の際の局所刺鍼は無論禁鍼である。

備考。人によると腹膜の刺鍼を不可とする人もあるが、産婦人科手術の際など臍から下方へ所謂アレキサンダー帝王切開術を施して腹膜を思ふがまゝに切り開き手術が終つたならば縫合しておくのは諸君熟知の事柄である。

又産科手術の場合ピットリン等の注射薬を太き注射鍼で腹膜の體壁葉を穿通して腹膜腔に注射するも何等の障害がない。

元來腹膜腔は消毒殺菌力の強い場所である。腹膜の體壁葉は知覺過敏であつて刺鍼に際しては鍼が腹壁皮膚筋を穿通して腹膜に鍼尖が達すると術者は手に響を感じ患者は其部に痛みを感ずる、これが腹膜刺鍼不可説のある所以かとも考へられる。併し腹膜の内臟葉は無痛性である。

生後幾日位から刺鍼して差支なきか

答、生後普通三週間後位から刺鍼しても差支ない、無論極めて淺き輕き接觸的皮膚刺戟で充分である。

備考、特別の條件と必要があるならば夫れ以前でも無論差支ない。

刺鍼刺戟の撰擇機能とは何ぞや

答、組織細胞さいぼうの病的興奮と其他の病的異常は何等かの刺戟を待つて、其生理的機能の回復をはからんとする性質のものである。

刺戟は多くの場合、直接に、又は間接に此性質に感應する、これが刺鍼刺戟の撰擇機能であつて、一般醫師が藥物療法に於て例へば胃痙攣の場合モルヒネ、ナルコボン、アロボン等の麻醉劑を適量に患者に與ふる場合其等藥の撰擇機能によつて胃痙攣其ものを鎮痛せしむるが如きである。鍼術は更にそれらの藥品よりも副作用がない丈け、より以上に理想的であるとも言ふべきである。

一、血行に及ぼす刺鍼の作用を述べよ (大正十五年春神奈川縣)

答、三浦博士の實驗報告によること。

蛙の坐骨神經を刺傷すると坐骨神經分佈區域の血管が收縮する。と鍼術を以つて血管を刺戟すると血管は初め收縮し後擴張を來すものである。乍併刺鍼刺戟の手技に熟練すれば生理的に血液循環を調節し、又は必要に應じて局所の新陳代謝を旺盛ならしめる事も出来る。

交感神經に對する鍼の生理的作用 (大正十五年春奈良縣)

答、大久保適齋學士によれば腹部交感神經に對する刺鍼は受鍼者被施術者を睡眠せしむると言ふ事である。

交感神經を刺戟すると無論交感神經も副交感神經も輕き刺戟によつて其官能機能はいさゝか亢進し、強度の刺戟によつて其興奮性を減退する。

鍼の種類を問ふ (大正七年十月島根縣、大正七年十月靜岡縣、大正十五年四月大阪府、其他)

答、(1)毫鍼提鍼圓利鍼鋒鍼鈹鍼長鍼鏡鍼員鍼大鍼の九種を昔は區別したが。現代は主として毫鍼を使用する。普通螺旋狀改良毫鍼は皮膚鍼の目的に使用せら

る。又毫鍼は一番より十番位迄の太さの長さ一寸より三寸位迄のものが好んで用ひられて居る

又鍼尖は卵子、ノゲ、スリオロシ、松葉、等其鋭鈍によつて區別せられて居る備考、三稜鍼を打つて出血せしむる如きは極く特別の場合に限るものである

鍼術にて鎮靜作用を目的とするには如何なる方法によるか

(大正七年京都府)

答、「神経痛に對する刺鍼の目的」大正十年六月埼玉縣をそのまゝ、爰に答案としてよい。

項部及び肩上に刺鍼して屢々腦貧血を起す事あり

其處置如何

(大正十二年五月大阪府)

答、(A)理由、項部に於ては椎骨動脈が各横突起孔を上行して延髓部で基礎動脈となり更に上行して後大脳動脈となるものである。肩上に於ては肺尖部の鎖骨下動脈溝を鎖骨下動脈が腋窩に向つて下る此動脈は其始端で上方へ椎骨動脈を分枝す

るものである、此等の動脈は受衝性が非常に鋭敏で拙劣なる刺鍼刺戟によつて脈管運動神経の異常興奮を來して反射性にすぐ腦血管を收縮せしめて腦貧血を起すものである

備考、普通の場合には肩井を禁鍼としたのは此邊の消息を語るものである。(B)處置、頭部を低くして仰臥せしめ、合谷、魚際、大敦、厲兌、湧泉等に五番鍼を以つて深さ一分位の強刺する。

頸部に鍼術を施す際に危害を誘起する場合ある

理由を列舉して説明せよ

(大正十一年十月岡山縣)

解題、大體前項と同じであるが頸部と項部が違ひ、例舉せよが一寸違ふしかし前項をこの答としても合格は出来る。

答、椎骨動脈の刺戟前項のまゝでよい

側頸部では側頸部から椎骨の横突起の方にむけて刺鍼すると、特に椎骨動脈を刺戟して腦貧血を來し易い。

前頸部では普通の場合總頸動脈を刺通する事は禁忌である、此場合にも腦脊血など來し易い。

胸部に刺鍼する場合特に注意すべき事項を記せ

(大正十三年十一月廣島縣)

答、

(A)拙劣なる刺鍼は肋間神経痛を來し易い。

(B)深刺すれば無意義に肺臓を刺す(但し特別必要とする場合は差支へない)

(C)第二肋間腔から第四肋間腔迄(左方)は深刺すると心臓や大血管を穿通する恐れがある。

備考、但し假死してやがては真死に陥らんとして人工呼吸の必要なる時など直接心臓興奮法として心臓筋肉を刺鍼して差支へない。近來高田耕安博士等によつて假死時等にアドリナリンの心臓筋肉内注射等が唱へられ且つ實行せられて居る。

足へ刺鍼して全治する腹部の病名

(昭和二年三月十五日東京府警視廳)

答、

腸痙攣、腸加答兒、腸弛緩症、鼓腸、常習便秘等

足へ鍼したらなぜ腹の病氣が治るか (同前)

答、腸痙攣には反射刺戟で痙攣を緩解し、腸加答兒に對しては鬱血を誘導し、腸弛緩症には反射刺戟で腸興奮を催し、鼓腸や常習便秘に對しても主として反射刺戟によつて奏效するものである。

妊娠時に於ける刺鍼の可否如何 (京都府)

答、妊娠時に刺鍼する事は絶対にいけないと言ふ事はない。殊に惡阻の如きは刺鍼でよく治るものである。乍併妊卵が小骨盤内にある妊娠二ヶ月、三ヶ月は八膠の穴に深刺する事と、曲骨から内下方に深刺する事はいけない。妊娠五ヶ月から十ヶ月迄は、前腹部又は側腹部に深刺すると、妊娠子宮は感受性

が鋭敏だから妊娠子宮が急劇に収縮し腹筋の収縮はこれと一致しないから、折鍼して鍼が胎児に残る事がある。

要之、妊娠五ヶ月迄は薦骨部に於ける入膠の深刺は、特に必要を感じぬ場合に於ては禁忌であり、五ヶ月以後十ヶ月迄は前腹部の各穴は禁鍼である。無論其他の部位各穴に適應症のある場合刺鍼するは更らに差支へない。

鍼術と灸術との異なる點を記せ (大正十三年四月滋賀縣)

答、鍼術

- (A) 主として機械的刺戟である、又電氣的刺戟もありと言はれてゐる。
- (B) 癢痕を作らぬ。
- (C) 求むる深さに刺鍼を加へ得る。
- (D) 顔面頭部等にも手術が出来る。
- (E) 數種の手技があつて技術の熟達を必要とする。

灸術

- (A) 主として温熱的刺戟である。光線的ムスカイン等の燃液による刺戟もある。
- (B) 艾火灸は癢痕を遺留する。
- (C) 深達療法には火熱強き大艾炷を要す。
- (D) 顔面や頭部には思ふ通り施灸出来ぬ。
- (E) 温熱刺戟の程度は艾の大小壯數の多少によつて加減する。

備考、此問題は一才面白いから灸治醫學の終りにも書いてある。但し學生の印象を深からしめんが爲の婆心である。

直刺横刺斜刺とは如何 (東京府)

答、(A) 直刺、取穴法によつて體位の縦形に従つて刺鍼するもの、例へば肩井に眞つすぐに下にむけて鍼するが如きもの。

(B) 横刺、體位の縦形と交叉するもの、即ち座して附分を取穴した後方より前方へ水平に刺鍼するもの。

(C) 斜刺、皮下又は眞皮中を求むる方向に刺鍼するもの、(即ち體位の縦形を斜めに交叉するもの) 又

(A) 直刺、直に刺鍼するもの

(B) 横刺、骨等の障害物をさけて横に刺鍼するもの

(C) 斜刺、は前項の(C)と同じである。

備考、慶應版の坂井氏の鍼術秘要には刺法は横刺に限ると説き、同氏の横刺

こは皮下から筋に向つて、筋の起始、停止に對しては或は縦軸に従ひ或は横軸に従つて斜刺するものにして斜刺の一種である。

肩癱に對する刺鍼點

〔大正十三年三月東京府〕

答、肩癱は即ち俗に言ふ肩引、肩引は正しく言へば痲痺である。痲痺は僧帽筋のロイマチスを主とし、其他其部の神経痛及び肩の凝をも含む。刺鍼點は膏肓俞である。尚之に加ふるに譙譙穴を以つてしてもよい、譙譙は肩胛骨の内縁の下端、此部を衝者が壓すると患者譙譙としてよろこぶものである。膏肓は三分乃至五分する、深刺はいけない。

心悸亢進を治療するに如何なる所を治療するか

〔大正十二年十一月北海道廳〕

解題、心臓叢の神経は(一)迷走神経心臓枝即ち延髓に源を發して心臓機能の制止神経となる副交感神経と。(二)上、中、下、の交感神経節より胸腔に下つて

心臓に分佈する交感神経の心臓の鼓舞神経とである。だから此場合迷走神経即ち副交感神経の制止作用を興奮せしむるか交感神経を鎮靜するかこの二つの中の一つを撰むべきである。

答、

- (A) 天柱、風池及び第三頸椎棘状突起の一拇指横徑兩側(即ち一寸)に於て刺鍼約三分乃至五分して迷走神経(即ち心臓の副交感神経)に興奮的刺戟を傳達するか、又は
- (B) 天柱及び第三以下第一胸椎迄の頸椎棘状突起の一拇指横徑(即ち各一寸位)の部に深さ約一寸二分位深刺して強刺戟を行ひ、交感神経心臓枝に鎮靜刺戟を傳達するのである。
- (C) として(A)の方法にせよ(B)の方法にせよ、上肢の三里、合谷から反射刺戟を傳達するがよい、なほ左側の乳中、乳根、又上腕にも淺刺すべきである。

手の三里、合谷等に刺鍼して誘導作用となる理由

〔大正十二年十一月北海道廳〕

答、三里、合谷に於ける撓骨神經は知覺鋭敏であつて、此等の穴に鍼すれば先づ血管は反射的に收縮し、後血管擴張を來して、誘導の目的を達する。

古書に半身不隨。手指の麻痺等の場合には灸百壯して良効ありと言はれてゐる。備考。現今内科醫として宮中に奉仕する西川義方博士は其名著内科診療の實際と言ふ書に於て脾の刺戟は胸腔内疾患に誘導反射の作用があると言つてゐる。

治療の反射作用とは如何 (大正十三年福岡縣)

答、末梢知覺神經を刺戟して反射的に血管の收縮を計るが如きを言ふのである、又末梢知覺神經を刺戟して内臓に一種の反射作用を起さすが如きを言ふのである。

鍼が組織に及ぼす變化如何

答、三浦謹之助博士の實驗測定によること、

(一) 刺戟は皮膚は勿論、筋肉神經血管何れかを刺す事もあり、又是等の部分から外

れる事もありて一定せず。

(二) 一番鍼乃至五番鍼で組織に直徑約〇、二ミリメートル丈の刺創を與へ、筋纖維ならば四、五條乃至二十條、神經纖維ならば十條乃至二十條の纖維を切斷すると報告せられて居る。

頭部及び顔面の刺戟に對して殊に注意すべき事項

答、A) 頭部は帽狀腱膜の下は骨膜、骨である鍼二分位より深き時は鍼尖が傷む。
B) 顔面には眼球がある、經穴學上禁鍼穴がある。特別の場合の外顔面の禁鍼穴は禁鍼である、顔面筋の一部は皮膚に起始、停止してゐる、鍼は深きを要しない。

鍼術には如何なる流派ありや

答、杉山流、無分流、吉田流等、十指を屈して尙足らざる程流派はある。主として鍼柄の構造を異にし、多少技術に相異なるのみで根本原理に於て異なる所はないものである。

大久保適齋氏の環血法とは何ぞ

答、腦貧血等の場合に四肢の末梢部の知覺鋭敏なる部位を刺戟して、末梢血管を反射性に收縮せしめ、中樞及び腦に向つて血液を還流せしめんとするの方なりと大久保適齋氏は其著に於いて説明して居る。

興奮に對する誘導法如何

(大正七年十二月愛知縣)

答、心臟機能が興奮して心悸亢進した場合に手の三里、上廉、合谷等に刺鍼して反應的に血管を擴張せしめて、血液を誘導するが如きを言ふのである。

痙攣に對して鍼の效ある理由とその刺鍼法如何

(大正九年十月奈良縣)

答、(A) 鍼の效ある理由、鍼は運動神經の痙攣に對して主として機械的刺戟となりて作用すると同時に其他、不明の作用によつて鎮痙鎮靜の效を奏するものである。

(B) 其刺鍼法、刺鍼の部位は其痙攣の部位によつて古來より定説ある經穴を規準、參考とすべく、其手技は求むる深さの筋層に達せしめて雀啄術、振震術、等の強刺戟を行ふべきである。

備考、本問は鍼の原理の應用問題である。少し答案の書き方を換へて、其一例を示したものである。

興奮術を應用する場合を述べよ

(大正八年三月山口縣)

答、胃腸アトニー、膀胱麻痺、心臟衰弱、筋肉麻痺、等すべての運動機能諸器關の官能の麻痺、減弱等に對して應用する。

胸部刺鍼に際し注意すべき要項如何

(大正九年十月長崎縣)

答、(1) 胸部には肺臟、心臟、大血管、等があるから、規定にしたがひ消毒を嚴重にすべきは勿論である。

(2) 無暗に學術上充分の素養及び臨床上の經驗なくして、肺臟、心臟、大血管等を刺鍼

すべきでない。

(3) 無意義に深刺すべきでない。

(4) 又肋間に斜刺すると肋間神経痛を來し易い。

皮膚刺鍼に於ける價值如何 (大正十五年十月兵庫縣)

答、「皮膚刺鍼の方法及び生理的作用並に治療應用の效果如何 (十年兵庫縣)」の部を見よ。

痙攣に對する鍼治法 (大正十二年十月兵庫縣)

痙攣に對して鍼が奏効するの理由

答、痙攣に對する鍼術は強雀啄術を以つて筋神経の痙攣を鎮靜すべきである。知覺神経に對して強刺激を加ふるに反射制止神経が興奮して、反射性痙攣を制止する。

鍼治家として常に心得べき要件三つを擧げよ

(大正十五年十月岐阜縣)

答、(一) 器具、術者、被術者、の消毒を施術の前後に手落なくする事。

(二) 堅く鍼術家としての法規を守り、決して一般醫療の範圍に互らざる事。

(三) 患者の爲を思ひ、鍼術家一般の信用を重んじ、主として適應症を治療して始終眞面目なるべき事。

經穴とは何ぞ現代醫學上よりの見解を述べよ

(大正十五年九月大阪府)

答、(A) 經穴とは古典經穴學上、經絡の出る所入る所等に、一定の刺鍼灸點部を定めたもので其記述としては十四經發揮が尤も世に重んぜられてゐる。

(B) 現代醫學上よりの見解、十四經絡の纏ふ所とは即ち、神經溝血管走行の順路、骨の联接部等に相當して居る。又後藤道雄博士が京大でなしたる實驗によるごヘツト氏知覺過敏帶と一致して居ると言ふ事であつて、其アルバイトは世間に弘布て

ゐる。(備考、ヘッド氏帯と經穴との關係を問ふ (昭和三年春、山口縣))

鍼の歴史を記せ

答、遠く太古から社會に行はれておつたものゝやうであるが、推古の御代に支那から輸入せられたものが現今の鍼の始まりのやうである、平安朝時代には灸と共に醫術の主要なものであつた、次に源平時代から以降一盛一衰して徳川時代になり杉山和市氏等によつて更らに工夫が加へられ管鍼が發明せられたりして隆盛を極めた、明治維新以後、暫らく歐洲の醫術が全盛を極めて、一時衰へたが、獨り學士大久保適齋氏があつて氣を吐いた、明治中期を過ぎた頃三浦博士、木村博士等一瞥を與へ世界大戰以後民族自決の世界思潮に刺戟せられて鬱勃として盛んになり、現今鍼療に従事する人、數萬人、かくして鍼術は日々其眞價を加へつゝある。

第二章 灸科醫學

灸の生理的作用に就て述べよ

大正八年四月富山縣、大正十三年廣島縣、大正九年三月山梨縣、大正十三年十月兵庫縣、大正九年四月兵庫縣、大正十四年靜岡縣、大正十年四月島根縣、其他

答、灸は主として温熱的刺戟であつて、其他化學的刺戟をも含有す。

(A) 組織細胞の活動性を充めて生理的緊張の状態に導き、生理的作用、生理的反應を更に健全ならしめ、各種ホルモンの產生をも調節するものである。

(B) 原田、樫田兩學士が東京帝國大學で爲したる實驗に依ると、

- 一、施灸の直後に於ては白血球は多き時は二倍、少なき時は三十四%増加するが、翌日になると平生の通りに減少する。赤血球は増減して一定せない。
- 一、血管は灸熱の刺戟によつて初め縮少し後反應的に擴張する。
- 一、血壓に及ぼす影響は灸を施す部位に關係せずして血壓の上昇を來たす。血壓の上昇の程度は艾炷の大小と燃焼の遲速とに正比例する。人體では最高三十二蜜

迷最低五蜜迷の水銀柱の上昇を來す。

- 一、灸は腸の蠕動運動を抑制する。
- 一、脈膊は灸炷が燃焼せる間は減少する。
- 一、呼吸は深くなる。

(C) 後藤博士の京都帝國大學に於ける實驗による。

- 一、背部に施灸すると四肢の血管は縮少し血流量が減少し、消火後約一分間にして血流量は施灸前よりも増加する。

一、脈膊の数は灸炷燃焼中は頻數となり、消火後血管が擴張して居る間は、施灸前よりも脈膊の数は多い。又ヘツド氏過敏帶と經穴は一致して居る。

註釋 三九〇頁の第三行目の減少と第八行目の頻數とは正反對であるが學者の實驗の結果は必ずしも一致するものでない。

(D) 時枝薫學士が京都帝國大學に於ける家兔の實驗による(千九百二十六年)

- 一、施灸の結果は蛋白質體の注射非經口的と同様の結果を來たすものであつて白血球は著しく其數を増加する。就中、エオジン嗜好性白血球は著明なる増加を來たす。
- 一、施灸により家兔の溶血性補體は増量す。然して其増加は施灸後第二日目頃より

り第九日目頃に最高に達しそれより漸次減少して一ヶ月後には舊に復す。

(E) 青地正徳學士が京都府立大學に於ける、家兔に依る試験の結果は

- 一、施灸後十五分より白血球の増加を來たし一時間乃至二時間にして平素の二倍乃至三倍に達す。

一、増加期間は短きは三日、長きは一週間平均五日間持續する。

一、溶血性補體も増量す、と云ふのである。

灸の治療的意義を問ふ (大正十一年兵庫縣)

灸術の效用 (大正九年四月静岡縣)

灸術の疾病治療に及ぼす作用 (大正十一年四月冲繩縣)

灸術の有效なる理由 (十二年十一月、十一年九月長野縣)

灸の疾病に效ある所以 (大正十二年七月三重縣)

灸の奏效する理由を問ふ (十二年四月静岡縣)

答、

- (A) 灸は東大樫田、原田學士による(白血球増加二倍乃至最少増加量三十四%)。京大時枝學士による(白血球及び溶血性補體等著しき増加を來たし、施灸後九日目に最高に達し約一ヶ月持續す)。府立京大青地學士による(白血球や溶血性補體は二倍三倍に増加し數日間持續す)。等學者諸君の動物試験の其結果に於て示すが如く、有害物や、細菌の食盡作用を増加し、免疫體を産成す。
- (E) 原田、樫田兩學士や、後藤博士の文獻が、示す如く血管を擴張して新陳代謝を盛にならしめる。
- (C) 又或る人達の唱ふる所によると、温熱刺戟が著明の鎮痛作用を現し、イウアイン、ムスカイン等の揮發性燃焼液が末梢神經に一種の作用を致す等、其他尙不明の原因に依つて種々なる疾病に對して、鎮痛作用、消炎作用、呼吸作用、殺菌作用、榮養作用、等を亢進して各種の疾病を治療するものである。

灸の醫治效用に就て記せ

(大正九年十月兵庫縣、大正十一年十月岡山縣)

解題、此答案は前項の解答てよいのであるが、受験生の爲に重複を壓はず少し記述を變へて記して見る。要するに灸治の原理であつて重大な問題なのであるから、印象を深くする爲に同じ様な事を何度も記すのである。

答、

- (A) 灸術は東西各大學及び九大で、各眞面目なる學者によつて實驗せられた各種の業績が立證する如く、白血球及び、其他抗素體を増加して有害物を殺滅する。
- (B) 有力なる局所温熱的刺戟であつて、特に鎮痛作用が著明である。
- (C) 血管を擴張して新陳代謝を盛ならしめる。
- (D) イウアイン、ムカスカイン等のエーテル性揮發性燃焼物質が末梢神經に作用して種々なる病變を治すと説く一部の人達もある(但し實驗者の姓名は不明である)。
- (E) 其他人による(光線的治病作用がある事を高唱するものもある)。
- (F) 我國に於ける千有餘百年間の實驗成績が各種の疾病に對して、(イ)消炎作用、(ロ)鎮痛作用、(ハ)吸收作用、(ニ)殺菌作用、(ホ)榮養作用、等を増進せしめて、澤山の疾病を治癒せしめるものである事を立證してゐる。其他不明の奏效理由まだ多きが

如し。

灸術が免疫體に及ばず影響を記し其理由を説明せよ

(昭和二年四月京都府灸術)

解題、これは新らしい灸の科學的研究の結果の答案を求めるものであつて、時枝氏の學位論文(微生物學會雜誌發表)と青地氏の研究業績との結論の概略より考へて答案を認めねばならぬ。

答、(A)影響、施灸するにオプソニンや、溶血性補體、抗菌素、等が増加して、換言すればつまり免疫體が増加して免疫期間が永くなるからである。
(B)理由、施灸の結果は醫療に於ける蛋白體の注射とよく似た結果を來すものであつて恐くは加熱性の同種蛋白體が組織に吸収せられた結果ではないかと考へらる。
備考、オプソニンは普通調理素と譯せられ、白血球は此者あつて其食盡作用を發揮するのである。抗菌素は細菌に抵抗する物質、又凝集素は異物を凝集する物質である。

灸炷の大きさ如何

(各府縣の實施)

答、普通には、米粒大、鼠糞大、小豆大等を一般標準とする。が其疾病、症狀、男女、老幼、體質、等を考慮して、或はより以上に小さく、或はより以上に大なるものを用ゆる場合があるのは勿論である。
特別の化膿を目的とする場合の如き際には蠶豆大、大正一錢銅貨大等の大きさが用ひられ、幼児等に對しては、の如き細小なるものすらも用ひられる。

艾葉はどんなものがよきか

答、乾燥充分で白き色澤を有する夾雜物のなきものがよい。
孟子に言ふ七年の病に三年の艾葉を求めたりと。

艾の化學的成分如何

答、京都の加藤幾太郎君が大阪市立衛生試驗所に依頼したる結果は左の通りであ

る。

(A) 一般定量分析

- 一、水分 八、九八
- 一、含窒素有機物(蛋白質として) 一一、三一
- 一、エーテル可溶性分 四、四二
- 一、無窒素有機物(主として纖維質として) 六六、八五

又或人の分析による。

- 一、アヒルレイン(香芳性苦味質) 若^{じやく} 干^{かん}
- 一、イウアイン(揮發性物質、艾火燃焼の際分離す) 同
- 一、ムスカイン(同) 同

而して其原素は

- 一、酸素 一、
- 一、水素 二十、
- 一、炭素 十二、

なりと言はれて居る。

灸炷の燃焼熱度(温度)如何

答、艾自身が燃焼による温度。

- (A)、熱傳導を絶縁した石綿板上では五百七十度、(巨大もぐさ) 水銀槽部の周圍では三百六十度。三十七度に温めたる牛肉片の上では二百九十度。
- (B)、家兔の腹部の毛を剃つて實驗すること。巨大艾二百度、中艾九十度、小艾六十二度、(原田、樫田氏)

灸炷の温度の及ぶ深さを問ふ (昭和二年春福井縣)

艾灸の温度の深達作用如何(知る所を記せ)

(大正十五年十月奈良縣、其他實地口頭試驗)

答、巨大艾灸を家兔の腹壁上に點火すると

二センチメートル(cm)では、二度内外上昇す。

二三センチメートルでは、〇.五度上昇す。

二七センチメートルでは、熱の影響が少ない。

右は原田、櫻田二學士が、東京帝國大學醫科大學での實驗成績である。だから深部臓器に灸熱を傳達せんとする時には、艾炷を大にし壯數を多くしなければならぬ。

火傷の種類及び其症狀を述べよ

(昭和二年四月四日北海道廳灸術の問題)

答、(A)種類、(B)症狀

(A)種類、火傷とは温熱的刺戟によつて、身體組織に一定の損傷を來すものであつて、又言ひ換へると高度の温熱に觸れて起る所の身體組織の損傷である。例へばレントゲン、電氣、太陽熱、熱湯、火焰、熱蒸氣、火藥、瓦斯爆發等であるが、

こゝでは主として灼熱せる艾火焰の事として以下局所症狀を記す。

(B)症狀

其介達症狀である全身症狀はこゝではこれを除いておいて、たゞ局所的の症狀だけを記す事とする。

火傷を局所的の症狀によつて、火傷第一度、第二度、第三度の三種に區別する。第一度の火傷は局所の皮膚に紅斑を生ずるのが特色であつて紅斑性火傷とも言ひ、局所の皮膚は潮紅して軽い腫脹と疼痛があり普通半日又は一日間位で消散するものである。

第二度の火傷は必ず皮膚に水泡を生ずるものであつて、水泡性火傷とも言ふ、此場合は漿液の滲出が多量で、皮膚の角層やマルピギー氏層は粘液層の上にふくれ上り、大小種々なる水泡を形成するもので、其内容物は透明な事も、黄色の事も又時ごすると血液を混ざる事もある、そして皮膚の腫脹と疼痛が劇しいもので、もしも水泡が自潰するならば皮膚が剝脱して疼痛更らに増すものである。

備考。特別に灸して水泡を故意に作る場合はそれでよいが、然うでないとき

に灸して水泡を作るは灸技術の最も拙劣なるものである。萬一水泡が自潰して細菌が傳染する時は、病變を來して膿胞となり其經過煩はしく其種類によつて種々複雑なものとなる。

第三度の火傷は組織の一部が壞死して所謂痂皮(即ち燒痂)を生ずるものであるから又一名を燒痂性火傷とも言ふ。此ものは大なり小なり灸柱の大小に應じて組織の一部が破壊せられて灰白色、褐色、黄色、又は黒色の痂皮を生じ最も普通は黒色の痂皮を作るものである。後痂皮剝落して肉芽性創面を作り、其肉芽は周圍の皮膚から發生する上皮で被はれて遂に斑痕を結成して治癒するものである。

灸の種類及び生理的作用

(大正十五年四月新潟縣高田)

答、

(A) 艾灸、水灸、漆灸、墨灸、無痕灸等を區別する人達もあるが、水灸とは強酸性藥物(硫酸、硝酸等)を經穴に塗る事であり、漆灸とは漆を、墨灸とは龍腦等を墨汁で混泥して用ゆる事であるが、夫等は皆現行取締規則違反であり、

所謂眞性の灸術ではない。たゞ

(イ) 有痕灸(即ち普通の灸、艾灸、所謂直接火灸)

(ロ) 無痕灸(即ち種々なる器具を用ひて間接に灸する事)

此二種丈が灸術である。

そして艾灸こそ眞の灸術である。

(B) 生理的作用、其部を見よ。

灸の種類と效用を擧げよ

(大正十二年七月宮崎縣)

答、(A)は種類。(B)は效用

(A) (イ) 有痕灸(即ち艾炷を皮膚の經穴部で燃焼するもの所謂普通の灸)

無痕灸(即ち火熨斗形又は圓筒形等種々の器具を用ひ其中に艾或は熱源を入れて點火し濕せるガーゼを皮膚に當て其上から温熱を作用せしむるものである) (但し前項をよく参照せよ)

(ロ) 後藤道雄博士の實驗によるご有癍痕灸も無癍痕灸も其效果は同様である。即ち後藤氏はガーゼを八枚折りとして之を微温湯に潤して施灸したが血液や脈搏に及ぼす關係は同様であつたと言ふ。

ハ 乍併無癍痕灸には光線刺戟や燃燒揮發性物質等の刺戟のないは勿論であつて有癍痕灸の醫治效用は一一記述する事出来ぬ程である。但し無癍痕灸は顔面などに適する。

(B) 其效用其部を参照して爰に應用すればよい。

灸の種類及び方法

(大正十二年十一月熊本縣、七年十月愛知縣、大正十五年大分縣、七年七月東京府)

答、(A) 種類、(B) 方法、

(イ) 有癍痕灸、(ロ) 無癍痕灸、

(B) 方法

(イ) 有癍痕灸は其疾病に應じて施灸すべき經穴を定め、求むる大きさに灸艾炷の大き

を丸め然る後皮膚に貼じて之れに點火する。

施灸の前後に於て消毒を嚴重にするは勿論である。

(ロ) 無癍痕灸は火熨斗形又は筒狀の所謂無癍痕灸器の中に艾葉又は熱源を入れて之に點火しガーゼを四枚折りとして無菌水に濕したるものを皮膚上に當て其上に無癍痕灸器を當て、施灸する。

操作の前後に器具、術者の手指、患部を嚴重に消毒するのは勿論である。

灸の大小壯數に就て記せ

(大正八年六月東京府、八年十月岐阜縣、大正九年十月静岡縣)

灸に大小壯數の區別あるは何故か

(大正十一年十月兵庫縣)

答、灸の大小に就ては「灸炷の大きさ如何」の答を其まゝこゝに應用してよい。

其壯數は、疾病、症狀、男女、年齢、老幼、體質、等を充分に考慮して決定する。乍併灸壯足らざる時は水泡を作つて患者を悩ますものであるから、炭化灸痕が黒くなるするまで點灸する事を普通とする。

但し術者が學術と實地上に特別の見解ある特殊の場合には必ずそうとは限らぬ
備考。壯とは古書類苑に曰く醫艾一灼を以て一壯と言ふは壯人を以て法と
す。

組織に及ぼす灸の影響とは如何

答、艾灸を施したる局所には火傷を來す、充分施灸した場合の皮膚は炭化して黒
色を呈するものである。

組織は温度の程度によつて四種の變化を呈す。

即ち四十五度では一過性火傷によつて充血を來して潮紅し、五十度で水泡を作り
五十五度で壊死し、六十度で炭化は筋肉にまで及ぶものである。

備考。之を外科學上、火傷第一度、第二度、第三度に區別する事既述の如し。
無論皮膚は固有の構造、表皮、真皮、皮下結締組織、乳頭、毛囊、汗腺、神經終
器を失ふものである。

灸後の皮膚の變化如何

(大正八年二月山梨縣)

施灸後の皮膚は如何

(大正八年三月埼玉縣其他各縣)

答、施灸後の皮膚は初め炭化して黒くなり、後痂皮を作り、數日後痂皮剝離して
癩痕治癒を營む。その時色は稍々赤褐色であるが後日白斑となつて、皮膚は固有
の機能を失つて平滑なる薄き皮膚層となるものである。

施灸すると如何なる變化を來すか

(大正十五年秋廣島縣)

施灸すれば皮膚に如何なる變化を來すや

(大正十五年十月五日大分縣)

答、右二問は前項と、前々項とを、省略して一つの答案とすればよい

もぐさの良悪とそれが皮膚に對する作用

(大正十五年十月鹿兒島縣)

答、 頁

- (一) 乾燥よく、色澤白く、夾雜物なく
- 點火すると火力急ならず、温々冬の日光のようである。
- (一) 皮膚に對する熱痛強烈ならず。

惡

- (一) 乾燥あしく、色澤は良品よりも黒く點火すると火勢夏の烈日のようである。
- (一) 皮膚に對する熱痛しのぎ難し。

施灸時の取穴法如何

(各地實地試験及實地臨床の場合)

施灸の時の寸取法如何

(各府縣實地試験の場合)

答、主として骨度法によるものである、便宜上孫思邈氏に従ひ拇指末節を横に度つて一寸として取穴する。

骨度法とは何ぞや

(大正十三年秋奈良縣)

答、靈樞骨度篇に記載されてゐるもので、最も廣く應用されて居る。

一、身長七尺五寸、一、胸圍四尺五寸、一、兩乳の間八寸、一天突から劍狀突起まで九寸、一、劍狀突起から臍まで八寸、臍から恥骨接合まで六寸五分、一、第一胸椎から尾呂骨尖端まで三尺、一、肩峰突起から肘尖端一尺七寸、一、肘尖から腕横紋の中央迄一尺二寸、一、腕横紋から中指尖端まで八寸五分、一、恥骨より大腿内上髌迄一尺八寸、一、内上髌より脛骨内關節髌迄三寸五分、一、膝窩から跟骨下端まで一尺九寸、すべて是に準ずる。(但し一拇指横徑を一寸とする。)

施灸後に時々化膿する事あり其理由如何

並に組織的變化如何 (大正九年十二月大阪府)

答、(A) 化膿する理由、灸は皮膚に故意に火傷を與へるものであるから消毒不完全又は不潔であつたり、艾火足らずして水泡を作つたり、患者が施灸部を爪でかいたりすると化膿菌が侵入して化膿を來すのである。

(B) 組織的變化、其部を見てこゝに書くこよい。(前にある)

灸痕が化膿した場合の處置法如何

(大正十一年十月島根縣、十二年十一月福岡縣、十二年十一月北海道廳)

答、消毒學の部にあるから其部を見よ。

灸點後に生ずる危害豫防法 (大正十二年三月福井縣)

答、施灸前に器具衛者の手指患部を、二%リゾール水や含水アルコールで、充分に消毒し、施灸後に又消毒を嚴重にし、患者には搔爬かゆがるする事などないようによく注意しておく。

灸の誘導作用とは何か (大正十四年春兵庫縣、大正十二年十一月北海道廳、十二年三月福井縣、大正九年十一月埼玉縣、其他略す)

答、灸治の誘導作用は重要なものである。病變ある部と施灸すべき部との解剖學的關係、生理學的關係、ヘッド氏帶、等を考慮して、患部よりも隔たりたる部に施灸して病變ある部に反射的刺戟を傳達し、又は末梢神經を刺戟して施灸部の血管

を擴張せしめて、患部の充血を施灸部或は末梢部に誘導するが如き、方法であつて灸療の大部分を占むるものであるとも言ひ得る。

灸の反射作用とは何ぞや (各府縣筆記試驗其他實地の場合)

答、直接刺戟を與ふる事の困難な、否、直接刺戟の出来ない、例へば子宮内膜炎等、其他深在内臓の疾病に對して、解剖學的關係にある求心神經を刺戟して中樞間神經を経て遠心性神經に刺戟を傳達し、即ち反射機能を應用して疾病を治癒せしむる法である。

直接刺戟とは何ぞや (各府縣實地口頭試驗等で)

答、病變ある部に直接施灸する事である。例へば坐骨神經痛に對して坐骨神經の經路に取穴して點灸施灸し、灸の温熱的刺戟、イウアイン、ムスカイン、等の化學的物質を其部に即ち局所に作用せしめて鎮痛を企て、又は筋肉ロイマチス等の病筋に直接施灸して灸の病體作用を當該病筋に直接作用せしむるが如きである。

備考。私の考察する學理によると、灸術の刺戟を直接、誘導、反射、の三つに區別して説明せず、直接刺戟、間接刺戟、の二つに區別してから解説すべきであると思ふが受験生の爲に、爰に記述した如き三區別の答案を掲げておく。

無癢痕灸と有癢痕灸との優劣

(昭和二年十一月鹿兒島縣)

答、優

- (一) 有癢痕灸を傳統的觀念で眞に頼るに足ると思ふ。
- (二) 無癢痕灸は癢痕を残さぬ
- (三) 有癢痕灸には、温熱的刺戟の他に光線的化學的刺戟其他不明の効果を來す

劣

- (一) 無癢痕灸は灸術の傳統的觀念によつて頼りなく思ふ。
- (二) 有癢痕灸は癢痕を残す。
- (三) 無癢痕灸には光線的化學的刺戟がない
- (四) 有癢痕灸には熱痛がある

事柄がある。

- (四) 無癢痕灸には熱痛がない。
- (五) 有癢痕灸は單純である、眞の灸術と言ひ得る。

- (五) 無癢痕灸には機械がいる、又眞の灸術とは言ひ得ない。

同身寸とは何ぞや (同)

答、骨度法によつて、患者自身の寸法から、經穴の寸法を割り出すものを言ふ。

灸治の忌日とは何ぞや

答、巳の日に身を燃くとして施灸を忌み、子は眼、丑は腰等、十二支に身體各部に施灸する事を忌む古來の傳統觀念を言ふのであつて、病氣の起りと治療の必要とを解せぬ患者の言である。新時代の灸醫はそんな無稽の説は採用せぬものである。

灸の適應症を述べよ

大正八年五月佐賀縣、九年四月兵庫縣、大正十一年九月長野縣、十年四月島根縣、七年九月兵庫縣、九年五月長崎縣、八年三月静岡縣、十二年十一月兵庫縣、其他省略す

答、(A) 外科、(B) 内科、

(A) 外科的には、手指の限局性結締織炎(ヒョウソ)、カルブルンケルの初期(メンチヨウ)、乳腺炎、良性膿瘍等。

(B) 内科的には、官能性脳神経系疾患(神経衰弱、ヒボコンデリー、ヒステリー、舞踏病、テタヌス、常習頭痛等)。

其他或種の腦脊髓の機質的疾患(神経痛、神経麻痺、神経痙攣、等)。

内科的小兒科疾患、(小兒過敏症、急性胃腸加答兒、夜驚症、生齒困難、寒冒、疳蟲等)、消化器系では、(食道痙攣、胃加答兒、胃痙、胃筋弛緩症、胃擴張、胃消化不良、腸加答兒、腸疝痛、黄疸、充血肝、其他等)。

呼吸器病では、(潜進性肺結核、或條件の下では活動性肺結核、肺尖カタル、喉頭カタル、氣管枝カタル、鼻加答兒、衄血、喘息、肋膜炎、等)。

泌尿器病では、(腎盂炎、腎臓炎、膀胱炎、尿道カタル、淋疾、軟性下疳、副睾丸炎、等)。

運動器病では、(筋肉ロイマチス、關節ロイマチス、關節炎、筋炎、筋の拘攣、等)。

其他、齒槽神経痛、智齒發生時の障害、生齒困難、結膜炎、角膜炎、夜盲症等、耳鳴、難聴、中耳炎、鼻加答兒、鼻瘡其他である。

註釋 其他は病理各論をよく読んで考察せよ

灸治の禁忌症を問ふ

(大正十年九月靜岡縣、十一月十月島根縣、大正十五年十月十二日滋賀縣、大正八年朝鮮釜山、大正九年十月靜岡縣、其他)

答、(一) 法定十種傳染病。

(二) 急性纖維素性肺炎、流行性感冒、急性熱性病、末期の肺結核、心瓣膜病失調期、等。

(三) 悪性腫瘍、頑癬、濕疹、其他化膿性急性盲腸炎、急性汎發性腹膜炎、寄生蟲病、皮膚病の局所灸、等。

(四) 妊娠四ヶ月以後の妊娠子宮を觸知し得る前腹部

(五) 高度の貧血、高度の衰弱、其他一般慢性病の死戰期等

灸の禁忌症を擧げて其理由を説明せよ

(大正十五年十月十二日兵庫縣、其他各縣)

答、(A) 禁忌症前項参照

(B) 其理由、例へば十種傳染病の如きは國家の權力を以つて、隔離と、治療と、豫防を、強制するものであるから我鍼灸醫治療の權外である。心臟瓣膜病の失調期、肺結核の末期の患者、等に對しては施灸の爲に血壓を急に上昇せしむるのは悪影響を及ぼす事言ふまでもない。疥癬の如き寄生傳染によるものや、濕疹(即ちクサ)等の皮膚病に對しては、徒に組織を破壊して傳搬の機會を與ふるの結果となる。妊娠四ヶ月以後の妊娠子宮の前腹部に對しては、子宮の收縮を來すから不可である、高度の貧血、高度の衰弱せる者、に對して灸熱の苦痛と血壓の一時的上昇が重き負擔となるものである。

灸の適應症と禁忌症を擧げよ

答、前項、前々項、前々々項、の三答案一つにまとめて書けばよい

禁穴に灸治を施さざる理由如何

(大正八年三月埼玉縣)

答、古來より經穴學には禁鍼穴、禁灸穴なるものあり、普通禁灸穴には灸すべからずとせらる。又内務省令第十一號鍼術灸術取締規則第三條の試験課目を規定せる第二項にも、「灸點法云々並に禁穴」とある位にて、古來よりの傳統としては相當禁灸穴は重んぜられてゐる譯である。

例へば「承泣」に鍼灸すれば眼球青黄色となり、灸をした部は肉が桃のような形になると鍼灸聚英と言ふ古書にいましめてある。

備考。併しながら、誠に荒唐無稽の理由であつて、古書に書いてあるような事實を來すものではない。技術學識と、經驗とに、充分なれば禁穴必ずしも禁穴でない、試験規則に禁穴を課するが如き自家撞着矛盾であるが、現行試験規則から言へば、禁穴試験を課するは餘義ない事である、であるから受験生は矢張禁穴をも記憶してゐなければならぬ

又古典學の經穴學の禁穴と、實際の生理解剖學上の禁穴とは其實質が違ふ、