人身生理書 川崎喜民編輯 三

大學新書卷之三目錄

人身生理書巻之三

川崎典民 編輯

循環器 附刺戟

循環器術模式トハ血液ノ循環スベキ装置ヲ成セル機器ニ属シテ之ヲ篇スルモノハ心臓動脈毛細管静脈ナリ。

心臓ハ形状又ハ位置ニ属シテ四種形ノ機器ニシテ次ハ下ノ三ニ向ヒ基礎ノ上部ニ在リ長サ約六寸ニシテ頭部ノ横径ハ約四寸ニ基礎ハ胸骨中片ノ後方ニ位シ左右両肺ノ間ニ座ヒ基礎ハ胸骨中片ノ後方ニ由リテ天

端ノ稍左方ニ偏シ第三第六肋軟骨間ニ向ヘリ、

心臓之前面

第四十二圖

心臓ノ医学又ハ構造心臓ノ外動脈完モ一個ノ知ラレ
ル其管ハ同形ノ二器相合シ成ルモノタリ故ニ外分
チテ左心右心トロ今内部ヲ見ルニ其間壁ハ分ヨ
ル所ノ内面ハ差隙ノ嚢ヲ以テ装飾ス之ノ内嚢ハ又
其周壁ノ筋ノ横紋ノ異ナレ天大ニ通常ノ横紋筋ノ異ニ
シ其纖維ハ分岐多ク且ツ互ニ縫合シテ其紋理ハ網ノ
如シ、

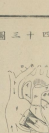
心房又ハ其数形所間壁内柱ハ嚢ノ産生ハ之ノ心房
トロ一左右ニ分ル之ノ左ハ左心房ト曰フ、
上ノ左右共ニ殆ンド形ニシテ其周壁ハ薄ク厚ハ三
角形ニシテ其間壁ノ厚ク其突出ハ平ク厚ハ大ナ

又下ノ方四ツ八數ノ桂狀突起アリ其實筋肉ヲ成ルヲ以テ之ノ肉柱トヨフ

心臓ノ外周廓及ビ腱索心臓ノ内腹ハ上下兩方ノ間ニ於テ弧狀ノ筋隆ヲ成シ之ノ外周廓ヲ成シ或ハ其形狀ニ隨ヒテ左心アルモノ一突起ヲ生ジ右心ニ在テハ三突起ト曰フ其道程縱ハ各著ク下方内ニ出シ更ニ横ハ縱索トナリテ周壁ノ内柱連結ス此縱索ヲ腱索ト曰フ

心房ト血管トノ交通孔及ビ弁月輪心臓血管ノ交通スル所ノ八孔ノ其四孔ハ左心ノ上方ニ在リテ動脉ノ二通ズ孔ト其下方ニ在リテ大動脉ニ通ジ孔ハ右心

第四十三圖


心臓之内面
カリヤツヒヨリ
ヘ
ハ
ニ
ハ
動脉
動脉
動脉

ノ半月狀ヲ基シ此狀ニ赤脆左間狀如ク肉膜發
結ニシテ其血線ハ孔ロ狀周圍ノ間者直ニ心動ヲ向
ヘテ迫縮ス
心囊、囊狀强靭ナ纖維膜ニシテ寛ク心臟ノ全部ヲ覆
ヒ之ニ接スル心管ニ密着シテ下方ニ横隔膜ニ連結ス肉面
ハ漿膜ヲ以テ被覆之器ト此漿膜宛モ無ク囊ヲ以テ
ニシテ其一部ハ即チ囊ニ被覆シ自餘ハ部ハ大管ノ
表ヨリ更ニ又チ心臟ノ外面ニ密覆ス故ニ其内面ハ五
ニ相對向且ノ其間ノ少量ノ液質アリ之ヲ心囊液ト曰
動脈又ハ其機動脈、心臟ヨリ清新ナル血液ヲ輸出管

ニシテ其管壁ハ整靭ナ筋ヲ以テ其名アリ其
構造ハ内中外ノ三層ヲ以テ成ル内層ハ
連續シテ最モ薄ク中層ハ最モ厚ク無数筋ヲ以
テ成ル外層ハ最モ薄ク無数筋ヲ以テ成ル
動脈、分布又ハ其二系統ハ動脈、術ノ全體ノ
ニシテ其數實ニ多シ其二系統ハ右心ノ肺動脈
二幹ヨリ一ノ肺動脈ニ曰ヒ一ノ大動脈ニ曰ヒ
大約ニ分ル
肺動脈、起始又ハ分布肺動脈、右心ノ下方ヨリ起ル
針ニ上ヒ左ニ曲ル凡ソ二寸ノ長ニシテ左右ヲ分ち一

ハ左肺ニ至リ、ハ右肺ニ至ル、其小枝ニ分布シ細血管ヲ成ス

大動脈ノ起始ヲ心臓ノ大動脈ト云フ、其ハ心ノ下方ヲ起シ最ト初ハ右行シ次ニ肺動脈ノ分岐ニ於ヲ彎曲スル

第四十四圖

ハ左行シ、次ニ肺動脈ノ分岐ニ於テ彎曲シ之ヲ過ギ、ハ右行シ、次ニ肺動脈ノ分岐ニ於テ彎曲シ之ヲ過ギ、

脈食道動脈數條ト助間動脈十對ヲ數ヘ横隔膜貫通
スル後ハ直ニ横隔膜第二條ヲ數ヘ又左
右ノ腎動脈又ト上下ニ隣間腰動脈等ヲ數ヘ其他動脈ヲ
尋ネル際ハ、定ノ座動脈ヲ數ヘ出ル以ハ、可
尋ナリ。一條ノ腰動脈ヲ曰ク、又葉下ノ分或部ヲ以テ出ル際ハ當
然動脈ノ經過又ト分布筋動脈ノ心臓ノ分岐部ニシテ、
一條ノ左ニ往キ一條ノ右ニ往キ蔓ヌ如クタル後等
ハ臓ノ實質中ニ於テ其七細血管ニ連絡又
無名動脈ノ經過又ト分或無名動脈ノ頭頸右主側又ヒ
右肩右上腕等ノ分布又ハ諸動脈ノ鈴管ニシテ左動脈

ノ分岐ヲ曰ク大動脈ハ、ヲ大約、腰椎第四第五骨道
動脈ト、右側骨ト動脈トノ二枝ヲ分ル是ヲ以テ
一枝ヲ之ヲ知ハベシ。
左第道動脈ハ、左ノ通ルト其枝刈ノ分布左ノ如シ
一大動脈ノ骨ト起ル是初ハ無名動脈ト相對ト無名
動脈ノ分岐後ハ右骨道動脈ト相對ト鎖ノ外側ヲ上
行シ甲狀軟骨ノ上縁ト外ノ下ノ外ノ部ト頸動脈
ニ分ル内ノ頭動脈ハ入リ口ヲ分ル又ト一分ハ直ニ
脳ノ硬膜ヲ分ル外ノ頭動ハ、耳ノ前ヲ過ギ而后皮ニ腦ニ
脳膜球等ヲ分ル外頸動脈ハ外咽喉ノ間ヲ向ヒテ進ミ其經過
分布又外頸動脈ハ外咽喉ノ間ヲ向ヒテ進ミ其經過

中ニ於テ多ク小枝ヲ放チ復鎖骨窩ヲ越シテ頸筋横隔面ノ筋膜ヲ穿
又ハ高古等ニ右鼻ヘ
肋間動脈ハ胸大動脈ノ枝ニシテ其枝別分布左横隔膜ノ筋膜ヲ穿
通シ胸壁ノ間ニ入リ左右ニ走リ上肋骨ノ下縁ニ沿ヒ上肋骨ノ間ニ
ニシテ、後或ハ三條アリ其起始ハ大動脈ノ右面ヲ上ニ在リ
分布シ左右ニ走リ肋ニ入リ其終末ハ分布ス
食道動脈ハ細過又ハ分布食道動脈ハ氣管支動脈ト起點
ノ枝ニ分ル
氣管支動脈ハ細過又ハ分布氣管支動脈ハ氣管支動脈ト起點
ノ枝ニ分ル
肋間動脈ハ胸大動脈ノ枝ニシテ左右ニ分布ス
肋間動脈ハ胸大動脈ノ枝ニシテ左右ニ分布ス
行ニ分ル除第二第三肋間ノ外ハ小枝ニシテ分布ス
進ニ、肋間筋ヲ貫ク或ハ小ハ小枝ニシテ分布ス
前肋間動脈ハ胸大動脈ノ枝ニシテ左右ニ分布ス

第六圖 脈管ニシテ一條ハ左方ニ向フ

腹腔動脈ハ大動脈ノ前方ニ出ル一條ハ右方ニ向フ

腹腔動脈ハ下面ニ進行シ遂ニ其第四枝ヲ分ツ大腸動脈ハ左方ニ進ミ下腸間膜動脈ハ下方ニ進ム

其起點ヨリ僅ニ半傍行シ遂ニ腹腔動脈ハ枝別又ハ分岐ス

又ハ胃網狀動脈ハ三動脈ハ第四十五圖

小腸ニ至リ其間壁ニ分ル胃ハ左方ニ進ミ胃ノ

大網動脈ハ右方ニ進ミ胃及

十二指腸ハ右方ニ進ミ膵臓ニ

枝ヲ送ル而后肝及ビ膵臓ニ

分布ス膵動脈ハ蛇行狀ヲナ

シテ左方ニ進ミ脾臓ニ枝ヲ放チ而后脾臓ニ分布ス

幹動脈ハ經過又ハ分布ノ動脈ハ右方ニ向フ

一條ハ左方ニ進ミ一條ハ右方ニ進ミ門門ニ至リ數枝ヲ

上腸間膜動脈ハ經過又ハ分布上腸間膜動脈ハ腹動脈ハ起

點ヨリ殆ト分ル大動脈ハ右上腹部ニ向ヒ膵ト下ニ

結腸ト間ニ出ル又右方ニ進ミ其經過ヲ詳ラカニ小

枝ヲ放チ小腸ハ公部又ハ大腸ハ公部ヲ分ル下腸間膜動脈ハ前方ニ

下腸間膜動脈ハ經過又ハ分布下腸間膜動脈ハ前方ニ向フ

脈ヲ分ル動脈ハ前方ニ出ル下腸ハ公部ハ左下方ニ向ヒ下

進ム集合部ハ結腸ノ下部又ハ結腸ノ上部ニ布ス

腓動脈ノ過又ハ分布腓動脈（大動脈ヨリ直チニ分ル）
外方ニ進ム腓部又ハ腹壁ノ筋膜骨ニ分布ス
中尾骨動脈（腓部ヨリ出テ尾骨ノ前ニ分ル）
前方ニ下行シテ直腸ノ分布ス
普通腸骨動脈（腹部又ハ腰部ヨリ出テ腸骨普通腸骨動脈長
サ大約一寸）ヨリ大動脈ノ終ル所ニ分ル
骨ノ基礎ノ水平部ニ當テ内外ノ腸骨動脈ニ分ル内
腸骨動脈（僅ニ一寸半ノ下行シテ又前後二枝ニ分ル
後枝ハ尾骨腸骨尾骨動脈ト共ニ分布ス外枝ハ閉鎖骨動脈ニ
因外下方ニ向ヒテ進ム閉鎖骨ノ前ト後トニ枝ニ分ル
ヲ以テ閉鎖骨動脈（其上ニ分布ス）
ヲ以テ閉鎖骨動脈（其上ニ分布ス）
ヲ以テ閉鎖骨動脈（其上ニ分布ス）

器組織中於內皆均一二ヶ軟膜ノ如キ不同ナレ其組織ハ約ソ厚サ三千分一ト又其他血管完ク動脈ノ內層ノ如ク至薄且透明ナレ單一ナル膜管アリ其構造ハ全ク編平ナ細胞ノ連ヨリ成リモノ又一枝若シ其管中ニ硝酸銀ヲ以テ之ヲ檢ベルトハ各管內面ニ許多ノ毎寸ナル間ノ分ナ生シ毎ニ一個ノ核ヲ見ルヲ見ベシ故ニ此際ヤ生ズベルハ各胞ノ連合セル

第四十六圖

中間質ノ硝酸銀ノ達ト間邑ヒトルヲ由ハ又ノ毛細管ノ布著ノ狀毛細管ハ機器ノ布著ノ狀ニ分別之ハ第一ハ編ノ狀ニ第二ハ網ノ狀ニ第三ハ網眼ノ布著ノ狀ニ第四ハ網眼ノ布著ノ狀ニ第五ハ網眼ノ成レル各又ノ連結管ノ網狀ノ如キ狀ノ形ノ成レル結構ニ布著ノ狀ノ者ハ第一ノ編ノ形ノ成レル各又ノ連結管ノ網狀ノ如キ狀

狀ナリ、肺臟内ニ、給テ入根圓ヲ手樣狀ヲ、ナスモノアリ、
肺脈又上肺迷脈ハ心臟ニ近ベキヤ血液ノ輸送ニ
シテ其機能ヲ、動脈ト知ル、内中外ニ三層ヨリ成ル性ヲ
其管壁ハ、遊ニ薄ク、然ルニ、其筋纖維ハ、大ニ強カニ、ス、
脈ハ、動脈ニ比シテ、大ニ強カニ、ス、
脈ハ、動脈ニ、比ベ、ト、ハ、ナ、ル、ヲ、ス、
脈ハ、動脈ニ、ス、ル、ヲ、ス、

第四十八圖

靜脈之內面

巻 此 肺臟、鎖心臟、動脈靜ノ間ニ在ル者ノ如ク内
脈、發達ヲ成ル其形狀、赤相類、但其雖緣、皆心
臟、之ノ方ニ向ヒ、又其血管、其經過中五ニ、迂曲スル、
静脈、起始又ハ其大幹終端、肺ハ、動脈ト相又ハ其起始ハ、
毛細管、在ル、又其末端、始ハ、肺ノ、方ニ向ヒ、
四條ノ、肺靜脈、起始又ハ、終末、肺靜脈ハ、肺ノ、上下ニ、
肺動脈ハ、起始又ハ、終末、肺靜脈ハ、肺ノ、上下ニ、
肺ノ、相合シ、逢ニ左右ノ、肺ニ、於テ各、二條ニ、大幹ヲ、

脈論之部除

左心上房ニ至リテ開口ス

上大靜脈又ハ其經過路末ニ上大靜脈ハ頭圓ノ上部ヨリ下行シ右心上房ニ至リテ開口ス

諸部ヨリ來ル靜脈ハ頭圓ノ上部ヨリ下行シ右心上房ニ至リテ開口ス

圖

管ノ成ル其長サ大約一寸ニ半ニシテ大動脈弓ノ右方ヲ下行シ右心ノ上房ニ至リテ開口ス

下大靜脈又ハ其經過路末下大靜脈ハ下肢及骨盤諸部ヨリ來ル總ノ幹ニシテ腹ノ後壁ニ沿ヒ下部ヨリ起リ諸部靜脈ヲ集メ上行シ右心下房ニ至リテ開口ス

肺靜脈ハ肺ヨリ起リ左心下房ニ至リテ開口ス

肺動脈ハ右心下房ヨリ起リ左右ニ分ケテ左右ノ肺臓ニ入レリ其長サ約一寸半ニシテ大動脈ノ右方ニ位シ大動脈ノ前方ニ在リ其一部ハ大動脈ノ後方ニ在リ

大動脈ハ左心下房ヨリ起リ上行シテ大動脈弓ヲ成シ左方ニ向ヒ下行シテ胸部ヲ貫キ腹部ニ至リテ左右ニ分ル

大動脈弓ノ上部ヨリ起リ頭部ヲ經テ上肢ニ至ル動脈ハ右ノ鎖骨下動脈ハ右ノ鎖骨下ニ至リテ右ノ上肢ニ入リ左ノ鎖骨下動脈ハ左ノ鎖骨下ニ至リテ左ノ上肢ニ入リ

大動脈ノ下部ヨリ起リ腹部ヲ經テ下肢ニ入ル動脈ハ腹部ニ入リテ腹部ノ諸臓ニ入リ下肢ニ入リテ下肢ノ諸部ニ入リ

レト門臣大ナリ而シテ其主幹脈ハ間道ヲ以テ蓋ニ接脈經
門脈門脈トハ胃腸脾ヨリ蓋ニ接脈經
リタル諸靜脈ノ相集マリテ成ルモノナリ其長サ大約四五寸
僅ニシテ右端ノ上緣ヨリ
至リテ二枝ニ分ス一ハ其左
ヲ上方ニ進ミ肝臓ノ下面ニ
廣ク分散シ一ハ其左
端ニ入リ一ハ右端ニ入リ復
分枝トシ肝ニ毛細管ニ連續
シ又乳毛細管ニ連沢相合シ

門脈及ビ其枝條

甲 腹腔
乙 胃
丙 胃腸
丁 脾
戊 門脈
己 肝
庚 肝臓
辛 肝臓
壬 肝臓
癸 肝臓
子 腸間膜靜脈

ヲ肝靜脈トナリ而シテ其大靜脈ハ間道ヲ以テ蓋ニ接脈經
過中其微細ナル部ニ至ルトモ毛細管ニ連ナルモノ皆之
ヲ有シ其異質ハ平均零五五ニ居リ微粘稠性
加ヘ其比重ハ又獨リ其他ノ血液ニ不透明ニシテ稍淡性
ヲ有シ蓋血液ノ色ハ全ク其中ニ含ル微粘物ニ異
アリ蓋血液ノ色ハ全ク其中ニ含有セル半固形ノ細體
由ルモノニシテ此細體ハ其質量ハ大約一零八八
異重ヲ有ス故ニ若シ新ニ動物ノ血液ヲ取リ之圓筒狀ノ
硝子器ニ入レ其高ヲ測ル可シ又之ヲ凍結法例
中ニ細ク或ハ數時間ノ經ヲ再ヒ之ヲ檢スレハ其細體ハ

ク沈降シ上部ハ殆ト透明無色ニ成ル之ハ血漿ハ即チ血球ノ比重ハ血漿ニ比シ重キガ故ニ沈降セル結體ト其中ニ浮遊セル無數ノ血球トヨリ成ルモノタルヲ知ルベシ其結體ヲ血塊ト曰ヒ相體ヲ血漿ト曰ヒ相體ハ血球ト混合重量血塊ト血漿ト混合重量ヲ常稱ヲ算ムレバ其差甚少シ一ハ血球ノ比重ハ血漿ノ比重ニ就キテ算ムレバ四ノ比例ナリ但シ重量ニ就キテ算ムレバ比例ハ少シ

血漿ノ比重ハ血塊ノ比重ヨリ多種ナレド其重量ハ亦屢之ヲ表ニ表ハシ即チ其平均量ヲ示モバ左ノ如シ

血漿	血塊
九〇〇〇	七五〇〇

纖學系

結晶性金屬類

五〇〇	脳油質
四〇〇	他ノ諸有機質
八五〇	
二五〇	

無機塩

此無機塩ハ鹽化鉀曹達硝化剤炭酸苛性硫酸曹達硫酸加里燐酸曹達燐酸苛性炭酸苛性炭酸加里燐酸苛性炭酸苛性燐酸苛性ヨリ成ル

血球ハ二種又ハ其形狀大小並ニ比重ハ同ジ一種ナリ一赤色ノ中ニ溶解シ或ハ他ノ成分ト結ビ付ク者ナリ

血球ハ二種又ハ其形狀大小並ニ比重ハ異

究セ厚ト認ズル其タルル纖質ハ如ハ其直徑ハ大約一廉ノ三千一分ニ達シ各厚サハ二廉ノ一ニ達シ白血球ハ殆ト球圓ニシテ顆粒狀ノ物質ヨリ構成シ個者ヨリ二ノ核ヲ具フ赤血球ハ常ニ稍大キニ位シ其數血球ハ近似分血球ハ水蛋白樣質無機鹽ナリ其他微量ノ色素アリ特ニ赤血球ノ中ニ存スルヲ赤血球素ト曰フ左ニ揭ケタル數ハ血球ノ千分中ニ含メル近成分ナリ。

水	六八〇〇	蛋白樣質	三四〇〇
赤血球素	二七〇〇	無機鹽	八〇〇

此無機鹽ノ種類ハ血漿ノ中ニ在ルモノト略相同シ赤血球素ハ炭素水素窒素硫黃酸素ヨリ成リ之ハ有機質ニシテ其性質多量ノ酸素ヲ吸收スルモノナリ。

第二章　循環器ノ生理論

血液循環ハ二種ノ血液ハ連續ト云フ循環ノ其運行ハ始終ス此ノ二種ノ血液ハ心臟ヨリ出ル運行ハ其間自ラ二種ノ循環ヲ行フ心臟ヨリ出ル血液ハ身體ノ諸部ヲ循行シ而シテ心臟ニ還ル心臟ヨリ出ル血液ハ肺臟ヲ循行シ而シテ心臟ニ還ル心臟ヨリ出ル血液ハ身體ノ諸部ヲ循行シ而シテ心臟ニ還ル心臟ヨリ出ル血液ハ肺臟ヲ循行シ而シテ心臟ニ還ル之ヲ小循環及ハ肺循環ト曰フ而シテ此ニ還ル血液ハ肺循環ト曰フ

第五十一圖

血液循環之圖解

血液ノ二種血管ハ動脈血管ト靜脈血管ト二種ニ分ツ動脈血ハ其色鮮赤ニシテ心臓ヨリ出ツル動脈血ハ大動脈ニ始マリ次ニ枝葉ノ毛細管ニ至ル靜脈血ハ其色暗黑ニシテ大静脈ニ始マリ毛細管ヲ出テ心臓ニ還ル

血液ノ循環ハ甲乙丙丁ノ四ツニ分ツ甲ハ心臓ヨリ出テ大動脈ヲ經テ毛細管ニ達シ其間ニ動脈血ヲ變ジテ靜脈血ヲ生ジ次ニ乙ハ靜脈血ヲ集メ大静脈ヲ經テ心臓ニ還ル丙ハ心臓ヨリ出テ肺臓ニ達シ其間ニ動脈血ヲ變ジテ靜脈血ヲ生ジ次ニ丁ハ肺臓ヨリ出テ心臓ニ還ル

心臓ノ用ハ血液ヲ受容シ又壓出スルノ二大用アリ之ヲ分説スレハ左心ハ動脈血ヲ受容シ又大動脈ヲ壓出シ右心ハ靜脈血ヲ受容シ肺動脈ヲ壓出ス尚之ヲ詳論スレハ左右心ハ各二室ニ分チ上部ヲ耳房ト稱シ下部ヲ心室ト稱ス心室ハ又壁ヲ以テ左右ニ分チ上部ハ心室ヲ下部ハ心室ヲ吸引ト下部ハ壓出ス而シテ心室ハ左心ハ下部ヲ以テ壓出シ上部ハ吸引ト壓出ス右心ハ上部ハ吸引ト壓出ス而シテ心室ハ左心ハ下部ヲ以テ壓出シ上部ハ吸引ト壓出ス

心臓ハ其一周ニ要スル時間ハ一分間ニ七十五回ニシテ平均ニ一秒ニ一回ノ割ニ當ル心室ハ一回ノ壓出ニ要スル時間ハ一秒ニ三分ノ一ニシテ心室ハ一回ノ壓出ヲ爲シ終ルヤ直チニ其ノ後ニ一秒ニ三分ノ二ノ間ハ其ノ休息ヲ爲シ其ノ後ニ一秒ニ三分ノ一ノ間ハ再ヒ壓出ヲ爲シ其ノ後ニ一秒ニ三分ノ二ノ間ハ再ヒ

心縮心張ノ順序又長短心縮心張ハ其順序等ニ表正ナリ

鶴横張心張ノ順序又長短心縮心張ハ其順序等ニ表正ナリ

鶴横張ハ静息ニ弱ルモノニシテ其収縮ハ毎回一時左右ノ上房ヨリ始マリ順次ニ下房ニ及又心而シテ上房ハ収縮スル時ハ下房ハ弛緩シ上房ハ弛緩スル時ハ下房ハ収縮スル時ハ上房ハ下房ハ収縮スル時ハ上房ハ弛緩シ下房ハ弛緩スル時ハ上房ハ収縮シ其血液ハ常ニ下房ヨリ上房ニ流レ其血液ハ常ニ上房ヨリ下房ニ流レ

防卻スル事ハ之ヲ用ヒ用ヒテ通型ニ其解ト雷型ニ其工房内ニ銅

第三十圖

重機吹筒

各部ノ要用ハ之ニ由リテ明ニ理解ス其工房ハ

心臓、動力等心臓ハ以縮尺ニ大小等ニ分数等共他数種類然多ク小動力ナリ發ル故ニ今茲ニ一例ヲ挙ケテ以下ノ如シ

スルモノ從ヒ定ムルハ其發ヒル所ノ働力ハ四十

蒸気馬力ニ相当ス鞴ハ吹鞴ヲ以ス鞴ハ吹鞴ヲ以ス鞴ハ

(詳又ハ鞴)心臓ハ吹鞴ヲ以ス鞴ハ吹鞴ヲ以ス鞴ハ

ニ注ヒ入ル若シ動力ハ必ズ一定ノ速度ヲ以テ動力ハ常ニ

指ヲ鞴ハ之ヲ知ルレシ之ヲ以テ鞴ハ鞴ヲ以テ鞴ハ

ハ常ニ注ヒ鞴ヲ以テ鞴ハ鞴

毋「分時」大約七十二時ナリ

心臟ノ運動ニ基スル其筋質ニ縮ノ二種アリ一ハ發ノ第一音ノ發ノ之第一音ハ第二音ト比ベ又耳ノ附近ニ於テ明ニ之ヲ聽知スベシ第二音ハ第一音ニ比ベ且ツ長クシテ鋭ニ聞ユ第一音ハ下部ニ於テ最モ明ニ聞ユ第二音ハ上部ニ於テ最モ明ニ聞ユ

二ハ其擴張ニ當テ發ス此ノ擴張ハ心臟ノ發ノ後ニ於テ一時間即チ平等ニ四分スル内ニ其第一(第一ノ前部ノ即チ第一音ニ當ル)第二(第二ノ部ノ第二音ニ當ル)第三(第三ノ部ノ第三音ニ當ル)第四(第四ノ部ノ第四音ニ當ル)ノ四部ノ八ツノ部分ニ於テ無音時ナルヤ知ベシ

心音ノ原因ハ機ノ第一音ハ主ニ其筋ノ弾性ノ構成セル筋質ノ收縮ノ結果ニ基ク心臟ノ第二音ハ心臟ノ弾性ノ構成セル筋質ノ弾性ノ結果ニ基ク

心臟ノ第一音ハ其筋質ノ收縮ニ因リテ發ス心臟ノ第二音ハ心臟ノ弾性ノ結果ニ因リテ生ス

心臟ノ第一音ハ其筋質ノ收縮ニ因リテ生

出スルヤハ其脈管頻ニ擴張シ之ヲ受容シ次ヤテ房ノ擴張ニハ其脈管ハ擴張自ラ止ル更ニ其彈力ノ反ノ血液ヲ壓迫スレ共脈管中ノ血液ヲシテ宛モ液狀ノ運動ヲ起サシム遠次之ヲ推送ラ逐ニ毛細管ニ達シ之ヲ得ル檢ス脈管中ノ骨ハ緩彈力ノ富ミ其縮張ニ便ス又内膜ハ滑澤シテ血液ハ流通ノ利ニ外膜ハ強靭ニシテ常ニ他ノ器ヲ保護スルヤ脈管ハ其擴張ハ其縮張ニ際シ必ス一種ノ特動ヲ發スル之脈搏ト曰フ其位置ハ處ハ皮面ノ骨ノ上ニ在リ之ヲ檢スルヤ指頭ヲ以テ皮膚ノ表面ニ接シ緩ク動脈ノ部ハ代直ニ皮下ニ在リ以テ最モ之ヲ檢スニ便ナリ故ニ

聖家心常と其一部を檢査脈搏ハ動脈擴張ニ起因シ其擴張又ハ收縮ニ起因ス是ノ以テ脈搏ノ正否ヲ檢スル所心臟ハ健否ヲ自ラ知ル間ハ

第五十四圖

檢脈法

搏ハ檢スヘキ部位ハ橈骨動脈ハ最モ便ナリ故ニ

一端ハ彈力板ノ一端ニ接シテ其一端ハ小筋ノ一端ニ接シ其一端ハ外膜ノ小筋ノ一端ニ接シ其一端ハ内膜ノ一端ニ接シ其一端ハ骨ノ一端ニ接シ其一端ハ骨ノ一端ニ接シ其一端ハ骨

第五十五圖

（小杆、更ニ之ヲ木枕ト稱ス而シテ其木枕ハ兩端ハ切ヲ施等ニ適スルモ棒狀ヲ呈シ其中央ハ凹狀ヲ呈シ其中央ハ凹狀ヲ呈シ其中央ハ凹

ヒテ動脈ノ起源ヲ如何ニ有カ機械ナル然ハ其理未詳
ナリ直ニ心臓ノ上方ニ開口シテ心上房ノ走ル吸筒ノ如ク起ニ大血管ノ吸引ヲ故ニ血液ノ動脈經ヲ流ル間ノ遲カリ心臓ノ出ラ動脈性ノ如ク知ラ唯靜脈ノ異アリ

靜脈血行ハ助脈スキル作用其他靜脈ノ血行ハ大ニ吸息ノ作用ト道筋ノ働ハトニ由ラ扶助ラ大ニ吸息ノ胸腔ノ容積ノ增大ヘキ作用ニ伴ヒ靜脈ノ道程ハ之ヲ為ノ頓ト其壓迫ノ度ヲ減ノ種ヒ今者ニ空氣ノ肺中ニ流入スルノミナラ胸腔ノ近部ノ靜脈血液モ

亦道筋壓迫ニ向ヒテ進ム故ニ竟ニ胸腔ヲ人ノ鞴ト似ル吸息ノ際其血液ハ頻ニ疾行ス見ルノ見聞意筋ノ働作ニ靜脈血行ハ促ル吸息ヨリモ緩ナリ故ニ中等大ノ靜脈ハ大抵隨意筋中間ノ經過スルノ其筋收縮ノ際スハ多少ノ壓搾ヲ受ケ其血液ハ一方ニ向ヒテ疾行ス是ノ其體ヲ受ケ毎ニ必ス心臓ノ向ヒテ疾行ス是ノ其體ヲ動ヲ緩慢作ス血液ハ促進スルノ

血壓血液ノ流動ハ心臓ノ働ハ一脈搏ノ時ニ一脈搏ノ時ニ由リ之ヲ藤迫ノ狀態ヲナ故ニ人ノ呼ヒ上活ヒル

歌類ヲ捕ヘ其動脈ヲ切斷シ其脈管ト同位置ニ長ク硝子管ヲ入其斷端ニ接合シ且ケタシレムヲ用ヒ動脈ノ血液ハ必ス硝子管ニ上昇ナケ型ノ表面氣泡ヲ生ジルコトヲ見ルヤ直チニ其力ノ強弱ヲ測定スル所ノ脈迫ト由ヒテ之ヲ測定シ

測ル。心臟ノ距ニ隨ヒ其力漸減スルガ如動脈ハ然レ
ドモ臟ノ距ニ隨ヒ其力漸減スルガ如動脈ハ如
キ。大約百五十倍黑素多包ニ比ス。其力漸減スルガ如
ハ七十万毛孔十倍黑素多包ニ過ギズ又毛細管ニモリ

モ殊ノ枝絡ニ在リテハ稍〻毛細管ニ至リテハ漸〻及レ大静脈ニ達スレバ再ヒ速度ノ復ヒ大ナルヲ以テ中等ノ速度ノ如キ者トハ増加ノ之ヲ概測ルベキ動脈ニ於ケル中等ノ速度ハ一秒時大約三十位ナリ而シテ静脈ニ於ケル中等ノ速度ハ之ニ比シ毛細管ニ至リテハ一倍半乃至四倍ノ多シ然レトモ其速度ハ元来血液ノ速度ハ右ノ如ク静脈管ノ部分ニ隨ヒテ異ナリ

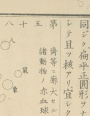
於ノ人犬約十秒時間ニ見消レタルモトトス

血液ハ顕微鏡檢査法運行ノ狀ヲ以テ檢スヘキ身体ニ其法ハ通例眼鏡顕微鏡等ヲ用ヒ鏡ニ就キ檢査ス其法ハ先ヲ以テ其顕微鏡ニ就キ片片ヲ置キ硝子板上ニ置キナシ之ニ其顕微鏡ニ就キ其度ノ硝子板ノ器ニ此ニ於テ見ル所モノハ毛細管又ハ血管ニシテ其血液ハ養分血液ハ赤血球ハ白血球ハ血球ハ結列ヲナシテ運行スル毛細管ハ移行シ或ハ其小動脈ヲ分流シテ毛細管ハ移行シ或毛細管ヲ引流ヲナシ手

ノ出血ヲ防ギシテ危險ヲ免レシムルノ效用アリ其ノ
傷ノ出血部ニ於テハ血小板ノ集合ヲ起シ血液ノ流出ヲ止メ所謂
血栓ヲ形成シ凝固ノ作用ヲ呈シ其血液流出スベキ孔ヲ閉チ
損傷ヲ受クルモ其身體ニ出血ヲ爲ズニ死ニ至ラ
ズ
赤血球ハ用赤血球ハ青ノ空氣ニ酸素ノ吸収トヲ之體
中ノ諸部ニ配スルノ用アリ其人生活ハ機能ト發達ト如
キ單ニナル者ヨリ運動遲速ノ如キ複雜ナル者ニ至マデ
皆其部ノ構成ヲ他ノ物質ノ變化ト起因スル所ナリ
變化ノ發ノ酸素ノ作用ニ由ルモノナリ是ヲ以ヒ長ク

其中素ニ供給ノ絶ツヤ其部ノ機能モ消滅ト爲ル
ベシ故ニ赤血球ハ絶エズ小循環ノ作用ヲ之ガ
補助ニ又絶エズ大循環ノ作用ヲ之ガ補助ス
諸動物ニ於ケル赤血球ハ其發生胚子時ニ
於テ最モ活潑ニ繁殖シ成人ニ至ルニ及ブ
諸動物ニ於ケル赤血球ハ其生活機能ニ扶持スル
大然相同ジ然レドモ生活機能ハ強弱ナルモノハ其赤血球
最モ小ニシテ多ク多活潑ナルモノハ大ニシテ少
解ニ其變異ハ即ち酸素ノ要スルヲ多量トスルモノトス
從テ赤血球ハ酸素ノ供給ヲ受スルヲ我出ハ即チ
命脈ナレバ其作用ヲ赤血球ハ寸時ニ停ル能ハズ
雪ヤスベシ動物ハ其血球ハ寒ニ耐ヘ難シ暖多ニシテ恒溫ト廣

大ナルヲ要スルナリ其他赤血球形狀又ハ構造ノ物理
檀藥ニ隨ヒ著ク異ナリ概ネ溫血四足蛇ハ球ト
同ク個々圓形ナレトモ魚蛙又ハ爬蟲類ハ楕圓形ニ
シテ且核アリ宜シク左圖ニ説ヒタル如ルベシ


角等ニ於テハ大ナル球
鳥類ハ赤血球
核
核
核

其溫度ト王リハ身體全部ノ藥ヲ吸相均ク以
内外關係ニ隨テ行ル例ヲ數次ノ實驗ニ徴シテ
溫度ノ平均ハ全ク血液循環ニ由ル モノトス甚血液ノ
純ニ全身ヲ行ル例ハ頭部ニ於テモ之ヲ挨ス發
溫ノ弱キ部分ト其強キ部ノ間ニ五ニ其間ニ於テ血液
受渡シノ其溫ノ交換ヲ見ル發溫強弱アルモ溫度之
身相均レタ所ノ例ナリ
血液ノ貴失血液ハ其循環中最多ク失例之ニ筋
骨ノ働行ノ際ハ其ヲトリ張白石灰燐等ノ失ハ腎
ノ働行ノ際ハ水炭酸等ノ失ヲ如ク器ノ働等ノ中
ニ失ヲモノハ全ク營養性ノ貴失ヲ如ク其物質

フモノハ身ノ排泄性ノ貴失ナリ
血液ハ補充血液ハ補充ハ二種ノ營養ト血ハ一種ノ
排泄ノ二種ノ二ツ宜敷モ可ノ后更ニ血中ニ入ル
ノ排泄物ハ其新ノ須要質ノ攝取ヲ以テ血中ニ入ル

脾ヲ見ルヤ必明ノ細管ヲ其起始(究)ヲ静脈ヤウ、全體ノ組織間ニ在リ一度其起端ヲ連結セザ而モ其ノ連結ヲ赤静脈ヤウ、ヤウ、ニ集ナリトス其視覺ヲ通過シ其數多ノ識ノ方位ニ二條ノ給管トハ其ハ下腹横静脈ヲ清和沢ト頭部脚ノ左来則ヲ進ム未ハ静管ノ相合シ給管ノ第二腰椎ノ前部ヲ横隔膜ヲ貫キ腹部ヲ上行ス、左内部静脈ヲ右胸管静脈ヲ結合部ヲ連結ス其ノ胸管ヲ知ル之ヲ胸管或ハ乳糜管ト称ス即チ上ハ大サ大凡鵝卵ニ相合シタルモノニ下ハ右内頸静脈ヲ右鎖骨下静脈ヲ結合部ヲ連結ス

第十七圖

淋巴腺系統

其長ハ僅ニ一寸過ギテ其口徑ハ過ル胸管ヨリ小ナリ之ヲ右淋巴腺幹ト曰フ、

作用ハ毛管ト動脈ト間ニ介シテ其位置ヲ保持シ且淋巴
淋巴ハ毛管ト動脈トノ間ニ介シテ其位置ヲ保持シ且淋巴
管ハ動脈ト靜脈ト結合部ニ連續シ其靜脈血管ニ注ス
ルモノニシテ淋巴ハ毛管ト動脈トノ間ニ介シテ其位置ヲ保持シ
且淋巴管ハ動脈ト靜

ハ自然ト良能アリ之ヲ容易ニ取復スル若シ又ヨク持續スルトキハ其本然ノ機能ヲ失ヒテ遂ニ疲勞ヲ醸成シ惹ク其常因 因ヨリ海ヲ渡リテ此邦ニ來ルハ人ノ同一ニ位置ヲ取リ或ハ筋肉ノ緊縮ヤスル等ニ在ルベシ

過剰ト運動ト宗過剰ト運動ト情ト筋肉ト密ニルノミナラズ水腦髓ヲ刺戟シテ病ニ至ル 脳ハ之ヲ為ノ堅ニ硬脆ニ稚ニ弱ニ柔ニ軟ニ而シテ未ダ一ノ脳ハ之ヲ各一數ヲ解ク事能ハズ例ヘバ 例 數多筋肉腦髓ヲ以ヲ筋肉腦髓ヲ以ヲ水ニ非ズ之ヲ解ク事能ハズ故ニ其ノ脳ハ多ク其問題ヲ失ハサルヲ得ス緊要ト絶対ニ從ハシ脳髓ヲ二日中大

約六十七 過剰 運動 疲勞 ノ如キ 過剰ノ緊縮ヤスル 緊張 能ハズ 隨ヒ血液 流通ノ 好等ヲ以 其部ヲ刺戟 脳髓ヲ 脳ハ 血ヲ 生ズ之ヲ 反ト 心臓ニ 達ス 緊張ヤ 血ヲ 生ズ之ヲ 反ト 心臓ニ 達ス 緊張ヤ 充血ヲ 生ズ之ヲ 反ト 心臓ニ 達ス 血液 新 宮血ヲ 生ズ之ヲ 反ト 心臓ニ 達ス 緊張ヤ 充

ナレ共若シ伏ハ人ナレハ其脈迫由リ赤血液滑行
妨碍ハ却テ衆心ヲ驚ニシテ脈ヲ爽ナラシメ人ハ
間々寸之体ヲ以テ遠ク脈ヲ指ニ陷ル爽地ニ至ル
ハ頭ハ四肢ニ被覆被覆ニ注意ス務メ血行ヲ通ス
ル重要ニシ
頭部ノ緊縛又ハ其容四肢ニ強ク緊縛ノ業ハ易キモノ
頭部ノ強打盤ト踵ハ其他ノ部ニ強ク緊縛ノ業ハ
往復ス血液要路ニシテ赤色濃ク緊縛由リ脈
搾ル為メ脈ニ頭部軟ク如ハ者ハ其密度薄キニシテ
ハ其位置不思ク浅キヲ以テ最容易ニ其容ス業而
シテ其屢度ニ或ハ軽易ナルモノスルク時間ハ少ク或ハ待

過剰ナル人ハ或ハ先ツ頭部ニ手業ヲ施
禁ノ業ハ其光血ハ赤潮ヲ起ス細動脈ニ流又ハ其
頭ハ蓋ク身ニ比シ甚ダキ電ニ相ハ大不活潑ナリ故ニ頭
痛眩暈ヲ発シ甚ダキ電ニ相ハ大不活潑ナリ故ニ頭
ナキモ赤伏ナル人ハ特ニ緊縛ニ由テ生スルモノアリ
同一位置ノ密身體ニ位置ノ屈伸緊縛ヲベシ又ハ
同一位置ノ取ル人ハ必ズ血行ノ遅滞ヲ来シテ赤潮ニ
勾配ヲ宜シク起ス必ズ姿態ヲ変ジ姿態ヲ伸縮体
ヘル腰迫ノ其間脈ハ少ク下ヘ人ハ血液ノ流行ヲ助ス
ル為メ腰ノ同一位置ニ或ハ変ル間脈ノ歴ヲ生
ズルカ或ハ全ク腰ヲ缺ク人ハ是其血行遅滞ヲ来ノ所ヲ

ナリ其一生涯ヲ苦ミ人ニ示ス下眼ハ位置ノ優セザル
ヲ以テ之ヲ下眼ト名ク他部ハ知ラズ死血ヲ起ス易シ
又水ノ立ツヲ探ル者ハ膽ノ天稟ニ基ク故ニ人ノ
ルアリ又其持病性ニ屬ス由ヲ亦必ズ下眼ノ血行ヲ妨
碍シ其靜脈多ク擴脹シ皮面ヨリ見ルベキ高明ナル
ノ變形ヲ知ルベキモノアリ

呼吸及ビ發聲器篇

第一章　呼吸及ビ發聲器ノ解剖說

呼吸器呼吸器トハ氣體ヲ出納スル裝置ナリ故ニ
氣道ヲ主トナルモノニシテ氣道ニ又ハ肺臟ニ
又ハ胸骨ニ其構造第六篇分泌器道ノ彈力性ノ管ニシテ其構
造ハ軟骨無軟骨及ビ筋纖維ヲ成リ内面ハ粘膜ヲ以
テ被覆ス其首頭ハ咽頭ノ下部ニ連ナリテ末端ハ第七肺
臟ノ中ニ達セリ之ヲ區分シテ喉頭氣管及ビ氣管支ト三
部トス

喉頭　喉頭ハ前道ノ首頭ニシテ其形狀ハ橢圓ノ極シ

長サ二約一糎半ナリ定周壁軟骨ノ最モ基ノ襞ヲ有且ツ筋狀部分及數多ノ横紋筋ナリテ之ニ附着ス

氣管軟骨ハ頸ニ於テ横紋筋ナリテ之ニ接シテ氣管支連ナリ長サ四糎乃至五糎ニシテ小孔ヲ有ス

氣管壁ハ軟骨ハ略環狀ナレ共其後部ニ於テハ之ニ三分ノ一ノ缺ヲ有シ其缺部ニ於テハ之ニ接シテ氣管支ノ二分ノ一ノ缺ヲ有シ之ニ補フ為メ

ヲ達すれ共、全ク消失ス

粘膜ハ、撓造結膜、眼球膜、其上ニ羅列セル細肥ヨリ成ル甲ノ膜膜ト乙ノ上ニ載細肥ト四ツ、但シ細肥ノ形狀ハ部分ニ隨ヒ何ゾ一同ニ非ス

ニ於ハ、瞬狀ナレ胃ニ在リテハ圓柱狀ヲナシ、就中胃底ニ在ルモノハ最モ特異ニ其遊離面ニ許多ノ微毛ヲ具ヘリ 解体ハ十

肺臓、外軟肺臓、左右ノ二個ヲ具ヘ、左肺ハ稍小ニシテ且ツ長ク右肺ハ大ニシテ且ツ短シ其形ハ略圓錐ニシテ、其上ニ、其下ニ、其前ニ、其後ニ、其内ニ、其外ニ略圓錐ニシテ、其上ニ、其下ニ、其前ニ、其後ニ、其内ニ、其外ニ

肺臓ノ組織ノ圖

肺臓ハ血管肺臓ハ又膠レタ血管ト其ノルモノヲリ蓋シ肺動脈ノ末端ハ之ヲ新タ分岐シテ小葉間ノ主ノ終ハ一細管ヲ以テ毛細管網ヲ作リ其ノ末端ハ又動脈ト連絡シ又小葉ノ周壁ニ分布シ其ノ末端ハ動脈ヲ成ス而シテ肺靜脈ハ之ヲ集メ其他氣管支動脈ハ小葉ノ壁ニ分布シ小葉ノ間ニ分布シ其ノ末端ハ靜脈ヲ成ス

肺臓ハ根帶ノ中

會脈軟骨ノ形狀又ハ位置ニ應ジテ高平ハ縱軟骨ノ
形狀ニ應ジ長ハ或ハ長ク或ハ短ク其連結ハ多ク關節ニ向テ
ハ進縮ノ尖ヲ以テ嵌起ヲ以テ甲狀軟骨ニ向テハ
甲狀軟骨ノ形狀又ハ位置ニ應ジ或ハ平ニ或ハ大
ハ或ハ小ニシテ左右ノ翼狀板ハ上下ノ兩ヲ以テ
上方ヨリ見ル時ハ其狀宛ト〇字ニ如ク其前部ハ鋭角ヲ
第一圖 咽喉部ノ側面ノ骨格
甲狀軟骨 甲狀軟骨ノ翼狀板 甲狀軟骨ノ上角 甲狀軟骨ノ下角 甲狀軟骨ノ上部 甲狀軟骨ノ下部 甲狀軟骨ノ前部 甲狀軟骨ノ後部 甲狀軟骨ノ上部ノ前部 甲狀軟骨ノ上部ノ後部 甲狀軟骨ノ下部ノ前部 甲狀軟骨ノ下部ノ後部 甲狀軟骨ノ上部ノ前部ノ上部 甲狀軟骨ノ上部ノ前部ノ下部 甲狀軟骨ノ上部ノ後部ノ上部 甲狀軟骨ノ上部ノ後部ノ下部 甲狀軟骨ノ下部ノ前部ノ上部 甲狀軟骨ノ下部ノ前部ノ下部 甲狀軟骨ノ下部ノ後部ノ上部 甲狀軟骨ノ下部ノ後部ノ下部 甲狀軟骨ノ上部ノ前部ノ上部ノ上角 甲狀軟骨ノ上部ノ前部ノ上部ノ下角 甲狀軟骨ノ上部ノ後部ノ上部ノ上角 甲狀軟骨ノ上部ノ後部ノ上部ノ下角 甲狀軟骨ノ下部ノ前部ノ上部ノ上角 甲狀軟骨ノ下部ノ前部ノ上部ノ下角 甲狀軟骨ノ下部ノ後部ノ上部ノ上角 甲狀軟骨ノ下部ノ後部ノ上部ノ下角 甲狀軟骨ノ下部ノ前部ノ下部ノ上角 甲狀軟骨ノ下部ノ前部ノ下部ノ下角 甲狀軟骨ノ下部ノ後部ノ下部ノ上角 甲狀軟骨ノ下部ノ後部ノ下部ノ下角 甲狀軟骨ノ上部ノ前部ノ上部ノ上角ノ上部 甲狀軟骨ノ上部ノ前部ノ上部ノ上角ノ下部 甲狀軟骨ノ上部ノ後部ノ上部ノ上角ノ上部 甲狀軟骨ノ上部ノ後部ノ上部ノ上角ノ下部 甲狀軟骨ノ下部ノ前部ノ上部ノ上角ノ上部 甲狀軟骨ノ下部ノ前部ノ上部ノ上角ノ下部 甲狀軟骨ノ下部ノ後部ノ上部ノ上角ノ上部 甲狀軟骨ノ下部ノ後部ノ上部ノ上角ノ下部 甲狀軟骨ノ下部ノ前部ノ下部ノ上角ノ上部 甲狀軟骨ノ下部ノ前部ノ下部ノ上角ノ下部 甲狀軟骨ノ下部ノ後部ノ下部ノ上角ノ上部 甲狀軟骨ノ下部ノ後部ノ下部ノ上角ノ下部 甲狀軟骨ノ上部ノ前部ノ上部ノ上角ノ上部ノ前部 甲狀軟骨ノ上部ノ前部ノ上部ノ上角ノ上部ノ後部 甲狀軟骨ノ上部ノ後部ノ上部ノ上角ノ上部ノ前部 甲狀軟骨ノ上部ノ後部ノ上部ノ上角ノ上部ノ後部 甲狀軟骨ノ下部ノ前部ノ上部ノ上角ノ上部ノ前部 甲狀軟骨ノ下部ノ前部ノ上部ノ上角ノ上部ノ後部 甲狀軟骨ノ下部ノ後部ノ上部ノ上角ノ上部ノ前部 甲狀軟骨ノ下部ノ後部ノ上部ノ上角ノ上部ノ後部 甲狀軟骨ノ上部ノ前部ノ上部ノ上角ノ上部ノ前部ノ上部 甲狀軟骨ノ上部ノ前部ノ上部ノ上角ノ上部ノ前部ノ下部 甲狀軟骨ノ上部ノ後部ノ上部ノ上角ノ上部ノ後部ノ上部 甲狀軟骨ノ上部ノ後部ノ上部ノ上角ノ上部ノ後部ノ下部 甲狀軟骨ノ下部ノ前部ノ上部ノ上角ノ上部ノ前部ノ上部 甲狀軟骨ノ下部ノ前部ノ上部ノ上角ノ上部ノ前部ノ下部 甲狀軟骨ノ下部ノ後部ノ上部ノ上角ノ上部ノ後部ノ上部 甲狀軟骨ノ下部ノ後部ノ上部ノ上角ノ上部ノ後部ノ下部

又ハ部分ニ結合シ依リテ甲狀軟骨ニ連繫ニ下ニ下角ニ以テ
環狀軟骨ノ形狀又ハ位置ニ應ジ或ハ大ニ或ハ小ニシテ前部ハ
環狀軟骨ノ形狀又ハ位置ニ應ジ或ハ大ニ或ハ小ニシテ前部ハ
前部ニ於テ相對シ其下面ハ環狀軟骨ノ前部ニ連結シ其
上方ニ向テ長ク伸ビ其上部ハ二個ノ小ナル上方ニ向ヒ
突出シタル關節面ヲ有シ其下部ハ二個ノ小ナル下方ニ向ヒ
突出シタル關節面ヲ有シ其下面ハ環狀軟骨ノ上部ニ連結シ
其後部ハ後ニ向テ長ク伸ビ後部ニ開ル其位置ハ甲狀軟骨ノ
後部ニ於テ相對シ其下面ハ環狀軟骨ノ後部ニ連結シ其
後部ハ後ニ向テ長ク伸ビ其上部ハ二個ノ小ナル上方ニ向ヒ
突出シタル關節面ヲ有シ其下部ハ二個ノ小ナル下方ニ向ヒ
突出シタル關節面ヲ有シ其下面ハ環狀軟骨ノ後部ニ連結シ

第六十一圖

通例ノ一塊ノ軟骨ヲ鋸ヘルモ即チ是レナリ假聲帶ハ拡張ヲ受ケ其上ニ位スル假聲帶ハ後方ニ相對シ一ツノ空隙ノ其間ニ位シ後部ハ横ハリヌ又其間ニ位スル假聲帶ハ後部ニ於テ相接シ其間ニ位スル假聲帶ハ横ハリヌ又其間ニ位スル假聲帶ハ後部ニ於テ相接シ其間ニ位スル假聲帶ハ横ハリヌ又其間ニ位スル假聲帶ハ後部ニ於テ相接シ其間ニ位スル假聲帶ハ横ハリヌ又其間ニ位スル假聲帶ハ後部ニ於テ相接シ其間ニ位スル假聲帶ハ横ハリヌ

喉頭之上面

甲狀軟骨上角
甲狀軟骨下角
輪狀軟骨弓
輪狀軟骨板
輪狀軟骨上角
輪狀軟骨下角
輪狀軟骨關節面
輪狀軟骨關節面

以快活ナル小ナル長皆一定ノ起始ハ老ヒタル大筋ノ狀ニ於テ赤ク且其首數ヲ示ス

附者又ハ作用ノ表

名稱	所在	起始	作用
後環狀披裂筋	後輪狀軟骨板	後輪狀軟骨板	後環狀披裂筋ノ作用ハ甲狀軟骨ノ後部ニ於テ相接シ其間ニ位スル假聲帶ハ横ハリヌ又其間ニ位スル假聲帶ハ後部ニ於テ相接シ其間ニ位スル假聲帶ハ横ハリヌ又其間ニ位スル假聲帶ハ後部ニ於テ相接シ其間ニ位スル假聲帶ハ横ハリヌ
輪狀披裂筋	輪狀軟骨板	輪狀軟骨板	輪狀軟骨ノ上部ニ於テ相接シ其間ニ位スル假聲帶ハ横ハリヌ又其間ニ位スル假聲帶ハ後部ニ於テ相接シ其間ニ位スル假聲帶ハ横ハリヌ又其間ニ位スル假聲帶ハ後部ニ於テ相接シ其間ニ位スル假聲帶ハ横ハリヌ
甲狀披裂筋	甲狀軟骨	甲狀軟骨	甲狀軟骨ノ上部ニ於テ相接シ其間ニ位スル假聲帶ハ横ハリヌ又其間ニ位スル假聲帶ハ後部ニ於テ相接シ其間ニ位スル假聲帶ハ横ハリヌ又其間ニ位スル假聲帶ハ後部ニ於テ相接シ其間ニ位スル假聲帶ハ横ハリヌ

第二章　呼吸機構

呼吸機構ノ用ハ呼吸機構ハ必要ニ氣體ヲ純用ノ氣體ヲ推除シテ在ル部ノ其作用ハ生活ノ保持ヲ以テ人ハ全勝物ヲ等同ニキモノニシテ其之ヲ管

ムヤ公ニ固有ノ装置ヲ要セサルモノアリ何ソ之ト事
動物ノ如キ特別ノ装置ヲ以テ之ヲ營ムヤ然ルモ高等
動物ニ在リテハ其生育ノ方法ニ在リテハ常ニ多量ノ
酸素ヲ費ヤシ又多量ノ炭酸ヲ生シ且ト其皮膚ヲ他ノ
切要ナル諸作用ヲナサス是所謂皮膚ノ機能ナリ然レ
ト氣道ノ用氣道ハ空氣出入スル要處ニシテ新鮮ナル
空氣ハ氣道ノ其内面ニ不潔ナル物ハ之ヲ線ト肺中ヲ
出ス其為ト長キ所ハ流スハ空氣流通ヲ助シ
且ツ肺中ノ塵埃ヲ除ク素鈎ナル粘膜ノ作用ハ
ノ索ハ常ヲ得ルルニ在リトス
氣道ニ在ル粘膜ノ用ハ粘液ハ即チ流入スル空氣ノ
塵埃ヲ除クノ用アリ粘液ハ皮膚ノ面ニ濕ハルノミ
ナラス氣道ノ内面ハ細胞ノ繊毛アリテ粘液ハ浮遊
物ハ氣管易ニ之ニ附着ス然ルトキハ其附着セモノ
ニ咳出セラルルモノハ
繊毛ハ第一ハ其効用氣道繊毛ハ絶ヘズ下ル上
方ノ向ニ顫ヒ故ニ隙微鏡ヲ以テ之ヲ見ルトキハ其状
野草ノ微風ニ靡クカ如シ此顫動ハ即チ氣道ノ内物ノ潮
上セシムルノ效用アリ
肺機用肺機用ハ空氣ノ機能ハ一種ノ浸酸ヲ
交換セシムルニ在リ蓋シ肺ハ其容積ノ大ナルコト

チ能氣體實速ノ適ト其一側ノ膨彭ノ血管ト貫ヘ一側ノ氣管ト空氣ノ流ヲ入ル間ニ在ル一種ノ媒體ヲ以テ此絡ハ依ト力空氣ノ饒ニ入ル血中ニ於絡ハ入ル空氣ノ中ニ入ル其他右手ノ水分又呼吸ノ運動及血中空氣ノ饒ニ入ル血ヲ脱出ス

又ハ血管ノ中ニ

ハ力故「空氣密ヲ進入シテ其空處ヲ填塞ス是吸息ノ作用ナリ。

呼息運動ハ發生呼息運動ノ主トシテ肋骨間筋等ノ再ビ呼息運動ニ復スル運動ハ主トシテ肋骨間筋等ノ再ビ緩ス「ルニ基ク」肋骨ハ互ニ相傍迫ス肺臓ハ收縮

際ノ著シク腹壁ノ起ル丶容為ノ外部ヲ明視ス
ベシ或ハ又ハ按知スベシ肺臓ノ一部ハ肋膜ノ外ニ出ル
肋膜ハ用胸ノ一部ニシテ肺臓ノ表面ヲ覆ヒ用ノ一部ハ胸廓
裏面ヲナシ又ハ其兩面ハ於ル摩擦ヲ容ラシムル爲ニ
吸收ノ度数ヲ減ジ又ハ外部ノ影響ヲ防ク為ニ在リ其異
アルモノアレモ健康ナル成人ニ在テハ一分時ニ大約
十八回ノ常ナリ
呼吸ハ空氣出入是ナリ肺臓ハ四方壁ニ四ノ塞ヲ二回ノ
縊張ヲナシ又ハ空氣ヲ交換ス器ト肺臓内腔ハ悉ク空
氣ニシテ多量ノ空氣ヲ含有スレモ四ノ縊張ニ出ルヲ
出ヘスルノミ僅ニ其一分ノ同ナリ其縊張全

之ヲ胸廓定張アル增減ニ準ジテ
変化容積減縮ス空氣ハ成人ニ極メテ深ク吸収スルル
ハ其肺中ニ含ル所ノ空氣ハ大約三百二十立方糎ナリ之
充ル空氣ハ四人又ハ五人ノ呼吸ニ在リ其約三百二十立方糎ナリ之
ヲ一之ノ自然ノ容積ト云フ殘遺空氣ハ何ト云ヒ若又ハ空
氣ノ二十八百三十立方糎ハ如ヘバ人ノ測定空氣
ト曰フ故ニ平常ノ状態ニ在リテ盛ク肺中ニ空氣ヲ入レ
セレムルニハ八百四十立方糎ノ呼吸ヲ以テ一分時ニ
一頓ニ其全量ヲ出ス呼吸ノ所以ハ第一第二新ニ空氣冷熱

等ヲ調和シ肺臓ノ作用ヲ防ク能ハズ考フレバ
人運動シテ活動モ絶エザラシムルニ在リテハ
呼氣ノ成分又ハ其成分ヲ呼吸ノ由リテ肺中ニ入ル
空氣ノ之ヲ呼氣吸氣ト曰フ其成分ハ著シク相異ナ
ルモノナリ左ニ其大要ヲ擧ク

	吸氣	呼氣
成分		
百容中 酸素	二〇八	一五四
同 窒素	七九二	七九三
同 炭酸	〇〇四	四三
濕氣	一定セズ	全ク又多ク飽和セズ
臭氣	無シ	有リ

呼吸中空氣 殺変スル酸素減素ト量割ヲニ由リテ考フ
ルニハ一回呼吸ヲ經タル空氣ハ其容量ノ百分ニ就キ大九
五分ノ酸素ヲ失ヒテ四分餘炭酸ト若干ノ濕氣ヲ減ス
ルノミ知ルベシ器ヲ其失ノ所ヲ出デタルモノ皆血中ヨリ
得ルノモノハ全ク血中ヨリ出デタルモノ皆血中ヨリ故ニ今
若シ或人肺中ヨリ入ル空氣ヲ二十乃至十五ノ容量
ヲ吸ヒスルトキハ一呼吸毎ニ新ナモノ二十乃至十五
血液ハ常ニ殺変ノ原因ヲ受ケ炭酸ヲ上ノ原素
血液ハ常ニ殺変ノ原因ヲ受ケ炭酸ヲ上ノ原素
而シテ呼吸ヲ止ハ空氣ノ容量ノ大ナル故ニ二
十四時間ノ肺ヲ出ス空氣ハ一分時十八ノ容量
若シ大約三百五十五
方斯荒ニシテ其酸素ノ十七ヲ吸ヒ高炭酸ノ血液ヲ給與シ

殆ト同量ノ炭酸ノ血液ヲ攪取スベシ但シ重量ヲノブ
ニハ酸素ト炭酸トノ血液ハ燒化酸素ト炭酸トヲ交換ス公體ノ
組織間ニ在リテハモ亦連續トシテ純エマノモノナリ之ク
内部呼吸ト曰フ蓋シ此呼吸ハ血液ハ其酸素ヲ失ヒ
再ビ炭酸ヲ得又組織ハ酸素ヲ得又炭酸ヲ放ス故ニ血
液ハ組織ヲ於ニ關係(供定)孔ノ血液ハ於ルカ如ク是大
所以ナリ但シ血液ハ管ヲ於ニ動脈血ト生ス小血管ニ於テ靜脈血ト生ス
ヘキモノニシテ其血管ハ毛管ヲ是ニ酸素ト炭酸トヲ含有ス
ルモノニシテ其血管ハ毛管ヲ於ルモノヘ巴其一分ノ二

宜シク左ノ表ニ就キテ之ヲ知ルベシ

動脈血中含中

酸素	二〇〇
炭酸	三〇〇

靜脈血中含中

酸素	一〇〇
炭酸	四〇〇

呼吸ノ機能ハ肺臓ノ事ニ屬ス

呼吸ノ機能ハ肺臓ノ事ニ屬ス

呼吸ノ機能ハ肺臓ノ事ニ屬ス

其發ス所ノ音ハ即樂音ニ變ズ蓋ヒ此音ハ口ノ喉音ノ形容ニ隨ヒテ所謂母音ト成ス所ノ

経屋ニ必要ト喉頭ノ長況凡ソ喉頭ノ聲音ノ發スルニ
ハ第一聲帶ニ必要ナル要ト第二其聲帶ノ適宜緊張
ト且ト其聲隙線ト互ニ並行スルト第三聲帶ノ頭動
スベキ神氣ノ衝ト要ト若シ其ヲ缺ク時ハ全ク聲音
ヲ發スルヲ得ズ

安靜時ニ於ル聲門ハ鈍角ノ形ヲ呈シ聲帶ノ前端ハ左右相接シ
ア甲狀軟骨ノ間ヲ其後端ハ互ニ分ト左右ノ披裂軟
骨ニ附着ス其遊離線ハ固ヨリ並行セズシテ聲門ハ
第六十四圖

鋭ニシテ平ナル狀ヲナス是其安靜ナル時ノ狀態ニシテ
此ト聲音ヲ發スベキ狀態ノ間ニ於テ漸進セルノミ
喉頭筋作用セル聲帶ヲシテ聲音ヲ發スベキ狀態ヲ
ナシムルモノ喉頭諸筋ヲ分チテ二ト為ス
且ト粗小ナレ共各一ノ軟骨ヨリ起リ其骨ノ概ネ並進
又軟骨ヨリ互ニ連動ヲ生ス其筋ノ軟骨ニ拔止
セル種ノ壁又例ヘバ披裂軟骨ヨリ起リ後部ニ終
ハリ其筋ノ端ヲ分チテ左右ノ披裂軟骨ニ附着ス其筋ハ
ア甲狀軟骨ヨリ起リテ左右ノ披裂軟骨ニ附着ス其筋ハ
ヲ之ニ附着セル聲帶ニ接近セシメ且ト其遊離線ト並行

セヽハ又後項状拔鞍筋ノ如ヒ環状軟骨後部ヨリ起リテ拔鞍筋基礎拔ヒ上ニ其位置ヲ変ジ環状軟骨ノ後方ニ着製スヽ故ニ其筋ハ楯杆ノ示ス一致セル作用若シクハ多少倘勝セル作用由リ人自ラ其緊張ニ強弱ヲ生シ又之ヲ以テ聲帯ノ緊弛及ビ低ト聲音ノ發スルヿ等ヲキ一圖

深伏甲状拔鞍筋ノ作用環状軟骨ノ作用甲状拔鞍筋ノ作用

ハ甲状軟骨ノ下方ノ向ヒテ稍四縫状運動ナラシヽ聲帯ノ緩ノ緊張シ又甲状拔鞍筋ノ聲帯ヲ引ヒテ緊張ス而シテ拔鞍筋ノ聲帯ヲ引ヒテ緊張ス再ヒ拔ヒ復又ルヿ又聲帯ノ緩ノ緊張ス

聲帯ノ収縮ハ輪状軟骨ノ他ノ筋力由リテ既ニ緊張シ狀ヲ又ハ其緊張ヲ中ニ於テ更ニ若干ノ緊張ヲ

第一圖　側面ノ一部ヲ除キ其他ハ正面ノ一部ヲ除キ其他ハ正面ノ一部ヲ除キ其他ハ正

發セムルニ在ルノミ

第二章 呼吸及發聲器養生法

呼吸及ビ發聲器養生ニ關スル事項ハ呼吸及ビ發聲器養生ニ於ル最モ要ナル事項ニシテ其濁空氣ヲ避ケ呼吸ノ强弱過クルカ忘ニ發聲過ギタル結ヲ在ル。

呼吸中空氣ハ用ヒ來ル空氣ニシテ其濁ニ不潔ニ種々ノ有害ナル物質ヲ含ムモノナリ第一ハ酸素ハ血液ニ吸收シ第二ハ血液分ヲ血液ヲ清潔ニシテ以ノ血液ハ生活ノ第一要素ナリ故ニ空氣ハ清潔ナルヲ以テ血液ハ常ニ清潔ニ保ツ第二ハ空氣ハ炭酸ヲ含ムモノナリ故ニ血液ハ常ニ清潔ニ保ツ第三ハ空氣ハ不潔ナルヲ以テ血液ハ常ニ不潔ニ陷ル

空氣ハ成分空氣ハ二十酸素ト二百酸素ト窒素ト二百酸素ハ二十酸素ト二百窒素ト二百酸素ハ二十酸素ト二百窒素ト二百酸素ハ二十酸素ト二百

空氣篇其浮汚酸二分(公々汚物ニ屬スベキモノ如シ)
汚物ハ大別空氣汚物ト其浮汚ニ大別ス第一ハ固形ノモノニシテ之ヲ微塵汚物ト曰ヒ第二ハ固形ノモノニシテ之ヲ浮遊汚物ト曰フ、
空氣中空氣汚物ト微塵ト其浮空氣中空氣汚物ハ通例其汚物ハ微塵ノ一種ニシテ之ヲ共ニ汚物ト曰ヒ其浮汚物ハ通例炭酸又ハ微塵ノ一種ニシテ之ヲ共ニ汚物ト曰ヒ
空氣中ハ常ニ微塵ヲ含ミ

レトヲ分ツノミナラズ浮揚スルコトヲ能ハズ浮揚汚物ハ其種類何タルヲ問ハズ皆ナ粘膜ニ附着シ或ハ其粘膜ニ過度ノ刺衝ヲ與ヘ或ハ其粘膜ニ多キヲ以テ其粘膜ニ過度ノ刺衝等ハ多ク之ニ因リ生ズルモノナリ又一般ニ氣管支炎病患者ハ空氣ノ清浄ス天然信用空氣ハ汚ズレ物質ハ發生ハ特ニ有ル限リ又ハ有ル時ニ在リテハ非常ニ純エチルモノトス然ルモ此外ハ皆ナ自ラ空氣ヲ清潔ニスルモノ作用ナリ第一、第體清有ル機能力ニ入ル汚物ハ地上ニ引キスルヤ特ニ吸力ヨリ又風氣大部ニ擴散シ剩ル稀薄トナリ又遂ニ消失ス第二ハ風ニ入ル空氣ハ清新汚染捲

併モ有効處ハ清物ハ捕去ス第三ハ曲ニ入ル微塵或ハ之ヲ吸収又其他結晶物ハ汚物ハ結合ス第四ハ空氣ノ如キハ常ニ可燃性ノ汚物ハ燃焼ス第五ハ空氣ノ如キハ常ニ可燃性ノ汚物ハ燃焼ス第六ハ空氣ノ如キハ常ニ過度ノ温度ヲ保チ常ニ吾人ノ呼吸ニ適ス但シ清潔ノ性状ハ保チ常ニ吾人ノ呼吸ニ適ス但温度ノ變更ノ際ニ往ケ熱温ノ過度ノ熱氣又其ニ要件擴散法トハ空氣ノ内外ニ在ル空氣アレハ互ニ入レカヘ又ハ空氣ノ流動ニ基ク擴散作用ノ如キ飛人ノ意義ニ外ルル處ヲアリタハ無キ場ニ於テ生ズルモノニ際ニ入ル空氣ハ常ニ動ヒ又ハ一ヶ所ニ留ル場ニ於テ生ズルモノニ在リ故ニ其

ク呼吸ノ運動起因スルガ故ニ呼吸運動ノ微弱ナルハ肺臓ノ縮張ニ赤隨ヒテ微弱ナリ其氣肥ニ從ヒ強縮ス

肺臓ノ伸縮ハ關ナリ著シク多寡異ノスレトモ呼吸外性ノ空氣ハ常ニ肺ニ入ル時間ハ二十五分乃赤兩寛ハ五十五分赤兩寛ヲ要スルモノニ十五分赤兩寛ハ二

就中安逸ニ ハ頓 疾走スルカ知キハ殊ニ 呼吸 疾刺ア
来シ動モシハ御病 原因トナヲ
保障過度又ハ安逸ハ 保障モ亦適度ナルヲ切要トス後
ノ兼帯 高厚ノ保障ハ 嘆スルヿハ各人知ル所
ナリ然 保障 感過度ハ 超エテ 域キハ 断ノ 帯帯ノ肥
厚ナル 逆ニ 清潔ナル 帯ノ保障ハ 能ク 能ク ヲ生シ
張ノ 管紮 剤又ハ 保障 不足ナル 或ハ 時 低キ ハ 味
噌ノ 管紮 剤ノ 長ク 帯ノ 敏覚 鈍 者ハ 亦其
理 即 吟 試ミモ 容易ノ 疲労ヲ来シ 保障
意ノ 知ラ ザル ヲ主ムベシ
人身生理書巻之二終